Betriebsanleitung
Operating instructions
Manuel d'utilisation
Manuale di istruzioni
Instrucciones de servicio
Návod k provozu

Versatronic

Modulares Mehrkanalmessgerät
Modular multi-channel measuring instrument
Appareil de mesure multicanal modulaire
Dispositivo di misurazione modulare multicanale
Dispositivo de medición modular de varios canales
Modulární vícekanálový měřicí přístroj

Versatronic
417102269 Rev. 6-03.2025
03.03.2025

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines ... 9
1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung ... 9
1.2 Immer die aktuellsten Anleitungen abrufen ... 10
1.3 Eingetragene Warenzeichen ... 11
1.4 Urheberschutz ... 11
1.5 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen ... 12
1.6 Transport ... 14
1.7 Verpackung ... 15
1.8 Rücksendungen an Ecolab Engineering GmbH ... 16
1.9 Lagerung ... 16
1.10 Gerätekennzeichnung - Typenschild ... 17
1.11 Lebensdauer ... 17
1.12 Gewährleistung ... 17
1.13 Kontakt ... 17

2 Sicherheit ... 19
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 19
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 19
2.2.1 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung ... 20
2.2.2 Explosionsschutz ... 20
2.3 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber ... 20
2.4 Personalanforderungen ... 22
2.5 Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ... 23
2.6 Hinweise auf Gefährdungen ... 24
2.7 Umweltschutzmaßnahmen ... 25
2.8 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten ... 26

3 Lieferumfang ... 27

4 Gerätebeschreibung ... 28
4.1 Funktionsweise ... 28
4.1.1 Sonderversion Versatronic - Kühlwasser ... 28
4.2 Abmessungen ... 31
4.3 Geräteaufbau ... 32
4.4 Blockschaltbild ... 33
4.5 Zuordnung der Ein- und Ausgänge zu den Messkanälen ... 34
4.5.1 Zuordnungstabellen ... 34
4.5.1.1 Versatronic Standard ... 35
4.5.1.2 Versatronic Kühlwasser EC1 (1 Kühlturm, 2 Biozide) ... 36
4.5.1.3 Versatronic Kühlwasser EC2 (2 Kühltürme, 1 Biozid) ... 37
4.5.1.4 Versatronic Kühlwasser EC2a (2 Kühltürme, 2 Biozide) ... 38
4.5.1.5 Versatronic Kühlwasser EC3 (3 Kühltürme, 1 Biozid) ... 39

5 Geräteausführung identifizieren ... 40
5.1 Typenschild ... 40
5.2 Bestellangaben ... 41
5.3 Materialcode ... 43

6 Montage ... 46
6.1 Hinweise ... 46

6.2 Wandmontage ... 47
6.2.1 Bohrplan ... 49
6.3 Rohrmontage ... 50
6.4 Schalttafeleinbau ... 51
7 Elektrischer Anschluss ... 52
7.1 Installationshinweis ... 52
7.2 Kabel einführen und anschließen ... 53
7.2.1 Geräteanschlussraum öffnen ... 53
7.2.2 Kabel einführen ... 55
7.2.3 Konfektionierung von Koaxialkabel für pH-/Redox-Elektroden ... 56
7.2.3.1 Einfach geschirmtes Anschlusskabel ... 56
7.2.3.2 Doppelt geschirmtes Anschlusskabel ... 56
7.2.4 Leiterquerschnitte Basis- und Netzteil ... 57
7.2.5 Leiterquerschnitte Optionsplatine ... 57
7.3 Galvanische Trennung ... 58
7.4 Anschlussübersicht ... 59
7.5 Anschlusspläne Basisteil ... 60
7.5.1 Basisteil Netzanschluss ... 60
7.5.2 Basisteil Analogeingänge ... 61
7.5.3 Basisteil Binäreingänge ... 62
7.5.4 Basisteil Analogausgänge ... 62
7.5.5 Basisteil Binärausgänge ... 63
7.5.6 Basisteil Spannungsversorgungsausgänge ... 63
7.5.7 Basisteil Schnittstellen ... 64
7.6 Anschlusspläne Messmodule / Messwerteingänge ... 64
7.6.1 pH/ORP-(Redox)-Messung ... 64
7.6.1.1 Anschlussbeispiel pH/ORP-(Redox)-Messung ... 67
7.6.2 Cr-Messung ... 68
7.6.2.1 Anschlussbeispiel Cr-Messung (Leitfähigkeit konduktiv) ... 69
7.6.3 Ci-Messung (Leitfähigkeit induktiv) ... 70
7.6.3.1 Anschlussbeispiel Ci-Messung ... 72
7.6.3.2 Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC1 ... 74
7.6.3.3 Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC2 ... 75
7.6.3.4 Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC2a ... 76
7.6.3.5 Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC3 ... 77
7.6.4 Messungen über Normsignaleingänge (Cl, Cd, Pa ...) ... 78
7.6.4.1 Anschlussbeispiel Messungen über Normsignaleingänge ... 79
7.7 Anschlusspläne Optionsplatinen ... 80
7.7.1 Optionsplatinen Analogeingänge (Universaleingänge) ... 80
7.7.2 Optionsplatinen Binäreingänge ... 80
7.7.3 Optionsplatinen Analogausgänge ... 81
7.7.4 Optionsplatinen Binärausgänge ... 82
7.7.5 Optionsplatinen Spannungsversorgungsausgänge ... 83
7.7.6 Optionsplatinen Schnittstellen ... 84
8 Inbetriebnahme ... 85
8.1 Erstinbetriebnahme ... 85
8.2 Funktionstest ... 85

8.2.1 Überprüfung von Optionsplatinen ... 86
8.2.2 Überprüfung von Sensoren und Ein-/Ausgängen ... 87
8.3 Anwendungs- und Einstellbeispiele ... 88
8.3.1 Beispiel Ci Messung ... 88
8.3.2 Beispiel pH Messung ... 95
9 Bedienen ... 101
9.1 Bedienkonzept ... 101
9.1.1 Passwörter und Benutzerrechte ... 101
9.1.2 Menüstruktur ... 102
9.1.3 Bedienelemente ... 105
9.1.4 Anzeigeelemente ... 105
9.1.4.1 Anzeigeelemente Versatronic Standard ... 105
9.1.4.2 Anzeigeelemente Versatronic Kühlwasser ... 106
9.1.5 Ungültige Anzeigewerte ... 106
9.1.6 Eingabe von Text und Zahlen ... 108
9.2 Alarm-/Ereignisliste ... 110
9.2.1 Alarmliste ... 111
9.2.2 Ereignisliste ... 112
9.3 Speichermanagement (USB-Speicherstick) ... 113
9.4 Bedienung der Regler ... 115
9.4.1 Automatischer Regler-Betrieb ... 116
9.4.2 Regler im Handmode ... 117
9.4.3 Hold-Betrieb ... 118
9.4.4 Regler optimieren ... 119
9.5 Bedienung der Datenmonitore / Registrierfunktion ... 120
9.5.1 Bedienelemente Datenmonitor / Registrierfunktion ... 121
9.5.2 Historie-Funktion ... 123
9.6 Online-Visualisierung ... 124
10 Gerätemenü ... 127
10.1 An-/Abmeldung ... 128
10.1.1 Log-In ... 128
10.1.2 Log-Out ... 129
10.1.3 Passwort ändern ... 130
10.2 Kalibrierung ... 131
10.2.1 Allgemeines ... 131
10.2.1.1 Generelle Vorgehensweise beim Kalibrieren ... 131
10.2.1.2 Kalibierlogbuch ... 132
10.2.1.3 Kalibrierwerte ... 135
10.2.1.4 Kalibriertimer ... 135
10.2.2 Kalibrierung pH-Messung ... 136
10.2.2.1 Kalibriervoreinstellungen ... 136
10.2.2.2 Nullpunkt-Kalibrierung ... 137
10.2.2.3 Zweipunkt- und Dreipunkt-Kalibrierung ... 138
10.2.3 Kalibrierung ORP-(Redox-)Messung ... 139
10.2.3.1 Kalibriervoreinstellungen ... 140
10.2.3.2 Nullpunkt-Kalibrierung ... 141
10.2.4 Kalibrierung CR-Messung (Leitfähigkeit konduktiv) ... 142

10.2.4.1 Kalibriervoreinstellungen ... 143
10.2.4.2 Kalibrierung der relativen Zellenkonstante ... 144
10.2.4.3 Kalibrierung des Temperaturkoeffizienten ... 145
10.2.5 Kalibrierung Ci-Messung (Leitfähigkeit induktiv) ... 146
10.2.5.1 Kalibriervoreinstellungen ... 147
10.2.5.2 Kalibrierung der relativen Zellenkonstante ... 149
10.2.5.3 Kalibrierung des Temperaturkoeffizienten ... 151
10.2.5.4 Kalibrierung der TK-Kurve ... 153
10.2.5.5 Ci-Grundabgleich ... 154
10.2.6 Kalibrierung Universaleingänge ... 158
10.2.6.1 Kalibriervoreinstellungen Universaleingänge ... 158
10.2.6.2 Nullpunkt-/Steilheit-Kalibrierung (lineare Skalierung) ... 159
10.2.6.3 Zweipunkt-Kalibrierung (lineare Skalierung) ... 161
10.2.6.4 Steilheit-Kalibrierung (freies Chlor pH/Temp.-kompensiert) ... 162
10.3 Anwenderebene ... 163
10.3.1 Versatronic Standard ... 163
10.3.2 Versatronic Kühlwasser ... 167
10.4 Konfiguration ... 173
10.4.1 Allgemeines ... 173
10.4.1.1 Alarme für Analogsignale ... 175
10.4.1.2 Kalibriertimer ... 178
10.4.2 Grundeinstellungen ... 179
10.4.3 Analogeingänge ... 180
10.4.3.1 Temperatureingänge ... 180
10.4.3.2 Universaleingänge Konfiguration ... 183
10.4.3.3 Universaleingänge Kalibriertimer ... 186
10.4.3.4 Analyseneingänge pH / ORP (Redox) ... 187
10.4.3.5 Analyseeingänge Konfiguration Cr / Ci ... 189
10.4.3.6 Analyseneingänge Messbereich 1 Cr / Ci ... 190
10.4.3.7 Analyseneingänge Kalibriertimer ... 192
10.4.4 Binäreingänge ... 192
10.4.5 Durchfluss ... 193
10.4.6 Regler ... 195
10.4.6.1 Konfiguration ... 195
10.4.6.2 Eingang ... 196
10.4.6.3 Selbstoptimierung ... 197
10.4.7 Grenzwertüberwachungen ... 197
10.4.8 Analogausgänge ... 199
10.4.9 Binärausgänge ... 201
10.4.10 Timer ... 202
10.4.10.1 Timer ... 202
10.4.10.2 Zeitschalter ... 204
10.4.10.3 Zeitschalter mit Laufzeit ... 204
10.4.11 Waschtimer ... 205
10.4.12 Registrierung ... 206
10.4.12.1 Registrierung / Gruppe 1/2 / Parameter ... 206
10.4.12.2 Registrierung / Gruppe 1/2 / Analogkanäle ... 206
10.4.12.3 Registrierung / Gruppe 1/2 / Binärkanäle ... 208

10.4.13 Ethernet ... 210
10.4.14 Serielle Schnittstellen ... 211
10.5 Parametrierung ... 211
10.5.1 Datum und Uhrzeit ... 212
10.5.2 Parametersätze (Reglerparameter) ... 212
10.5.3 Sollwerte ... 214
10.6 Funktionsebene ... 215
10.7 Geräteinfo ... 216
10.8 Service ... 217
10.9 Touchscreen kalibrieren ... 218
11 Optionsplatinen nachrüsten ... 219
11.1 Einbau von Optionsplatinen ... 219
11.2 Energiebilanz ... 221
11.2.1 Überwachung der Innentemperatur ... 221
11.2.2 Energiebilanztest durchführen ... 222
12 PC-Setup-Programm ... 225
12.1 Allgemein ... 225
12.2 Installation des Ecolab PC-Setup-Programms ... 226
12.2.1 Vorgehensweise ... 226
12.3 Anmeldung am Setup-Programm ... 228
12.3.1 Rechte im Setup-Programm ... 228
12.4 Schnellstart-Agent ... 229
12.5 Programmoberfläche ... 230
12.5.1 Elemente der Programmoberfläche ... 230
12.5.2 Setup-Datei bearbeiten ... 232
12.6 Menüleiste ... 233
12.6.1 Datei Menü ... 233
12.6.2 Datentransfer-Menü ... 235
12.6.3 Extras ... 236
12.6.4 Fenster ... 237
12.6.5 Info ... 237
12.7 Verbindung zum Gerät ... 238
12.7.1 Geräte-Verbindungsliste ... 238
12.7.2 Verbindung mit Assistent konfigurieren ... 240
12.7.3 Verbindung ohne Assistent konfigurieren ... 245
12.7.4 Gerätesuche im Netzwerk ... 248
12.8 Gerät einstellen mit dem Ecolab PC-Setup-Programm ... 249
12.8.1 Konfigurieren und Parametrieren ... 249
12.8.2 Benutzerliste ... 250
12.8.3 Ländereinstellungen ... 252
12.8.4 Gerätezeichensatz ... 256
12.8.5 Anwenderebene ... 257
12.8.6 Mathematische Formeln ... 259
12.8.7 Logikformeln ... 260
12.8.8 Kundenspezifische Linearisierung ... 261
12.8.9 Puffersatztabellen ... 263
12.8.10 Prozessbilder ... 264

12.8.11 E-Mail ... 276
12.8.12 Webserver ... 277
12.8.13 Kalibrierlogbuch ... 278
12.9 Online-Parameter ... 278
12.9.1 Datum und Uhrzeit ... 278
12.9.2 Bildschirmkopie ... 279
12.9.3 Ethernet ... 280
12.9.4 Freigabe von Typenzusätzen ... 280
12.9.5 Interne Messdaten löschen ... 280
12.9.6 Abgleichen / Testen ... 281
13 Technische Daten ... 286
13.1 Abmessungen ... 286
13.2 Basisteil Analogeingänge ... 286
13.2.1 Temperaturmessung 1 (IN4) ... 286
13.2.2 Temperaturmessung 2 (IN5) ... 287
13.2.3 Universaleingang 1 (IN6) ... 287
13.2.4 Messkreisüberwachung ... 288
13.3 Basisteil Binäreingänge ... 288
13.4 Basisteil Binärausgänge ... 288
13.5 Basisteil Spannungsversorgungsausgänge ... 288
13.6 Basisteil Schnittstellen ... 289
13.6.1 Serielle Schnittstelle RS422/485 ... 289
13.6.2 USB-Schnittstellen ... 289
13.7 Messmodule (Analyseneingänge) ... 289
13.7.1 pH/ORP (Redox) ... 289
13.7.2 Cr (Leitfähigkeit konduktiv) ... 289
13.7.3 Ci (Leitfähigkeit induktiv) ... 290
13.8 Optionsplatinen Analogeingänge ... 291
13.8.1 Universaleingang 2,3 (IN 11, IN 12) ... 291
13.8.2 Temperaturkompensationen ... 291
13.8.3 Messkreisüberwachung ... 292
13.9 Optionsplatinen Binäreingänge ... 292
13.10 Optionsplatinen Analogausgänge ... 293
13.11 Optionsplatinen Binärausgänge ... 293
13.12 Optionsplatinen Spannungsversorgungsausgänge ... 293
13.13 Optionsplatinen Schnittstellen ... 294
13.13.1 Serielle Schnittstelle RS422/485 ... 294
13.13.2 PROFIBUS-DP ... 294
13.13.3 Ethernet ... 294
13.14 Elektrische Daten ... 295
13.15 Bildschirm Touchscreen ... 295
13.16 Gehäuse ... 296
13.17 Funktionen ... 296
13.17.1 Reglerkanäle ... 296
13.17.2 Registrierfunktion ... 297
13.17.3 Zulassungen/Prüfzeichen ... 297

14 Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz 298
14.1 Außerbetriebnahme 298
14.2 Demontage 299
14.3 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering 300
14.4 Entsorgung und Umweltschutz 301

1 Allgemeines

1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

VORSICHT!

Anleitungen beachten!

Vor Beginn aller Arbeiten und/oder dem Bedienen von Geräten oder Maschinen muss diese Anleitung unbedingt gelesen und verstanden werden. Beachten Sie zusätzlich immer alle zum Produkt gehörenden Anleitungen, die sich im Lieferumfang befinden!

Alle Anleitungen stehen zum Download bereit, falls Sie das Original verlegt haben sollten.
Außerdem haben Sie so die Möglichkeit immer an die aktuellste Version der Anleitungen zu kommen. Bei der deutschsprachigen Anleitung handelt es sich um die **Originalbetriebsanleitung**, die rechtlich relevant ist.
Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.

Folgendes ist besonders zu beachten:

- Das Personal muss alle zum Produkt gehörenden Anleitungen vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
- Alle Anleitungen müssen für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Daher bitte alle Anleitungen als Referenz für Bedienung und Service aufbewahren.
- Bei einem Weiterverkauf sind alle Anleitungen mitzuliefern.
- Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel der Betriebsanleitungen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Die jeweils aktuellste und komplette Betriebsanleitung wird im Internet zur Verfügung gestellt:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf

Wenn Sie die Betriebsanleitung mit einem Tablet oder Smartphone downloaden möchten, können Sie den aufgeführten QR-Code nutzen:

1.2 Immer die aktuellsten Anleitungen abrufen

Sollte eine Betriebsanleitung oder ein Softwarehandbuch (im folgenden *„Anleitung“* genannt) durch den Hersteller geändert werden, wird dieses umgehend *„online“* gestellt. Somit kommt die Ecolab Engineering GmbH den Anforderungen des Produkthaftungsgesetzes im Punkt: *„Produktbeobachtungspflicht“* nach.

Alle Anleitungen werden im PDF-Format zur Verfügung gestellt. Zum Öffnen und Anzeigen der Anleitungen empfehlen wir den PDF Viewer *„Acrobat“* der Fa. Adobe (*https://acrobat.adobe.com*) zu verwenden.

Um zu gewährleisten, dass Sie stets auf die aktuellsten Betriebsanleitungen zugreifen können, stellt Ecolab somit verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung.

Anleitungen über den Internetauftritt der Ecolab Engineering GmbH abrufen

Über den Internetauftritt des Herstellers (*https://www.ecolab-engineering.de*) kann unter dem Menüpunkt *[Download]* / *[Bedienungsanleitungen]* die gewünschte Anleitung gesucht und ausgewählt werden.

Anleitungen mit dem *„DocuAPP“* Programm für Windows ® 10 abrufen

Mit dem Ecolab *„DocuApp“* Programm für Windows ® können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering auf einem Windows ® PC (Windows ® 10) heruntergeladen werden.

*Zur Installation öffnen Sie den „Microsoft Store“ und geben im Suchfeld den Begriff " **DocuAPP** " ein.*

Der Store bietet die „DocuApp“ zur Installation an. Folgen Sie den Anweisungen auf Ihrem Bildschirm zur Installation.

Betriebsanleitungen mit Smartphones / Tablets aufrufen

Mit der Ecolab ***„DocuApp“*** können alle veröffentlichten Betriebsanleitungen, Kataloge, Zertifikate und CE-Konformitätserklärungen von Ecolab Engineering mit Smartphones oder Tablets (Android & IOS Systeme) abgerufen werden.

Die in der ***„DocuApp“*** dargestellten Dokumente sind stets aktuell und neue Versionen werden sofort angezeigt. Für weiterführende Infos zur ***„DocuApp“*** steht eine eigene Softwarebeschreibung (Art. Nr. 417102298) zur Verfügung.

Anleitung *„Ecolab DocuApp“* zum Download

Download der Softwarebeschreibung *„DocuApp“* (Artikel Nr. 417102298):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf

Im folgenden ist die Installation der ***„Ecolab DocuApp“*** für *„Android“* und *„IOS (Apple)“* Systeme beschrieben.

Installation der *„Ecolab DocuApp“* für Android

Auf Android basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "Google Play Store" .

1. Rufen sie den "Google Play Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
3. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
4. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

Über einen PC, bzw. Webbrowser kann die ***„Ecolab DocuApp“*** über diesen Link aufgerufen werden: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

Installation der *„DocuApp“* für IOS (Apple)

Auf IOS basierten Smartphones befindet sich die ***„Ecolab DocuApp“*** im "APP Store" .

1. Rufen sie den "APP Store" mit Ihrem Smartphone /Tablet auf.
2. Gehen Sie auf die Suchfunktion.
3. Geben Sie den Namen „**Ecolab DocuAPP**“ im Suchfeld ein.
4. Wählen Sie anhand des Suchbegriffes **Ecolab DocuAPP** in Verbindung mit diesem Symbol die *„Ecolab DocuApp“* aus.
5. Betätigen Sie den Button *[installieren]*.
   ⇨ Die ***„Ecolab DocuApp“*** wird installiert.

1.3 Eingetragene Warenzeichen

- PhotoMOS® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Panasonic.
- TORX PLUS® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Acument Intellectual Properties, LLC. USA.
- Shield-Kon ist eine eingetragenes Markenzeichen von THOMAS & BETTS INTERNATIONAL; Inc., Wilmington Del., Us.
- Microsoft, Windows XP, Windows Vista und Windows 7 sind eingetragene Markenzeichen der Microsoft Corporation.

1.4 Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte liegen beim Hersteller.
Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, auch auszugsweise, sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung von Ecolab Engineering (im folgenden "Hersteller”) außer für interne Zwecke nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.
Der Hersteller behält sich das Recht vor, zusätzliche Ansprüche geltend zu machen.

1.5 Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Symbole, Hervorhebungen und Aufzählungen

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet und werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!
Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die zu schwersten Verletzungen bis zum Tod führen kann.

WARNUNG!
Weist auf eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schwersten Verletzungen bis zum Tod führen kann.

VORSICHT!
Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.

HINWEIS!
Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.

Tipps und Empfehlungen
Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

UMWELT!
Weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin und kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen.
Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen. Es werden die bereits oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. Schraube lösen.
2. **VORSICHT!**
   Klemmgefahr am Deckel!

   Deckel vorsichtig schließen.
3. Schraube festdrehen.

Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇨	Ergebnisse von Handlungsschritten
↯	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z.B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z.B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z.B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

1.6 Transport

HINWEIS!

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden entstehen. Beim Abladen bei Anlieferung sowie beim allgemeinen Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.

Transportinspektion:
Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen und jeden Mangel reklamieren. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden:
Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen. Schadensumfang auf Transportunterlagen Lieferschein des Transporteurs vermerken und umgehend eine Reklamation einleiten.

Bewahren Sie die Verpackung (Originalverpackung und Originalverpackungsmaterial) auf für eine eventuelle Überprüfung durch den Spediteur auf Transportschäden oder für den Rückversand!

Verpackung für den Rückversand:

- *Falls beides nicht mehr vorhanden ist:*
  Fordern Sie eine Verpackungsfirma mit Fachpersonal an!
- Die Abmessungen der Verpackung und das Verpackungsgewicht entnehmen Sie bitte Kapitel ↳ *Kapitel 13 „Technische Daten“ auf Seite 286* .
- Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung bitte Rücksprache mit dem ↳ *„Hersteller“ auf Seite 17* halten!

Gefahr durch die Inbetriebnahme eines durch den Transport beschädigten Transportstückes:
Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf keine Installation oder Inbetriebnahme durchgeführt werden, da ansonsten unkontrollierbare Fehler auftreten können.

1.7 Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen.
Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

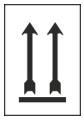
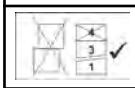
UMWELT!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen:

- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten!
- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

Symbole auf der Verpackung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	**Oben**	Die Pfeilspitzen kennzeichnen die Oberseite des Packstückes. Sie müssen immer nach oben weisen, sonst könnte der Inhalt beschädigt werden.
	Vor Nässe schützen	Packstücke vor Nässe schützen und trocken halten.
	Kälte	Packstücke vor (Frost) Kälte schützen.
	**Stapeln**	Packstück mit anderen gleichen Packstücken bis zur angegebenen max. Anzahl belasten. Auf exakte Stapelung achten.

1.8 Rücksendungen an Ecolab Engineering GmbH

Die Rücksendung muss "online" beantragt werden:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendung.html .
Füllen Sie alle Angaben aus und folgen Sie der weiteren Navigation.

Folgende Dokumente müssen ausgefüllt werden:

- *Rücksendeformular:*
  - *Fordern Sie das Formular bei Ecolab an.*
  - *Füllen Sie es vollständig und korrekt aus.*
  - *Füllen Sie die Unbedenklichkeitserklärung aus.*
  - *Senden Sie beides vorab per Fax an: (+49 8662 61-258)*
- *Systemkomponenten:*
  - *Frei von allen Verunreinigungen (gespült).*
  - *In geeigneter Kunststoffverpackung im Karton, um ein Auslaufen von eventuell noch vorhandenem Spülwasser zu vermeiden.*
- *Kartons:*
  - *Adressiert an (siehe):*
    .
  - *Auf einem Aufkleber oder mit deutlicher Handschrift muss der Hinweis „REPAIR“ vorhanden sein.*
  - *Fügen Sie ein Rücksendeformular bei.*

1.9 Lagerung

Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen.
Diese sind entsprechend einzuhalten.

Folgende Lagerbedingungen sind zu beachten:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur und relative Luftfeuchtigkeit: nach Angaben im Kapitel Technische Daten einhalten.
- Bei Lagerung von länger als 3 Monaten regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren.
  Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

1.10 Gerätekennzeichnung - Typenschild

Angaben zur Gerätekennzeichnung bzw. die Angaben auf dem Typenschild befinden sich im Kapitel "Geräteausführung identifizieren".

Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe der Benennung und des Typs. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.

1.11 Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt in Abhängigkeit von den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen (Sicht-, Funktionsprüfung, Austausch von Verschleißteilen, etc.) ca. 2 Jahre.

1.12 Gewährleistung

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparaturen werden von autorisiertem Fachpersonal unter Zuhilfenahme aller, auch online, zur Verfügung gestellten Betriebsanleitungen sowie aller mitgelieferten Dokumente durchgeführt.
- Unsere Produkte werden entsprechend den Ausführungen aller zugehörigen Betriebsanleitungen verwendet.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten werden nur Original-Ersatzteile verwendet.

Unsere Produkte sind gemäß aktueller Normen/Richtlinien gebaut, geprüft und CE-zertifiziert. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise / Warnvermerke, Wartungsvorschriften, etc. beachten, die in allen zugehörigen Betriebsanleitungen enthalten und ggf. auf dem Produkt angebracht sind.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen des Herstellers.

1.13 Kontakt

Hersteller

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Bevor sie den Hersteller kontaktieren empfehlen wir immer zuerst den Kontakt zu Ihrem Vertriebspartner herzustellen.

Allgemeines

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 234
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
eursiefb-technicalservice@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Rücksendungen "online" beantragen:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Bei der Kontaktaufnahme den Typencode des Gerätes bereithalten (siehe Typenschild).

Rücksendungen

Ecolab Engineering GmbH
- REPARATUR / REPAIR -
Zapfendorfstraße 9
D-83313 Siegsdorf
Tel.: (+49) 8662 61-0
Fax: (+49) 8662 61-258

Vor Rücksendungen beachten Sie unbedingt die Angaben unter:
Kapitel 14.3 „Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering“ auf Seite 300 .

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.

Das ist der Fall:

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig erscheint,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Umständen.

Folgende Hinweise sind im Umgang beachten:

- Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen die Stromzufuhr trennen und gegen wieder einschalten sichern.
- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten.
- Das Gerät darf nur mit der in den Technischen Daten angegebenen Versorgungs- und Steuerspannung betrieben werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Fehlgebrauch kann zu gefährlichen Situationen führen

Das Gerät dient ausschließlich der Messung validierter Flüssigkeiten.

Das Gerät wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung wird ausgeschlossen!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

VORSICHT!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie alle Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

2.2.1 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

VORSICHT!

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache und mit Genehmigung des Herstellers zulässig.

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile schließt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aus.

2.2.2 Explosionsschutz

GEFAHR!

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet.

2.3 Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

HINWEIS!

Mitarbeiter einweisen / schulen

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal bezüglich der Einhaltung aller notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu schulen, einzuweisen und zu überwachen hat. **Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten und dokumentiert werden!**

WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäß montierte Systemkomponenten

Unsachgemäß montierte Systemkomponenten können zu Personenschäden und Beschädigungen der Anlage führen.

Alle betreiberseitig zur Verfügung gestellten Systemkomponenten (z.B. Rohrverbindungen, Flansche, Anschlüsse, etc.) müssen auf ihre sachgemäße Montage geprüft werden, um Beschädigungen und Personenschäden zu verhindern.

Eine abschließende Dichtigkeitsprüfung aller Systemkomponenten bei der Erstinbetriebnahme ist unerlässlich für den sicheren Betrieb und muss dokumentiert werden (Betreiberpflichten)!

Wenn die Montage nicht vom Kundendienst/Service durchgeführt wurde, prüfen Sie, ob alle Systemkomponenten aus den korrekten Materialien (Produktbeständigkeit gegen die eingesetzten Dosiermedien!) bestehen und den Anforderungen entsprechen.

Betreiberpflichten

Geltende Richtlinien - Betreiberpflichten

Im EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Richtlinie (89/391/EWG), die dazugehörigen Richtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten. Sollten Sie sich außerhalb des Geltungsbereichs des EWR befinden, gelten immer die bei Ihnen gültigen Regelungen. Vergewissern Sie sich unbedingt, ob nicht durch Sondervereinbarungen die Regelungen des EWR auch bei Ihnen Gültigkeit haben.
Die Überprüfung der örtlich geltenden Bestimmungen obliegt dem Betreiber.

Der Betreiber muss die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland im besonderen die BG- und Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, z.B. Betriebsanweisungen, auch nach §20 GefStoffV, persönliche Schutzausrüstung (PSA), Vorsorgeuntersuchungen);
- die Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung, Arbeitsanweisungen, Verfahrensrisiken und Wartung);
- die Produktbeschaffung (Sicherheitsdatenblätter, Gefahrstoffverzeichnis);
- die Produktentsorgung (Abfallgesetz);
- die Materialentsorgung (Außerbetriebnahme, Abfallgesetz);
- die Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung) einhalten
- sowie die aktuellen Umweltschutzauflagen beachten.

Außerdem ist betreiberseitig:

- die persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- die Maßnahmen in Betriebsanweisungen zu fixieren und das Personal zu unterweisen;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen;
- die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig laut DIN EN 12464-1 (im Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland) herzustellen. Beachten Sie die bei Ihnen gültigen Vorschriften!
- sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften beachtet werden.

2.4 Personalanforderungen

Qualifikationen

GEFAHR!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!
Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten durchführt oder sich im Gefahrenbereich aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes und entsprechend geschultes Personal durchführen lassen.

Unqualifiziertes Personal von Gefahrenbereichen fernhalten.

HINWEIS!
Fehlbedienung durch unzuverlässiges Personal
Sachschäden durch Fehlbedienung.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

- Bei der Personalauswahl, die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.
- Unbefugte Personen unbedingt von der Versatronic fernhalten.

Bediener
Der Bediener wurde in einer Unterweisung über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf er nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist oder der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft
Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Er ist speziell ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachkraft
Eine Person mit geeignetem Training, geeigneter Ausbildung und Erfahrungen die ihn in die Lage versetzt Risiken zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Hersteller
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Personal durchgeführt werden. Andere Personen, bzw. anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen.
Zur Ausführung dieser anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

Mechaniker
Der Mechaniker ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Er kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung Arbeiten an pneumatischen / hydraulischen Anlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Produktionsführer
Der Produktionsführer ist aufgrund seiner Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.
Der Produktionsführer ist gegenüber dem anderen aufgeführten Personal weisungsbefugt.
Der Produktionsführer oder autorisiertes Personal ist für die Parametrierung der Anlage verantwortlich.

Servicepersonal
Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Servicepersonal des Herstellers oder durch vom Hersteller autorisiertes oder speziell darauf geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Bei Fragen kontaktieren Sie den **[ERROR: Missing definition for variable "MANUFACTURER"!]**.

GEFAHR!
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation
Hilfspersonal ohne besondere Qualifikation, bzw. ohne gesonderte Ausbildung, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Hilfspersonal die Gefahr von Verletzungen.

Hilfspersonal ohne Fachkenntnisse müssen unbedingt mit dem Umgang der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) für die zu verrichtenden Tätigkeiten vertraut gemacht werden, bzw. sind entsprechend zu schulen und diese Maßnahmen zu überwachen. Diese Personen dürfen dann auch nur für vorher intensiv geschulte Tätigkeiten eingesetzt werden.

GEFAHR!
Unbefugte Personen
Unbefugte Personen, welche die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht.

Daher besteht für Unbefugte die Gefahr von Verletzungen.

Umgang mit unbefugten Personen:

- Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.
- Im Zweifel dessen, ob eine Person unbefugt ist sich im Gefahren- und Arbeitsbereich aufzuhalten, die Person ansprechen und sie aus dem Arbeitsbereich verweisen.
- Generell: Unbefugte Personen fernhalten!

2.5 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

GEFAHR!
Persönliche Schutzausrüstung, im folgenden PSA genannt, dient dem Schutz des Personals. Die auf dem Produktdatenblatt (Sicherheitsdatenblatt) des Dosiermediums beschriebene PSA ist unbedingt zu verwenden.

2.6 Hinweise auf Gefährdungen

Brandgefahr

GEFAHR!
Brandgefahr
Bei Brandgefahr sind zwingend die dafür vorgesehenen Löschmittel zu verwenden und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbekämpfung einzuleiten. Beachten Sie hierbei auch unbedingt das Sicherheitsdatenblatt Ihrer verwendeten Chemikalien für die Brandbekämpfung!

Rutschgefahr

GEFAHR!
Rutschgefahren sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Verschüttete Chemikalien erzeugen bei Nässe Rutschgefahr.

WARNUNG!
Rutschgefahr durch austretende Flüssigkeiten im Arbeits- und Bereitstellungsbereich!
Durch unbeabsichtigt verschüttete Flüssigkeiten kann je nach Bodenbeschaffenheit eine nicht unerhebliche Unfallgefahr durch ausrutschen auf dem nassen Untergrund entstehen.

Um Unfälle durch Rutschgefahren zu vermeiden:

- rutschfeste, chemieresistente Schuhe tragen.
- Produktbehälter in eine geeignete Auffangwanne stellen.
- Beim Behälterwechsel darauf achten, dass Saugrohre/Sauglanzen schnell aus dem Gebinde entnommen und in einen geeigneten Auffangbehälter gestellt werden, da diese auslaufen oder nachtropfen könnten.

UMWELT!
Ausgelaufenes, verschüttetes Dosiermedium nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschriebenen PSA achten.

Unbefugter Zutritt

GEFAHR!
Unbefugter Zutritt
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Betreten des Bedienbereiches durch unbefugte Personen verhindert wird.

Gefahren durch Chemie

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch die angewendete Chemie an Haut und Augen.

- Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- Hinweise im Produktdatenblatt der verwendeten Chemikalie sind einzuhalten.

GEFAHR!

Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen und die Verwendung der PSA sind aus dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen und zu beachten.

UMWELT!

Ausgelaufene, verschüttete Chemikalien können die Umwelt schädigen.

Ausgelaufene, verschüttete Chemikalie nach Anweisungen des Sicherheitsdatenblattes fachgerecht aufnehmen und entsorgen. Unbedingt auf die Verwendung der vorgeschrieben PSA achten.

Vorbeugende Maßnahme:

- Produktbehälter in eine Wanne stellen, um ausgetretene Flüssigkeiten umweltgerecht aufzufangen.

Gefahr durch automatischen Anlauf

VORSICHT!

Bei der Kennzeichnung mit nebenstehendem Symbol besteht die Gefahr des automatischen Anlaufes. Bereits durch Herstellen der Stromversorgung kann ein automatischer Anlauf gestartet werden, ohne dass vorher noch ein Schalter/Taster betätigt werden muss.

Der Betreiber des Versatronic ist dafür verantwortlich, das Risiko eines ungewollten Anlaufes nach Netzwiderkehr durch eine geeignete übergeordnete Maßnahmen zu verhindern!

2.7 Umweltschutzmaßnahmen

UMWELT!

Das Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

2.8 Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten

HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!

Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. **Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**

GEFAHR!

Durch unfachmännisch durchgeführte Installations-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten können Schäden und Verletzungen auftreten.

Alle Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Sicherheitsbestimmungen und vorgeschriebene Schutzkleidung im Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Hinweise im Produktdatenblatt des verwendeten Dosiermediums sind einzuhalten. Vor Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten die Zufuhr des Dosiermediums trennen und das System reinigen.

HINWEIS!

Bei Wartungsarbeiten und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

3 Lieferumfang

Versatronic Grundgerät
inkl. Befestigungs- mit Kabelverschraubungsset und Aufkleber für Klemmenbezeichnung (im Klemmraum)

Artikel Nr. 155201

Kurzbetriebsanleitung Versatronic

Artikel Nr. 417102279

Das Gerät wird auf Wunsch vor Auslieferung auftragsbezogen mit den notwendigen Messmodulen bzw. Erweiterungsplatinen bestückt.

4 Gerätebeschreibung

4.1 Funktionsweise

Das *„Versatronic“* ist ein multifunktionales Mess- und Regel-Gerät, mit dem bis zu vier Messungen gleichzeitig erfasst und verarbeitet werden können. In der Folge sind die wichtigsten Aspekte genauer beschrieben:

Anzeigen

Ein 5,5"-Farbbildschirm mit Touch-Funktion ist sowohl für die Anzeige aller Parameter als auch für die Bedienung und Einstellung des Gerätes zuständig.
Die Klartext-Bedienphilosophie erleichtert dem Anwender die Bedienung des Gerätes.
Als Bedienersprache stehen werkseitig Deutsch, Englisch Spanisch, Französisch und Italienisch zur Auswahl.

Messen

Als zentrale Plattform zur Anzeige und Weiterverarbeitung von pH-Wert, Redoxspannung, elektrolytischer Leitfähigkeit, Temperatur sowie Desinfektionsmessgrößen, wie z. B. freies Chlor, Gesamtchlor, Chlordioxid und Peressigsäure, oder auch der Durchflussmenge bietet das System ein sehr breites Anwendungsspektrum. Universaleingänge können zur Messung analoger Messgrößen über Einheitssignale [0 (4) bis 20 mA oder 0 bis 10 V] eingesetzt werden. Insgesamt kann das Gerät bis zu 19 Parameter gleichzeitig messen und verwalten.

Regeln

Neben zahlreichen einfachen Alarm-, Grenzwert- oder zeitgesteuerten Schaltfunktionen können im Ecolab *„Versatronic“* gleichzeitig bis zu 4 höherwertige Regelkreise definiert werden. Dabei kommen die praxisbewährten Ecolab Regelalgorithmen für P-, PI-, PD- und PID-Regelung zum Einsatz.

Registrieren

Zur Datenaufzeichnung ist ein Bildschirmschreiber integriert. Bis zu 8 analoge Messgrößen und 6 Binärsignale werden registriert und auf dem Bildschirm in ihrem zeitlichen Verlauf dargestellt. Die Speicherung erfolgt manipulationssicher und erlaubt es, behördliche Aufzeichnungspflichten zu erfüllen. Die Daten können per Ecolab PCC-Software oder USB-Speicherstick ausgelesen und mit der PC-Auswerte-Software Ecolab PCA3000 ausgewertet werden.

GEFAHR!
Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet.

4.1.1 Sonderversion Versatronic - Kühlwasser

Die Sonderversion **Versatonic** - Kühlwasser wurde speziell für die Anforderungen bei der Kühlwasser-Absalzung konzipiert und kann gleichzeitig bis zu drei Kühltürme steuern.
Je nach Anzahl der zu steuernden Kühltürme können außerdem noch zwei zusätzliche Messungen wie z.B. pH-, ORP-, Chlor-Messungen erfasst und verarbeitet werden. Pro Kühlturm überwacht bzw. steuert das **Versatronic** - Kühlwasser folgende Kriterien:

Absalzung

Wenn die gemessene Leitfähigkeit den Sollwert W+ überschreitet, wird der Ausgang für das Absalzventil aktiviert und im Display wird „Absalzung“ angezeigt.

Status: Absalzung

Sobald durch Zuspeisung von Frischwasser der Leitfähigkeitswert wieder unter W- sinkt, wird das Absalzventil geschlossen und die Anzeige erlischt.
Die Bioziddosierung ist für die Dauer des Absalzvorgangs gesperrt.

Bioziddosierung

Bei Steuerung von einem oder zwei Kühltürmen mit einem Gerät können zwei verschiedene Biozide dosiert werden, bei Steuerung von drei Kühltürmen ist die Dosierung eines Biozids pro Kühlturm möglich. Die Dosierzeitpunkte werden mittels Wochenschaltuhr festgelegt. Es stehen pro Wochentag zwei (bei zwei Bioziden) bzw. vier (bei einem Biozid) Dosierzeitpunkte zur Verfügung.

Wird durch die Wochenschaltuhr ein Dosierzeitpunkt aktiviert, so wird im Display ein Merker Bioziddosierung (orange LED) angezeigt, der zugeordnete Ausgang für die jeweilige Bioziddosierung wird aktiviert und im Display erscheint *„Dos. Biozid (X)“*.

Status: Dos. Biozid 1

Nach Ablauf der eingestellten Dosierzeit wird der Merker für die Bioziddosierung zurückgesetzt und es startet eine einstellbare Zeit (Einwirkzeit), in der die Absalzung noch gesperrt bleibt. Im Display wird „Einwirkzeit“ angezeigt.

Status: Einwirkzeit

Vorabsalzung

Zum avisierten Zeitpunkt eines Biozid-Dosiervorgangs wird wieder der Merker Bioziddosierung (orange LED) gesetzt. Wenn nun zu diesem Zeitpunkt der Leitfähigkeitswert höher als der Absalzschwellwert Ws ist, so wird die Absalzung vorgezogen und die Bioziddosierung so lange gesperrt.

Im Display wird *„Absalzung“* angezeigt.

Status: Absalzung

Erst nach Beendigung der Absalzung startet die Bioziddosierung.

Im Display erscheint *„Dos. Biozid (X)“*.

Status: Dos. Biozid 1

Nach Ablauf der eingestellten Dosierzeit wird der Merker Bioziddosierung (orange LED) zurückgesetzt und es startet die Einwirkzeit.

Im Display wird *„Einwirkzeit“* angezeigt.

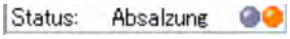
Status: Einwirkzeit

Umwälzsteuerung

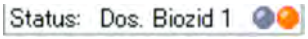
Wenn über die Wochenschaltuhr eine Biozid-Dosierung ansteht, wird der Merker *„Bioziddosierung“* (orange LED) gesetzt. Ist zu diesem Zeitpunkt aber keine Laufmeldung der Umwälzpumpe (Freigabe) vorhanden, so wird zusätzlich der Merker *„Umwälzung“* (graue LED) gesetzt. Außerdem wird die fehlende Freigabe als weißes Kreuz in orangem Hintergrund im Display dargestellt. Gleichzeitig wird auch ein Ausgang aktiviert, der die Umwälzpumpe starten soll.

Kommt nun eine Laufmeldung der Umwälzpumpe (Freigabe), wird eine einstellbare Zeit (Vorumwälzzeit) lang abgewartet, um eine vernünftige Vermischung im Kühlkreislauf zu gewährleisten. Im Display wird für diese Zeit *„Vorumwälzung“* angezeigt.

Je nach Höhe des aktuellen Leitfähigkeitswertes geht es dann entweder mit der Vorabsalzung



oder direkt mit der Bioziddosierung weiter.



Nach Ablauf der eingestellten Dosierzeit wird der Merker *„Bioziddosierung“* (orange LED) zurückgesetzt und es startet die Einwirkzeit.

Nach Beendigung der Einwirkzeit wird der Merker *„Umwälzung“* (graue LED) zurückgesetzt und der Ausgang für die Umwälzpumpe wieder deaktiviert.

Einstellungen für W-, W+, Ws, Dosierdauer, Einwirkzeit, Vorumwälzzeit, Dosierzeitpunkt siehe *Kapitel 10.3.2 „Versatronic Kühlwasser“ auf Seite 167* .

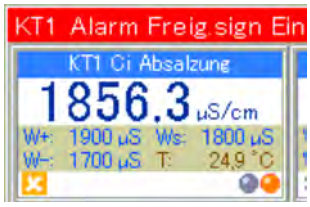
Überwachungen

Absalzüberwachung

Wenn nach Start der Absalzung über eine einstellbare Zeit hinaus der Absalzvorgang nicht abgeschlossen ist, wird im Display *„Absalzalarm“* angezeigt.

Signalüberwachung

Wenn eine Bioziddosierung ansteht und zu diesem Zeitpunkt das Freigabesignal fehlt, so wird eine einstellbare Zeit lang abgewartet. Ist nach Ablauf dieser Zeit noch immer keine Freigabe vorhanden, wird *„Alarm Freigabesignal“* ausgegeben.



Einstellungen für Absalzüberwachung und Signalüberwachung siehe
↳ *Kapitel 10.3.2 „Versatronic Kühlwasser“ auf Seite 167* .

4.2 Abmessungen

Siehe: ↳ *Kapitel 13.1 „Abmessungen“ auf Seite 286*

4.3 Geräteaufbau

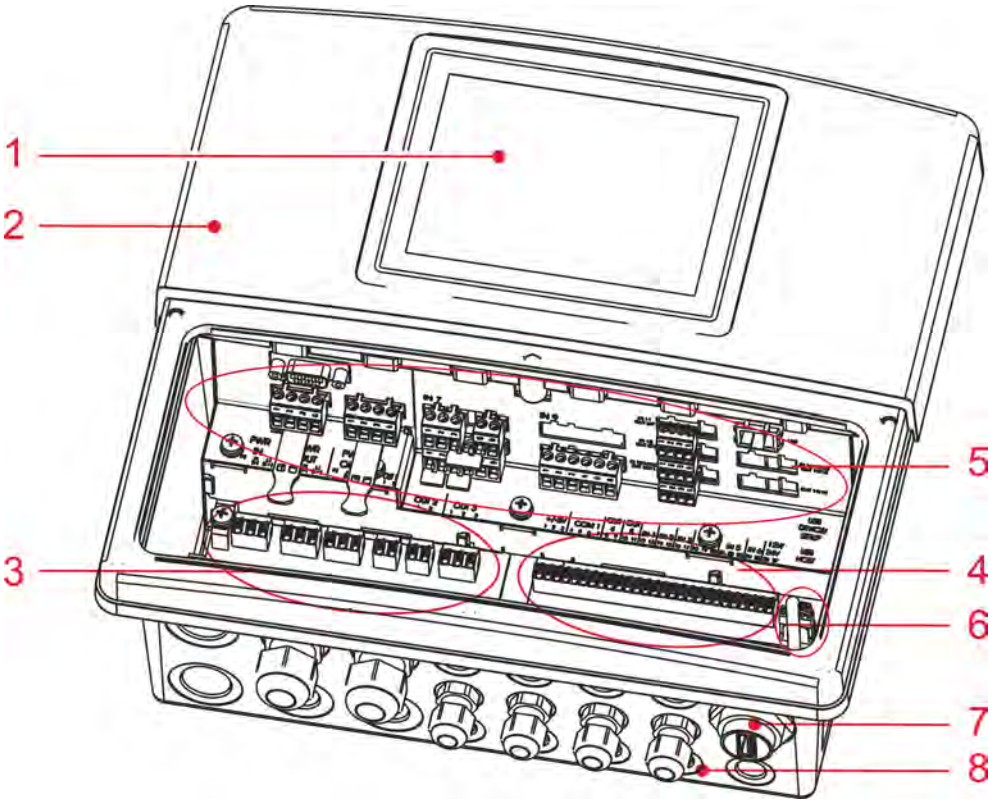


Abb. 1: Geräteaufbau

1 TFT-Touchscreen
2 Gehäuse (Klemmenraumabdeckung geöffnet)
3 Anschlussklemme Netzteil
4 Anschlussklemme Basisteil
5 Optionssteckplätze
6 USB-Schnittstellen
7 USB-Host-Einbaubuchse IP67 (optional)
8 Kabelverschraubung

4.4 Blockschaltbild

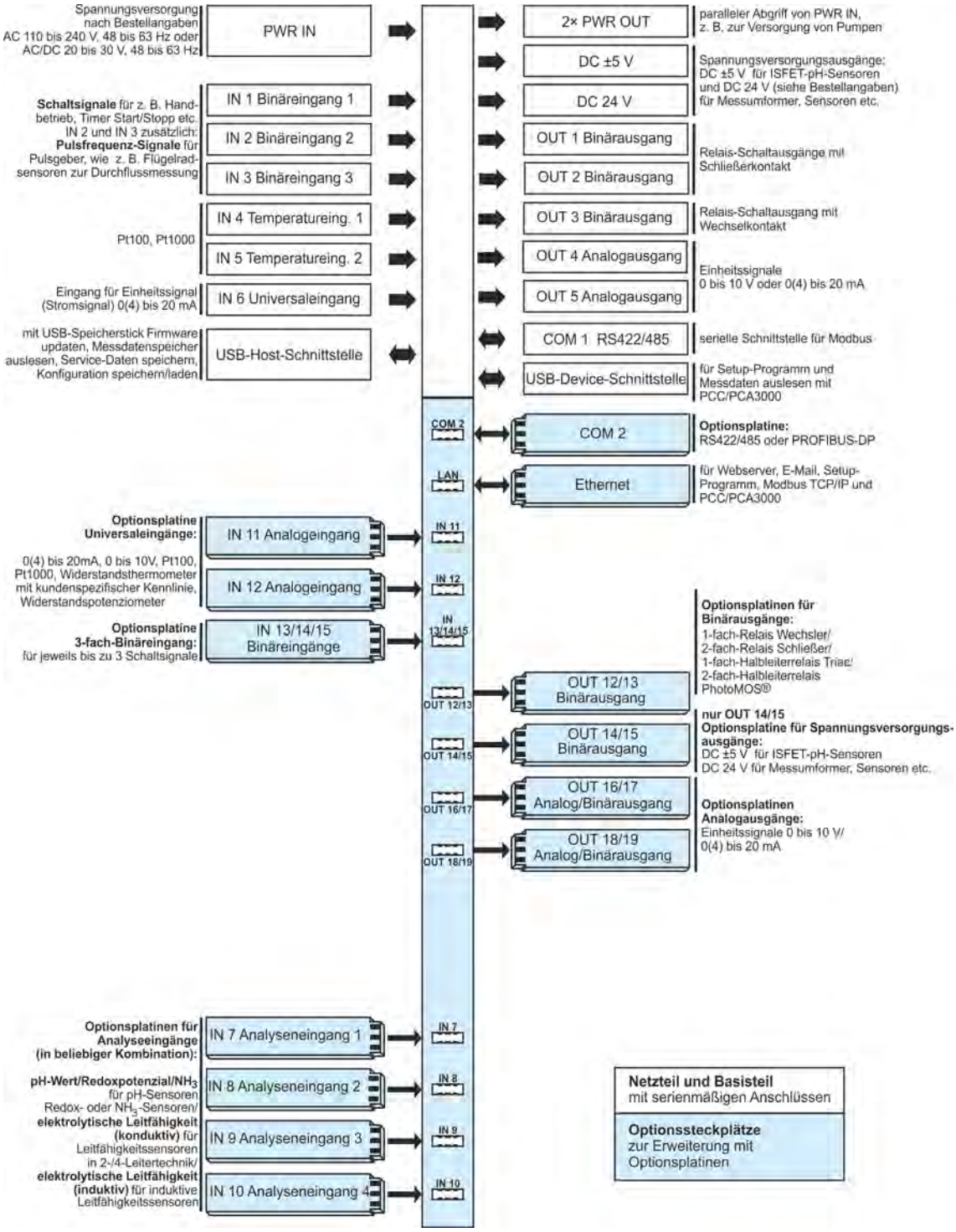


Abb. 2: Blockschaltbild

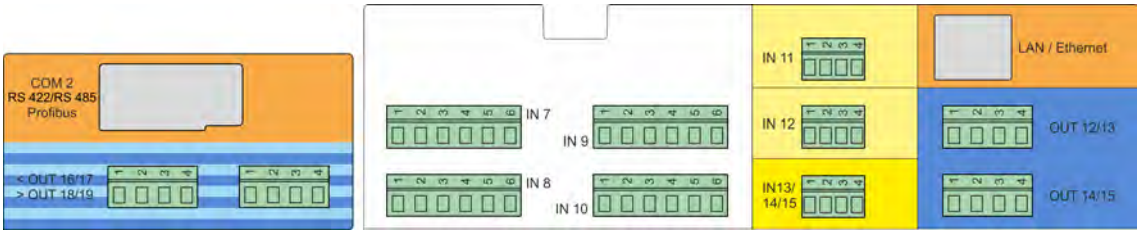
4.5 Zuordnung der Ein- und Ausgänge zu den Messkanälen

Werksseitig ist bei diesem Gerät eine feste Zuordnung von Ein- und Ausgängen voreingestellt (siehe nachfolgende Zuordnungstabellen).

Diese Zuordnung kann bei Bedarf entsprechend verändert werden.
Siehe *Kapitel 10.4 „Konfiguration“ auf Seite 173* .

Anschlussübersicht

Optionsplatinen



Basisteil

4.5.1 Zuordnungstabellen

Bedeutung	Farbzuordnung
Analyseneingänge	weiss
Analogeingänge	hellgelb
Digitaleingänge	dunkelgelb
Analogausgänge	hellblau
Digitalausgänge	dunkelblau

4.5.1.1 Versatronic Standard

Tabelle für Ausführung ESA bzw. ES1, siehe *Kapitel 5.3 „Materialcode“ auf Seite 43*

Messkanal	Ein- und Ausgänge	Erläuterung	Optionsplatine
Kanal 1	IN 7 * oder alternativ	Kanal 1 Eingang Messsignal (Analogeingang)	O
	IN 6	Kanal 1 Eingang Messsignal Normsignaleingang 1	
	PWR 24V	Kanal 1 Spannungsversorgung Normsignaleingang 1	
	IN 1	Kanal 1 Eingang Freigabesignal	
	IN 4	Kanal 1 Eingang Temperatur	
	OUT 3	Kanal 1 Reglerausgang 1 (Wechsler)	
	OUT 14 ****	Kanal 1 Reglerausgang 2 (Schließer)	O
	oder alternativ Kanal 2 OUT 14/15		O
	OUT 4	Kanal 1 Normsignalausgang	
Kanal 2	IN 8 ** oder alternativ	Kanal 2 Eingang Messsignal (Analogeingang)	O
	IN 12	Kanal 2 Eingang Messsignal Normsignaleingang 2	O
	IN 2	Kanal 2 Eingang Freigabesignal	
	IN 5	Kanal 2 Eingang Temperatur	
	OUT 2	Kanal 2 Reglerausgang 1 (Schließer)	
	OUT 15 ****	Kanal 2 Reglerausgang 2 (Schließer)	O
	oder alternativ		
	OUT 14/15	Kanal 2 Spannungsversorgung Normsignaleingang 2	O
	OUT 5	Kanal 2 Normsignalausgang	
Kanal 3	IN 9	Kanal 3 Eingang Messsignal (Analogeingang)	O
	IN 3	Kanal 3 Eingang Freigabesignal	
	IN 11	Kanal 3 Eingang Temperatur	O
	OUT 12	Kanal 3 Reglerausgang 1 (Schließer)	O
	OUT 16/17	Kanal 3 Normsignalausgang	O
Kanal 4	IN 10	Kanal 4 Eingang Messsignal (Analogeingang)	O
	IN 13	Kanal 4 Eingang Freigabesignal	O
	IN 12 ***	Kanal 4 Eingang Temperatur	O
	oder alternativ Kanal 2 IN 12		
	OUT 13 *	Kanal 4 Reglerausgang 1 (Schließer)	O
	OUT 18/19	Kanal 4 Normsignalausgang	O
Alle Kanäle	OUT 1	Sammelalarmausgang für alle Kanäle	

* Ist an Steckplatz IN7 kein Messmodul gesteckt, so wird die Zuordnung der Messsignalquelle von Kanal 1 automatisch auf IN 6 umgeschaltet.

** Ist bei Steckplatz IN8 kein Messmodul gesteckt und gleichzeitig bei Steckplatz IN12 eine Eingangsplatine vorhanden, so ändert sich die Zuordnung der Messsignalquelle bei Kanal 2 von IN8 auf IN12.

*** Universaleingang IN12 kann nur als Temperatureingang für Kanal 4 genutzt werden, wenn der Eingang nicht schon als Normsignaleingang 2 für Messkanal 2 verwendet wird.

**** Die Ausgänge OUT14 und OUT15 können nur als 2. Reglerausgang für Kanal 1 bzw. Kanal 2 genutzt werden, wenn dieser Steckplatz nicht schon als Spannungsversorgungsausgang für den Normsignaleingang 2 bei Kanal 2 verwendet wird.

4.5.1.2 Versatronic Kühlwasser EC1 (1 Kühlturm, 2 Biozide)

Tabelle für Ausführung EC1, siehe ↳ *Kapitel 5.3 „Materialcode“ auf Seite 43*

Messkanal	Ein- und Ausgänge	Erläuterung	Optionsplatine
Kühlturm 1	IN 7	Kühlturm 1 Eingang Messsignal	O
	IN 1	Kühlturm 1 Eingang Freigabesignal	
	IN 2	Kühlturm 1 Eingang Frischwassermenge	
	IN 3	Kühlturm 1 Eingang Abwassermenge	
	IN 4	Kühlturm 1 Eingang Temperatur	
	OUT 3	Kühlturm 1 Ausgang Absalzung	
	OUT 14	Kühlturm 1 Ausgang Dos. Biozid 1	O
	OUT 15	Kühlturm 1 Ausgang Dos. Biozid 2	O
	OUT 16	Kühlturm 1 Ausgang Dos. Korrosionsschutz	O
	OUT 17	Kühlturm 1 Ausgang Umwälzpumpe	O
	OUT 4	Kühlturm 1 Normsignalausgang	
Kanal 2 (Zusatz-messung 1)	IN 8 oder alternativ	Kanal 2 Eingang Messsignal	O
	IN 12	Kanal 2 Eingang Messsignal Normsignaleingang	O
	PWR 24V	Kanal 1 Spannungsversorgung Normsignaleingang	
	IN 13	Kanal 2 Eingang Freigabesignal	O
	IN 5	Kanal 2 Eingang Temperatur	
	OUT 2	Kanal 2 Reglerausgang	
	OUT 5	Kanal 2 Normsignalausgang	
Kanal 3 (Zusatz-messung 2)	IN 9	Kanal 3 Eingang Messsignal	O
	IN 14	Kanal 3 Eingang Freigabesignal	O
	IN 11	Kanal 3 Eingang Temperatur	O
	OUT 12	Kanal 3 Reglerausgang	O
	OUT 18/19	Kanal 3 Normsignalausgang	
Kanal 4 (Zusatz-messung 3)	IN 10	Kanal 4 Eingang Messsignal	O
	IN 15	Kanal 4 Eingang Freigabesignal	O
	IN 12 oder alternativ Kanal 2 IN 12	Kanal 4 Eingang Temperatur	O
	OUT 13	Kanal 4 Reglerausgang	O
	Normsignalausgang nicht möglich!		
Alle Kanäle	OUT 1	Sammelalarmausgang für alle Kanäle	

4.5.1.3 Versatronic Kühlwasser EC2 (2 Kühltürme, 1 Biozid)

Tabelle für Ausführung EC2, siehe *Kapitel 5.3 „Materialcode“ auf Seite 43*

Messkanal	Ein- und Ausgänge	Erläuterung	Optionsplatine
Kühlturm 1	IN 7	Kühlturm 1 Eingang Messsignal	O
	IN 1	Kühlturm 1 Eingang Freigabesignal	
	IN 2	Kühlturm 1 Eingang Abwassermenge	
	IN 4	Kühlturm 1 Eingang Temperatur	
	OUT 3	Kühlturm 1 Ausgang Absalzung	
	OUT 14	Kühlturm 1 Ausgang Dos. Biozid	O
	OUT 16	Kühlturm 1 Ausgang Dos. Korrosionsschutz	O
	OUT 18	Kühlturm 1 Ausgang Umwälzpumpe	O
	OUT 4	Kühlturm 1 Normsignalausgang	
Kühlturm 2	IN 8	Kühlturm 2 Eingang Messsignal	O
	IN 13	Kühlturm 2 Eingang Freigabesignal	O
	IN 3	Kühlturm 2 Eingang Abwassermenge	
	IN 5	Kühlturm 2 Eingang Temperatur	
	OUT 2	Kühlturm 2 Ausgang Absalzung	
	OUT 15	Kühlturm 2 Ausgang Dos. Biozid	O
	OUT 17	Kühlturm 2 Ausgang Dos. Korrosionsschutz	O
	OUT 19	Kühlturm 2 Ausgang Umwälzpumpe	O
	OUT 5	Kühlturm 2 Normsignalausgang	
Kanal 3 (Zusatz-messung 1)	IN 9	Kanal 3 Eingang Messsignal	O
	IN 14	Kanal 3 Eingang Freigabesignal	O
	IN 11	Kanal 3 Eingang Temperatur	O
	OUT 12	Kanal 3 Reglerausgang 1	O
	Normsignalausgang nicht möglich!		
Kanal 4 (Zusatz-messung 2)	IN 10	Kanal 4 Eingang Messsignal	O
	IN 15	Kanal 4 Eingang Freigabesignal	O
	IN 12	Kanal 4 Eingang Temperatur	O
	OUT 13	Kanal 4 Reglerausgang 1	O
	Normsignalausgang nicht möglich!		
Alle Kanäle	OUT 1	Sammelalarmausgang für alle Kanäle	

4.5.1.4 Versatronic Kühlwasser EC2a (2 Kühltürme, 2 Biozide)

Tabelle für Ausführung EC2a

Messkanal	Ein- und Ausgänge	Erläuterung	Optionsplatine
Kühlturm 1	IN 7	Kühlturm 1 Eingang Messsignal	O
	IN 1	Kühlturm 1 Eingang Freigabesignal	
	IN 2	Kühlturm 1 Eingang Abwassermenge	
	IN 4	Kühlturm 1 Eingang Temperatur	
	OUT 3	Kühlturm 1 Ausgang Absalzung	
	OUT 14	Kühlturm 1 Ausgang Dos. Biozid 1	O
	OUT 16	Kühlturm 1 Ausgang Dos. Biozid 2	O
	OUT 18	Kühlturm 1 Ausgang Umwälzpumpe	O
	OUT 4	Kühlturm 1 Normsignalausgang	
Kühlturm 2	IN 8	Kühlturm 2 Eingang Messsignal	O
	IN 13	Kühlturm 2 Eingang Freigabesignal	O
	IN 3	Kühlturm 2 Eingang Abwassermenge	
	IN 5	Kühlturm 2 Eingang Temperatur	
	OUT 2	Kühlturm 2 Ausgang Absalzung	
	OUT 15	Kühlturm 2 Ausgang Dos. Biozid 1	O
	OUT 17	Kühlturm 2 Ausgang Dos. Biozid 2	O
	OUT 19	Kühlturm 2 Ausgang Umwälzpumpe	O
	OUT 5	Kühlturm 2 Normsignalausgang	
Kanal 3 (Zusatz-messung 1)	IN 9	Kanal 3 Eingang Messsignal	O
	IN 14	Kanal 3 Eingang Freigabesignal	O
	IN 11	Kanal 3 Eingang Temperatur	O
	OUT 12	Kanal 3 Reglerausgang 1	O
	Normsignalausgang nicht möglich!		
Kanal 4 (Zusatz-messung 2)	IN 10	Kanal 4 Eingang Messsignal	O
	IN 15	Kanal 4 Eingang Freigabesignal	O
	IN 12	Kanal 4 Eingang Temperatur	O
	OUT 13	Kanal 4 Reglerausgang 1	O
	Normsignalausgang nicht möglich!		
Alle Kanäle	OUT 1	Sammelalarmausgang für alle Kanäle	

4.5.1.5 Versatronic Kühlwasser EC3 (3 Kühltürme, 1 Biozid)

Tabelle für Ausführung EC3, siehe *Kapitel 5.3 „Materialcode“ auf Seite 43*

Messkanal	Ein- und Ausgänge	Erläuterung	Optionsplatine
Kühlturm 1	IN 7	Kühlturm 1 Eingang Messsignal	O
	IN 1	Kühlturm 1 Eingang Freigabesignal	
	IN 2	Kühlturm 1 Eingang Abwassermenge	
	IN 4	Kühlturm 1 Eingang Temperatur	
	OUT 3	Kühlturm 1 Ausgang Absalzung	
	OUT 14	Kühlturm 1 Ausgang Dos. Biozid	O
	OUT 17	Kühlturm 1 Ausgang Umwälzpumpe	O
	OUT 4	Kühlturm 1 Normsignalausgang	
Kühlturm 2	IN 8	Kühlturm 2 Eingang Messsignal	O
	IN 13	Kühlturm 2 Eingang Freigabesignal	O
	IN 3	Kühlturm 2 Eingang Abwassermenge	
	IN 5	Kühlturm 2 Eingang Temperatur	
	OUT 2	Kühlturm 2 Ausgang Absalzung	
	OUT 15	Kühlturm 2 Ausgang Dos. Biozid	O
	OUT 18	Kühlturm 2 Ausgang Umwälzpumpe	O
	OUT 5	Kühlturm 2 Normsignalausgang	
Kühlturm 3	IN 9	Kühlturm 3 Eingang Messsignal	O
	IN 14	Kühlturm 3 Eingang Freigabesignal	O
	IN 11	Kühlturm 3 Eingang Temperatur	O
	OUT 12	Kühlturm 3 Ausgang Absalzung	O
	OUT 16	Kühlturm 3 Ausgang Dos. Biozid	O
	OUT 19	Kühlturm 3 Ausgang Umwälzpumpe	O
	Normsignalausgang nicht möglich!		
Kanal 4 (Zusatz-messung 1)	IN 10	Kanal 4 Eingang Messsignal	O
	IN 15	Kanal 4 Eingang Freigabesignal	O
	IN 12	Kanal 4 Eingang Temperatur	O
	OUT 13	Kanal 4 Reglerausgang 1	O
	Normsignalausgang nicht möglich!		
Alle Kanäle	OUT 1	Sammelalarmausgang für alle Kanäle	

5 Geräteausführung identifizieren

5.1 Typenschild

Das Typenschild auf dem Gerätegehäuse dient der Identifikation der Geräteausführung. Es befindet sich auf der rechten Außenseite des Gehäuses.

Abb. 3: Typenschild auf Gerätegehäuse

1 Barcode Artikelnummer (PN)
2 CE-Kennzeichnung
3 Entsorgungsvorschrift (Kein Hausmüll)!
4 UL- Zulassung
5 Barcode Produktionscode
6 Herstelleradresse
7 Betriebsanleitung lesen!
8 Baujahr / Produktionscode
9 Versorgungsspannung
10 Bestellnummer
11 Typenschlüssel
12 Produktname
13 Produktbezeichnung

Vor Inbetriebnahme ist es zweckmäßig, sich einen Überblick über die technische Ausstattung des Gerätes zu verschaffen. Vergleichen Sie hierzu den Typenschlüssel auf dem Typenschild mit den Bestellangaben. Siehe Abb. 3 .

Bei technischen Rückfragen halten Sie bitte die Angaben des Typenschilds für den Sachbearbeiter bereit.

5.2 Bestellangaben

Versatronic

Grundgerät

Artikelnr.	Bezeichnung
155201	*„Versatronic“* Grundgerät
417102269	*„Versatronic“* Betriebsanleitung per Download via: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf*
417102279	*„Versatronic“* Kurzanleitung per Download via: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102279-KBA_Versatronic.pdf*

Steckkarten

Messmodule	
255250	Messmodul Ci (LF induktiv)
255251	Messmodul Cr (LF konduktiv)
255252	Messmodul pH / ORP (Redox)
Eingangs-Steckkarten	
255253	Steckkarte Universaleingang
255254	Steckkarte Binäreingang (3 Schließer)
Ausgangs-Steckkarten	
255255	Steckkarte Analogausgang (0/4-20mA)
255256	Steckkarte Binärausgang (1 Wechsler)
255257	Steckkarte Binärausgang (2 Schließer)
255258	Steckkarte Binärausgang (2x PhotoMOS)
255259	Steckkarte Binärausgang (1x TRIAC)
255260	Steckkarte Spannungsvers. +/-5V, 24V
Schnitttstellen-Steckkarten	
255261	Steckkarte Schnittstelle Profibus-DP
255262	Steckkarte Schnittstelle Ethernet

Funktionserweiterungen

255263	Einbaubuchse USB-Host
255265	Freischaltcode für Registrierfunktion

Software

255264	**Setup-Software *„Versatronic“*** per Download via *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe* Konditionen: ■ 30-Tage-Testversion einmalig kostenfrei nutzbar ■ Freischaltung der unbegrenzten Nutzung über aufpreispflichtigen Freischaltcode
255270	**Software PCA 3000 (CD)** Software zur Auswertung der Registrierdaten (nur in Verbindung mit Freischaltung der Registrierfunktion)
255271	**Software PCC (CD)** Software für automatische Datenabholung (nur in Verbindung mit Freischaltung der Registrierfunktion und PCA 3000)

Zubehör

255273	USB-Kabel mit Stecker USB/A - USB/B, L= 3m
255263	Einbaubuchse USB-Host
255266	Ethernet RJ-45 Stecker zur Selbstmontage
255267	Schalttafel-Einbauset
Auf Anfrage	Rohrmontageset
255268	Kabelverschraubungs-Set *„Versatronic“*
255269	Widerstandskästchen für Ci-Grundabgleich/Kalibrieradapter

5.3 Materialcode

Versatronic

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ausführung	Messkanal 1	Messkanal 2	Messkanal 3	Messkanal 4	Erweiterungs-steckplatz 1	Erweiterungs-steckplatz 2	Erweiterungs-steckplatz 3	Erweiterungs-steckplatz 4	Erweiterungs-steckplatz 5	Erweiterungs-steckplatz 6	Erweiterungs-steckplatz 7	Schnittstelle COM 2	Schnittstelle COM 3	Funktions-erweiterungen
ES1	I	R	P	X	T	T	N	2	0	6	6	0	E	U

Abb. 4: Materialcode Versatronic Standard

Bezeichnungsbeispiel (4-Kanal-Gerät): ***„Versatronic“*** **ES1-IRPX-TTN-2066-0E-U**

Legende

1 Ausführung	
ES1	Ecolab, Ci-Messung mit Modul 10240817 für Sonde 1024xxxx (blau)
ESA	Ecolab, Ci Messung mit Modul 255250 für Sonde 2552xx (weiss)
EC1	Ecolab Kühlwasser, 1 Kühlturm
EC2	Ecolab Kühlwasser, 2 Kühltürme
EC3	Ecolab Kühlwasser, 3 Kühlturme

2 Messkanal 1 (IN 7, IN 6)	
0	nicht belegt
I	IN 7 Messmodul Ci (Leitfähigkeit induktiv)
R	IN 7 Messmodul Cr (Leitfähigkeit konduktiv)
P	IN 7 Messmodul pH/ORP (Redox), konfiguriert auf pH
X	IN 7 Messmodul pH/ORP (Redox), konfiguriert auf ORP
C	IN 7 nicht belegt, IN 6 Messung Cl (Chlor)
D	IN 7 nicht belegt, IN 6 Messung Cd (Chlordioxid)
A	IN 7 nicht belegt, IN 6 Messung Pa (Peressigsäure)

3 Messkanal 2 (IN 8, IN 11)	
0	nicht belegt
I	IN 8 Messmodul Ci (Leitfähigkeit induktiv)
R	IN 8 Messmodul Cr (Leitfähigkeit konduktiv)
P	IN 8 Messmodul pH/ORP (Redox), konfiguriert auf pH
X	IN 8 Messmodul pH/ORP (Redox), konfiguriert auf ORP
C	IN 8 nicht belegt, IN 11 Messung Cl (Chlor)
D	IN 8 nicht belegt, IN 11 Messung Cd (Chlordioxid)
A	IN 8 nicht belegt, IN 11 Messung Pa (Peressigsäure)

4 Messkanal 3 (IN 9)	
0	nicht belegt
I	IN 9 Messmodul Ci (Leitfähigkeit induktiv)
R	IN 9 Messmodul Cr (Leitfähigkeit konduktiv)
P	IN 9 Messmodul pH/ORP (Redox), konfiguriert auf pH
X	IN 9 Messmodul pH/ORP (Redox), konfiguriert auf ORP

5 Messkanal 4 (IN 10)	
0	nicht belegt
I	IN 10 Messmodul Ci (Leitfähigkeit induktiv)
R	IN 10 Messmodul Cr (Leitfähigkeit konduktiv)
P	IN 10 Messmodul pH/ORP (Redox), konfiguriert auf pH
X	IN 10 Messmodul pH/ORP (Redox), konfiguriert auf ORP

6 Erweiterungssteckplatz 1 (IN 11)	
0	nicht belegt
L	Universaleingang konfiguriert auf lineare Skalierung
T	Universaleingang konfiguriert auf Temperatur (PT100)
C	Universaleingang konfiguriert auf Cl

7 Erweiterungssteckplatz 2 (IN 12)	
0	nicht belegt
L	Universaleingang konfiguriert auf lineare Skalierung
T	Universaleingang konfiguriert auf Temperatur (PT100)
C	Universaleingang konfiguriert auf Cl

8 Erweiterungssteckplatz 3 (IN 13/14/15)	
0	nicht belegt
N	Binäreingang (3 Schließer)

9 Erweiterungssteckplatz 4 (OUT 12/13)	
0	nicht belegt
1	Binärausgang (1 Wechsler)
2	Binärausgang (2 Schließer)
3	Binärausgang (2 x PhotoMos)
4	Binärausgang (1 TRIAC)

10 Erweiterungssteckplatz 5 (OUT14/15)	
0	nicht belegt
1	Binärausgang (1 Wechsler)
2	Binärausgang (2 Schließer)
3	Binärausgang (2 x PhotoMos)
4	Binärausgang (1 TRIAC)
7	Spannungsversorgung (+/-5V, 24V)

11 Erweiterungssteckplatz 6 (OUT16/17)	
0	nicht belegt
1	Binärausgang (1 Wechsler)
2	Binärausgang (2 Schließer)
3	Binärausgang (2x PhotoMos)
4	Binärausgang (1 TRIAC)
6	Analogausgang (0/4 - 20mA)

12 Erweiterungssteckplatz 7 (OUT18/19)	
0	nicht belegt
1	Binärausgang (1 Wechsler)
2	Binärausgang (2 Schließer)
3	Binärausgang (2x PhotoMos)

12 Erweiterungssteckplatz 7 (OUT18/19)	
4	Binärausgang (1 TRIAC)
6	Analogausgang (0/4 - 20mA)

13 Schnittstelle COM2	
0	nicht belegt
B	Schnittstelle Profibus-DP

14 Schnittstelle COM3	
0	nicht belegt
E	Schnittstelle Ethernet

15 Funktionserweiterungen	
0	keine Funktionserweiterung
U	USB-Host-Einbaubuchse
S	Freischaltung Registrierfunktion
US	USB-Host-Einbaubuchse + Registrierfunktion

6 Montage

Personal:
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Servicepersonal

6.1 Hinweise

GEFAHR!

Das Gerät darf auf keinen Fall unter Spannung montiert oder demontiert werden! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages.

Das gesamte System vorher spannungsfrei schalten.
Diese Arbeit darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden!

Das Gerät darf auf keinen Fall in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden! Es besteht die Gefahr einer Explosion.

Montageort

Bei der Bestimmung des Montageortes ist darauf zu achten, dass die Spezifikationen des Gerätes eingehalten werden. Die relevanten Tabellen mit Angaben zu Gehäusespezifikationen finden Sie im Kapitel „Technische Daten“ (siehe *Kapitel 13.16 „Gehäuse“ auf Seite 296*). Das Gerät darf keinen starken Erschütterungen und dauerhaften Vibrationen ausgesetzt werden. Elektromagnetische Felder, z. B. durch Motoren oder Transformatoren verursacht, müssen vermieden werden!

Direkte Wärmebestrahlung, insbesondere Sonnenbestrahlung, führt aufgrund der Schutzart IP67 zum Aufheizen des Gerätes im Inneren des Gehäuses und kann das Gerät schädigen. Bauseits ist darauf zu achten, dass das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt wird.

Klimatische Bedingungen

Die Umgebungstemperatur sowie die relative Feuchte am Montageort müssen den technischen Daten entsprechen. Siehe auch *Kapitel 13.16 „Gehäuse“ auf Seite 296*.

Einbaulage

Die Einbaulage ist beliebig. Der Betrachtungswinkel des TFT-Touchscreens sollte jedoch berücksichtigt werden.

Platzbedarf

Achten Sie auf ausreichend Platz im Bereich der Kabeleinführungen.
Der minimale Biegeradius der Kabel muss berücksichtigt werden!

6.2 Wandmontage

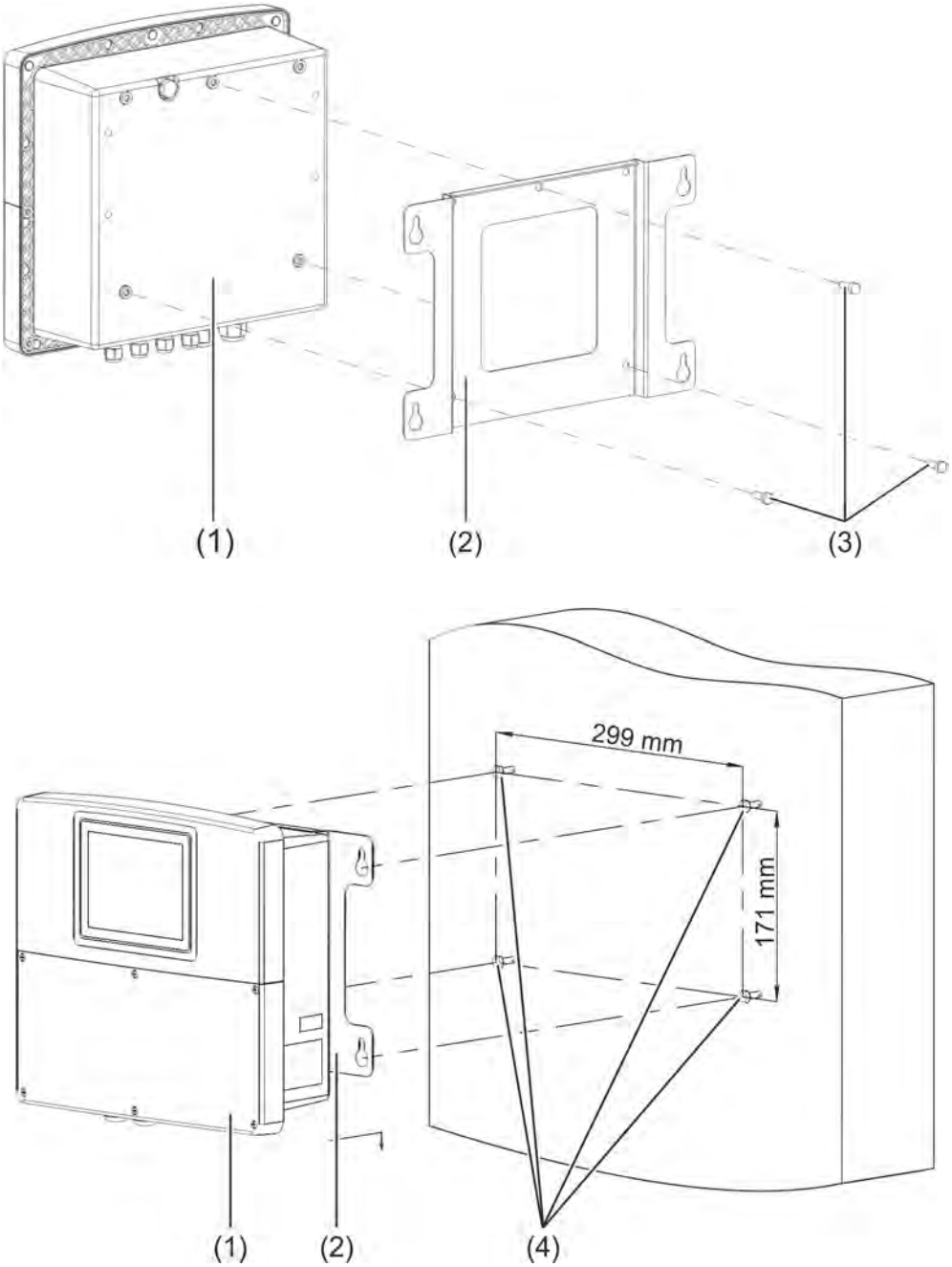


Abb. 5: Aufbaumontage

1 Ecolab *„Versatronic“*
2 Montageplatte für Aufbaumontage
3 Selbstschneidende Schrauben
60 × 16 TORX PLUS® ([1]) 30IP (aus dem Lieferumfang des Ecolab *„Versatronic“*)
4 Befestigungsschrauben (Sechskantschrauben Ø 6 mm)

([1]) TORX PLUS® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Acument Intellectual Properties, LLC. USA.

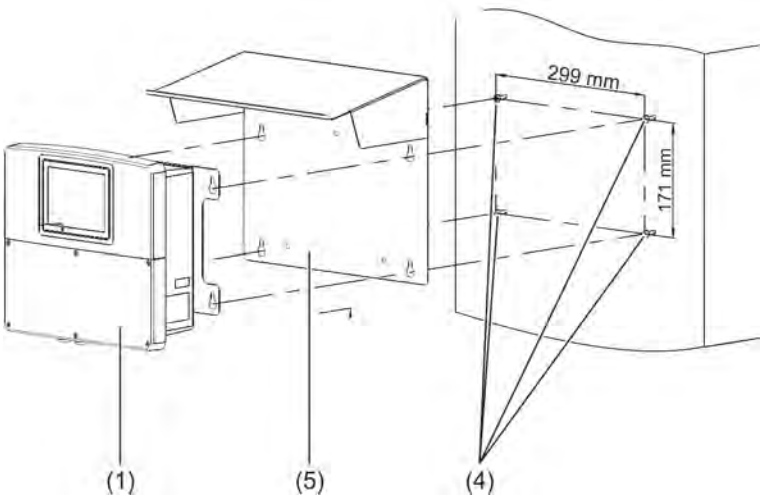


Abb. 6: Aufbaumontage 2

1 Ecolab *„Versatronic“*
4 Befestigungsschrauben (Sechskantschrauben Ø 6 mm)
5 Wetterschutzdach Edelstahl 1.4301

6.2.1 Bohrplan

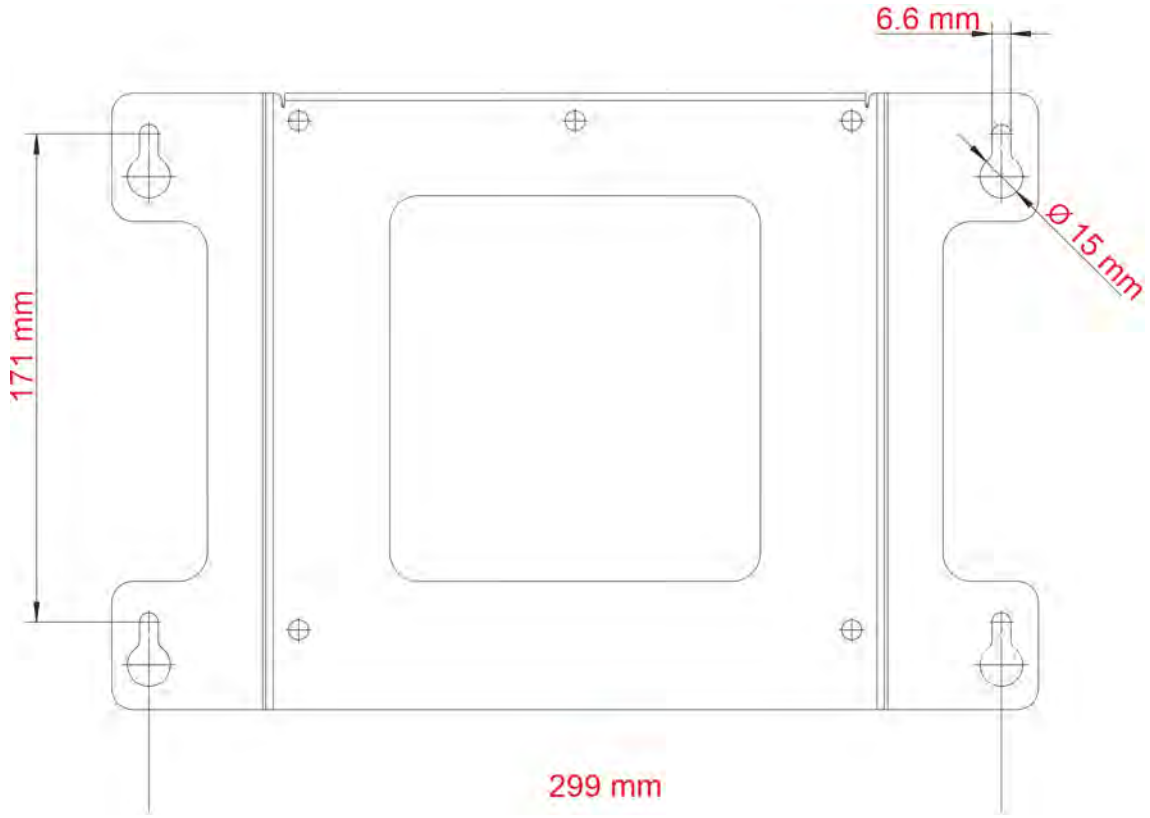


Abb. 7: Bohrplan

Vorgehensweise

1. Zeichnen Sie die Befestigungslöcher gemäß Bohrplan an der Montagefläche an. Sie können hierzu auch das Montageblech als Schablone verwenden. Lassen Sie im Bereich der Kabeleinführungen genug Platz zum Rangieren der Kabel.
2. Montieren Sie geeignete Befestigungsschrauben (Pos. 4) so, dass die Schraubenköpfe einen Abstand von etwa 1 cm zur Montagefläche haben.
3. Befestigen Sie die Montageplatte (Pos. 2) mit den Schrauben (3) an der Rückseite des Gerätes (Pos. 1).
4. Hängen Sie das Gerät (Pos. 1) und ggf. das Wetterschutzdach (Pos. 5) mit der Montageplatte in die Schrauben ein.
5. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an.

6.3 Rohrmontage

Zur Rohrmontage wird das optionale Rohrmontageset benötigt. Zusätzlich ist ein Wetterschutzdach erhältlich.

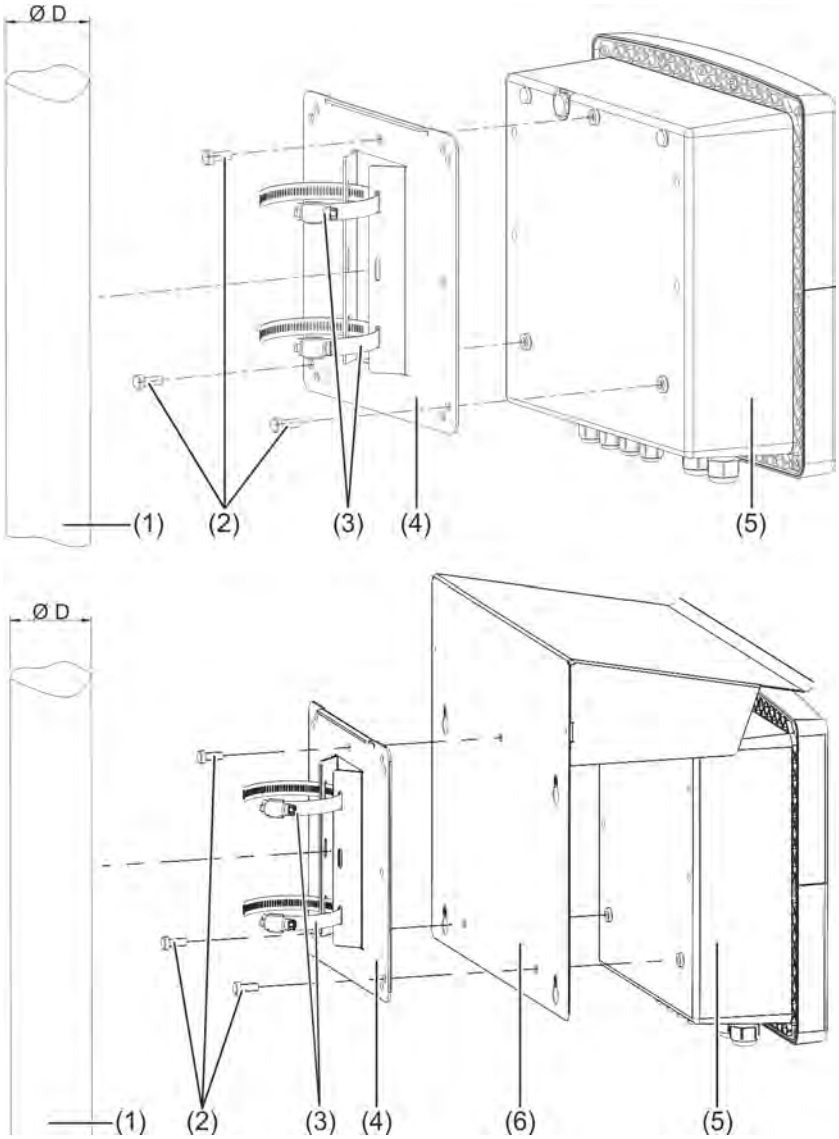


Abb. 8: Rohrmontage

1 Rohr/Mast (bauseits) mit Durchmesser 35 bis 55 mm
2 selbstschneidende Schrauben 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (aus dem Lieferumfang des Ecolab *„Versatronic“*)
3 Rohrschellen aus dem Rohrmontageset
4 Montageplatte für Rohrmontage aus dem Rohrmontageset
5 Ecolab *„Versatronic“*
6 Wetterschutzdach aus Edelstahl 1.4301

Vorgehensweise

1. Schrauben Sie die Montageplatte (Pos. 4) und ggf. das Wetterschutzdach (Pos. 6) mit den Schrauben (Pos. 2) an die Rückseite des Gerätes (Pos. 5).
2. Stecken Sie die beiden Rohrschellen (Pos. 3) durch die Schlitze der Haltelaschen an der Montageplatte (Pos. 4), wie in der Zeichnung dargestellt.
3. Setzen Sie das Gerät am Rohr/Mast (Pos. 1) so an, dass die Rohrschellen (Pos. 3) das Rohr umschließen, verschließen Sie die Rohrschellen (Pos. 3) und ziehen Sie sie fest.

6.4 Schalttafeleinbau

Für den Schalttafeleinbau wird das optionale Tafeleinbau-Set benötigt.

Das Gerät kann hiermit z.B. in Schalttafeln oder Maschinen-/Anlagenwände eingebaut und von hinten befestigt werden. Dadurch liegen die Anschlussleitungen des Gerätes geschützt hinter der Wandung der Installation.

Die Schutzart des Schalttafeleinbaus ist IP20. Beim Einbau des Ecolab „Versatronic“ in die Gehäusewand von Schaltschränken erlischt die Schutzart des Schaltschrankes und entspricht der Schutzart des Schalttafeleinbaus.

VORSICHT!
Achten Sie auf eine hinreichend stabile Ausführung der Schalttafel. Für eine ausreichende mechanische Stabilität des Schalttafeleinbaus müssen die Gewichtsangaben in den technischen Daten berücksichtigt werden. Siehe auch: *Kapitel 13.16 „Gehäuse“ auf Seite 296* .

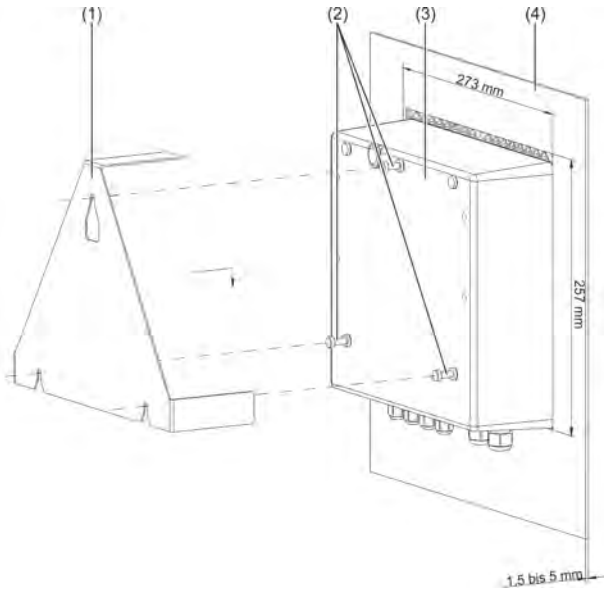


Abb. 9: Schalttafeleinbau

1 Befestigungsbügel aus Edelstahl 1,4301 aus dem Tafeleinbau-Set
2 selbstschneidende Schrauben 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (aus dem Lieferumfang des Ecolab *„Versatronic“*)
3 Ecolab *„Versatronic“*
4 Schalttafel mit Geräteausschnitt 273 mm × 257 mm Materialstärke der Schalttafel: 1,5 bis 5 mm

Vorgehensweise

1. Drehen Sie die Schrauben (Pos. 2) etwa 2 bis 3 Gänge in die dafür vorgesehenen Löcher in der Rückwand des Gerätes (Pos. 3).
2. Setzen Sie das Gerät im dafür vorgesehenen Geräteausschnitt der Schalttafel (Pos. 4) ein, wie auf der Zeichnung dargestellt.
3. Hängen Sie den Befestigungsbügel (Pos. 1) in den angesetzten Schrauben (Pos. 2) an der Rückseite des Gerätes (Pos. 3) ein.
4. Ziehen Sie die Schrauben (Pos. 2) in der Geräterückwand fest.

7 Elektrischer Anschluss

Personal:
- Elektrofachkraft
- Servicepersonal

7.1 Installationshinweis

GEFAHR!
Die folgenden Anweisungen müssen beachtet werden!

Qualifikation des Personals

- Der elektrische Anschluss darf ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.

Leistung

- Sowohl bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation als auch beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der DIN VDE 0100 "Errichten von Niederspannungsanlagen" bzw. die jeweiligen Landesvorschriften (z. B. auf Basis der IEC 60364) zu beachten.
- Die Eingangs-, Ausgangs- und Versorgungsleitungen sind räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander zu verlegen.
- Für Sensoren und Schnittstellen sind geeignete Kabel zu wählen (abgeschirmt und verdrillt oder Koaxialkabel). Diese Leitungen dürfen nicht in der Nähe stromdurchflossener Bauteile oder Leitungen verlegt werden.
- Fühlerleitungen nur als durchgehende Leitungen (nicht über Reihenklemmen oder ähnliches führen).
- Abschirmungen sind gemäß Anschlussplan am Gerät aufzulegen.
- Erdungsleitungen sind in Sternverkabelung zur Potenzialausgleichsschiene zu verlegen und dürfen nicht durchgeschliffen werden. Achten Sie dabei auf möglichst kurze Leitungen. Auf fachgerechten Potenzialausgleich ist zu achten.

Elektrische Sicherheit

- Das Gerät ist allpolig von der Spannungsversorgung (Spannungsversorgungsnetz, Fremdspeisungen von Relais-/ Halbleiterrelaiskreisen etc.) zu trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.
- Die Stromkreisabsicherung der Spannungsversorgung sollte maximal 10 A (träge) betragen.
- Um im Fall eines externen Kurzschlusses eine Zerstörung von Geräteausgängen zu verhindern, sollten in Kreisen mit Relais- oder Halbleiterrelaisausgängen Kurzschlussströme mit geeigneten Sicherungen begrenzt werden.

- Das Gerät ist nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsche Einstellungen am Gerät den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen. Es sollten daher immer unabhängige Sicherheitseinrichtungen, z. B. Überdruckventile, Temperaturbegrenzer/-wächter, Dosiermittelbegrenzungen und Überlaufschutzvorrichtungen vorhanden und die Einstellung nur dem geschulten Fachpersonal möglich sein. In diesem Zusammenhang sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

  Steckbare Schraubklemmleisten dürfen nur in spannungslosem Zustand abgezogen werden.

Verweise auf andere Stellen

- Die elektromagnetische Verträglichkeit entspricht den in den technischen Daten aufgeführten Normen und Vorschriften.
- Die USB-Schnittstellen sowie Binäreingänge sind nicht galvanisch getrennt. Die Angaben zur galvanischen Trennung müssen beachtet werden.
  Kapitel 7.3 „Galvanische Trennung“ auf Seite 58

7.2 Kabel einführen und anschließen

7.2.1 Geräteanschlussraum öffnen

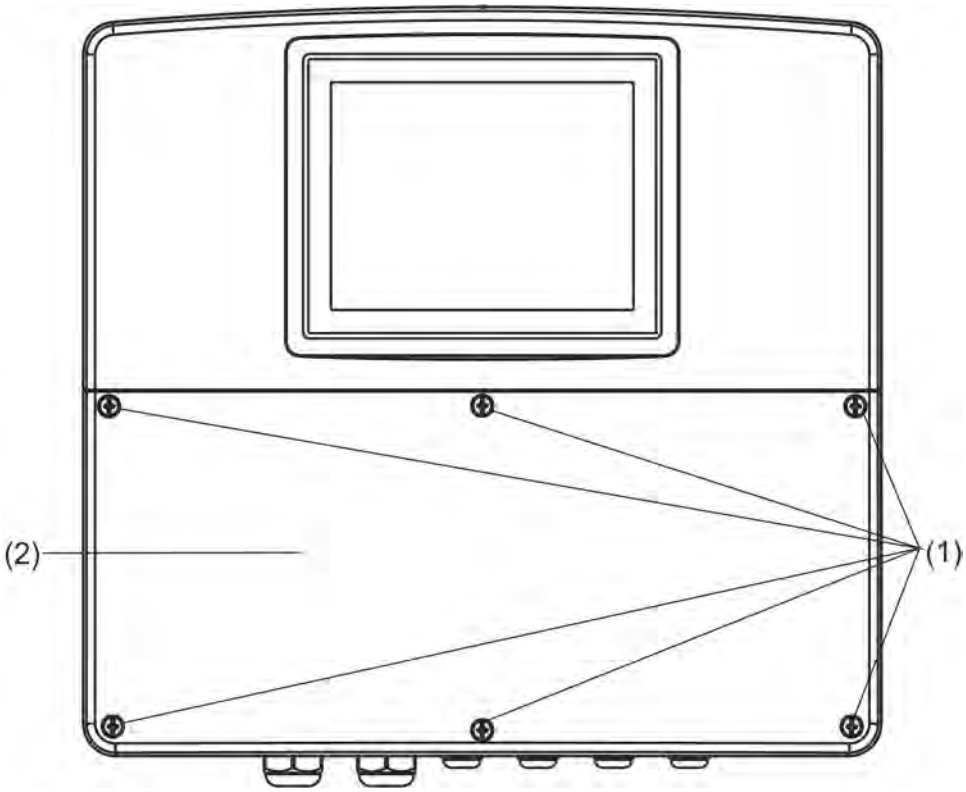


Abb. 10: Geräteanschlussraum öffnen

Vorgehensweise

1. Lösen Sie die Schrauben der Klemmenraumabdeckung.
2. Nehmen Sie die Klemmenraumabdeckung ab.

Nach Abschluss aller Arbeiten im Klemmenraum ist die Klemmenraumabdeckung unbedingt wieder anzubringen.
Alle sechs Schrauben müssen mit einem Drehmoment von 1 Nm angezogen werden. Andernfalls erlischt die Schutzart IP67.

Im geöffneten Zustand hat das Gerät die Schutzart IP20.

7.2.2 Kabel einführen

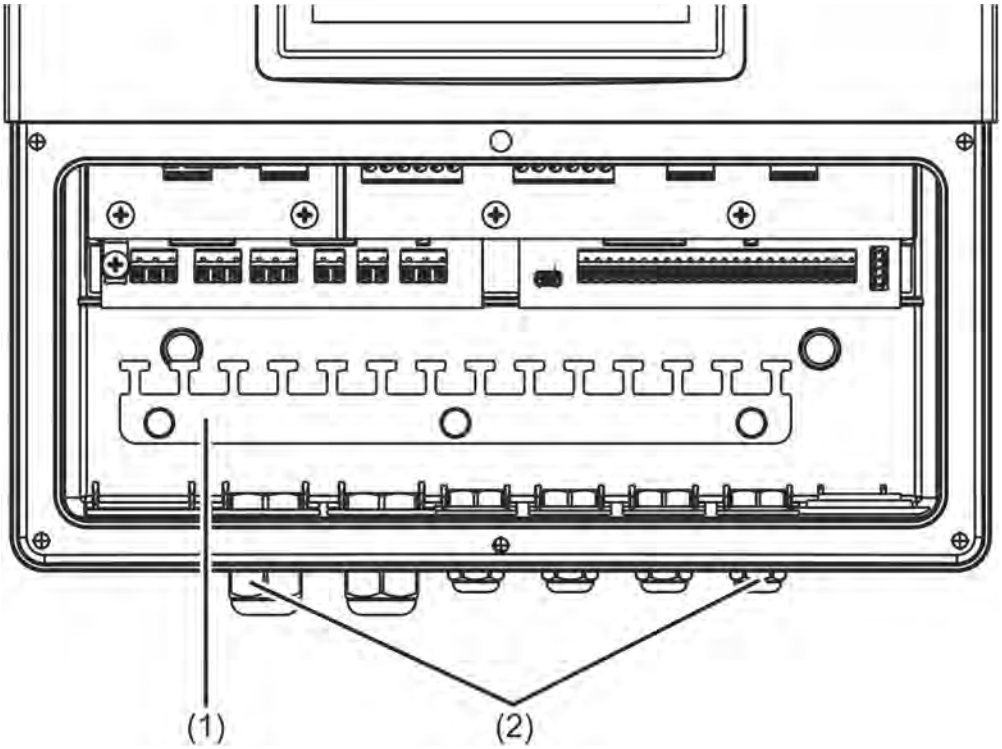


Abb. 11: Kabel einführen

1 Zugentlastungsleiste

2 Kabelverschraubung IP67

Vorgehensweise

- Setzen Sie die mitgelieferten Kabelverschraubungen mit den passenden Dichtungen in die passenden Kabeleinführungslöcher des Gehäuses ein und befestigen Sie sie mit den Gegenmuttern.
- Führen Sie jeweils ein Kabel durch eine Kabelverschraubung ein und drehen Sie die Kabelverschraubung zu. Achten Sie dabei auf eine gute Abdichtung des Kabels.
- Verschließen Sie nicht benötigte Kabelverschraubungen mit den mitgelieferten Verschlussstopfen und drehen Sie die Kabelverschraubungen dicht zu.
- Aderleitungen: Manteln Sie das Kabel ab, so dass der Mantel noch bis zur Oberkante der Befestigungslaschen der Befestigungsleiste (Pos. 1) reicht. Achten Sie bei der Konfektionierung der Leitungen auf geeignete Isolation von Abschirmungen. Konfektionierung von Koaxialkabeln:
  siehe *Kapitel 7.2.3 „Konfektionierung von Koaxialkabel für pH-/Redox-Elektroden“ auf Seite 56*
- Zur Zugentlastung fixieren Sie das Kabel mit Kabelbindern an einer freien Lasche der Zugentlastungsleiste (1).
- Schließen Sie die Leitung gemäß dem Anschlussplan an.
  Siehe:
  Kapitel 7.5 „Anschlusspläne Basisteil“ auf Seite 60
  Kapitel 7.6 „Anschlusspläne Messmodule / Messwerteingänge“ auf Seite 64
  Kapitel 7.7 „Anschlusspläne Optionsplatinen“ auf Seite 80

Offene oder unsachgemäß verschlossene Kabelverschraubungen machen die Schutzart IP67 des Gehäuses unwirksam. Achten Sie darauf, dass alle Kabelverschraubungen verschlossen bzw. mit dem richtigen Installations-Drehmoment zugedreht sind. Siehe: ↳ Kapitel 13.16 „Gehäuse“ auf Seite 296 .

7.2.3 Konfektionierung von Koaxialkabel für pH-/Redox-Elektroden

7.2.3.1 Einfach geschirmtes Anschlusskabel

Anschlussbelegung siehe ↳ *Kapitel 7.6.1 „pH/ORP-(Redox)-Messung“ auf Seite 64* asymmetrischer Anschluss.

Abb. 12: Einfach geschirmtes Anschlusskabel

1	Kabelschirm	2	Kabelseele

7.2.3.2 Doppelt geschirmtes Anschlusskabel

Anschlussbelegung siehe ↳ *Kapitel 7.6.1 „pH/ORP-(Redox)-Messung“ auf Seite 64* symmetrischer Anschluss.

Abb. 13: Doppelt geschirmtes Anschlusskabel

1	innerer Kabelschirm	3	Potentialausgleich (braun)
2	kabelseele (schwarz)	4	4 äußerer Schirm

Die Leitung für den Potenzialausgleich (braun) muss nur angeschlossen werden, wenn davon ausgegangen werden muss, dass sich Messgerät und Messflüssigkeit nicht auf gleichem Erdungspotenzial befinden.

Für den Potenzialausgleich ist dann zusätzlich eine leitende Verbindung in der Messflüssigkeit vorzusehen und die sondenseitige Potenzialausgleichsleitung ist dort aufzulegen.

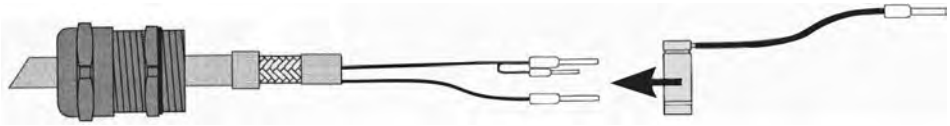


Abb. 14: Aufbringen der Erdungsschelle

7.2.4 Leiterquerschnitte Basis- und Netzteil

Die Klemmen des Basis- und Netzteils sind Federzugklemmen.

Aderhülse	Leistungsquerschnitt		Abisolierlänge
ohne Aderendhülse Netzteil Basisteil	**minimal**	**maximal**	
	0.2 mm² 0,2 mm²	1 mm² 1 mm²	8 mm 8 mm
Aderendhülse ohne Kragen Netzteil Basisteil	**minimal**	**maximal**	
	0,25 mm² 0,25 mm²	0,75 mm² 0,75 mm²	8 mm 8 mm
Aderendhülse mit Kragen Netzteil Basisteil	**minimal**	**maximal**	
	0,25 mm² 0,25 mm²	0,75 mm² 0,75 mm²	8 mm 8 mm
starr Netzteil Basisteil	**minimal**	**maximal**	
	0,2 mm² 0,2 mm²	1,5 mm² 1,5 mm²	8 mm 8 mm

7.2.5 Leiterquerschnitte Optionsplatine

Die Klemmen der Optionsplatinen sind steckbare Schraubklemmen.

Optionsplatine für	Aderhülse	Leistungsquerschnitt		Abisolierlänge
		minimal	**maximal**	
Universaleingänge	ohne Aderendhülse	0,14 mm²	1,5 mm²	7 mm
Analogausgänge	Aderendhülse mit Kragen	0,25 mm²	0,5 mm²	7 mm
Binäreingänge				
Binärausgänge PhotoMOS® (1)	Aderendhülse ohne Kragen	0,25 mm²	1,5 mm²	7 mm
Logikausgänge				
Spannungsversorgungsausg.	starr	0,14 mm²	1,5 mm²	7 mm
Analyseeing. pH/Redox/NH	ohne Aderendhülse	0,2 mm²	2,5 mm²	7 mm
Analyseeingänge CR (2)	Aderendhülse mit Kragen	0,25 mm²	1,5 mm²	7 mm
Analyseeingänge Ci (3)				
Binärausgänge Relais	Aderendhülse ohne Kragen	0,25 mm²	2,5 mm²	7 mm
Binärausgänge Triac				
	starr	0,2 mm²	2,5 mm²	7 mm

(1)PhotoMOS® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Panasonic.

(2) Analyseeingänge CR = Analyseeingänge für Leitfähigkeit konduktiv

(3) Analyseeingänge CR = Analyseeingänge für Leitfähigkeit induktiv

7.3 Galvanische Trennung

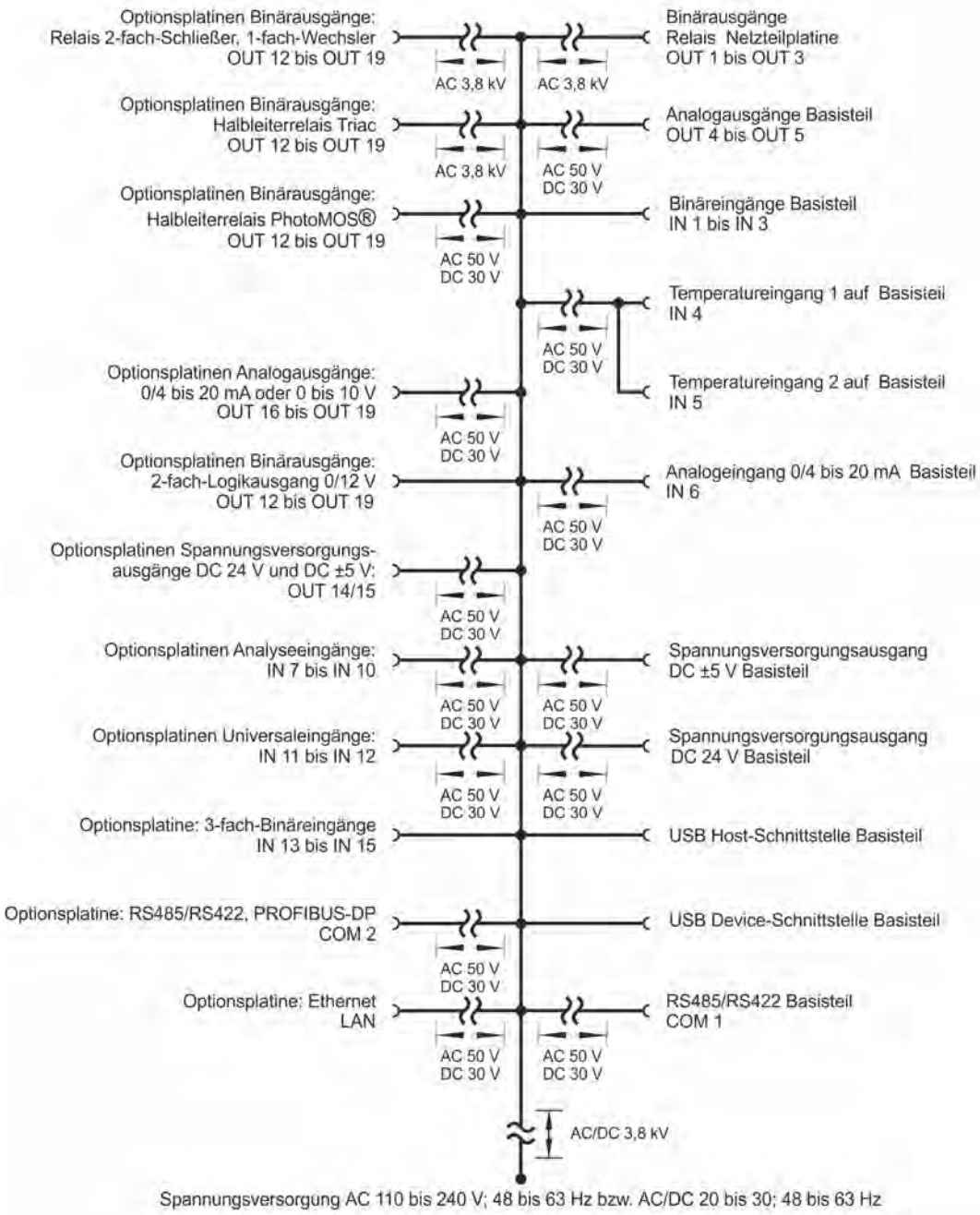
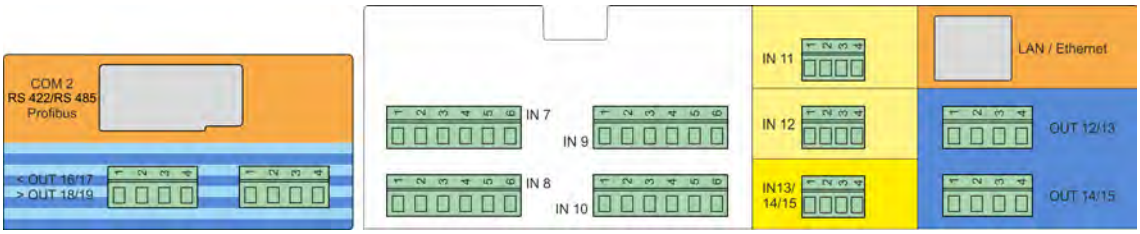


Abb. 15: Galvanische Trennung

HINWEIS!
Wenn Sensoren ohne galvanische Trennung an einem Binäreingang betrieben werden und dabei von einer externen Spannungsquelle fremdgespeist werden, können Potenzialunterschiede zwischen der internen und externen Masse zu Problemen führen. Ein Bezug der Versorgungsspannung von den Spannungsversorgungsausgängen des *„Versatronic“* ist daher vorzuziehen.

7.4 Anschlussübersicht

Optionsplatinen



Basisteil

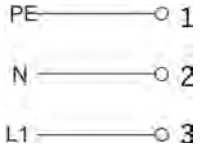
Baugruppe	Typ	Bezeichnung	Pinbelegung
Basisteil	Spannungsversorgungseingang	PWR IN	1 (PE), 2 (N),3 (L1)
	Analogeingänge	IN4 IN5 IN 6	Temperatur 2- Leiter: 34,36 Temperatur 3- Leiter: 34,35,36 Temperatur 2-Leiter: 37,39 Temperatur 3-Leiter: 37,38,39 Normsignal: 40,41
	Binäreingänge	IN 1 IN 2 IN 3	28,29 30,31 32,33
	Analogausgänge	OUT 4 OUT 5	24,25 26,27
	Binärausgänge	OUT 1 (Schließer) OUT 2 (Schließer) OUT 3 (Wechsler)	10,11 12,13 14,15,16
	Spannungsversorgungsausgänge	PWR OUT (Netzspannung) PWR OUT (Netzspannung) PWR OUT (5V) PWR OUT (24V)	4 (PE),5 (N),6 (L1) 7 (PE),8 (N),9 (L1) 17 (+),18 (GND),19 (-) 42 (+),43 (-)
	Schnittstellen	COM 1	RS 422: 20 (RxD+),21 (RxD-),22 (TxD+),23 (TxD-) RS 485: 22 (RxD+/TxD+), 23 (RxD-/TxD-)
Optionsplatinen	Analyseeingänge (Messmodule)	IN7, IN8, IN9, IN10	Abhängig von der Art des Messmoduls
	Analogeingänge	IN 11, IN 12	Temperatur 2- Leiter: 2,4 Temperatur 3- Leiter: 2,3,4 Normsignal 0 -10V: 1,4 Normsignal 0/4-20mA: 3,4
	Binäreingänge	IN 13/14/15	IN 13: 1,4 IN 14: 2,4 IN 15: 3,4
	Analogausgänge	OUT 16, OUT 18	1,2
	Binärausgänge	OUT 12/13, OUT 14/15, OUT 16/17, OUT 18/19	Wechslerkontakt: OUT 12, OUT14, OUT 16, OUT 18: 1,2,3 Schließerkontakt: OUT 12, OUT14, OUT 16, OUT 18: 1,2 OUT 13, OUT 15, OUT 17, OUT 19: 3,4
	Spannungsversorgungsausgänge	OUT 14/15	24V: 1 (+), 2 (-) 5V: 3 (+), 4 (GND), 5 (-)

Bau-gruppe	Typ	Bezeichnung	Pinbelegung
	Schnittstellen	COM 2	RS 422: 1 (RxD+),2 (RxD-),3 (TxD+),4 (TxD-) RS 485: 3 (RxD+/TxD+), 4 (RxD-/TxD-) Profibus DP: 3 (RxD/TxD-P), 5 (DGND), 6 (VP), 8 (RxD/TxD-N)
		COM 3 (Ethernet)	LAN- Anschluss Typ RJ-45 (Buchse)

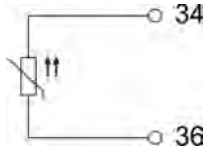
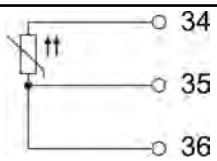
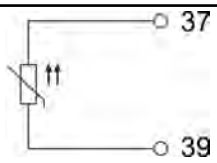
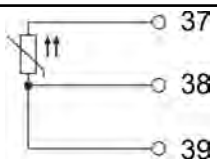
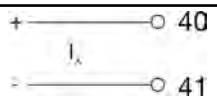
7.5 Anschlusspläne Basisteil

7.5.1 Basisteil Netzanschluss

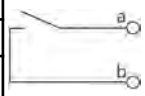
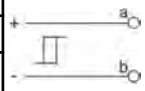
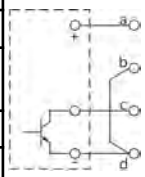
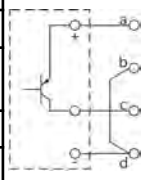
Beim Basisteil werden Federzugklemmen verwendet. Bei dieser Klemmenart empfiehlt es sich nach dem Anschließen mit einem kurzen Zug am verklemmten Draht zu überprüfen ob dieser auch fest sitzt.

Stecker/ Klemme	Anschlussvariante	Symbol
PWR IN	Netzspannungseingang	

7.5.2 Basisteil Analogeingänge

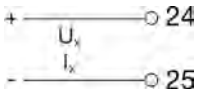
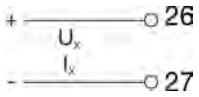
Stecker/ Klemme	Anschlussvariante	Symbol
IN 4	Widerstandsthermometer 2-Leiterschaltung Pt100, Pt1000	
	Widerstandsthermometer 3 Leiterschaltung PT100 / PT1000	
IN 5	Widerstandsthermometer 2 Leiterschaltung PT100 / PT1000	
	Widerstandsthermometer 3 Leiterschaltung PT100 / PT1000	
IN 6	Einheitssignal Strom 0(4) bis 20 mA	

7.5.3 Basisteil Binäreingänge

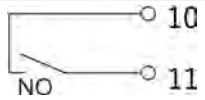
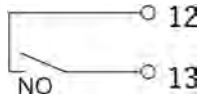
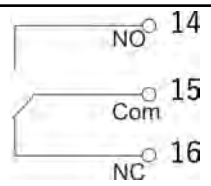
Stecker/ Klemme	Anschlussvariante	Ader	Potenzial	Klemme				Symbol
				PWR 24V	IN 1	IN 2	IN 3	
IN 1 bis 3	Binäreingang (potenzialfreier Kontakt)	a	potenzialfreier Kontakt		28	30	32	
		b			29	31	33	
	In der Konfiguration des Binäreingangs muss der Punkt „Kontakt“ auf „Potenzialfreier Kontakt“ eingestellt sein.							
	Binäreingang (externe Spannungsquelle)	a	Logiksignal +		28	30	32	
		b	Logiksignal -		29	31	33	
	In der Konfiguration des Binäreingangs muss der Punkt „Kontakt“ auf „Externe Spannungsquelle“ eingestellt sein.							
	Binäreingang (NPN-Transistorschaltausgang)	a (1)	Sensor +	42				
		b (1)	Sensor -	43				
		c	Schaltsignal (Kollektor)		28	30	32	
		d	Sensor -		29	31	33	
	In der Konfiguration des Binäreingangs muss der Punkt „Kontakt“ auf „Potenzialfreier Kontakt“ eingestellt sein.							
	Binäreingang (PNP-Transistorschaltausgang)	a (1)	Sensor +	42				
		b (1)	Sensor -	43				
		c	Schaltsignal (Kollektor)		28	30	32	
		d	Sensor -		29	31	33	
	In der Konfiguration des Binäreingangs muss der Punkt „Kontakt“ auf „Externe Spannungsquelle“ eingestellt sein.							

(1) Für die Spannungsversorgung von Sensoren mit DC 24 V steht der Spannungsversorgungsausgang PWR 24V zur Verfügung.

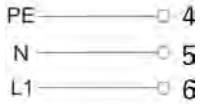
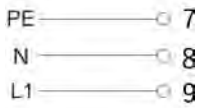
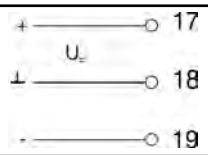
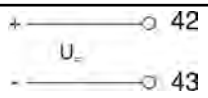
7.5.4 Basisteil Analogausgänge

Stecker/ Klemme	Anschlussvariante	Symbol
OUT 4	Analogausgang DC 0 bis 10 V oder DC 0(4) bis 20 mA (konfigurierbar)	
OUT 5	Analogausgang DC 0 bis 10 V oder DC 0(4) bis 20 mA (konfigurierbar)	

7.5.5 Basisteil Binärausgänge

Stecker/ Klemme	Anschlussvariante	Symbol
OUT 1	Relais Schließer	
OUT 2	Relais Schließer	
OUT 3	Relais Wechsler	

7.5.6 Basisteil Spannungsversorgungsausgänge

Stecker/ Klemme	Anschlussvariante	Symbol
PWR OUT	Netzspannung herausgeführt	
PWR OUT	Netzspannung herausgeführt	
DC ±5 V	Spannungsversorgung ISFET-Sensoren	
DC 24 V	Spannungsversorgung für externe Messumformer 24 V	

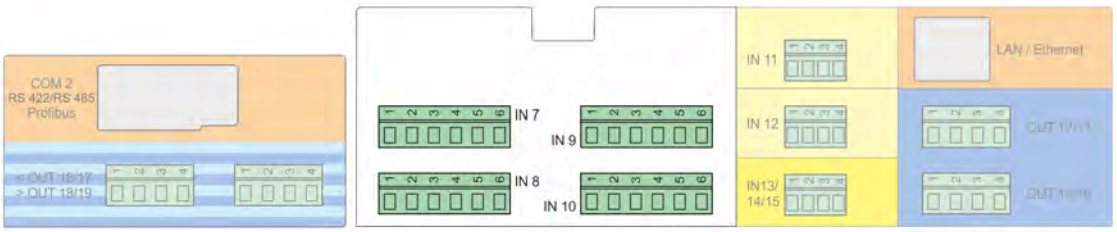
7.5.7 Basisteil Schnittstellen

Stecker/ Klemme	Anschlussvariante	Symbol
COM 1	RS422	RxD+ 20 RxD- 21 TxD+ 22 TxD- 23
	RS485	RxD/TxD+ 22 RxD/TxD- 23
USB-Device	USB-Device Typ Mini-B (Buchse)	1 5
USB-Host	USB-Host Typ A (Buchse)	1 4

7.6 Anschlusspläne Messmodule / Messwerteingänge

7.6.1 pH/ORP-(Redox)-Messung

Messmodule



Anschlussplan A asymmetrischer Anschluss (Standard)
(bei Verwendung eines einfach geschirmten Anschlusskabels)

Steckplatz	Option/ Anschlussvariante
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (Redox) **asymmetrischer Anschluss (Standard)** Zur Temperaturkompensation kann ein separater Temperatursensor an einen Temperatureingang oder einen Universaleingang angeschlossen werden. 1 = Glas-/Metallelektrode (Seele) (A) (WH) 2 = nicht belegt 4 = Brücke zwischen 4 auf 5 5 = Brücke zwischen 4 auf 5 6 = Referenzelektrode (innerer Schirm) (B) (BK)

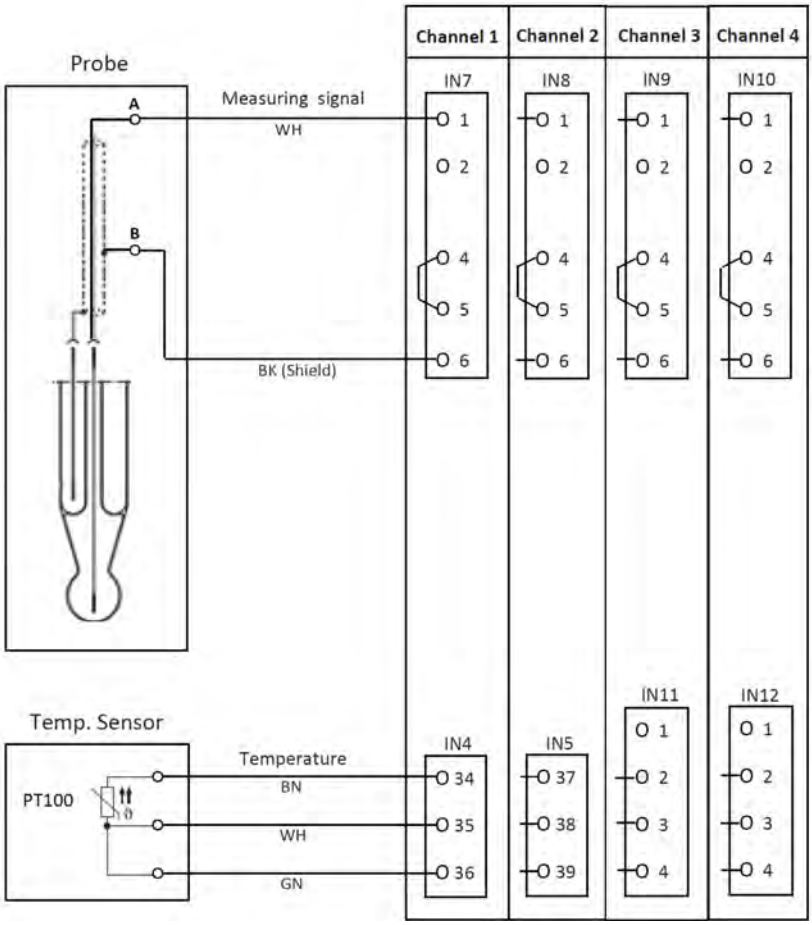


Abb. 16: Anschlussplan A, asymmetrischer Anschluss

Anschlussplan B symmetrischer Anschluss

(bei Verwendung eines doppelt geschirmten Anschlusskabels in Verbindung mit einem separaten Erdungsstift in der Flüssigkeit)

Steckplatz	Option/ Anschlussvariante
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (Redox) **symmetrischer Anschluss** Der symmetrische Anschluss dient der Reduzierung von Störeinflüssen durch Einstreuen elektromagnetischer Felder entlang des Sensorkabels. Zur Temperaturkompensation kann ein separater Temperatursensor an einen Temperatureingang oder einen Universaleingang angeschlossen werden. 1 = Glas-/Metallelektrode (Seele) (A) (WH) 2 = nicht belegt 4 = Referenzelektrode (innerer Schirm) (B) (BK) 5 = Flüssigkeitspotenzial (Erdungsstift) (C) (BN) 6 = Schirm (äußere Schirmung) (D) (SR)

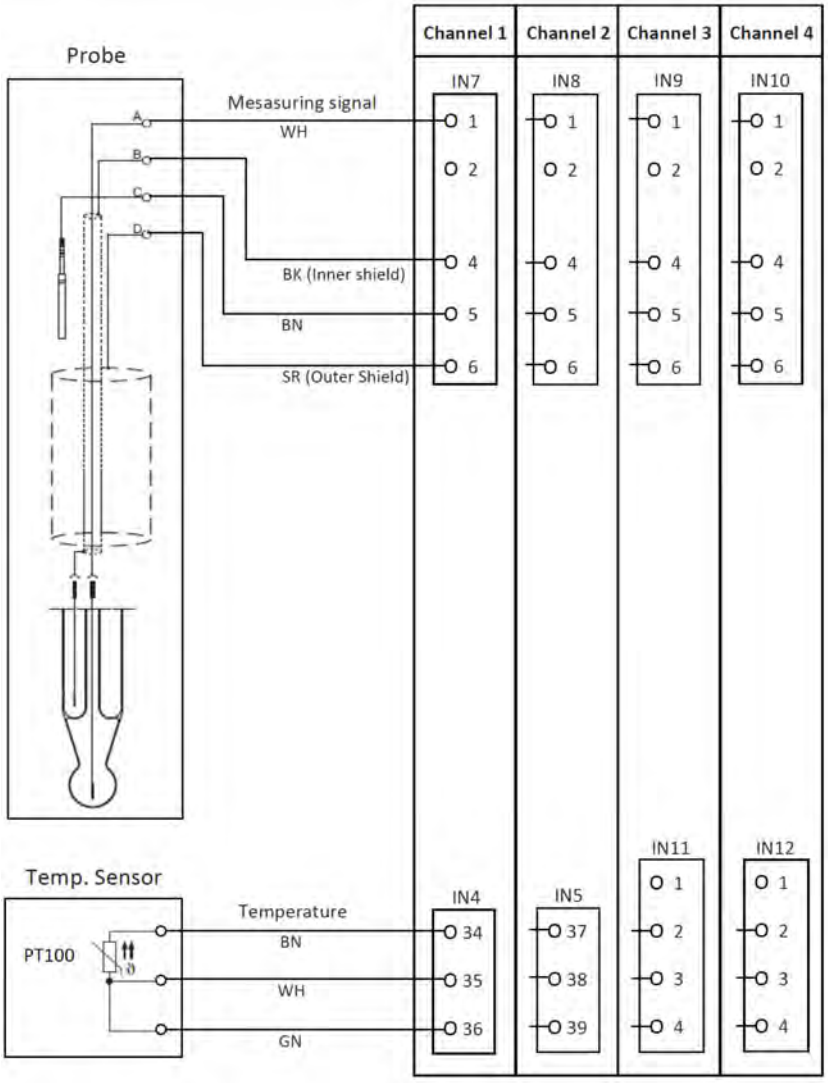


Abb. 17: Anschlussplan B, symmetrischer Anschluss

7.6.1.1 Anschlussbeispiel pH/ORP-(Redox)-Messung

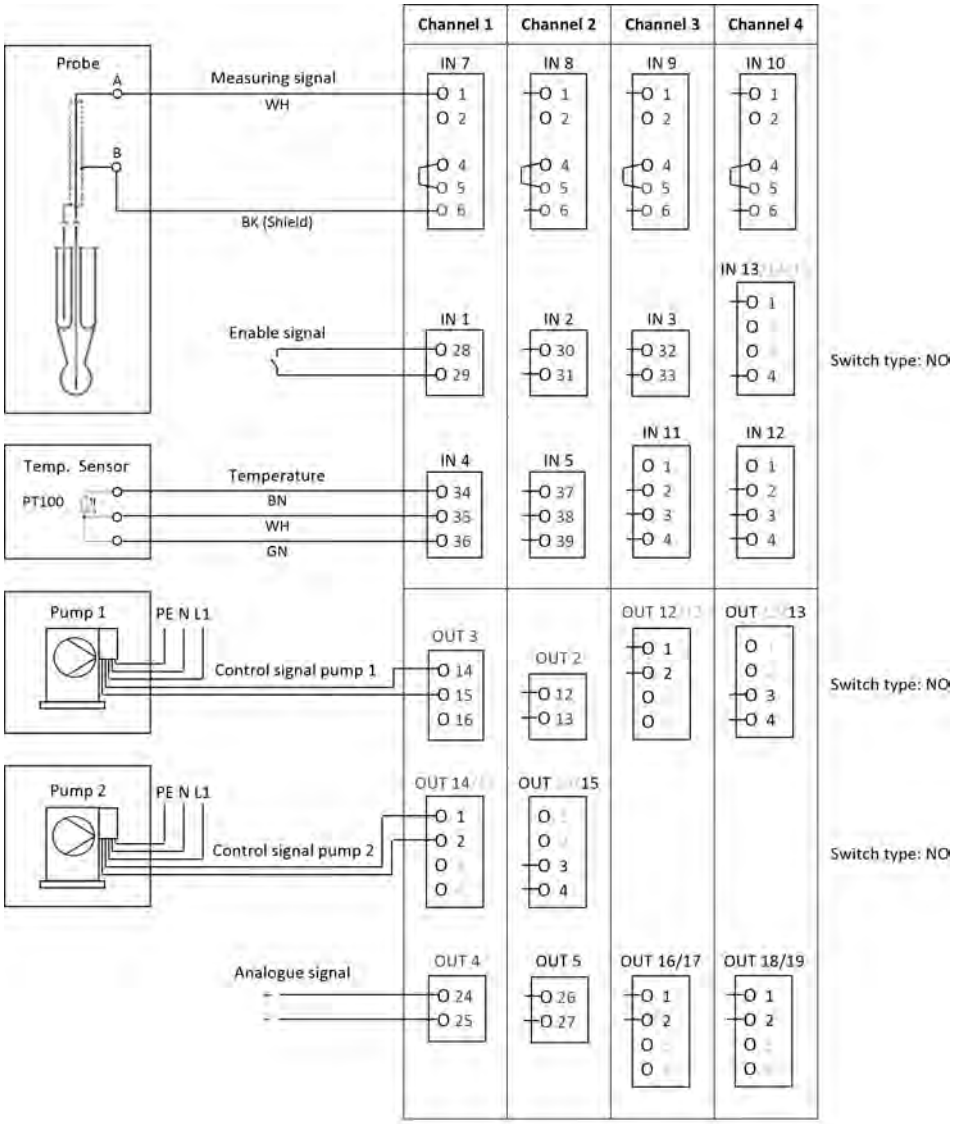
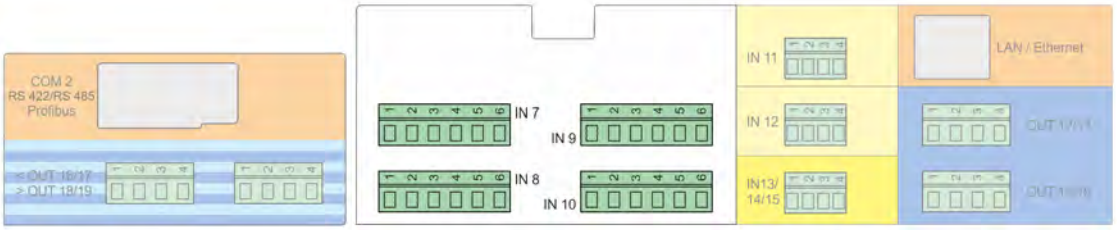


Abb. 18: Anschlussbeispiel pH/ORP-(Redox)-Messung

7.6.2 Cr-Messung

Messmodule



Steckplatz	Option/ Anschlussvariante
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	CR-Optionsplatine (konduktive Leitfähigkeitsmessung) 2-Elektrodensystem mit 2-Draht-Leitung. 1 = Außenelektrode + (BN) 2 = Brücke zwischen 1 und 2 3 = Brücke zwischen 3 und 4 4 = Innenelektrode + (WH) 5 = nicht belegt 6 = Außenelektrode Gnd (BK) Innenelektrode Gnd (BK)

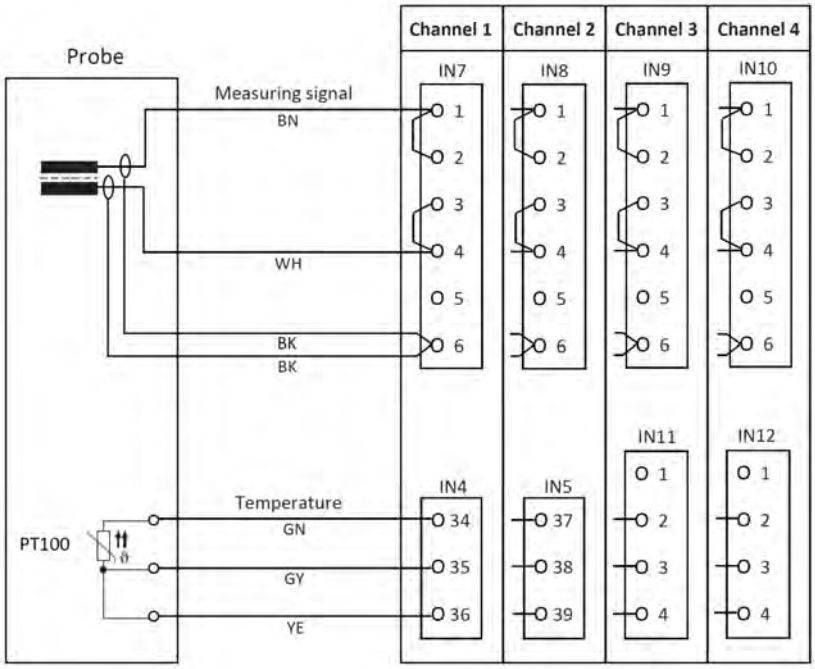


Abb. 19: Anschlussplan Cr-Messung (Leitfähigkeit konduktiv)

7.6.2.1 Anschlussbeispiel Cr-Messung (Leitfähigkeit konduktiv)

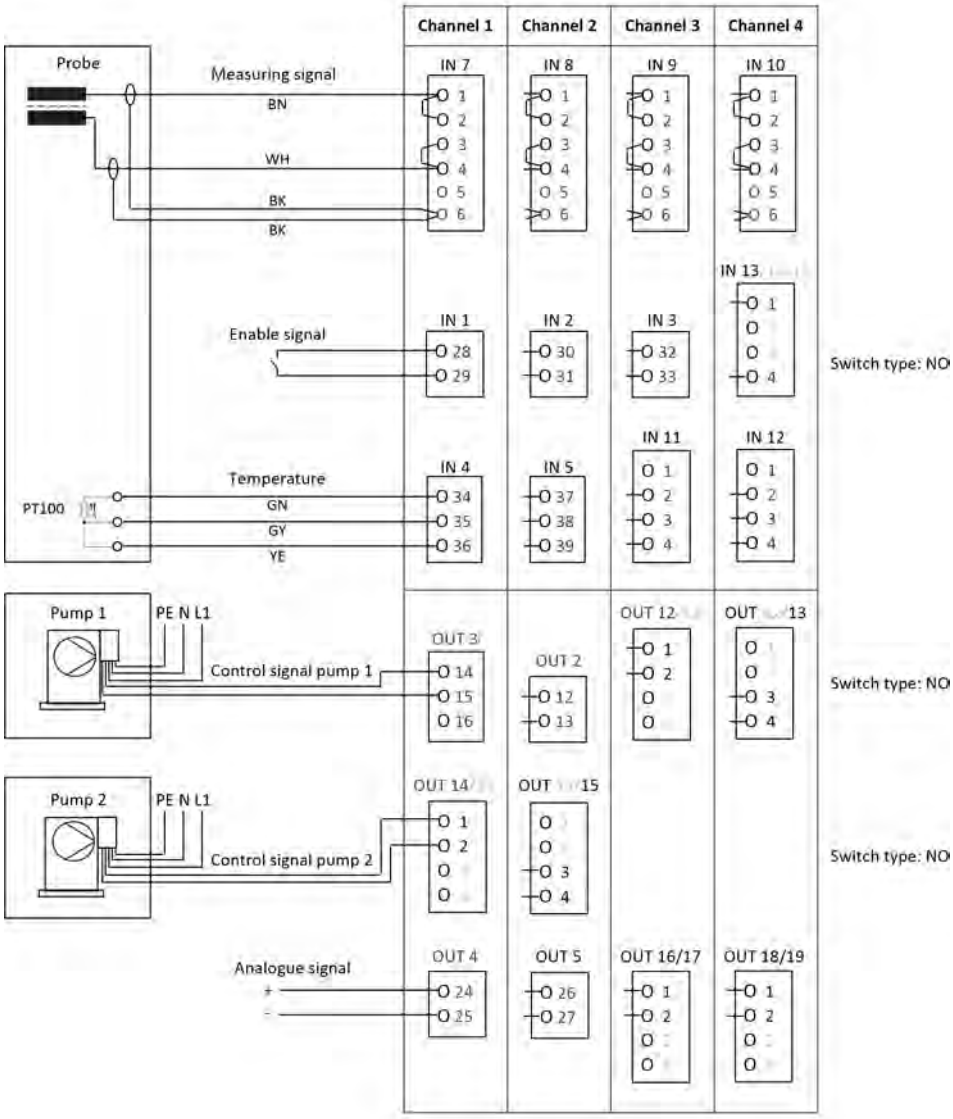
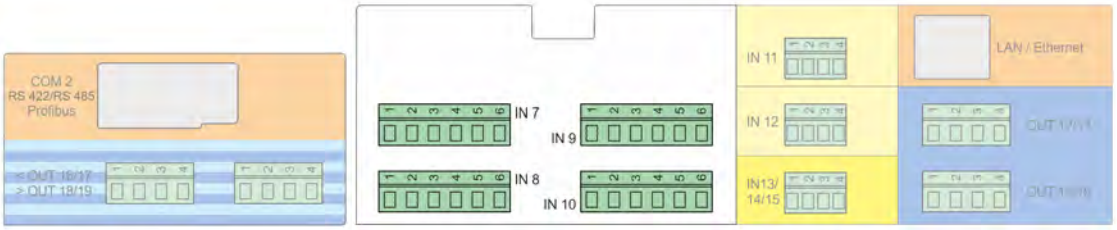


Abb. 20: Anschlussplan Cr-Messung

7.6.3 Ci-Messung (Leitfähigkeit induktiv)

Messmodule



Anschlussplan für Ausführung ES1 (Sonde 1024xxxx, blau)

Steckplatz	Option/ Anschlussvariante
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Ci-Optionsplatine (induktive Leitfähigkeitsmessung) 1 = Senderspule + (BN) 2 = Senderspule Gnd (WH) 3 = Empfängerspule + (PK) 4 = Empfängerspule Gnd (SR) 5 = nicht belegt 6 = Schirm (BK)

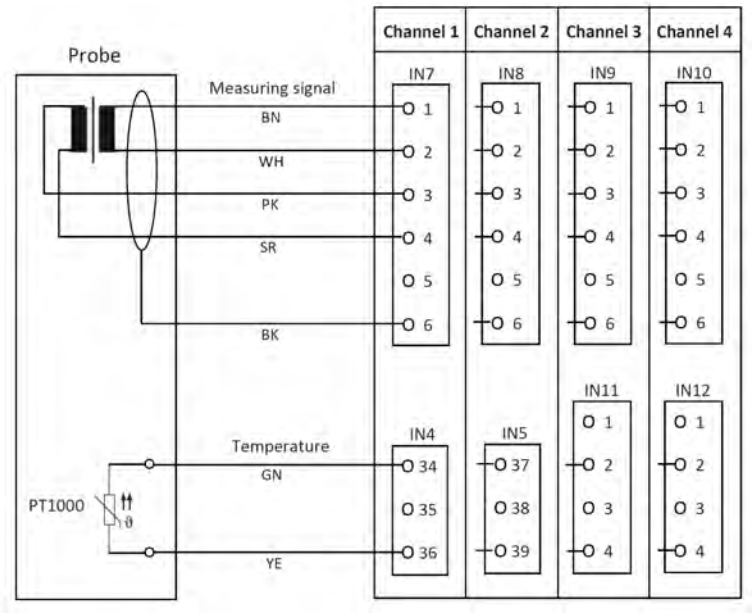


Abb. 21: Anschlussplan für Ausführung ES1 (Sonde 1024xxxx, blau)

Anschlussplan für Ausführung ESA (Sonde 2552xx, weiss)

Steckplatz	Option/ Anschlussvariante
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Ci-Optionsplatine (induktive Leitfähigkeitsmessung) 1 = Senderspule + (BN) 2 = Senderspule Gnd (BK) 3 = Empfängerspule + (WH) 4 = Empfängerspule Gnd (BK) 5 = Brücke zwischen 4 und 5 6 = Brücke zwischen 5 und 6

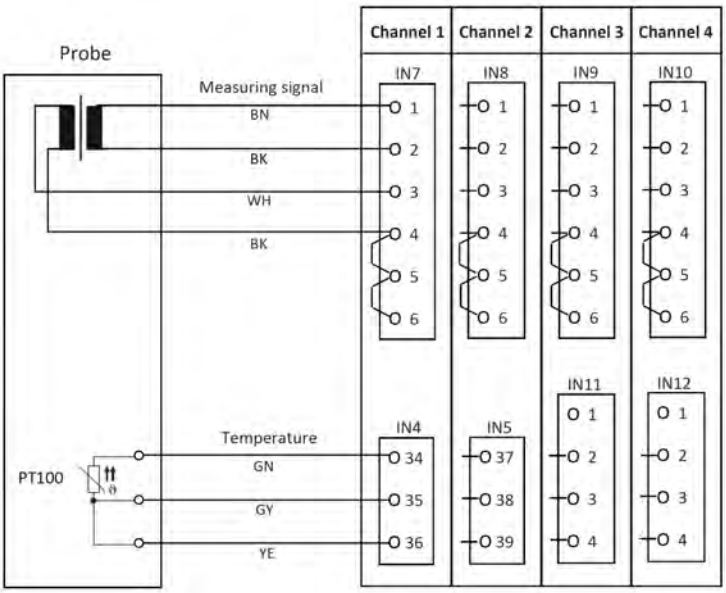


Abb. 22: Anschlussplan für Ausführung ESA (Sonde 2552xx, weiss)

7.6.3.1 Anschlussbeispiel Ci-Messung

Anschlussbeispiel für Ausführung ES1 (Sonde 1024xxxx, blau)

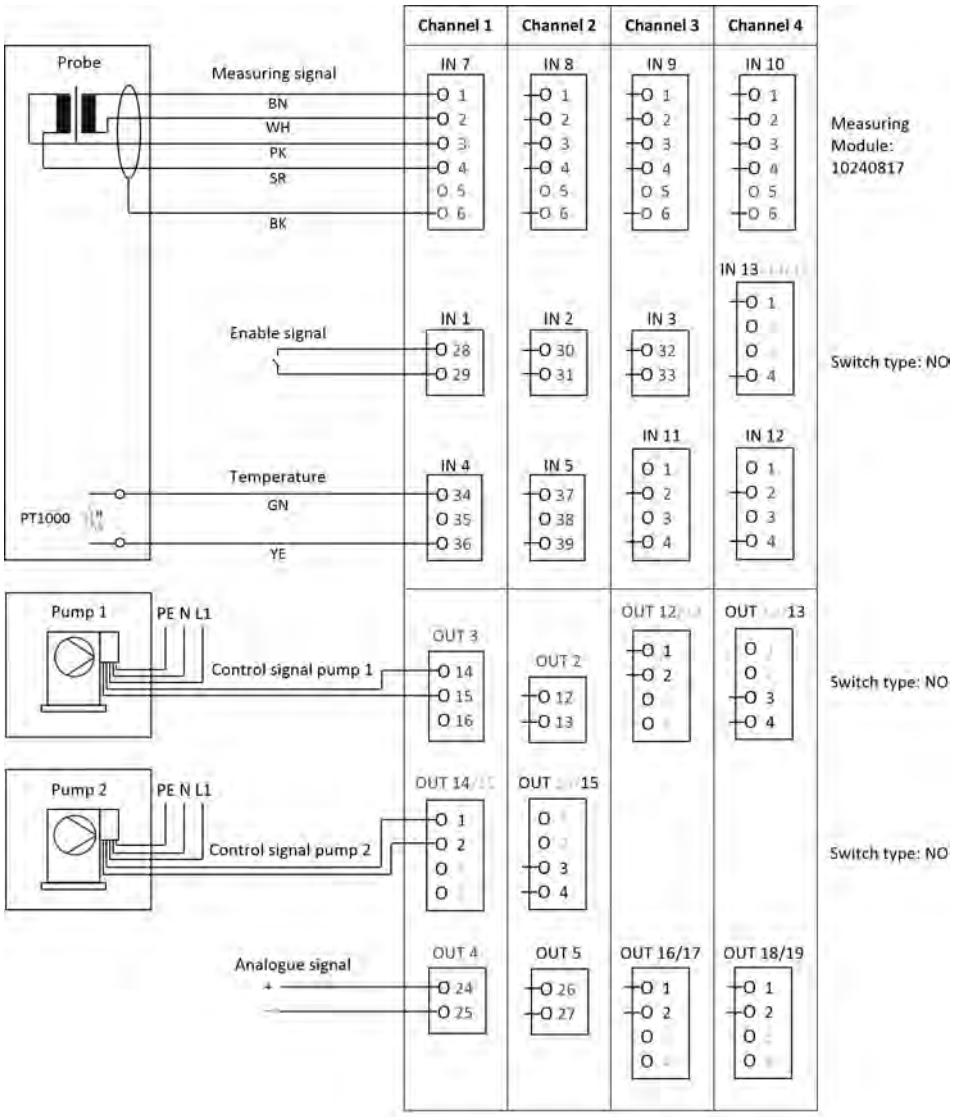


Abb. 23: Anschlussbeispiel für Ausführung ES1 (Sonde 1024xxxx, blau)

Anschlussbeispiel für Ausführung ESA (Sonde 2552xx, weiss)

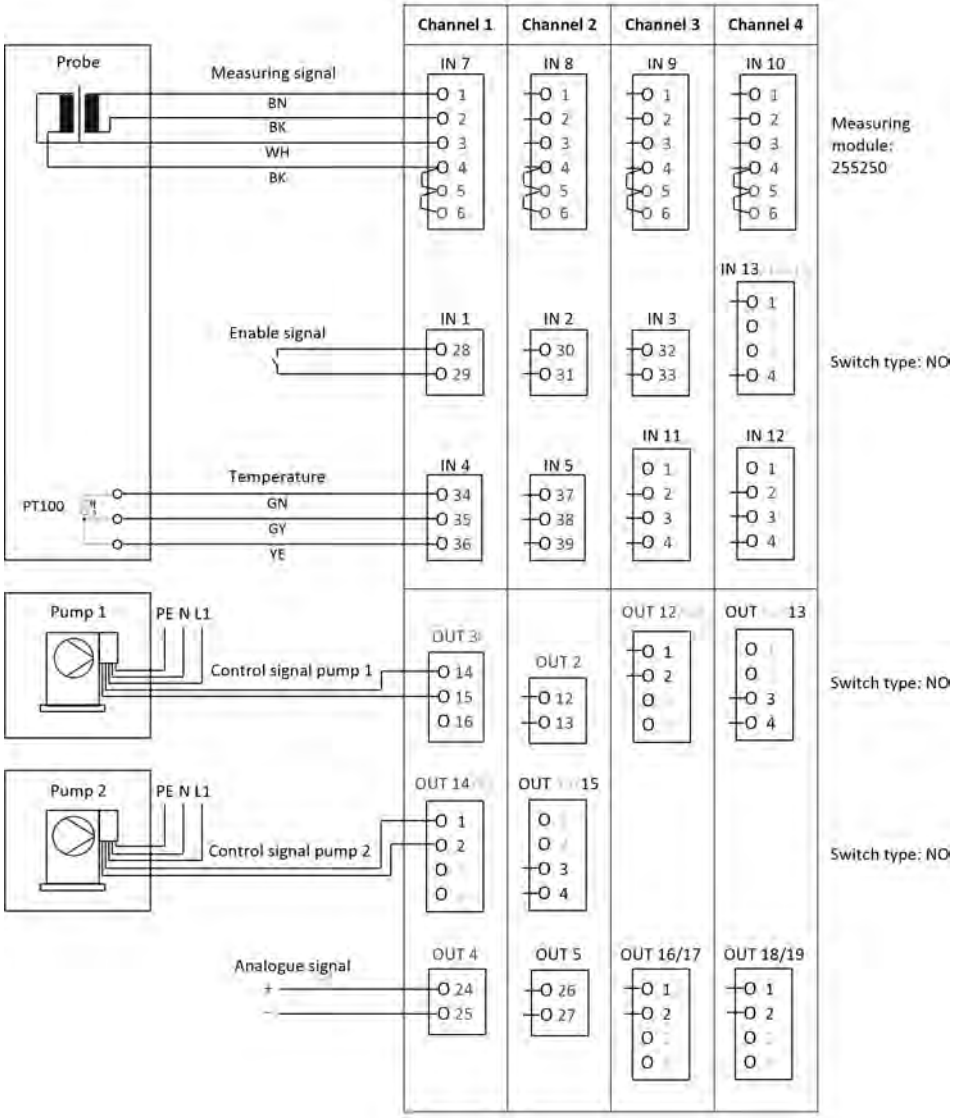


Abb. 24: Anschlussbeispiel für Ausführung ESA (Sonde 2552xx, weiss)

7.6.3.2 Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC1

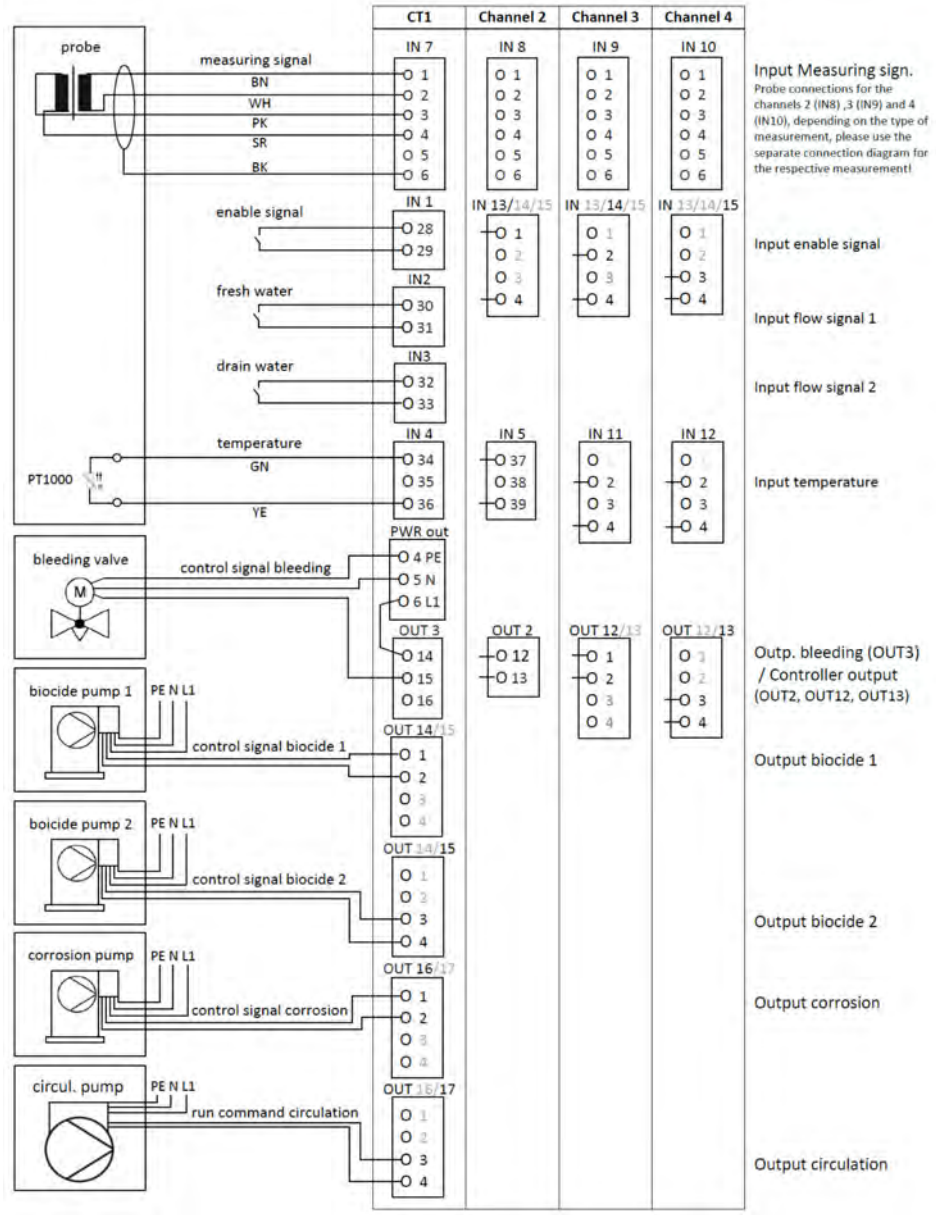


Abb. 25: Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC1

7.6.3.3 Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC2

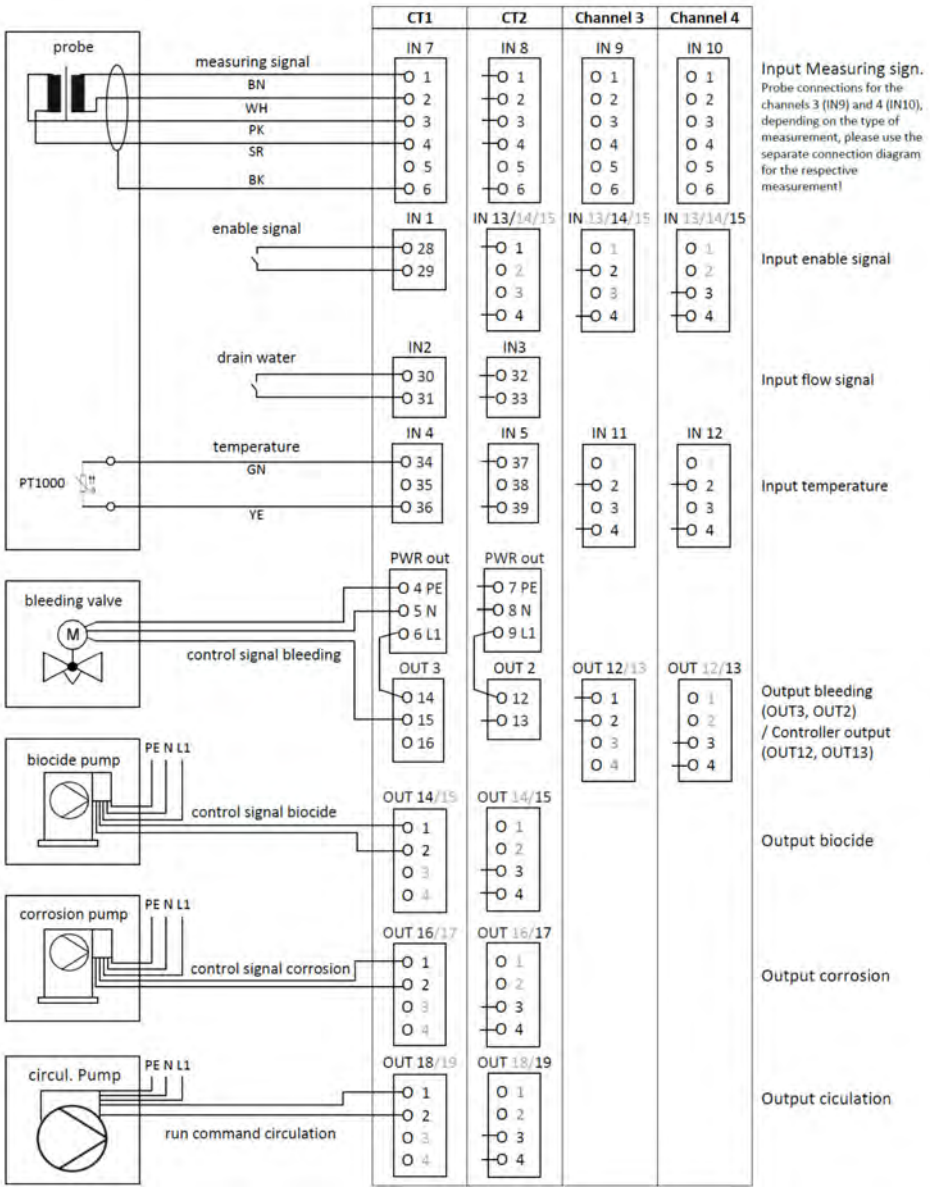


Abb. 26: Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC2

7.6.3.4 Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC2a

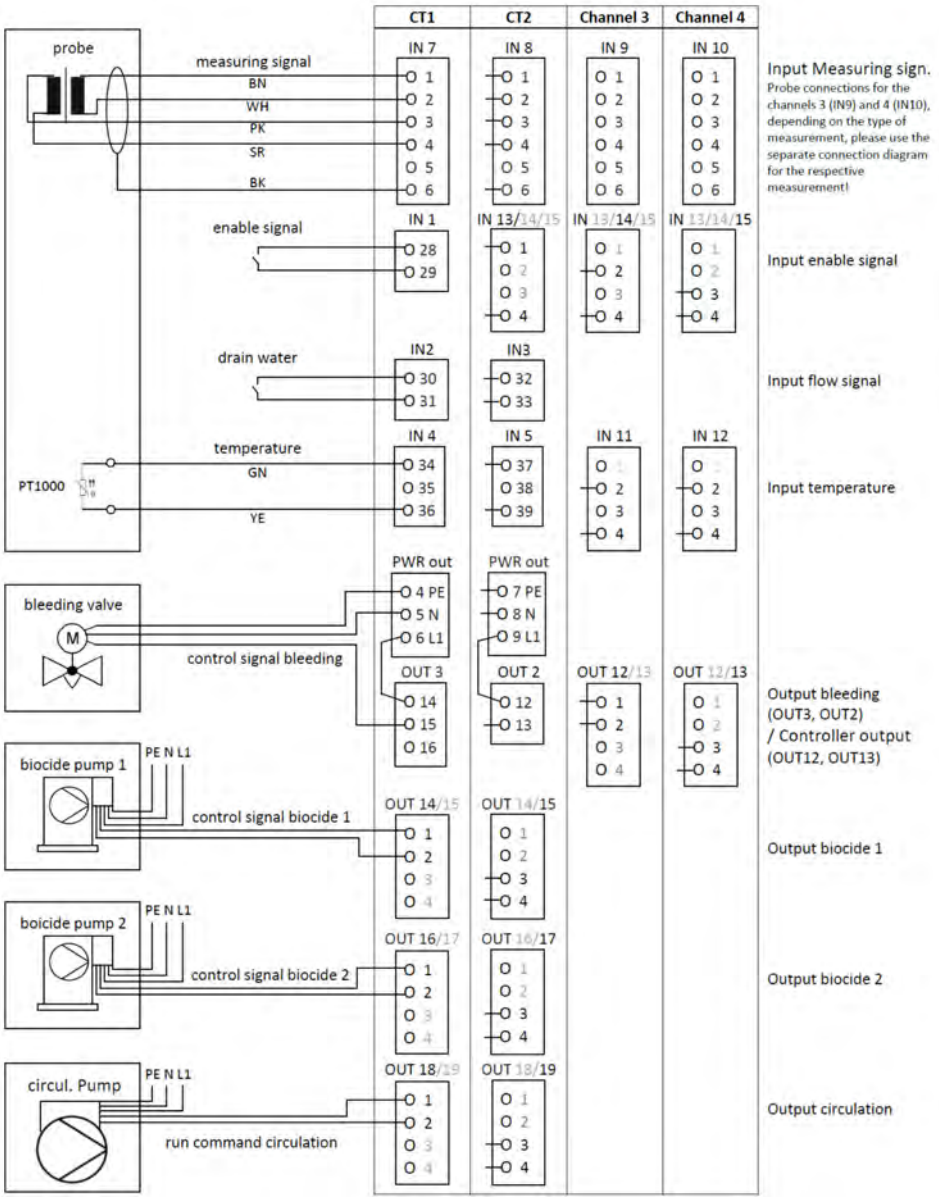


Abb. 27: Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC2a

7.6.3.5 Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC3

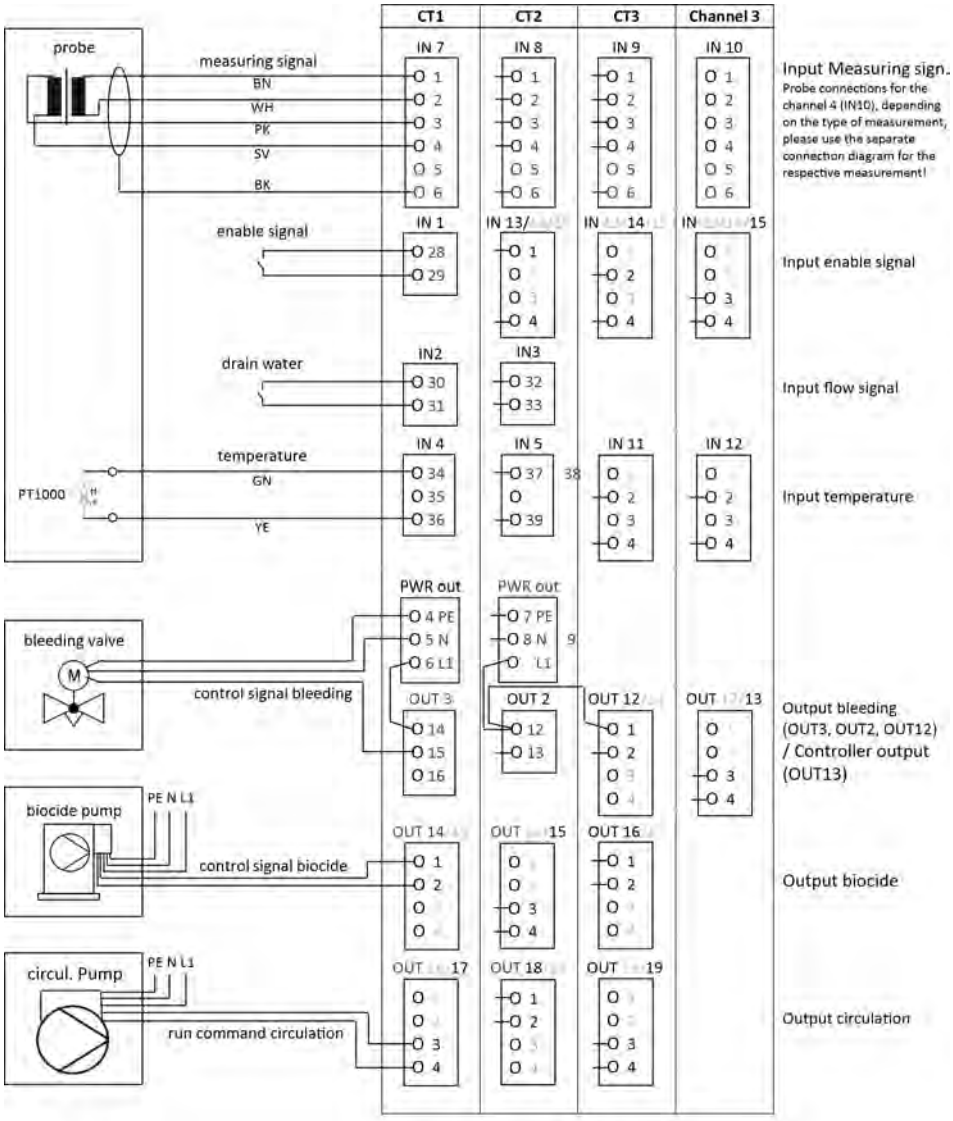
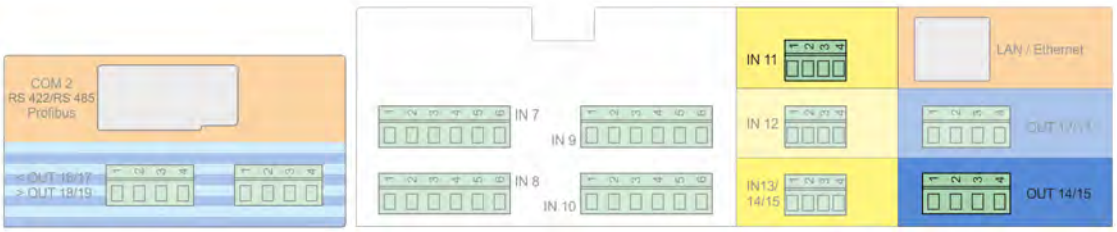


Abb. 28: Anschlussbeispiel Ci Messung Kühlwasser Ausführung EC3

7.6.4 Messungen über Normsignaleingänge (Cl, Cd, Pa ...)

Optionsplatinen



Basisteil

Anschlussplan Normsignaleingang

Steckplatz	Option/ Anschlussvariante
IN 6	40 = Messsignal - (Kabel 418439007, Stecker - Pin 3, Aderfarbe BU) 41 = Brücke zu PWR Out, Pin 43
PWR OUT 24V	42 = Messsignal + (Kabel 418439007, Stecker - Pin 2, Aderfarbe WH) 43 = Brücke zu IN 6, Pin 41
IN 12	3 = Messsignal - (Kabel 418439007, Stecker - Pin 3, Aderfarbe BU) 4 = Brücke zu OUT 14/15, Pin 2
OUT 14/15	1 = Messsignal + (Kabel 418439007, Stecker - Pin 2, Aderfarbe WH) 2 = Brücke zu IN 12, Pin 4

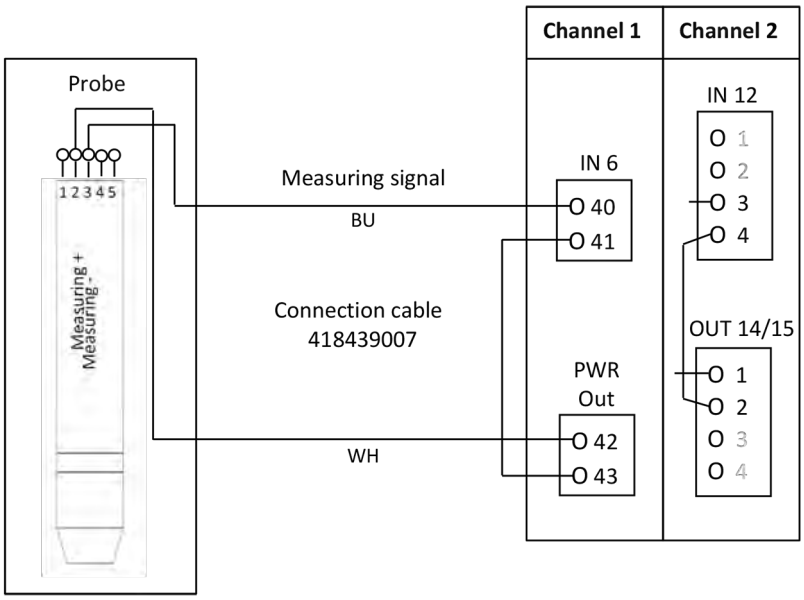


Abb. 29: Anschlussplan Normsignaleingang

7.6.4.1 Anschlussbeispiel Messungen über Normsignaleingänge

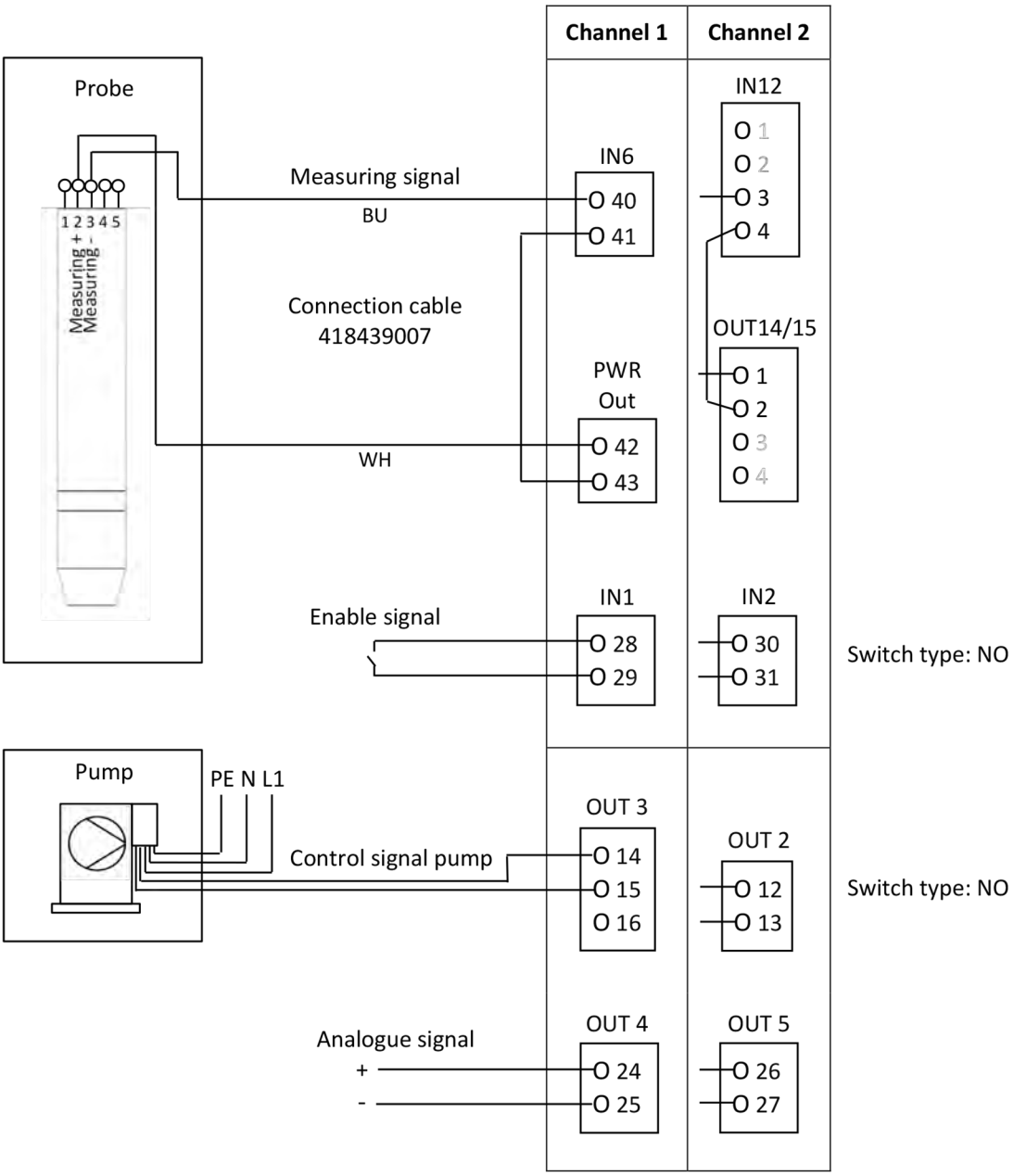
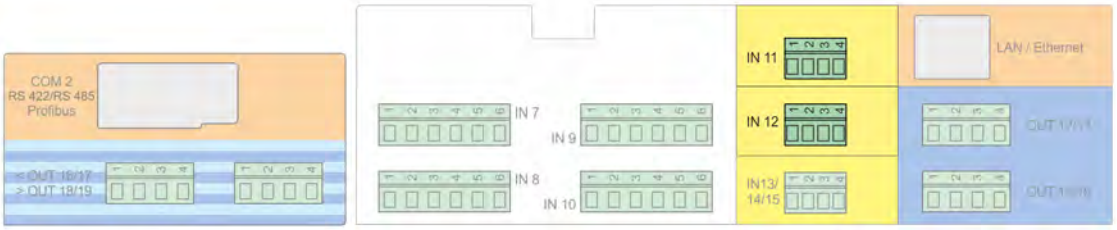
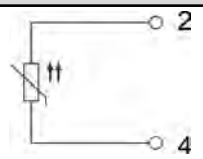
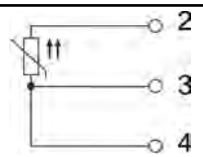
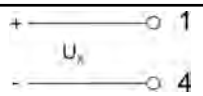
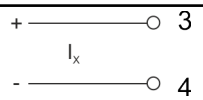


Abb. 30: Anschlussbeispiel Normsignaleingang

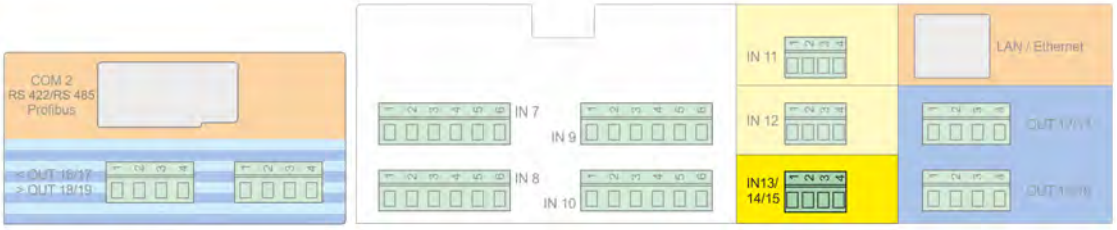
7.7 Anschlusspläne Optionsplatinen

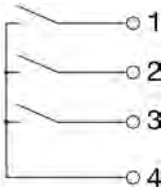
7.7.1 Optionsplatinen Analogeingänge (Universaleingänge)



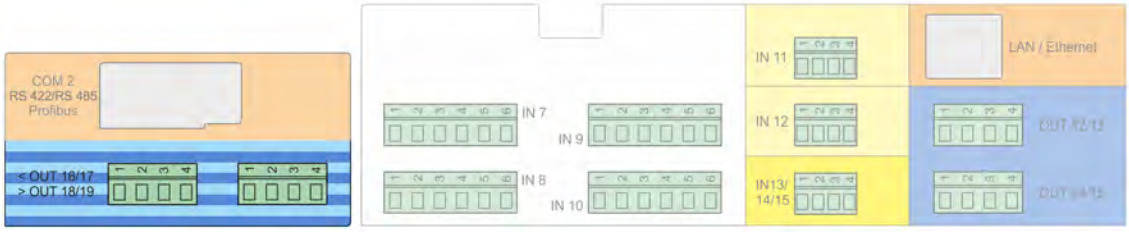
Steckplatz	Anschlussvariante	Symbol
IN 11 IN 12	Widerstandsthermometer 2 Leiterschaltung PT100 / PT1000	
	Widerstandsthermometer 3 Leiterschaltung PT100 / PT1000	
	Einheitssignal Spannung 0 bis 10 V	
	Einheitssignal Strom 0(4) bis +20 mA	

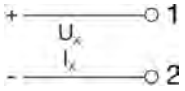
7.7.2 Optionsplatinen Binäreingänge



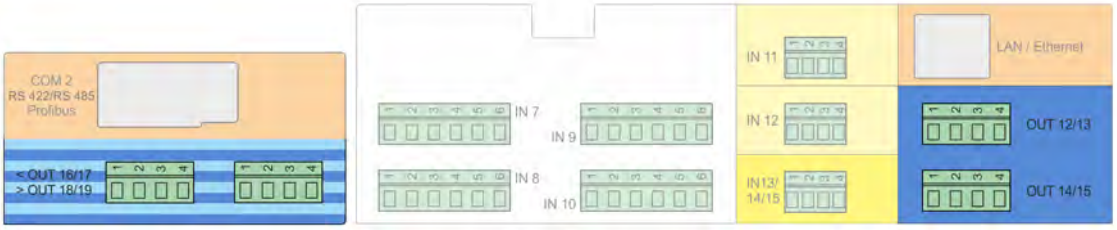
Stecker/ Klemme	Anschlussvariante	Symbol
IN 13/14/15	3× Binäreingang	

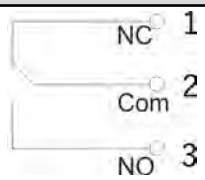
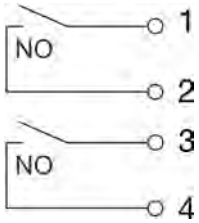
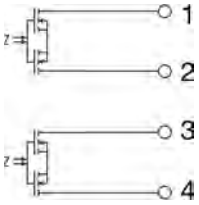
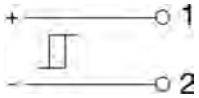
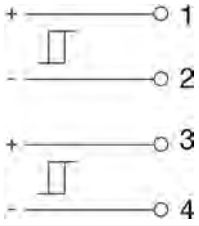
7.7.3 Optionsplatinen Analogausgänge



Steckplatz	Option/ Anschlussvariante	Symbol
OUT 16/17,OUT 18/19	Analogausgang DC 0 bis 10 V oder DC 0(4) bis 20 mA (konfigurierbar)	

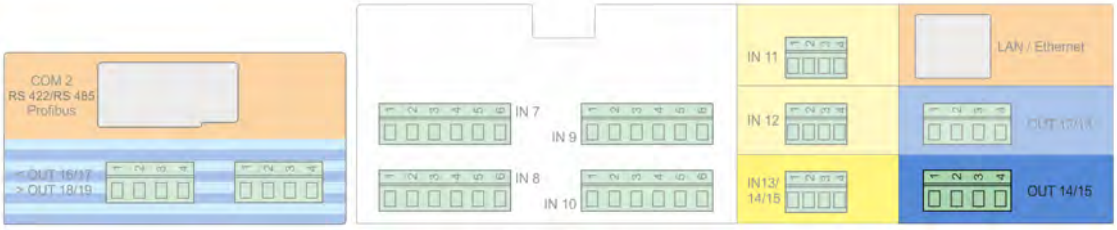
7.7.4 Optionsplatinen Binärausgänge



Steckplatz	Option/ Anschlussvariante	Symbol
OUT 12/13, OUT 14/15,OUT 16/17, OUT 18/19	Relais Wechsler	
	2× Relais Schließer	
	Halbleiterrelais Triac 230 V/1 A	
	2× Halbleiterrelais PhotoMOS®50 V/200 mA	
	Binärausgang 0/22 V	
	2× Binärausgang 0/12 V	

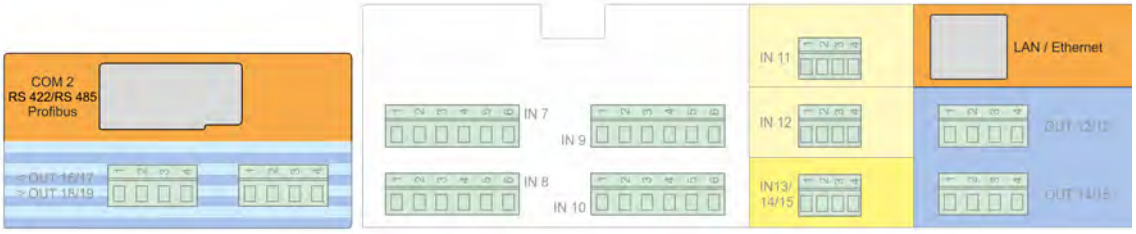
WARNUNG!
Eine Kombination von Netzspannungs- und Schutzkleinspannungskreisen an einer 2-fach-Schließer-Option ist nicht zulässig.

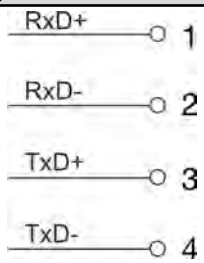
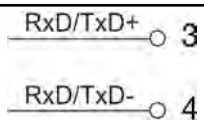
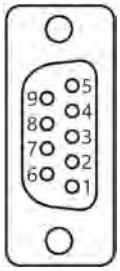
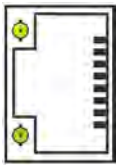
7.7.5 Optionsplatinen Spannungsversorgungsausgänge



Stecker/ Klemme	Anschlussvariante	Symbol
OUT 14/15	Spannungsversorgung DC ±5 V ISFET-Sensoren	+ 3 $U_=$ ⊥ 4 - 5
	Spannungsversorgung DC 24 V für externe Messumformer 24 V	+ 1 $U_=$ - 2

7.7.6 Optionsplatinen Schnittstellen



Steckplatz	Anschlussvariante	Abschlusswiderstände	Symbol
COM 2	RS422 Abschlusswiderstände mit DIP-Schaltern auf Optionsplatine konfigurierbar	mit Abschlusswiderständen ohne Abschlusswiderstände 	
	RS485 Abschlusswiderstände mit DIP-Schaltern auf Optionsplatine konfigurierbar		
	PROFIBUS-DP 3 = RxD/TxD-P 5 = DGND 6 = VP 8 = RxD/TxD-N	-	
LAN	Ethernet Typ RJ-45 (Buchse)	-	

8 Inbetriebnahme

Personal:
- Hersteller
- Mechaniker
- Elektrofachkraft
- Servicepersonal
- Fachkraft

WARNUNG!
Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass das Gerät fachgerecht und unter Beachtung der Montageanleitung montiert und angeschlossen wurde. Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Beschreibung.

VORSICHT!
Der Touchscreen darf nicht mit scharfen oder spitzen Gegenständen bedient werden, da diese die Schutzfolie und den Touchscreen beschädigen können.

8.1 Erstinbetriebnahme

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung des Gerätes ein und warten Sie, bis das Gerät hochgefahren ist.
2. Wählen Sie die Bediensprache aus.
3. Melden Sie sich als "Operator" oder "Master" an, um Zugriff auf die nachfolgenden Menüpunkte zu erhalten.
   Siehe *Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128*
4. Nehmen Sie die Einstellungen für Datum und Uhrzeit vor.
   Kapitel 10.5.1 „Datum und Uhrzeit“ auf Seite 212
5. Nehmen Sie in der Anwenderebene die notwendigen Grundeinstellungen vor.
   Siehe *Kapitel 10.3 „Anwenderebene“ auf Seite 163* .
6. Falls in der Anwenderebene ein oder mehrere Regler aktiviert wurden, stellen Sie in der Parameterebene Reglerparameter und Sollwerte ein.
   Kapitel 10.5.2 „Parametersätze (Reglerparameter)“ auf Seite 212 ,
   Kapitel 10.5.3 „Sollwerte“ auf Seite 214
7. Überprüfen Sie die Hardware-Funktionen des Gerätes.
   Kapitel 8.2 „Funktionstest“ auf Seite 85
8. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

8.2 Funktionstest

Im Menü „Geräteinfo“ werden wichtige Hardware-Informationen angezeigt.
Von hier aus kann die Funktionalität des Gerätes geprüft werden.

8.2.1 Überprüfung von Optionsplatinen

Im Menü Geräteinfo / Steckplätze kann die richtige Bestückung des Gerätes mit Optionsplatinen überprüft werden.
Von hier aus kann die Funktionalität des Gerätes geprüft werden.

Gerätemenü ➔Geräteinfo ➔Steckplätze

Für jede korrekt installierte Optionsplatine wird nun eine Registerkarte mit Hard- und Software-Informationen angezeigt.

Abb. 31: Beispielansicht: Hardware- Informationen einer Optionsplatine "Universaleingang"

Wird für eine Optionsplatine keine Registerkarte eingeblendet, so wurde sie nicht erkannt und es besteht ein Hardware-Problem. Überprüfen Sie in solchen Fällen, ob die betroffene Optionsplatine korrekt eingebaut wurde. Siehe ↳ *Kapitel 11.1 „Einbau von Optionsplatinen “ auf Seite 219* .

Führt auch das nicht zum Erfolg, kontaktieren Sie den technischen Support von Ecolab.
Die Kontaktdaten finden Sie hier: ↳ *„Hersteller“ auf Seite 17*

8.2.2 Überprüfung von Sensoren und Ein-/Ausgängen

Zur Überprüfung der korrekten Funktion aller Ein-/Ausgänge, können Sie sich die aktuellen Analog- bzw. Binärwerte anzeigen lassen.

Gerätemenü ➔Geräteinfo ➔Ein-/Ausgänge

Je nach Art des Eingangs sind in den Ansichten der Geräteinfo für Eingänge bis zu zwei Spalten zu sehen.

- kompensiert: Anzeigewert, der aus dem Sensormesswert unter Verwendung eines geeigneten Kompensationsverfahrens und unter Berücksichtigung der entsprechenden Kalibrierwerte errechnet wird. So werden Messwertverfälschungen unterbunden, die durch Einflussgrößen (z. B. Temperatur) oder durch Verschleißerscheinungen des Sensors (z. B. verschmutzte Elektrode) verursacht werden können.
- unkompensiert: Sensormesswert (Rohwert des Messeingangs, z. B. pH-Messkettenspannung) Diese Sensormesswerte sind der Verfälschung durch Einflussgrößen ausgesetzt. Die Anzeige der unkompensierten Werte dient in erster Linie Diagnosezwecken. Zur eigentlichen Messung von Analysegrößen dienen die kompensierten Werte.

Im folgenden Beispiel werden die Analyseeingänge mit einem Leitfähigkeitsmesseingang und einem pH-Messeingang betrachtet. Aus den rohen Messdaten (unkompensiert) errechnet das Gerät die Werte der Messgröße (kompensiert).

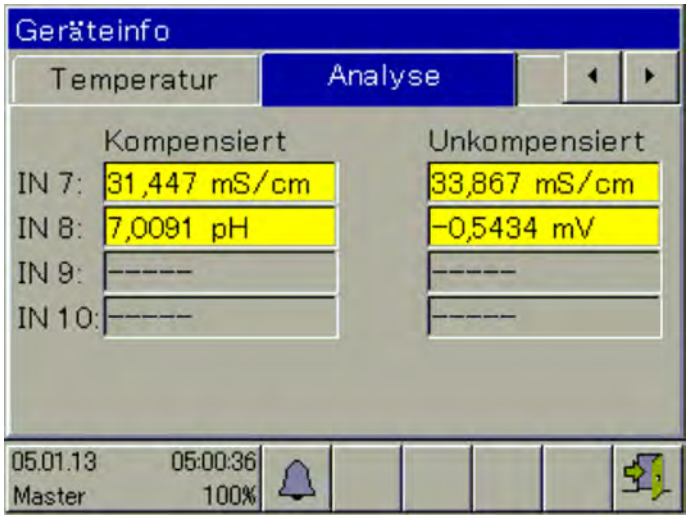


Abb. 32: Beispielansicht: IN 7 misst Leitfähigkeit, IN 8 misst pH-Wert, IN 9 nicht bestückt, IN 10 nicht bestückt

8.3 Anwendungs- und Einstellbeispiele

8.3.1 Beispiel Ci Messung

Beschreibung der Anwendung

In einer Teilewaschanlage wird durch den Eintrag verschmutzter Teile und Verschleppung die Reinigerkonzentration geringer.

Mit dem Mess- und Regelgerät Versatronic wird die Konzentration des Reinigers im Anwendungsbad mittels Leitfähigkeitsmessung permanent überprüft.

Bei Unterschreitung eines Sollwertes von 100 mS/cm wird eine Dosierpumpe eingeschaltet und konzentrierter Reiniger nachdosiert.

Durch die Nachdosierung wird die Konzentration des Reinigers im Prozessbad wieder angehoben und die Leitfähigkeit erhöht sich. Bei Erreichen des Sollwerts wird die Pumpe wieder abgeschaltet.

Regelverhalten:

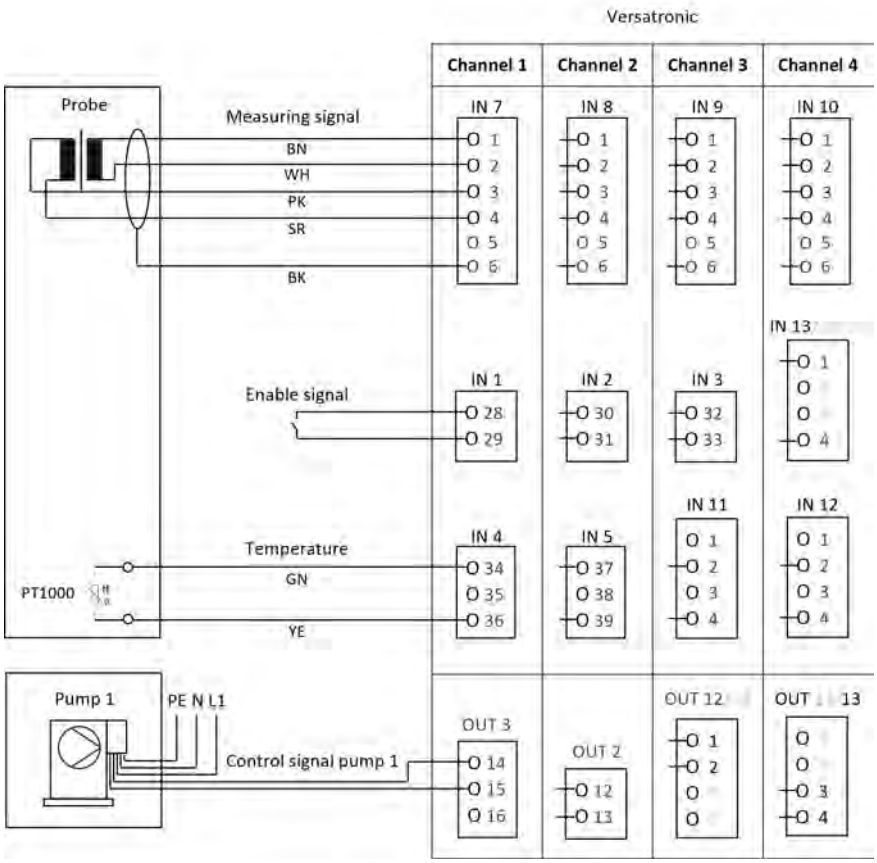
In diesem Beispiel wird ein Schwarz/Weiss Regler (Signalgerät) gewählt der die Dosierpumpe so lange ohne Unterbrechung einschaltet, bis der Sollwert erreicht ist. Der Regelausgang des Gerätes soll dabei über eine externe Bedingung gesperrt oder freigegeben werden können.

Notwendige Einstellungen

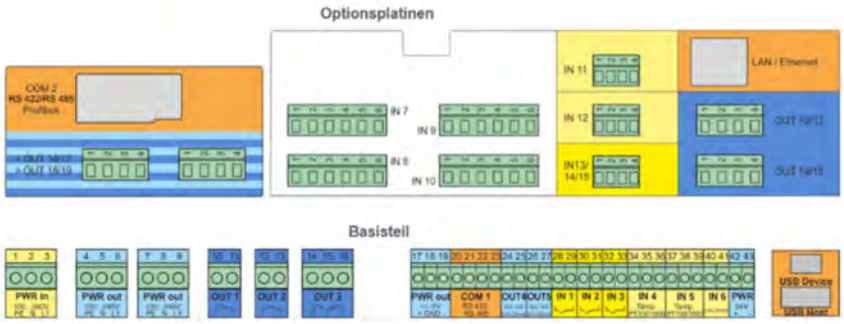
Einstellschritt	Menüpunkt	Wert
Login	Master	Passwort 08662
Anwenderebene	Ende Anzeigebereich	200 mS/cm
	Ende Analogsignal	200 mS/cm
	Reglerart	Zweipunktregler
	Wirksinn	Invers
	Freigabe ja/nein	Aktiv (ja)
	Temperatur Signalart	bei Ci Sonde 1024xxxx: PT1000 bei Ci Sonde 2552xx: PT100
	Temperatur Anschlussart	bei Ci Sonde 1024xxxx: 2-Leiter bei Ci Sonde 2552xx: 3-Leiter
Parametrierung	Sollwerte	100 mS/cm
	Parametersätze / Proportionalbereich	0,0000 mS/cm (Signalgerät)
	Parametersätze / Hysterese	2 mS/cm
Kalibrierung	Ci Grundabgleich	Ci Grundabgleich durchführen

Anschlussplan für Ausführung ES1 (Ci Sonde 1024xxxx, blau)

Anschlussplan für Ausführung ESA (Ci Sonde 2552xx, weiss) *„Anschlussplan für Ausführung ESA (Sonde 2552xx, weiss)“ auf Seite 71*

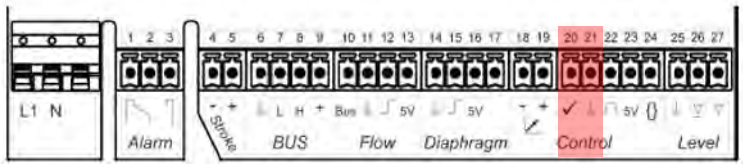


Klemmenplan Versatronic

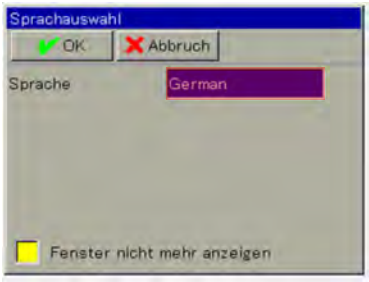


Anschluss Freigabesignal bei Dosierpumpe EcoPro

Anschluss Freigabesignal bei Dosierpumpe EcoAdd

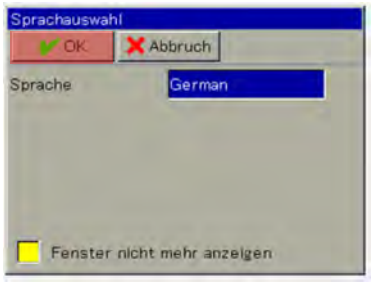


Sprachauswahl



Markiertes Feld anwählen, Sprachauswahl wird angezeigt

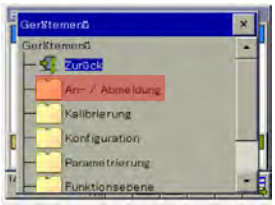
Gewünschte Sprache auswählen



Ok drücken

Geräte Login

Markierten Button drücken, Wechsel ins Gerätemenü



An- / Abmeldung wählen

Log-In wählen

Einstellfeld ID-Eingabe anwählen

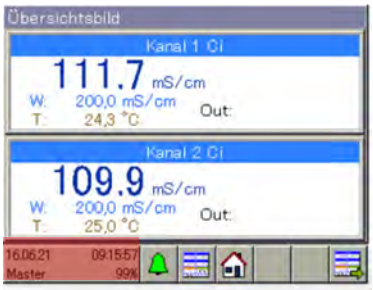
Login – Ebene Master wählen

OK drücken

Passwort 08662 eingeben, Enter drücken

Anmeldung als Master ist abgeschlossen

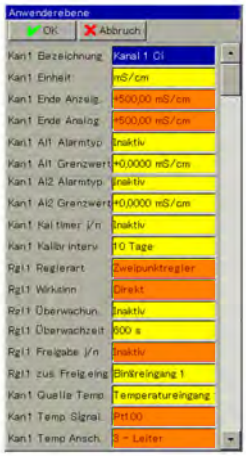
Anwenderebene



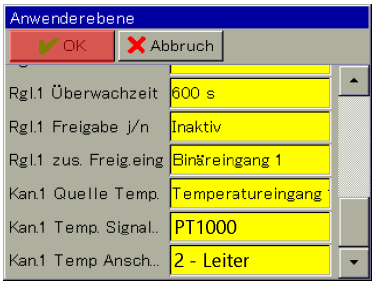
Markierten Button drücken, Wechsel ins Gerätemenü

Anwenderebene wählen

Entsprechenden Kanal wählen und Einstellungen: ändern



Bezeichnung	Erklärung	Notwendige Einstellungen
Bezeichnung	Die Bezeichnung für den jeweiligen Messkanal (Überschrift im Display) ist hier frei wählbar	
Einheit	Wahl der Einheit (uS/cm oder mS/cm)	
Ende Anzeigebereich	Festlegung Obergrenze Anzeigebereich (Untergrenze Anzeigebereich = 0,00)	+500 mS / cm
Ende Analogsignal	Festlegung Obergrenze Signal am Analogausgang (Untergrenze Analogsignal = 0,00)	+500 mS / cm
Alarm 1 Alarmtyp	Wahl des Alarmtyps Alarm 1 - Min- Alarm = Alarm bei Unterschreitung des Grenzwertes Max- Alarm = Alarm bei Überschreitung des Grenzwertes	
Alarm 1 Grenzwert	Einstellung Grenzwert Alarm 1	
Alarm 2 Alarmtyp	Wahl des Alarmtyps Alarm 2 - Min- Alarm = Alarm bei Unterschreitung des Grenzwertes Max- Alarm = Alarm bei Überschreitung des Grenzwertes	
Alarm 2 Grenzwert	Einstellung Grenzwert Alarm 2	
Kalibriertimer j/n	Aktivierung Kalibriertimer	
Kalibrierintervall	Einstellung der Tage nach deren Ablauf eine Kalibrierempfehlung im Display angezeigt wird	
Reglerart	Zweipunktregler = Reglung in eine Regelrichtung, Dreipunktregler = Regelung in beide Regelrichtungen	Zweipunktregler
Wirksinn	Direkt = Regler ein bei Überschr. des Sollwertes, Invers = Regler ein bei Unterschr. des Sollwertes	Invers
Überwachung j/n	Aktivierung Reglerüberwachungszeit	
Überwachungszeit	Einstellung Überwachungszeit - hat nach Ablauf dieser Zeit der Istwert nicht den Sollwert erreicht wird der Regelausgang gesperrt und ein Alarm ausgegeben	
Freigabe j/n	Aktivierung Freigabesignal - nur mit einem geschlossenen Kontakt am jeweiligen Eingang wird der Regler freigegeben (Messkanal 1 = IN1, Messkanal 2 = IN2, Messkanal 3 = IN3, Messkanal 4 = IN13)	aktiv
Zusätzlicher Freigabeeingang	Der gewählte Eingang wird mit dem zugehörigen Eingang des Messkanals UND- verknüpft (nur wenn an beiden Eingängen ein geschlossener Kontakt vorliegt wird der Regler freigegeben, Messkanal 1 = Binäreingang 1, Kanal 2 = Bin.eing. 2, Kanal 3 = Bin.eing. 3, Kanal 4 = Bin.eing. 13)	
Quelle Temperatur	Hier kann die Zuordnung des Temperatureinganges zum aktuellen Messkanal verändert werden (Verknüpfung mit Temperatureingang eines anderen Messkanals); T Eingang Messkanal 1 = IN4, T Eing. Kanal 2 = IN5, T Eing. Kanal 3 = IN11, T Eing. Kanal 4 = IN12	
Temperatur Signalart	Auswahl der Art des Temperaturfühlers (PT100 bzw. PT1000)	bei Sonde 2552XX (weiss): PT100 bei Sonde 1024XXX (blau): PT1000
Temperatur Anschlussart	Auswahl der Anschlussart des angeschlossenen Temperaturfühlers (2 – Leiter oder 3- Leiter)	bei Sonde 2552XX (weiss): 3-Leiter bei Sonde 1024XXXX (blau): 2-Leiter



OK Taste drücken, Wechsel zurück ins Auswahlmenü Anwenderebene

Zurück Taste drücken, Wechsel zurück ins Übersichtsbild

Parametrierung Proportionalbereich bzw. Hysterese

Proportionalbereich:
Wenn der Proportionalbereich auf 0,0000 mS/cm steht reagiert der Regler als reines Signalgerät (Regler ist so lange eingeschaltet wie der Sollwert über- bzw. unterschritten ist).
Sobald beim Proportionalbereich ein Wert > 0,0000 mS/cm eingestellt wird, ist das PID- Regelverhalten aktiviert. In diesem Fall ist das Regelverhalten abhängig von den eingestellten Werten bei Proportionalbereich (P), Nachstellzeit (I) und Vorhaltezeit (D).

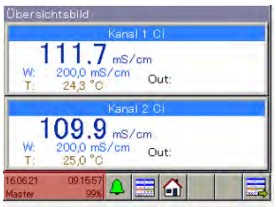
Hysterese:
Die Hysterese verhindert ein „Schaltflattern“ (unkontrolliertes Ein- und Ausschalten) für den Fall dass der Istwert exakt auf dem Sollwert liegt. Die Hysterse wirkt jeweils in Regelrichtung beim Einschalten des Reglers.

Beispiel:
Regelrichtung direkt, Sollwert = 100 mS/cm, Hysterese = 2 mS/cm

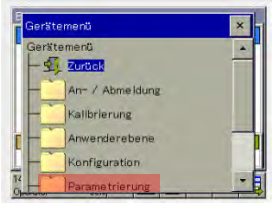
Der Regler schaltet bei Überschreiten von 102 mS/cm ein und bei Unterschreiten von 100 mS/cm aus

Regelrichtung invers, Sollwert = 100 mS/cm, Hysterese = 2 mS/cm
Der Regler schaltet bei Unterschreiten von 98 mS/cm ein und bei Überschreiten von 100 mS/cm aus

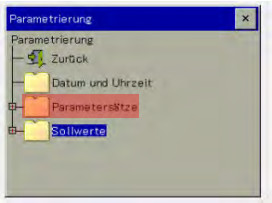
Parametrierung Proportionalbereich



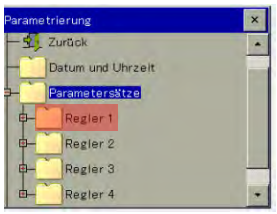
Markierten Button drücken, Wechsel ins Gerätemenü



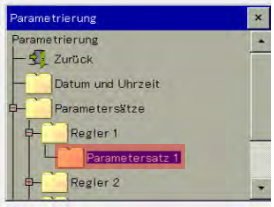
Parametrierung wählen



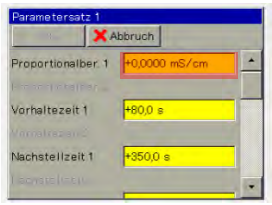
Parametersätze wählen



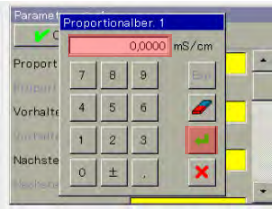
Entsprechenden Regler auswählen



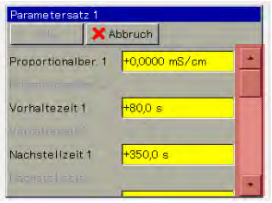
Parametersatz 1 auswählen



Feld „Proportionalber. 1“ auswählen

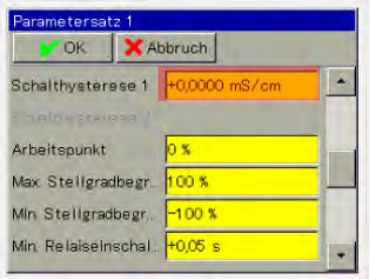


Proportionalbereich = 0,0000 mS/cm einstellen, Enter drücken

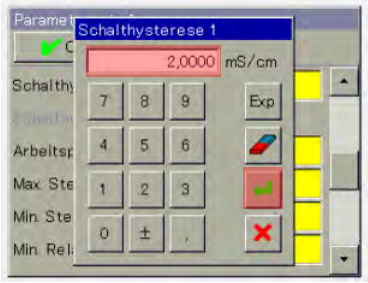


Bei markiertem Feld nach unten scrollen bis „Schalthsyerese 1“ erscheint

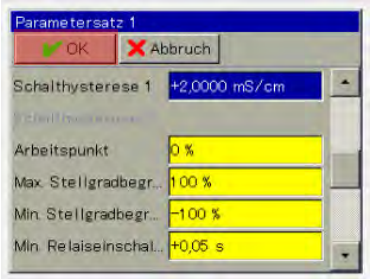
Parametrierung Hysterese



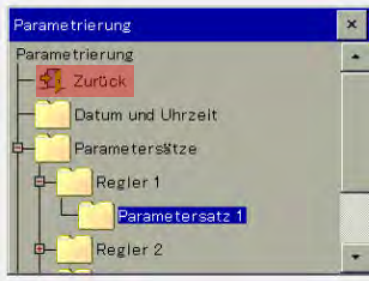
Feld „Schalthysterese 1“ auswählen



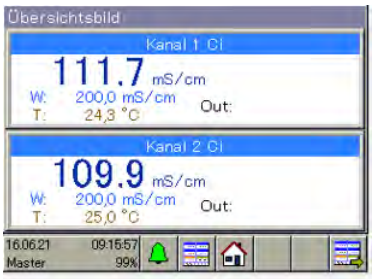
Schalthysterese 2,0000 mS/cm einstellen, Enter drücken



OK Taste drücken

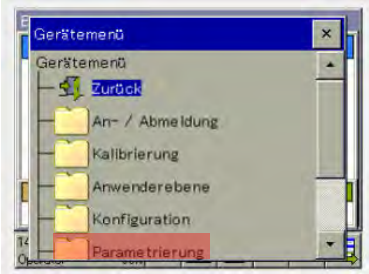


Zurück Taste drücken, Wechsel zurück ins Übersichtsbild

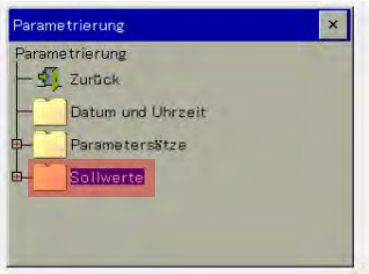


Parametrierung Sollwert

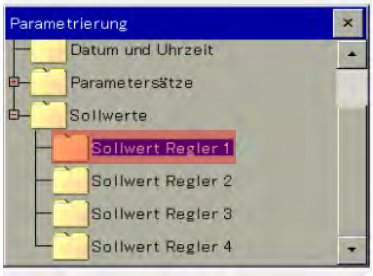
Markierten Button drücken, Wechsel ins Gerätemenü



Parametrierung wählen

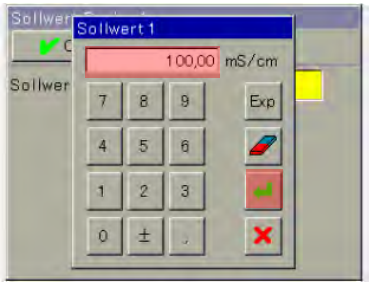


Sollwerte wählen

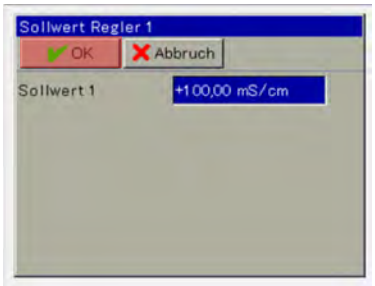


Sollwert des zugehörigen Reglers wählen

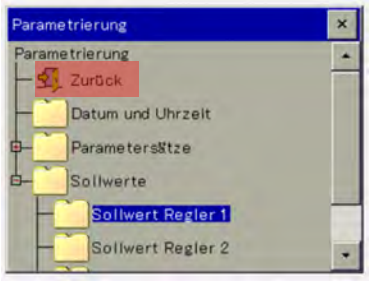
Markiertes Feld anwählen



Sollwert = 100 mS/cm einstellen, Enter drücken

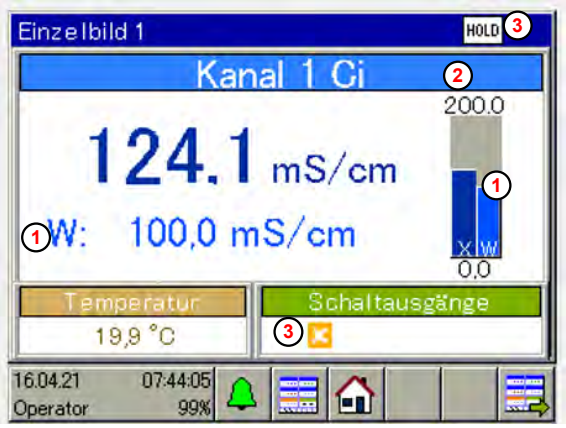


OK Taste drücken, Wechsel zurück ins Auswahlmenü Parametrierung



Zurück Taste drücken, Wechsel zurück ins Übersichtsbild

Ergebnis Einstellungen



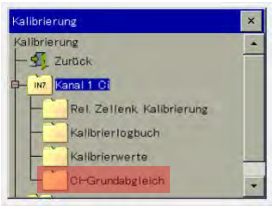
1 Sollwert W = 100 mS/cm
2 Obergrenze Anzeigebereich = 200 mS/cm
3 Externe Freigabe fehlt (kein geschlossener Kontakt an IN1)

Kalibrierung

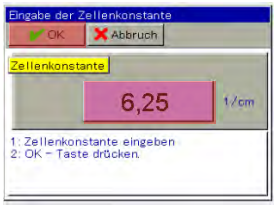
Markierten Button drücken, Wechsel ins Gerätemenü

Kalibrierung wählen

Entsprechenden Kanal wählen



Ci-Grundabgleich wählen



Zellenkonstante 6,25 (bei Ci Sonde 1024xxxx blau) bzw. 6,9 (bei Ci Sonde 2552xx weiß) eingeben. Ok Taste drücken

Messung mit offener Leiterschleife durchführen, OK Taste drücken

Leiterschleife des Kalibrieradapters doppelt durch die Sonde schleifen und schließen, 25 KΩ einst., OK Taste drücken

2. Messung bei 25 KΩ, OK Taste erneut drücken

Bei Kalibrieradapter 2,5 KΩ einstellen, OK Taste drücken

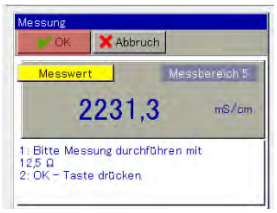
2. Messung bei 2,5 KΩ, OK Taste erneut drücken

Bei Kalibrieradapter 250 Ω einstellen, OK Taste drücken

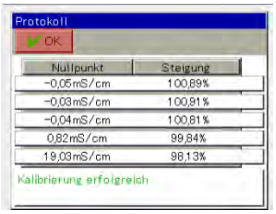
2. Messung bei 250 Ω, OK Taste erneut drücken

Bei Kalibrieradapter 25 Ω einstellen, OK Taste drücken

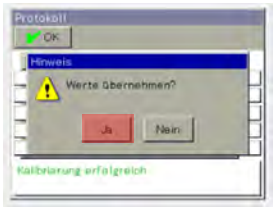
2. Messung bei 25 Ω, OK Taste erneut drücken



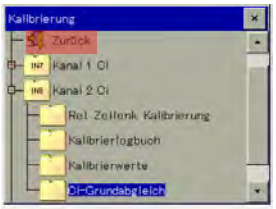
Bei Kalibrieradapter 12,5 Ω einstellen, OK Taste drücken



Ci Grundabgleich erfolgreich abgeschlosssen, OK Taste drücken



Werte übernehmen? Ja Taste drücken, Wechsel zurück ins Auswahlmenü Kalibrierung



Zurück Taste drücken, Wechsel zurück ins Übersichtsbild

8.3.2 Beispiel pH Messung

Beschreibung der Anwendung

In einem Teilebad soll der pH Wert konstant bei pH 7,2 gehalten werden.

Mit dem Mess- und Regelgerät Versatronic wird der pH Wert im Bad kontinuierlich gemessen und bei Bedarf eine Neutralisationspumpe angesteuert.

Bei Überschreitung eines Sollwertes vom pH 7,4 wird die Pumpe eingeschaltet und Säure zudosiert, bei Unterschreiten von pH 7,2 wird Pumpe ausgeschaltet.

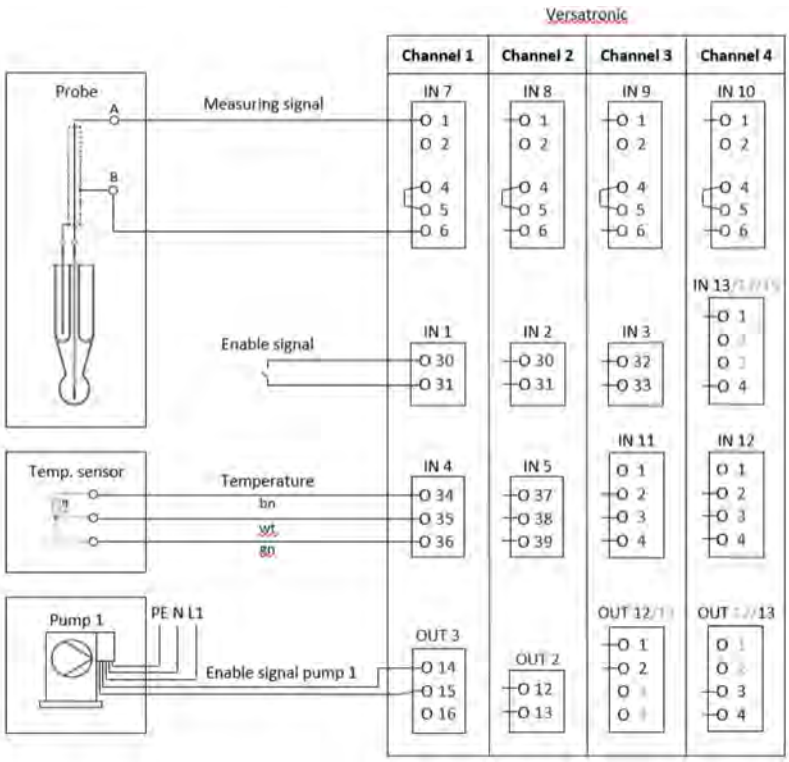
Regelverhalten:

In diesem Beispiel wird ein Schwarz/Weiss Regler (Signalgerät) gewählt der die Dosierpumpe so lange ohne Unterbrechung einschaltet, bis der Sollwert erreicht ist. Der Regelausgang des Gerätes soll dabei über eine externe Bedingung gesperrt oder freigegeben werden können.

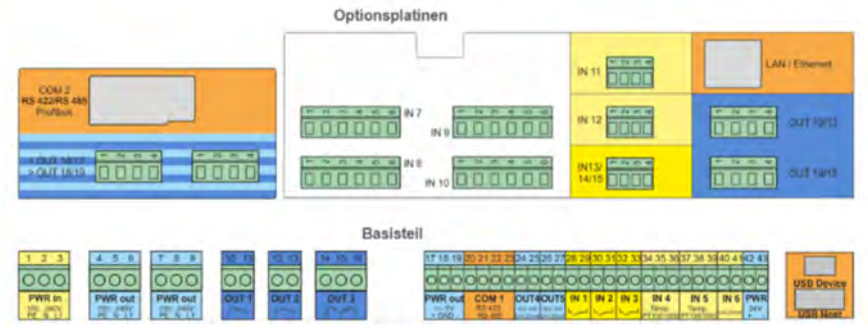
Notwendige Einstellungen

Einstellschritt	Menüpunkt	Wert
Login	Master	Passwort 08662
Anwenderebene	Bezeichnung	Kanal X pH
	Messart	pH Standard
	Ende Anzeigebereich	14,0 pH
	Ende Analogsignal	14.0 pH
	Reglerart	Zweipunktregler
	Wirksinn	Direkt
	Freigabe ja/nein	Aktiv (ja)
Parametrierung	Sollwerte	7,2 pH
	Parametersätze / Proportionalbereich	0,0 pH (Signalgerät)
	Parametersätze / Hysterese	0,2 pH
Kalibrierung	2- Pkt. Kalibrierung	25°C
		pH Puffer 1: 4,01
		pH Puffer 2 7,00

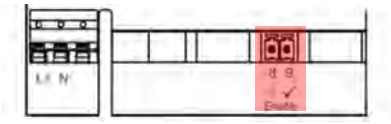
Anschlussplan



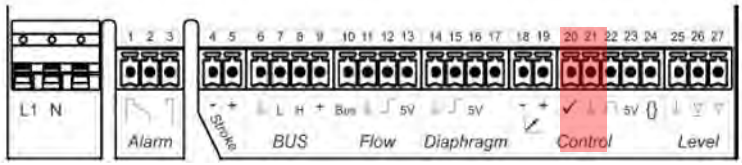
Klemmenplan



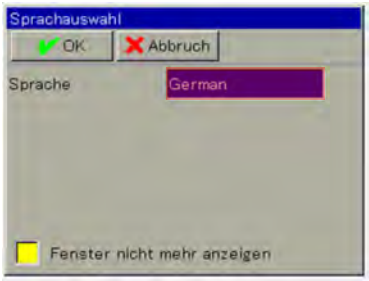
Anschluss Freigabesignal bei Dosierpumpe EcoPro



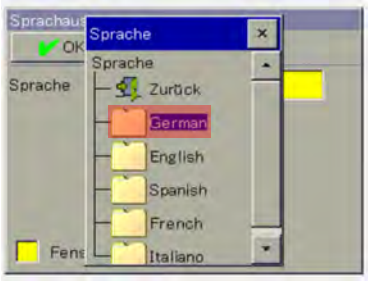
Anschluss Freigabesignal bei Dosierpumpe EcoAdd



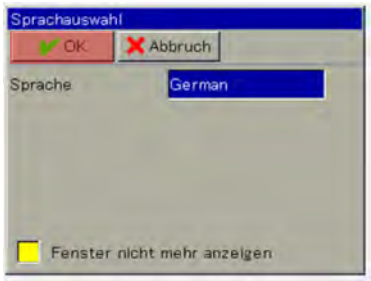
Sprachauswahl



Markiertes Feld anwählen, Sprachauswahl wird angezeigt

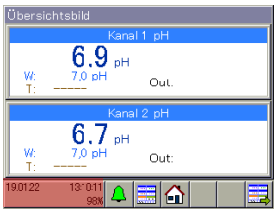


Gewünschte Sprache auswählen

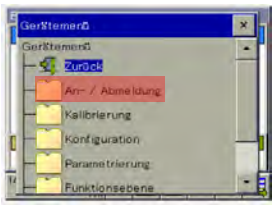


Ok drücken

Geräte Login



Markierten Button drücken, Wechsel ins Gerätemenü



An- / Abmeldung wählen

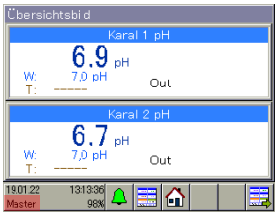
Log-In wählen

Einstellfeld ID-Eingabe anwählen

Login – Ebene Master wählen

OK drücken

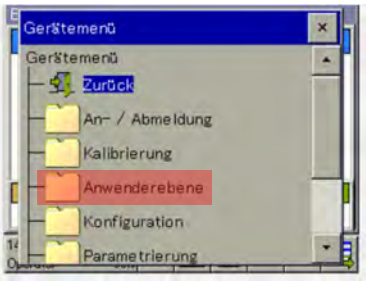
Passwort 08662 eingeben, Enter drücken



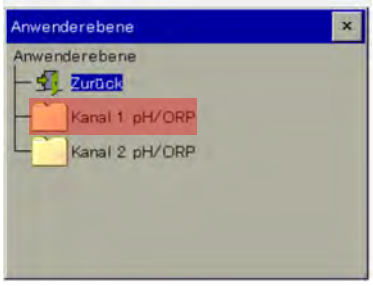
Anmeldung als Master ist abgeschlossen

Anwenderebene

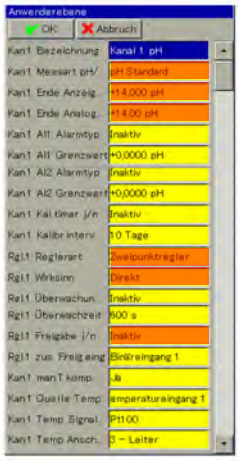
Markierten Button drücken, Wechsel ins Gerätemenü



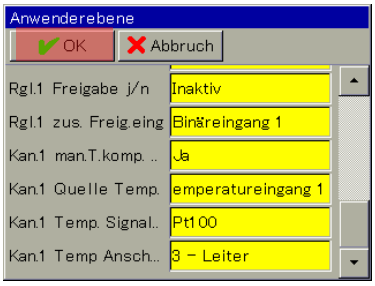
Anwenderebene wählen



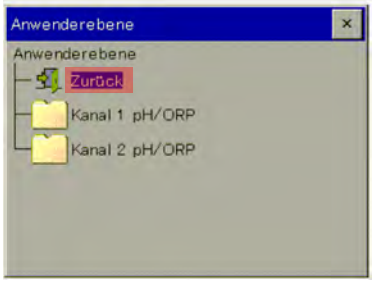
Entsprechenden Kanal wählen und Einstellungen: ändern



Bezeichnung	Erklärung	Notwendige Einst.
Bezeichnung	Die Bezeichnung für den jeweiligen Messkanal (Überschrift im Display) ist hier frei wählbar	
Messart pH/ ORP	Wahl der Messart (pH oder Redox)	pH Standard
Ende Anzeigebereich	Festlegung Obergrenze Anzeigebereich (Untergrenze Anzeigebereich = 0.00)	+14,000 pH
Ende Analogsignal	Festlegung Obergrenze Signal am Analogausgang* (Untergrenze Analogsignal = 0.00)	+14,000 pH
Alarm 1 Alarmtyp	Wahl des Alarmtyps Alarm 1 – Min- Alarm = Alarm bei Unterschreitung des Grenzwertes Max- Alarm = Alarm bei Überschreitung des Grenzwertes	
Alarm 1 Grenzwert	Einstellung Grenzwert Alarm 1	
Alarm 2 Alarmtyp	Wahl des Alarmtyps Alarm 2 – Min- Alarm = Alarm bei Unterschreitung des Grenzwertes Max- Alarm = Alarm bei Überschreitung des Grenzwertes	
Alarm 2 Grenzwert	Einstellung Grenzwert Alarm 2	
Kalibriertimer j/n	Aktivierung Kalibriertimer	
Kalibrierintervall	Einstellung der Tage nach deren Ablauf eine Kalibrierempfehlung im Display angezeigt wird	
Reglerart	Zweipunktregler = Reglung in eine Regelrichtung, Dreipunktregler = Regelung in beide Regelrichtungen	Zweipunktregler
Wirksinn	Direkt = Regler ein bei Überschr. des Sollwertes, Invers = Regler ein bei Unterschr. des Sollwertes	Direkt
Überwachung j/n	Aktivierung Reglerüberwachungszeit	
Überwachungszeit	Einstellung Überwachungszeit – hat nach Ablauf dieser Zeit der Istwert nicht den Sollwert erreicht wird der Regelausgang gesperrt und ein Alarm ausgegeben	
Freigabe j/n	Aktivierung Freigabesignal – nur mit einem geschlossenen Kontakt am jeweiligen Eingang wird der Regler freigegeben (Messkanal 1 = IN1, Messkanal 2 = IN2, Messkanal 3 = IN3, Messkanal 4 = IN13)	aktiv
Zusätzlicher Freigabeeingang	Der gewählte Eingang wird mit dem zugehörigen Eingang des Messkanals UND- verknüpft (nur wenn an beiden Eingängen ein geschlossener Kontakt vorliegt wird der Regler freigegeben, Messkanal 1 = Binäreingang 1, Kanal 2 = Bin.eing. 2, Kanal 3 = Bin.eing. 3, Kanal 4 = Bin.eing. 13)	
Man. Temp.kompensation	Ja = Temperatur wird fest auf 25°C bezogen, Nein = Temperaturkompensation über ext. Temp.fühler	
Quelle Temperatur	Hier kann die Zuordnung des Temperatureinganges zum aktuellen Messkanal verändert werden (Verknüpfung mit Temperatureingang eines anderen Messkanals), T Eingang Messkanal 1 = IN4, T Eing. Kanal 2 = IN5, T Eing. Kanal 3 = IN11, T Eing. Kanal 4 = IN12	
Temperatur Signalart	Auswahl der Art des Temperaturfühlers (PT100 bzw. PT1000)	
Temperatur Anschlussart	Auswahl der Anschlussart des angeschlossenen Temperaturfühlers (2 – Leiter oder 3- Leiter)	



OK Taste drücken, Wechsel zurück ins Auswahlmenü Anwenderebene



Zurück Taste drücken, Wechsel zurück ins Übersichtsbild

Parametrierung Proportionalbereich bzw. Hysterese

Proportionalbereich:
Wenn der Proportionalbereich auf 0,0 pH steht reagiert der Regler als reines Signalgerät (Regler ist so lange eingeschaltet wie der Sollwert über- bzw. unterschritten ist).
Sobald beim Proportionalbereich ein Wert > 0,0 pH eingestellt wird, ist das PID-Regelverhalten aktiviert. In diesem Fall ist das Regelverhalten abhängig von den eingestellten Werten bei Proportionalbereich (P), Nachstellzeit (I) und Vorhaltezeit (D).

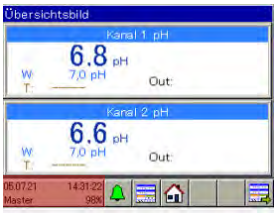
Hysterese:
Die Hysterese verhindert ein „Schaltflattern“ (unkontrolliertes Ein- und Ausschalten) für den Fall dass der Istwert exakt auf dem Sollwert liegt. Die Hysterse wirkt jeweils in Regelrichtung beim Einschalten des Reglers.

Beispiel:

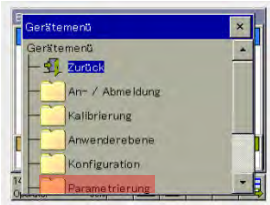
Regelrichtung direkt, Sollwert = 7,2 pH, Hysterese = 0,2 pH
Der Regler schaltet bei Überschreiten von 7,4 pH ein und bei Unterschreiten von 7,2 pH aus

Regelrichtung invers, Sollwert = 7,2 pH, Hysterese = 0,2 pH
Der Regler schaltet bei Unterschreiten von 7,0 pH ein und bei Überschreiten von 7,2 pH aus

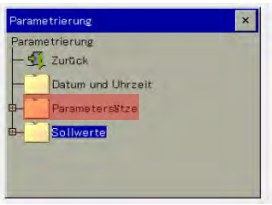
Parametrierung Proportionalbereich



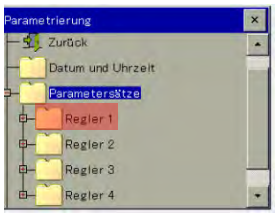
Markierten Button drücken, Wechsel ins Gerätemenü



Parametrierung wählen

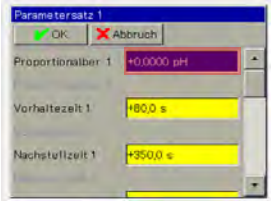


Parametersätze wählen

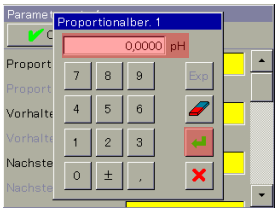


Entsprechenden Regler auswählen

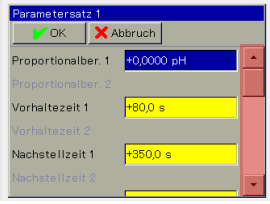
Parametersatz 1 auswählen



Feld „Proportionalber. 1“ auswählen

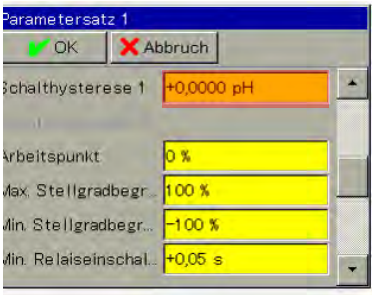


Proportionalbereich = 0,0000 pH einstellen, Enter drücken

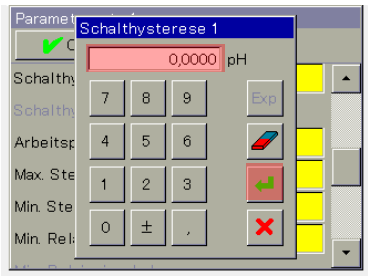


Bei markiertem Feld nach unten scrollen bis „Schalthsyerese 1“ erscheint

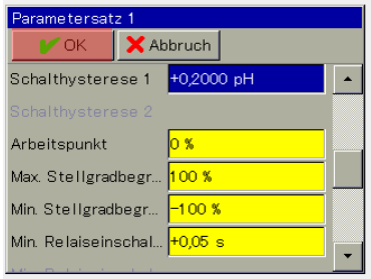
Parametrierung Hysterese



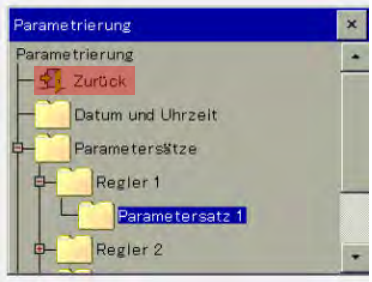
Feld „Schalthysterese 1“ auswählen



Schalthysterese 0,2 pH einstellen, Enter drücken

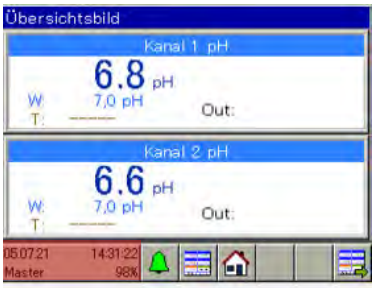


OK Taste drücken



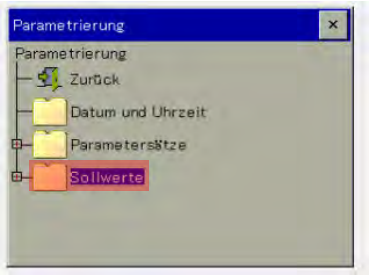
Zurück Taste drücken, Wechsel zurück ins Übersichtsbild

Parametrierung Sollwert

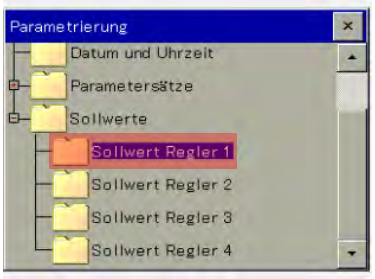


Markierten Button drücken, Wechsel ins Gerätemenü

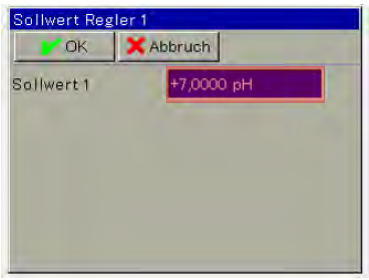
Parametrierung wählen



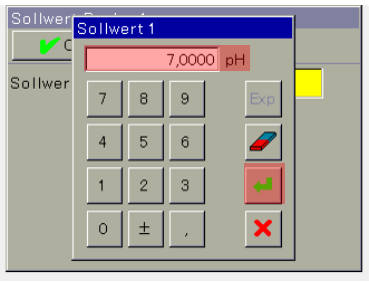
Sollwerte wählen



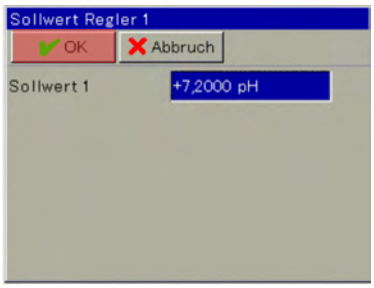
Sollwert des zugehörigen Reglers wählen



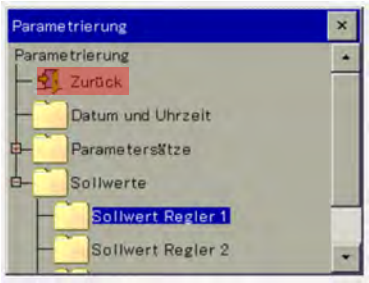
Markiertes Feld anwählen



Sollwert = 100 mS/cm einstellen, Enter drücken

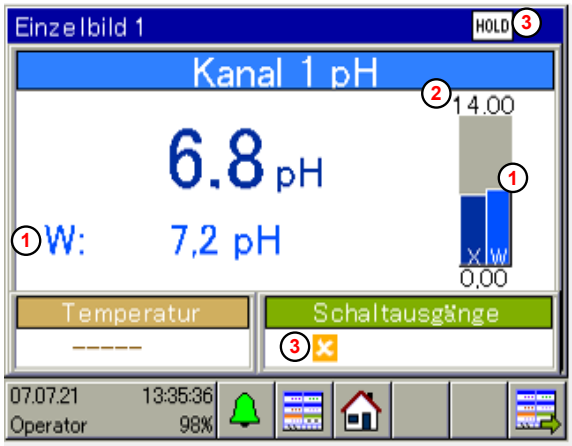


OK Taste drücken, Wechsel zurück ins Auswahlmenü Parametrierung



Zurück Taste drücken, Wechsel zurück ins Übersichtsbild

Ergebnis Einstellungen



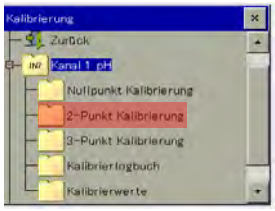
1 Sollwert W = 7,2 pH
2 Obergrenze Anzeigebereich = 14 pH
3 Externe Freigabe fehlt (kein geschlossener Kontakt an IN1)

Kalibrierung

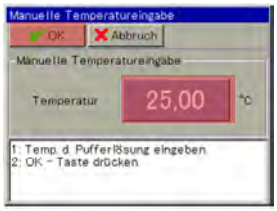
Markierten Button drücken, Wechsel ins Gerätemenü

Kalibrierung wählen

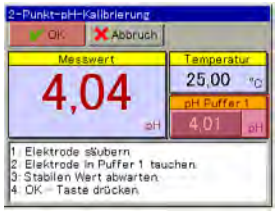
Entsprechenden Kanal wählen



2- Punkt Kalibrierung wählen



Aktuelle Umgebungstemperatur einstellen, Ok Taste drücken

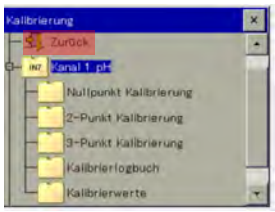


Wert für Puffer 1 einstellen (4,01), Sonde in die entprechende Puffer-lösung tauchen, OK Taste drücken

Wert für Puffer 2 einstellen (7,00), Sonde in die entprechende Puffer-lösung tauchen, OK Taste drücken

Ok Taste drücken

Werte übernehmen? Ja Taste drücken, Wechsel zurück ins Auswahlmenü Kalibrierung



Zurück Taste drücken, Wechsel zurück ins Übersichtsbild

9 Bedienen

Personal:
- Produktionsführer
- Bediener

9.1 Bedienkonzept

In diesem Kapitel wird die Handhabung der Funktionen in der Bedienerebene (z. B. Regler und Datenmonitor) und der Zugriff auf die Menüstruktur zur Bearbeitung von Geräteeinstellungen erklärt. Die Bedienung des Ecolab *„Versatronic“* erfolgt über den Touchscreen und kann sowohl mit Berührung durch Finger als auch durch einen Stift mit abgerundeter weicher Kunststoffspitze erfolgen.

VORSICHT!
Der Touchscreen darf nicht mit scharfen oder spitzen Gegenständen bedient werden, da diese die Schutzfolie und den Touchscreen beschädigen können.

Verwenden Sie zur Reinigung des Touchscreens nur ein weiches Tuch. Handelsübliche Reinigungsmittel können Substanzen enthalten, welche die Schutzfolie und das Display beschädigen.

Die Bedienung ist abhängig von den Benutzerrechten. Je nach angemeldetem Benutzer sind die Bedien- und Einstellmöglichkeiten beschränkt.

9.1.1 Passwörter und Benutzerrechte

Es gibt im Gerät drei Benutzerebenen mit werkseitig konfigurierten Benutzernamen, Passwörtern und Benutzerrechten. Passwörter können im Gerät geändert werden.

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die werkseitig eingerichteten Benutzerkonten und die dazugehörigen Passwörter sowie auf die Zugriffsrechte der jeweiligen Benutzerebene.

Passwörter werkseitig

Benutzerebenen	ohne Anmeldung	Operator	Master	Service
Passwort werkseitig	-	08662	08662	(reserviert für Ecolab)

VORSICHT!
Die hier dargestellten Passwörter dienen nur der "Erstkonfiguration" des Gerätes!

Um die Prozesssicherheit zu gewährleisten, weisen wir dringend darauf hin, die Passwörter nach erfolgreicher Konfiguration zu ändern und gesichert aufzubewahren.

Benutzerrechte werkseitig

Benutzerrechte	Benutzerebene			
Anzeigen	ohne Anmeldung	Operator	Master	Service
Übersichts-, Einzel- und Reglerbilder anzeigen	X	X	X	X
Kalibrierung / Kalibrierlogbuch anzeigen	X	X	X	X
Konfiguration / Parameter anzeigen	X	X	X	X
Parametrierung / Parameter anzeigen	X	X	X	X
Funktionsebene / Daten anzeigen	X	X	X	X
Geräteinfo / Daten anzeigen	X	X	X	X
Touchscreen kalibrieren	X	X	X	X
Registrierung / Registrierbild anzeigen	X	X	X	X
Ereignisliste / Ereignisliste anzeigen		X	X	X
Bedienen				
Alarme quittieren		X	X	X
Reglerbild / Sollwerteinstellung, Umschaltung auf Handbetrieb		X	X	X
Reglerbild / Selbstoptimierung			X	X
Kalibrierung durchführen		X	X	X
Anwenderebene / Parameter verändern		X	X	X
Konfiguration / Parameter verändern				X
Parametrierung / Sollwerte ändern		X	X	X
Parametrierung / Reglerparameter, Datum / Uhrzeit ändern			X	X
Funktionsebene / Simulation der Ausgänge				X
Service / Defaultkonfiguration				X
Registrierung / Messdatenhistorie auswerten		X	X	X
Speichermanager / Gerätekonfiguration ändern, Servicedaten auslesen, Softwareupdate durchführen				X
Typenzusätze freischalten				X

9.1.2 Menüstruktur

In der **Bedienerebene** können mit 3 verschiedenen Navigationsschaltflächen (siehe ↳ *Kapitel 9.1.3 „Bedienelemente“ auf Seite 105* , Abb., Positionen (4), (5), (7)) entsprechende Bedienbilder zur Anzeige und Steuerung der Gerätefunktionen aufgerufen werden.

Die **Menüebenen** „Gerätemenü“ und „Alarm-/Ereignisliste“ (siehe ↳ *Kapitel 9.1.3 „Bedienelemente“ auf Seite 105* , Abb., Positionen (2), (3)) werden ebenfalls durch entsprechende Schaltflächen aufgerufen. Das Gerätemenü enthält Untermenüs zur Einstellung, Wartung und Diagnose des Gerätes und seiner Funktionen.

Der **Speichermanager** wird automatisch aufgerufen, sobald ein USB-Speicherstick in die USB-Host-Schnittstelle gesteckt wird. Er dient zum Datenaustausch zwischen Gerät und dem gesteckten Speicherstick.

Übersicht der Menüstruktur

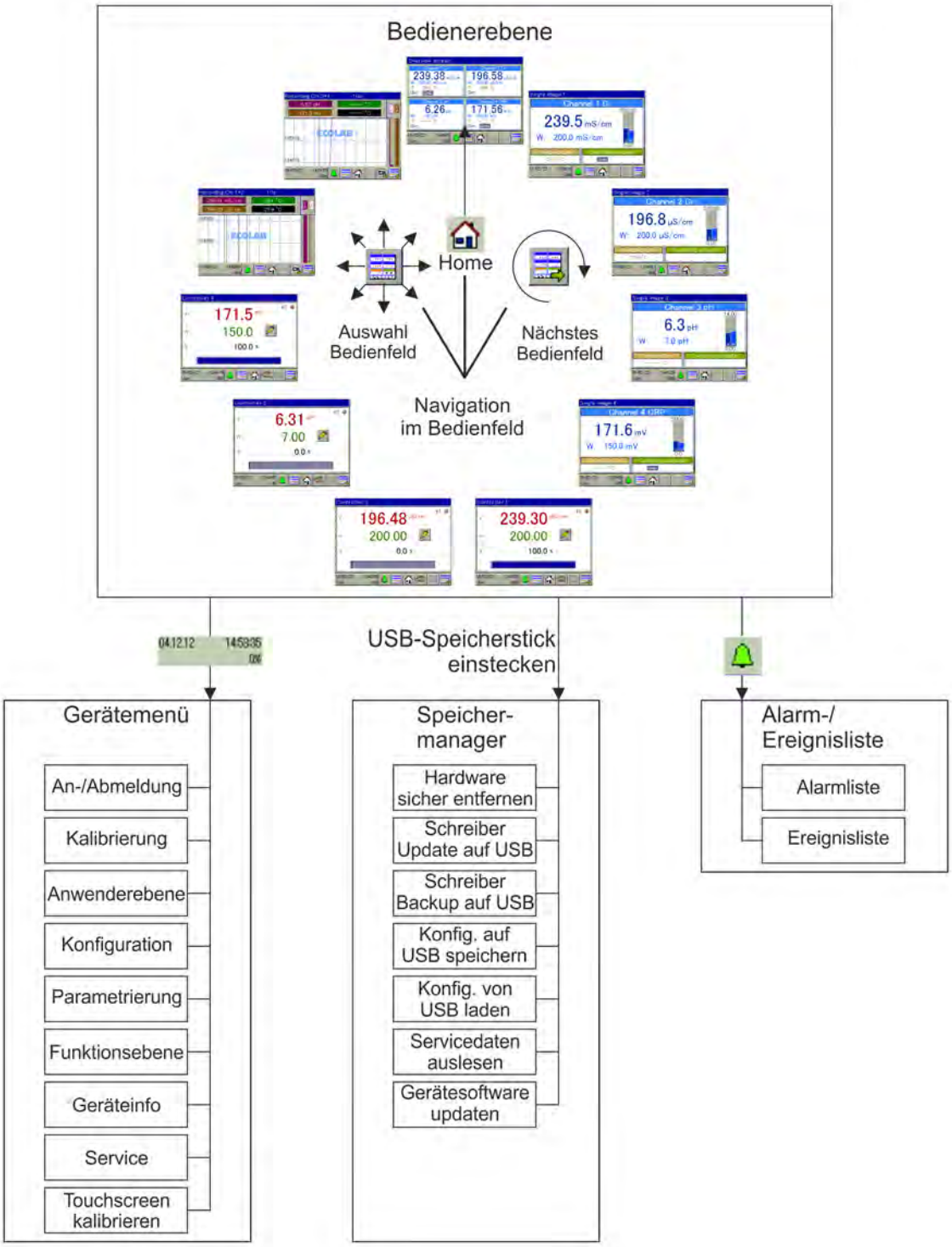


Abb. 33: Übersicht der Menüstruktur

Im Menü „Speichermanager“ werden die Einträge „Schreiber Update auf USB“ und „Schreiber Backup auf USB“ nur angezeigt, wenn der Typenzusatz „Registrierfunktion“ freigeschaltet ist.

Bedienbilder des Bedienrings

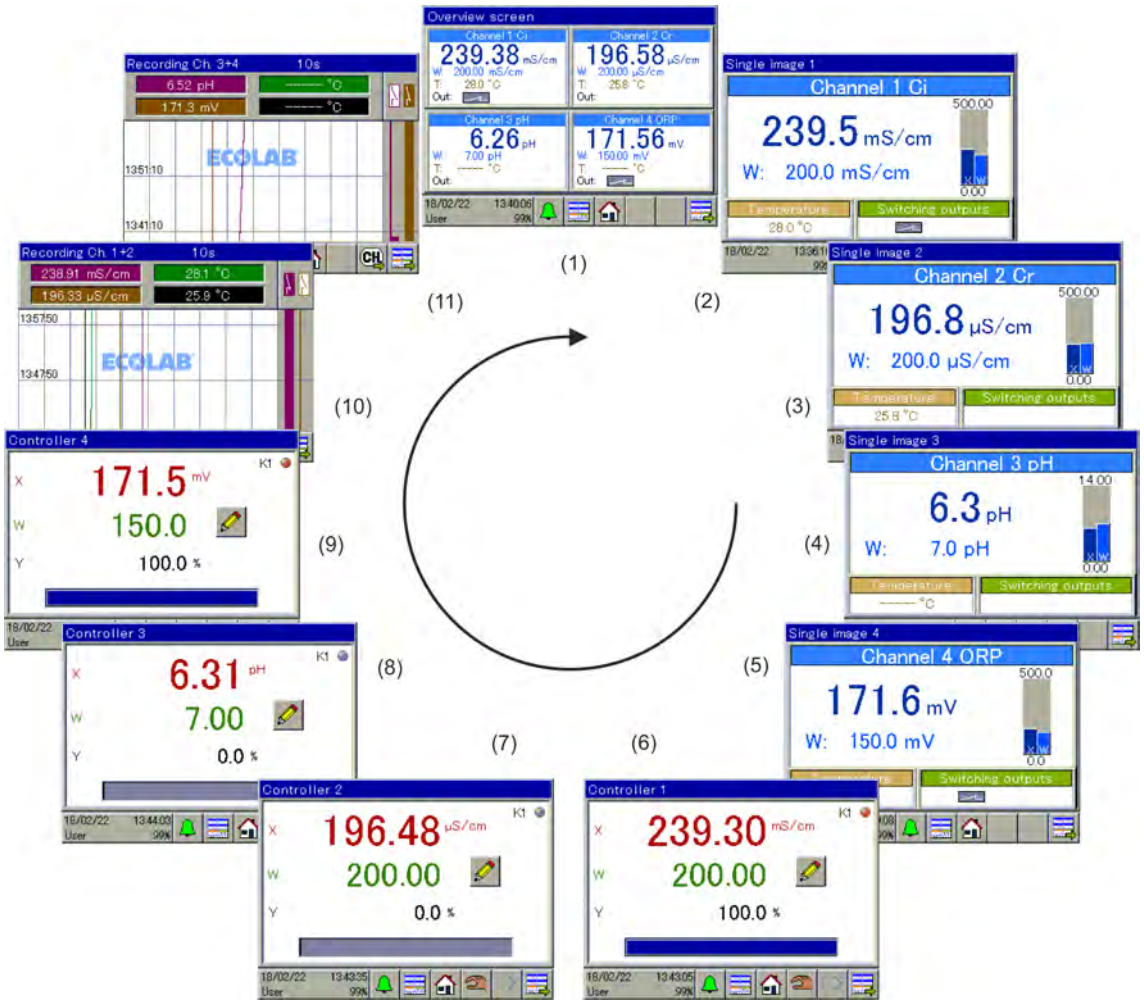


Abb. 34: Bedienbild des Bedienrings

Bild	Bedienbild	Beschreibung
1	Übersichtsbild 1	Je nach Bestückung wird hier ein Übersichtsbild für ein 2-, 3- oder 4-Kanal Gerät angezeigt
2	Einzelbild 1	Im Einzelbild werden die wichtigsten Parameter von Messkanal und Regler dargestellt.
3	Einzelbild 2	
4	Einzelbild 3	
5	Einzelbild 4	
6	Reglerbild Regler 1	In den Reglerbildern werden Sollwert, Istwert, Stellgrad und Schaltzustand des Regelausgangs angezeigt. Außerdem stehen hier Bedienelemente zur Sollwerteingabe, manuellen Stellgradsteuerung und Selbstoptimierung zur Verfügung. Der Zugriff auf die Bedienfunktionen ist abhängig von den Benutzerrechten des angemeldeten Benutzers.
7	Reglerbild Regler 2	
8	Reglerbild Regler 3	
9	Reglerbild Regler 4	
10	Registrierbild Gruppe 1	Diagramm Gruppe 1: Visualisierung von Messwert Kanal 1, Temperatur Kanal 1, Regelausgang Kanal 1, Messwert Kanal 2, Temperatur Kanal 2, Regelausgang Kanal 2
11	Registrierbild Gruppe 2	Diagramm Gruppe 2: Visualisierung von Messwert Kanal 3, Temperatur Kanal 3, Regelausgang Kanal 3, Messwert Kanal 4, Temperatur Kanal 4, Regelausgang Kanal 4

9.1.3 Bedienelemente

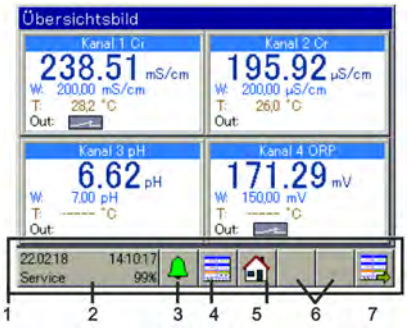


Abb.: Bedienelemente

1 Bedienbereich
2 Schaltfläche "Gerätemenü"
3 Schaltfläche "Alarm-/Ereignisliste"
4 Schaltfläche "Anzeigebild auswählen"
5 Schaltfläche "Home" (zurück zur Hauptansicht)
6 Platzhalter für zusätzliche Schaltflächen bei Regler- und Registrierbild
7 Schaltfläche „nächstes Bedienbild“ (Anzeigebilder durchblättern)

9.1.4 Anzeigeelemente

9.1.4.1 Anzeigeelemente Versatronic Standard

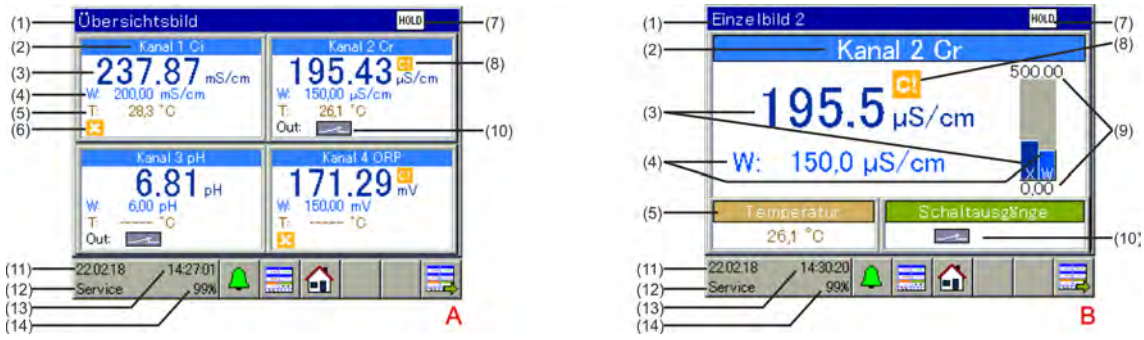


Abb. 35: Versatronic Standard: Übersichtsbild und Einzelbild

A Übersichtsbild
B Einzelbild
1 Bezeichnung Anzeigebild
2 Bezeichnung Messkanal
3 Messwert
4 Sollwert Regler
5 Temperatur
6 Freigabe fehlt (Regelausgang gesperrt)
7 Sammelanzeige Hold (bei einem oder mehreren Messkanälen fehlt die Freigabe)
8 Kalibriertimer abgelaufen (Kalibrierung durchführen!)
9 Gewählter Anzeigebereich
10 Regelausgang 1 des jeweiligen Messkanals aktiv
11 Datum
12 Login-Ebene
13 Uhrzeit
14 Restspeicheranzeige in % für Registrierfunktion

9.1.4.2 Anzeigeelemente Versatronic Kühlwasser

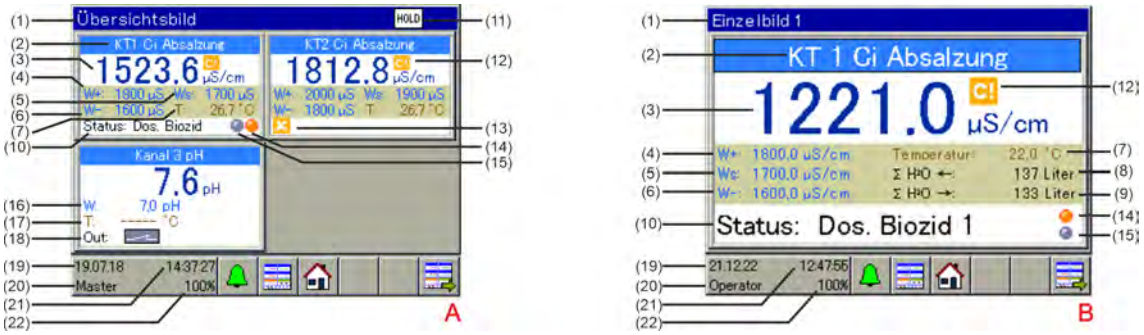


Abb. 36: Versatronic Kühlwasser: Übersichtsbild und Einzelbild

A	Übersichtsbild	12	Kalibriertimer abgelaufen (Kalibrierung durchführen!)
B	Einzelbild	13	Freigabe fehlt (Regelausgang gesperrt)
1	Bezeichnung Anzeigebild	14	Merker Bioziddosierung
2	Bezeichnung Messkanal	15	Merker Umwälzung
3	Messwert	16	Sollwert Regler Zusatzmessung
4	Schaltpunkt Absalzung ein	17	Temperatur Zusatzmessung
5	Schaltpunkt Vorabsalzung ein	18	Schaltzustand Ausgang Zusatzmessung (Ausgang aktiv)
6	Schaltpunkt Absalzung aus	19	Datum
7	Temperatur Kühlwasser	20	Login-Ebene
8	Frischwassermenge	21	Uhrzeit
9	Abwassermenge	22	Restspeicheranzeige in % für Registrierfunktion
10	Aktueller Status Kühlwasserbehandlung		
11	Sammelanzeige Hold (bei einem oder mehreren Messkanälen fehlt die Freigabe)		

Beschreibung Funktionsweise Versatronic Kühlwasser siehe
↳ *Kapitel 4.1.1 „Sonderversion Versatronic - Kühlwasser“ auf Seite 28 .*

9.1.5 Ungültige Anzeigewerte

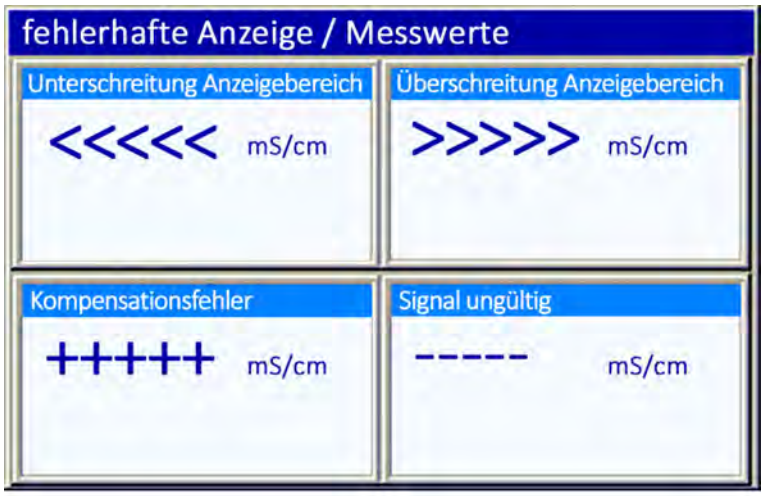


Abb. 37: Beispielanzeige ungültiger Werte

Ungültige Eingangssignal-/Messwerte oder Fehler in der Konfiguration der Analogeingänge werden detektiert und in den Messwertanzeigen wie folgt visualisiert:

Art des Fehlers	Anzeige
Unterschreitung Anzeigebereich	<<<<<
Überschreitung Anzeigebereich	>>>>>
Kompensationsfehler: Bei der Kompensation von Einflussgrößen für Analysemessgrößen ist ein Fehler aufgetreten. Eine Überprüfung der Kompensationseinstellungen in der Konfiguration des betroffenen Analysenmesseingangs ist erforderlich.	+++++
Ungültiger Anzeigewert mögliche Fehler sind: ■ Fehler Eingangssignal: An einem Analogeingang liegt ein fehlerhaftes Signal an oder es wurde ein Analogeingang ausgewählt, der überhaupt nicht mit einer Optionsplatine bestückt ist. ■ Fehler in Formel des Mathematikmoduls: Das Ergebnis einer Mathematikformel ist ungültig (z. B. Division durch Null)	-----
Anzeigeüberlauf: Der Anzeigewert liegt außerhalb der Grenzen von -99999 bis 99999.	*****

9.1.6 Eingabe von Text und Zahlen

Eingabedialoge für Text bzw. Zahlen werden automatisch eingeblendet, wenn ein entsprechendes Eingabefeld angetippt wurde.

Eingabedialog für Text

Neben der herkömmlichen Eingabe von Zeichen gibt es 2 Besonderheiten:

- Sonderzeichen und Umlaute werden automatisch bei solchen Schaltflächen zur Auswahl eingeblendet, die auch Sonderzeichen/Umlaute enthalten.
- Die Textliste erleichtert die Eingabe von häufig verwendeten Zeichenketten. Intern speichert das Gerät eine Historie von eingegebenen Zeichenketten. Diese stehen in der Textliste dann zur Auswahl und können einfach durch Antippen in die Eingabezeile kopiert werden.

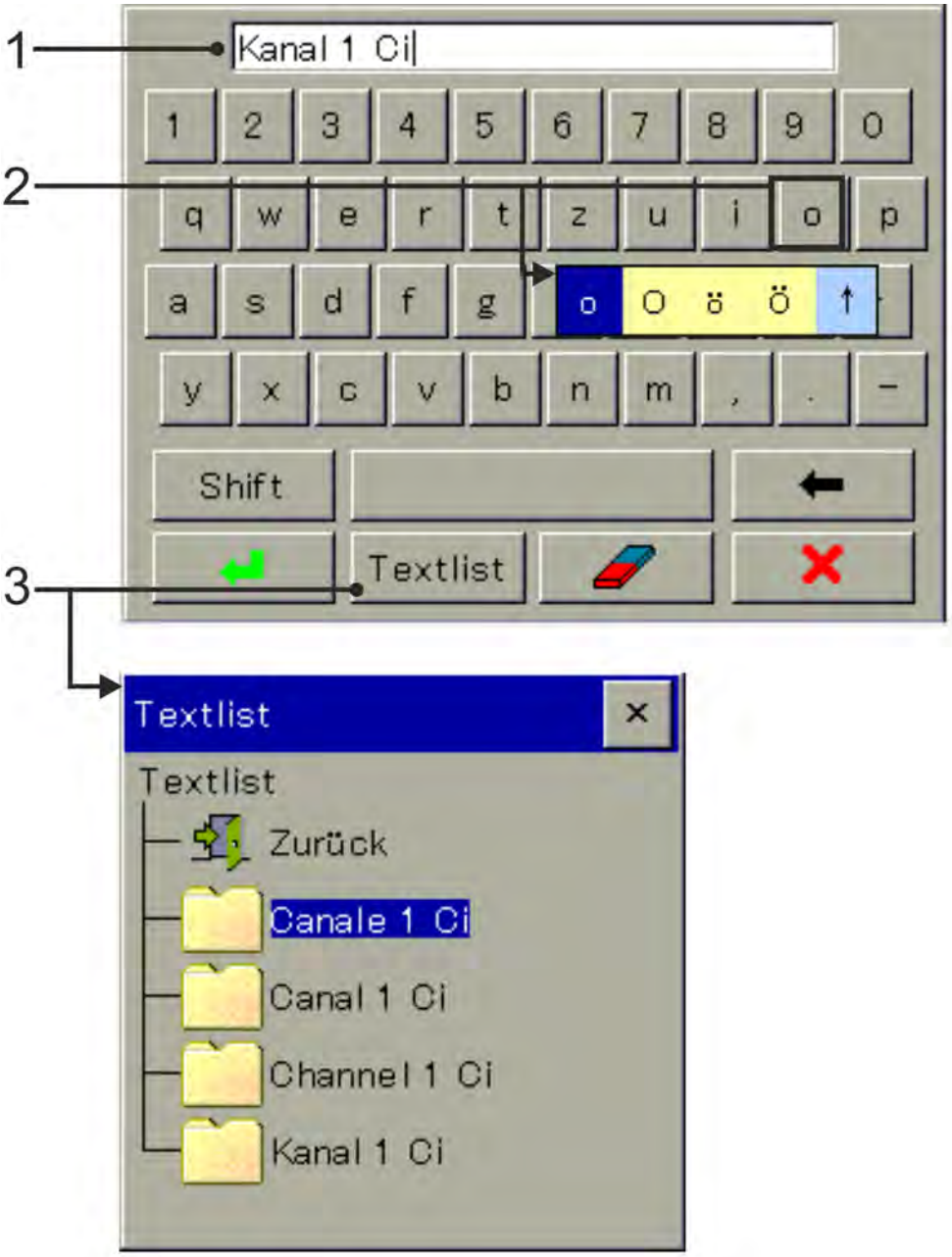


Abb. 38: Eingabedialog für Text

1 Eingabezeile
2 Auswahl von Umlauten/ Sonderzeichen
3 Auswahl aus Textliste

Eingabedialog für Zahlen

Wird ein Eingabefeld für numerische Werte angetippt, öffnet sich dieser Dialog. Besonderheit: Mit der **Schaltfläche „Exp“** kann der Exponent einer Zehnerpotenz eingegeben werden.

Vorgehensweise: Zahlenwert der Basis eingeben ➔„Exp“ betätigen ➔Exponent eingeben ➔ Eingabe bestätigen

Abb. 39: Eingabedialog für Zahlen

Schaltflächen Eingabedialoge

Erklärung	Schaltfläche
Eingabe bestätigen (eingegebener Wert wird übernommen und der Dialog geschlossen)	
Abbruch der Eingabe (eingegebener Wert wird verworfen und der Dialog geschlossen)	
1 Zeichen löschen	
Eingabezeile vollständig löschen	
Aufruf der Textliste (Auswahl aus einer Historie von eingegebenen Zeichenketten)	Textliste
Eingabe eines Exponenten für Zehnerpotenzen	Exp

9.2 Alarm-/Ereignisliste

In zahlreichen Funktionen des Ecolab *„Versatronic“* besteht die Möglichkeit, Alarmfunktionen und Ereignisfunktionen zu konfigurieren. Darüber hinaus überwacht sich die Elektronik des Ecolab *„Versatronic“* selbst und löst bei geräteinternen Störungen entsprechende fest programmierte Alarme und Ereignisse aus.

Alarme und Ereignisse werden in der zeitlichen Reihenfolge ihres Auftretens in den Listen aufgeführt. Der Aufruf der jeweiligen Liste erfolgt über das Menü „Alarm-/ Ereignisliste“.

Der Aufruf der Alarm-/Ereignisliste erfolgt durch Betätigen der Schaltfläche „Alarm-/Ereignisliste“ in der Bedienerebene. Siehe ↳ *Kapitel 9.1.3 „Bedienelemente“ auf Seite 105* .

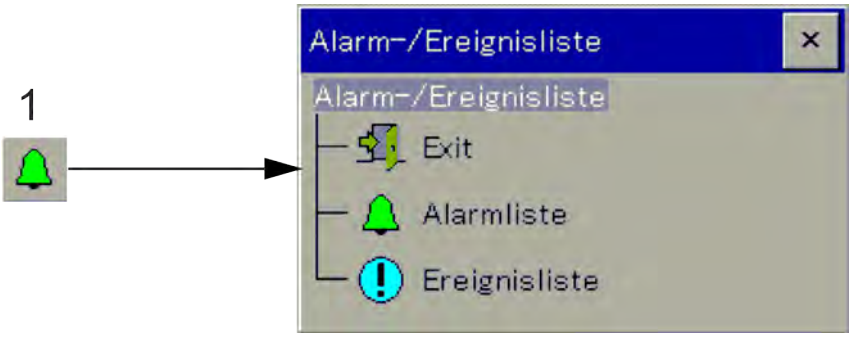


Abb. 40: Alarm-/Ereignisliste

1 Button „Alarm-/ Ereignisliste“

9.2.1 Alarmliste

In der Alarmliste werden aktuell anstehende Alarme angezeigt. Alarme erlöschen mit der Behebung der Alarmbedingung. Jeder Alarm löst seinerseits den „Sammelalarm“ aus. In der Ansicht der Alarmliste gibt es Buttons zur Betrachtung von Details zu Alarmen und zum Quittieren von Sammel- und Dosieralarmen. Siehe Abb. 41 .

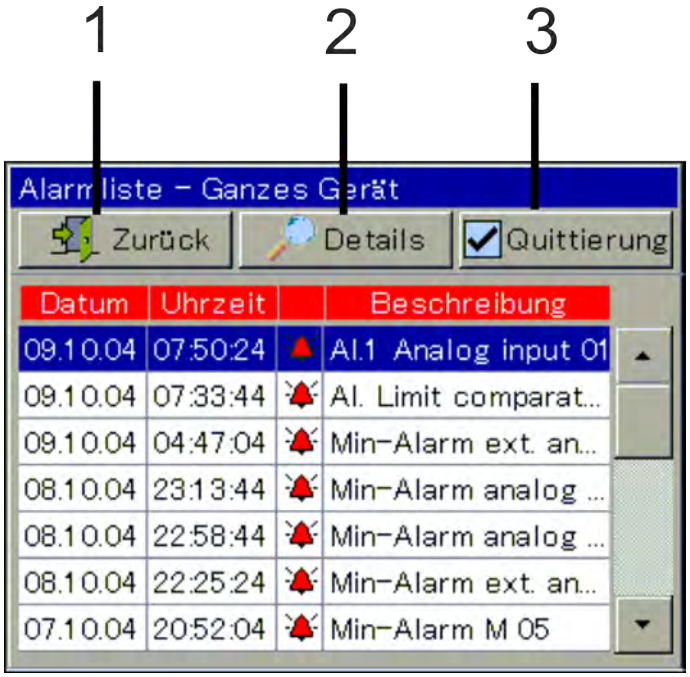


Abb. 41: Beispiel: Alarmliste

1 zurück zur Bedienerebene
2 Beschreibungstext des markierten Eintrags in voller Länge
3 Sammel-/Dosieralarm quittieren

Alarme werden zusätzlich durch die Farbe des Glockensymbols auf dem Button „Alarm-/Ereignisliste“, im Menüeintrag „Alarmliste“ des Menüs „Alarm-/Ereignisliste“ und in der Titelleiste der Bedienbilder visualisiert:

- rote Glocke: mindestens 1 anstehender Alarm
- grüne Glocke: keine Alarme

<u>Sammel-/Dosieralarm quittieren</u>

Der Dosieralarm kann in der Alarmliste unter Quittierung / Dosieralarm zurückgesetzt werden. Der Sammelalarm setzt sich automatisch zurück, sobald die Alarmbedingung nicht mehr vorliegt.

9.2.2 Ereignisliste

In der Ereignisliste werden eine Reihe von Vorkommnissen protokolliert, die zur Rückverfolgung und Diagnosezwecke wesentlich sind. Je nach Ereignisart sind die Einträge mit entprechenden Symbolen gekennzeichnet. Darüber hinaus werden Ereignisse auch in den Diagrammen der Datenmonitor-/Registrierfunktion mit einem Symbol eingetragen.

Näheres zur Datenmonitor-/Registrierfunkion siehe
↳ *Kapitel 9.5 „Bedienung der Datenmonitore / Registrierfunktion “ auf Seite 120 .*

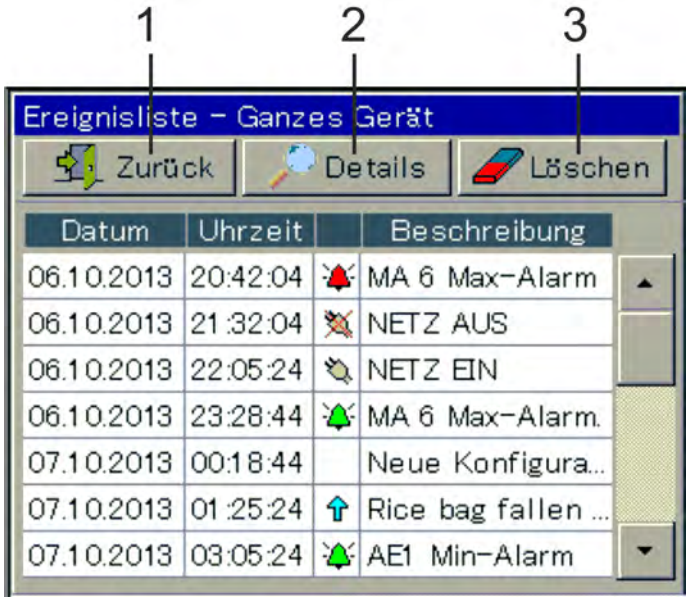


Abb. 42: Ereignisliste

1 Zurück zur Bedienerebene
2 Beschreibungstext des markierten Eintrags anzeigen
3 Löschen der Ereignisliste

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Einträge in der Ereignisliste.

Ereignis	Symbol
Netz-Ein	
Netz-Aus	
Alarm aufgetreten	
Alarm erloschen	
■ konfiguriertes Ereignis (Bedingung aufgetreten) ■ Kalibrierung Start ■ Timer Start ■ Waschkontakt Start ■ Regler Handmode ein ■ Regler Selbstoptimierung gestartet	

Ereignis	Symbol
■ konfiguriertes Ereignis (Bedingung beendet) ■ Kalibrierung Stopp/Abbruch ■ Timer Stopp ■ Waschkontakt Stopp ■ Regler Handmode aus ■ Regler Selbstoptimierung beendet	
Kommentar eingegeben	
■ Sommerzeitumschaltung ■ keine Verbindung zu einem Eingangsmodul ■ Konfigurationsänderung ■ Zurücksetzen Zähler ■ Zurücksetzen Durchflussmengenmessung ■ Quittierung Sammelalarm	Ohne Symbol

9.3 Speichermanagement (USB-Speicherstick)

Abb. 43: Speichermanager

Mit dem Speichermanager wird die Datenübertragung zwischen dem Ecolab *„Versatronic“* und einem USB-Speicherstick durchgeführt. Um den Speichermanager aufzurufen, schließen Sie alle geöffneten Fenster und stecken den USB-Speicherstick in die USB-Host-Schnittstelle. Der Speichermanager öffnet sich dann automatisch. Für den Zugriff auf die Menüpunkte „USB - Geräte Konfig.“, "Servicedaten - USB" und „Software-Update“ benötigen Sie entsprechende Benutzerrechte. In der Werkseinstellung hat nur die Benutzerebene „Service“ dieses Recht. Siehe ↳ *Kapitel 9.1.1 „Passwörter und Benutzerrechte“ auf Seite 101* .

Menüpunkt des Speichermanagers:

- **Hardware sicher entfernen:**
  Um Beschädigungen an Daten oder Hardware zu verhindern, ist dieser Menüpunkt aufzurufen, bevor ein eingesteckter USB-Speicherstick abgezogen wird. Beachten Sie bitte hierbei die Anweisungen auf dem Geräte-Display.
- **Schreiber-Update ➔ USB:**
  Rufen Sie diese Funktion für die **regelmäßige Schreiberdatenabholung** und **kontinuierliche Archivierung** von Messdatenhistorien auf. Messdaten, die noch nicht abgeholt wurden, werden zusammen mit ihren Konfigurationsdaten auf den Speicherstick übertragen. Die Messdaten werden in DAT-Dateien und die Konfigurationsdaten in SET-Dateien gespeichert. Diese Dateien können mit der Auswertesoftware Ecolab PCA3000 geöffnet und ausgewertet werden. Die ausgelesenen Daten werden intern als abgeholt markiert und die Restspeicheranzeige auf 100 % gesetzt.

VORSICHT!
Achten Sie auf rechtzeitige Durchführung der Schreiber-Updates!

Wenn der Ringspeicher voll ist (Restspeicheranzeige des Gerätes bei 0 %), werden Messdaten im Ringspeicher (beginnend mit den ältesten) überschrieben, so dass Messdaten verloren gehen.

- **Schreiber-Backup ➔ USB:**
  Diese Funktion dient der Sicherung der Schreiberdaten, zur Absicherung **gegen Datenverlust**. Alle Messdaten, die sich im Ringspeicher befinden (auch bereits abgeholte), werden zusammen mit ihren Konfigurationsdaten auf den Speicherstick übertragen.
  Die Messdaten werden in DAT-Dateien und die Konfigurationsdaten in SET-Dateien gespeichert. Diese Dateien können mit der Auswertesoftware Ecolab PCA3000 geöffnet und ausgewertet werden.
  Im Gegensatz zum Schreiber-Update findet keine interne Markierung der Schreiberdaten und kein Rücksetzen der Restspeicheranzeige statt.

Die Funktionen „Schreiber Update“ und „Schreiber Backup“ sind nur verfügbar, wenn der Typenzusatz „Registrierung“ freigeschaltet ist.

Durch eine Änderung der Konfiguration des Gerätes, wird eine Messdatenaufzeichnung abgeschlossen. Die bisherigen Messdaten seit Beginn der aktuellen Messdatenaufzeichnung werden in einer Datei mit der Erweiterung „DAT“ zusammen mit einer weiteren Datei mit der Erweiterung „SET“ im Gerät gespeichert. Mit Inkrafttreten der neuen Konfiguration beginnt ein neuer Aufzeichnungsabschnitt. Bei der Abholung von Schreiberdaten per Update oder Backup fallen pro Aufzeichnungsabschnitt je eine DAT-Datei und eine SET-Datei an.

Geräte-Konfiguration ➔ USB
Die vollständige, aktuelle Konfiguration des Gerätes wird auf den Speicherstick übertragen und in eine Datei mit dem Namen „KONF304.SET“ abgelegt. Befindet sich bereits eine Konfigurations-Datei auf dem Stick, so erfolgt eine Sicherheitsabfrage, ob diese wirklich überschrieben werden soll. Durch Betätigen der Schaltfläche „OK“ wird die aktuelle Konfiguration auf dem Stick gespeichert und die bisherige Datei überschrieben.

USB ➔ Geräte-Konfiguration:
Eine Konfiguration, die auf dem Speicherstick gespeichert ist, wird in das Gerät geladen und als aktuelle Konfiguration aktiviert. Nur die aktuell aktive Konfiguration wird dabei überschrieben. Die bisherige Default-Konfiguration bleibt erhalten.

Servicedaten ➔ USB:
Ein Datensatz mit servicerelevanten Informationen des Gerätes wird auf den Speicherstick übertragen und in eine Datei mit dem Namen „DEBUG304.SET“ abgelegt. Die Informationen können vom Ecolab Service zu Diagnosezwecken verwendet werden.

Software-Update:
Die Gerätesoftware kann mit Hilfe eines USB-Speichersticks aktualisiert werden. Hierzu muss auf dem Speicherstick vorab eine entsprechende Update-Datei gespeichert werden, die Sie über den Ecolab Service beziehen können.

VORSICHT!
Es wird dringend empfohlen, vor einem Software-Update eine Sicherung der Konfigurations- und Schreiberdaten durchzuführen.

9.4 Bedienung der Regler

Da bei Reglern der automatische Regel-Betrieb im Vordergrund steht, ist die korrekte Konfiguration des jeweiligen Reglers und seine Parametrierung (Justage des Regelverhaltens) zur Erreichung einer guten Prozesswertstabilität sehr wichtig.

Stellen Sie also sicher, dass vor Inbetriebnahme eines Reglerkanals alle Einstellungen in der Anwenderebene und der Parametrierung richtig vorgenommen wurden. Siehe *↳ Kapitel 10.3 „Anwenderebene“ auf Seite 163 .*

Die Parametrierung wird in den meisten Fällen mit Hilfe der Selbstoptimierung automatisch vorgenommen. In Ausnahmefällen kann es jedoch nötig sein, Reglerparameter experimentell oder rechnerisch zu ermitteln und von Hand in den Parametersätzen der Regler einzutragen.

Die Bedienung der vier verschiedenen Betriebsarten (automatischer Regel-Betrieb, Handmode, Hold-Betrieb und Selbstoptimierung) wird jeweils in den vier folgenden Unterkapiteln erklärt.

9.4.1 Automatischer Regler-Betrieb

Der automatische Regel-Betrieb ist die normale Betriebsart der Regler, um den Istwert einer Prozessgröße konstant auf einem vorgegebenen Sollwert zu halten. Der Regler wertet die Regelabweichung aus und steuert den Stellgrad so, dass der Istwert des Prozesses an den Sollwert herangeführt wird. Änderungen des aktuellen Sollwertes können im Regler-Bedienbild oder in der „Parametrierung“ vorgenommen werden. Siehe Abb. 44 und *Kapitel 10.5.3 „Sollwerte“ auf Seite 214* .

Im Reglerbild kann unter bestimmten Voraussetzungen der aktuelle Regler-Sollwert verändert, in den „Handmode“ gewechselt oder die „Selbstoptimierung“ gestartet werden. Die Selbstoptimierung ist in der Standardeinstellung nicht aktiviert. Sollte diese Funktion benötigt werden, so muss sie zuerst in der Konfigurationsebene aktiviert werden. Außerdem ist eine Nutzung nur gestattet, wenn man sich als Master angemeldet hat. Für Sollwerteinstellung und Ativierung Handmode gilt: Nur wenn vorher eine Anmeldung als Operator oder Master erfolgt, ist können diese Funktionen genutzt werden.

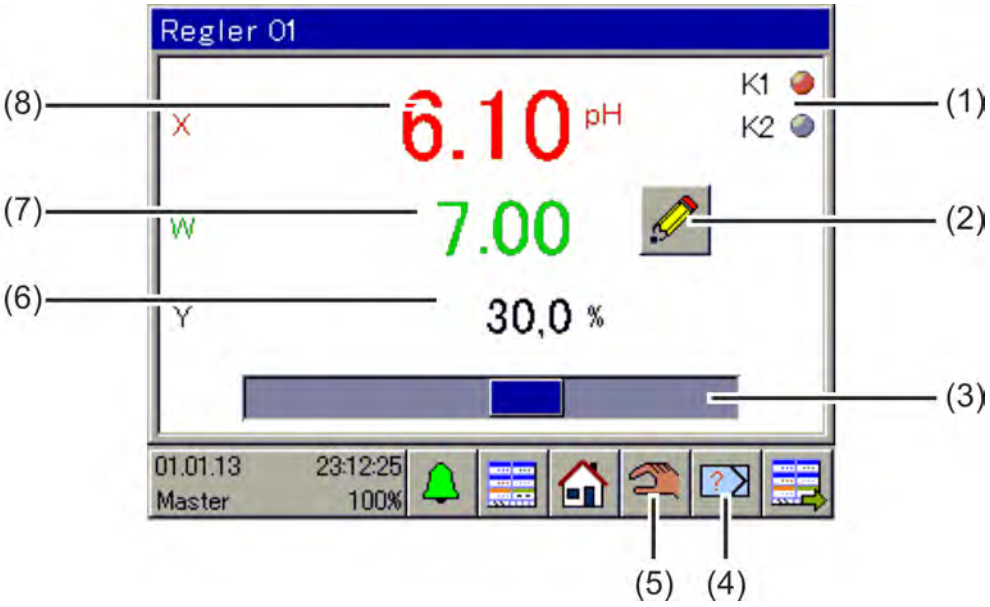


Abb. 44: Regler-Betrieb

(1) Darstellung der binären Reglerausgangssignale als Kontrollleuchten
(2) Schaltfläche „manuelle Eingabe“ zur Änderung des aktuellen Sollwertes.
Die Änderung des aktuell aktiven Sollwertes wird in den Regler-Parametern übernommen.
(3) Bargraph zur Darstellung des aktuellen Stellgrades
(4) Schaltfläche „Selbstoptimierung“ starten/ abbrechen.
Die Selbstoptimierung dient der automatischen Ermittlung optimaler Reglerparameter.
(5) Schaltfläche „Handmode “ starten/abbrechen.
Im Handmode kann der Stellgrad des Reglers Regelausgang von Hand erhöht bzw. gesenkt und damit der Regelausgang aktiviert bzw. deaktiviert werden.
(6) numerische Anzeige des aktuellen Stellgrades
(7) Anzeige des aktuellen Sollwertes
(8) Anzeige des aktuellen Istwertes

9.4.2 Regler im Handmode

Im Handmode kann der Bediener die Reglerausgänge manuell steuern. Die Steuerung der Reglerausgänge kann auf zwei verschiedene Arten erfolgen:

- **Manuelle Werteingabe:**
  Mit der Schaltfläche „manuelle Eingabe“ ruft man den Dialog zur Eingabe eines festen Zahlenwertes für den Handstellgrad auf.
- **Tippbetrieb:**
  Durch Betätigen und Halten der Pfeiltasten wird je nach Reglerkonfiguration der Stellgrad auf ±100 % bzw. der entsprechende binäre Reglerausgang auf „ein“ gesetzt. Nach dem Loslassen fällt der Stellgrad auf 0 % bzw. der entsprechende binäre Reglerausgang auf „aus“ zurück. Diese Funktion dient dazu, Steller (z. B. Magnetventile, Dosierpumpen oder Motorstellglieder) von Hand zu betätigen. Zur Schonung der Steller, ändert sich der Stellgrad beim Betätigen nicht abrupt, sondern stetig.

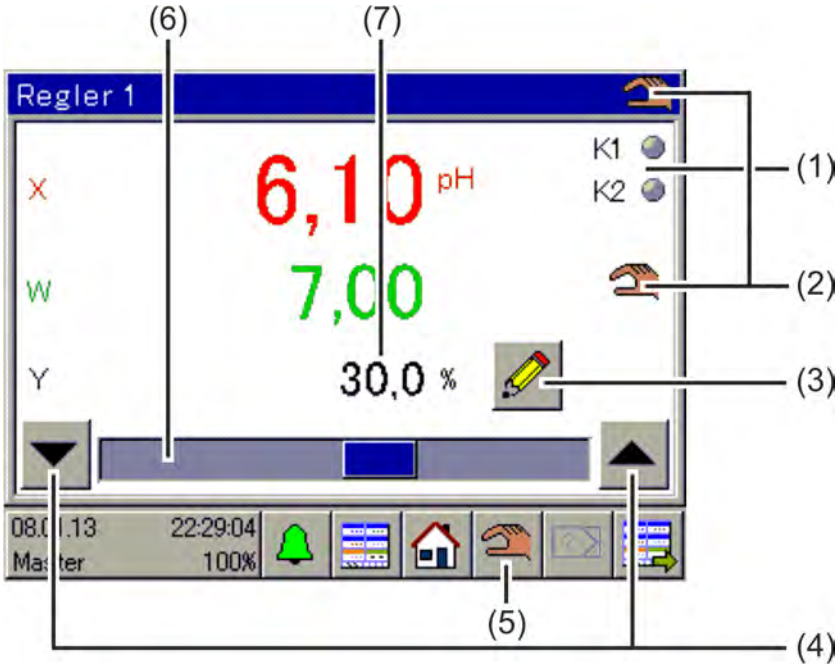


Abb. 45: Regler im Handmode

(1) Darstellung der binären Reglerausgangssignale als Kontrollleuchten
(2) Anzeige des aktiven Handmode
(3) Schaltfläche „manuelle Eingabe“ zur Eingabe des Handstellgrades
(4) Schaltflächen „Tippbetrieb“ zur manuellen Ansteuerung der Stellglieder
Pfeil nach unten für Stellgrad = -100 % bzw. binärer Reglerausgang aus (nur bei Dreipunkt, Dreipunktschrittreglern und stetigen Reglern mit integriertem Stellungsregler)
Pfeil nach oben für Stellgrad = +100 % bzw. binärer Reglerausgang ein
(5) Schaltfläche „Handmode“ ein/aus
(6) Bargraph zur Darstellung des aktuellen Stellgrades
(7) numerische Anzeige des aktuellen Stellgrades

9.4.3 Hold-Betrieb

Der Hold-Betrieb eines Reglers wird auf zwei Weisen aktiviert:

- Kalibrierung des Istwerteingangs
- Fehlendes Freigabesignal bei aktivierter Freigabefunktion (siehe Agenda Anwenderebene "Freigabe j/n" bzw. "zusätzlicher Freigabeeingang")

Im Hold-Betrieb wird der automatische Regel-Betrieb angehalten. Als Stellgrad gibt der Regler den vorkonfigurierten Wert aus (Standardeinstellung = 0%), es sei denn, die Übernahme des Holdstellgrades ist in der Konfiguration abgeschaltet. In diesem Fall wird der Stellgrad eingefroren.

Lediglich der Sollwert kann in dieser Betriebsart verändert werden. Jedoch bleibt die Sollwert-Änderung im Hold-Betrieb ohne Wirkung. Der geänderte Sollwert greift erst, wenn der Regler in den automatischen Regel-Betrieb zurückgekehrt ist.

Der Hold-Betrieb hat Vorrang vor dem Handmode. Wird der Hold-Betrieb aktiviert während der Regler sich im Handmode befindet, wechselt der Regler vom Handmode in den Hold-Betrieb und kehrt nach Deaktivierung des Hold-Betriebes wieder in den Handmode zurück.

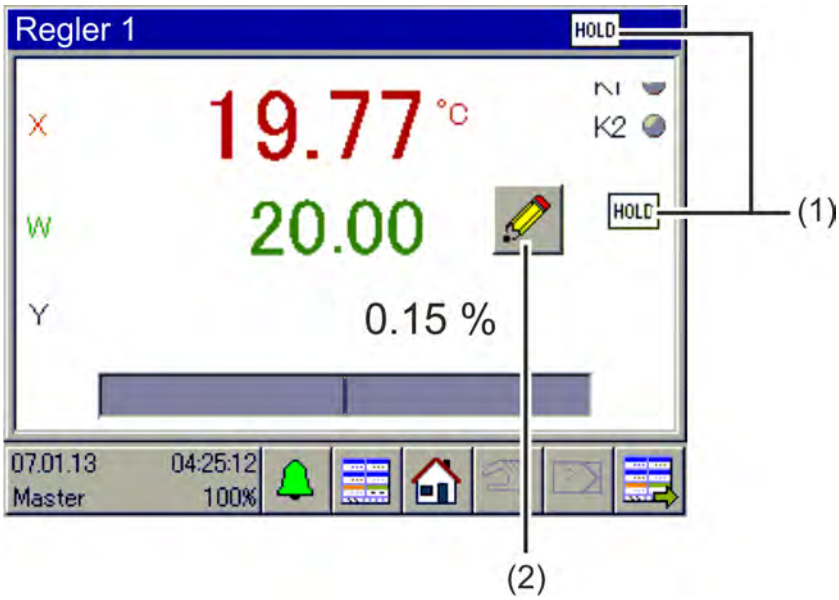


Abb. 46: Regler 01

(1) Anzeige des aktiven Hold-Betriebes

(2) Schaltfläche „manuelle Eingabe“ zur Änderung des aktuellen Sollwertes

Die Änderung des aktuell aktiven Sollwertes wird in den Regler-Parametern übernommen. Der Stellgrad bleibt jedoch während des Hold-Betriebes auf 0%.

9.4.4 Regler optimieren

Die Optimierung des Regelverhaltens kann durch Eingabe bekannter Reglerparameter von Hand oder automatisch durch die „Selbstoptimierung“ erfolgen. Während der Selbstoptimierung ermittelt der jeweilige Regler die mathematischen Parameter eines Prozesses. Der Regler ändert den Stellgrad (Sprung) und wertet die Reaktion des Prozess-Istwertes aus (Sprungantwort). Die dabei ermittelten Reglerparameter werden nach erfolgreicher Selbstoptimierung in der „Parametrierung“ übernommen. Siehe ↳ *Kapitel 10.5.2 „Parametersätze (Reglerparameter)“ auf Seite 212* .

WARNUNG!
Während der Selbstoptimierung nehmen die Reglerausgänge unvorhersehbare Werte an! Vor dem Start einer Selbstoptimierung muss sicher gestellt werden, dass durch größere Abweichungen des Istwertes vom eingestellten Sollwert keine Sachschäden entstehen oder Personen gefährdet werden.

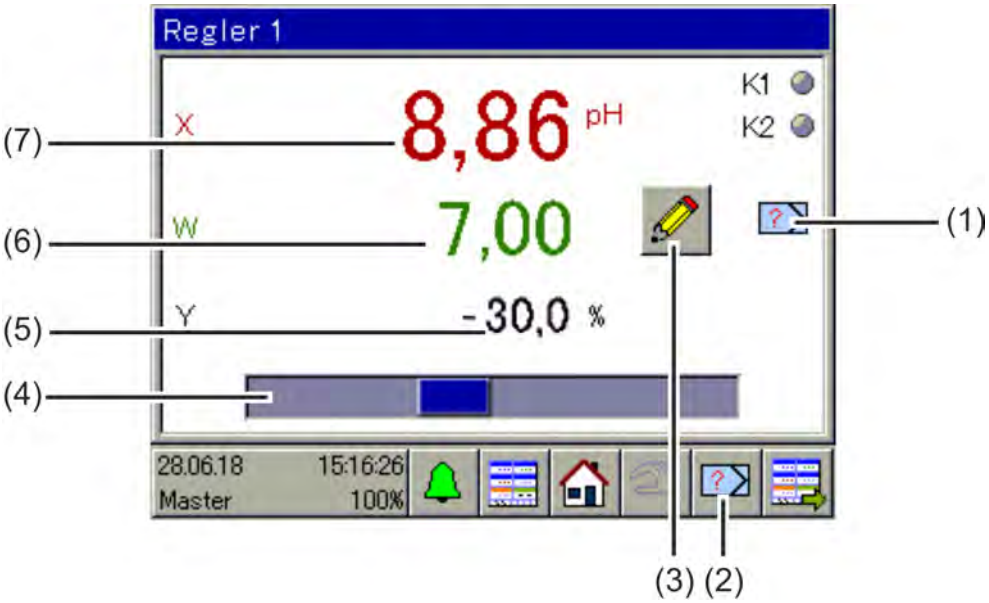


Abb. 47: Regler optimieren

(1) Anzeige der aktiven Selbstoptimierung
(2) Schaltfläche „Selbstoptimierung“ starten/ abbrechen
(3) Schaltfläche zur Änderung des aktuellen Sollwertes Änderungen von Sollwerten während der Selbstoptimierung sind nicht möglich.
(4) Bargraph zur Darstellung des aktuellen Stellgrades
(5) numerische Anzeige des aktuellen Stellgrades
(6) Anzeige des aktuellen Sollwertes
(7) Anzeige des aktuellen Istwertes

9.5 Bedienung der Datenmonitore / Registrierfunktion

In der Standardausführung ist der Ecolab *„Versatronic“* mit einem Datenmonitor ausgestattet. Er dient zum Aufzeichnen und Betrachten von analogen Messdaten und Signalzuständen von Binärfunktionen. Es stehen 2 Gruppen zur Verfügung von denen jede bis zu 4 Analogwerte und 3 Binärwerte aufzeichnen und in einem Linienschreiberdiagramm darstellen kann. Für jede Gruppe gibt es im Bedienring ein separates Diagramm.

Eine Erweiterung des Datenmonitors stellt die Registrierfunktion dar, die als Typenzusatz erhältlich ist. Siehe
↳ *Kapitel 12.9.4 „Freigabe von Typenzusätzen“ auf Seite 280* .

Die Merkmale der Datenmonitor- und Registrierfunktion sind in folgender Tabelle dargestellt:

Eigenschaft/Funktion	Datenmonitor	Registrierung
Messdatenaufzeichnung Aufzeichnung der Messwerte von bis zu 4 Analogkanälen und Anzeige der Messwerte in Linienschreiberdarstellung	X	X
Binärdatenaufzeichnung Aufzeichnung der Binärwerte von bis zu 3 Binärkanälen und Anzeige der Binärdaten als Binärspuren-Diagramm	X	X
Ereignisse anzeigen Einträge der Ereignisliste werden als Symbol im Linienschreiber-Diagramm eingeblendet	X	X
Historienfunktion scrollen des Linienschreiber- Diagramms in die Vergangenheit zur Betrachtung länger zurückliegender Messdaten und Ereignisse		X
Zoom-Funktion zur Betrachtung von Messdatenhistorien längerer Zeiträume in einem Bildausschnitt wird der Zeitbereich komprimiert		X
Messdatenabholung mit USB-Speicherstick zur Archivierung aufgezeichneter Messdaten und Auswertung mit Ecolab PCC/PCA3000		X

9.5.1 Bedienelemente Datenmonitor / Registrierfunktion

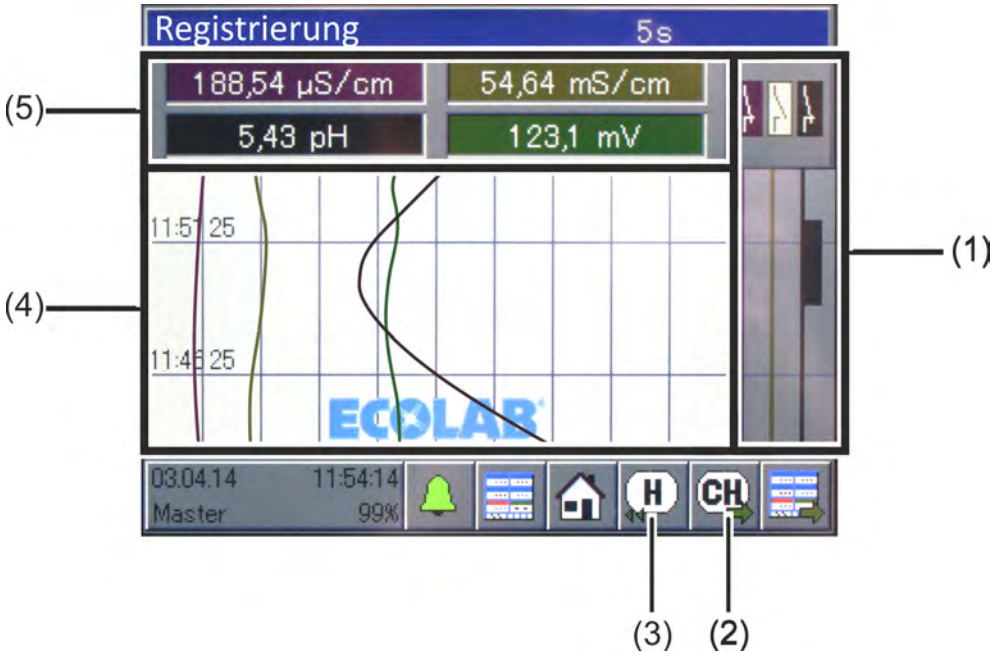


Abb. 48: Bedienelemente Datenmonitor

(1) 3-kanaliges Binärspuren-Diagramm (Visualisierung der aufgezeichneten Signalzustände von bis zu 3 Binärwerten)

(2) Schaltfläche „Kanal-Weiterschaltung“ zum Durchblättern der Stiftansichten (grafische Darstellungen einer Skala mit Schreiberstift) für die einzelnen Kanäle 1 bis 4.
Siehe Abb. 49 bzw. Abb. 50 .

(3) **nur bei Typenzusatz Registrierung:**
Schaltfläche „Historie“ zur Betrachtung aller gespeicherten Messdaten und Ereignisse.
Siehe ↳ *Kapitel 9.5.2 „Historie-Funktion“ auf Seite 123* .

(4) 4-kanaliges Linienschreiber-Diagramm (Visualisierung der aufgezeichneten Messdaten von bis zu 4 Analogwerten und Anzeige von Ereignissen als Symbol)

(5) Anzeigefeld zur numerischen Anzeige der aktuellen Messwerte der Analogkanäle 1 bis 4

Stiftansicht

Mit der Schaltfläche „Kanal-Weiterschaltung“ (siehe Abb. 49 (2)) werden die einzelnen Messungen der jeweiligen Gruppe hervorgehoben.

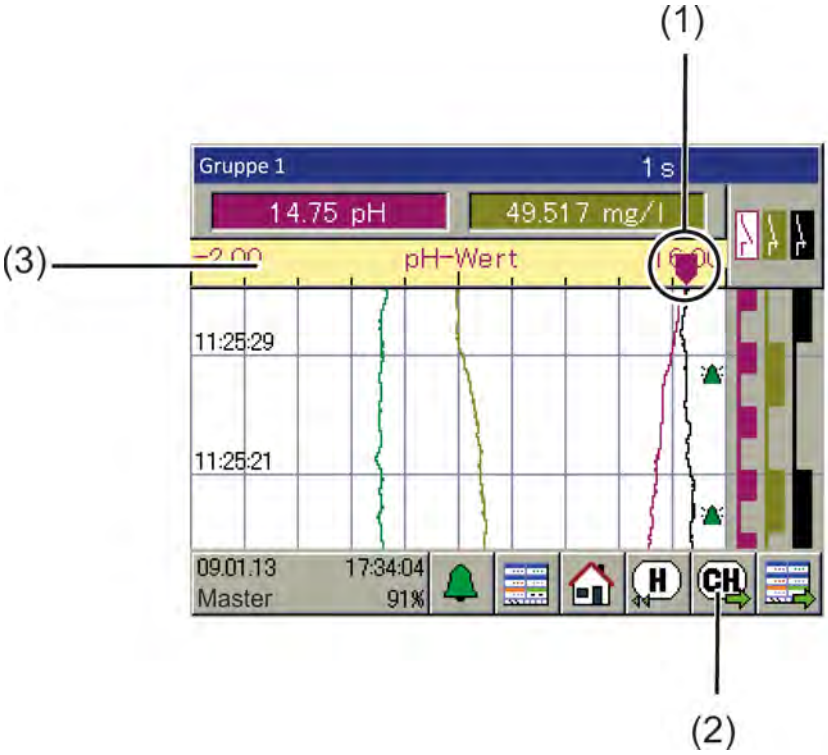


Abb. 49: Stiftansicht

(1) Schreiberstift
Die Position auf der Skala entspricht dem aktuellen Messwert des Kanals.

(2) Schaltfläche „Kanal-Weiterschaltung“ zum Durchblättern der Stiftansichten (grafische Darstellungen einer Skala mit Schreiberstift) für die einzelnen Kanäle 1 bis 4

(3) Skala
Anfang und Ende der Skala entsprechen dem „Anzeigebereich“ in der Konfiguration der Quelle des Analogwertes (z. B. Analogeingang oder Mathematikformel).

Stiftansichten durchblättern

Die Abfolge der Ansichten, die bei wiederholtem Antippen des Buttons „Kanal-Weiterschaltung“ nacheinander angezeigt werden, kann der folgenden Grafik entnommen werden.

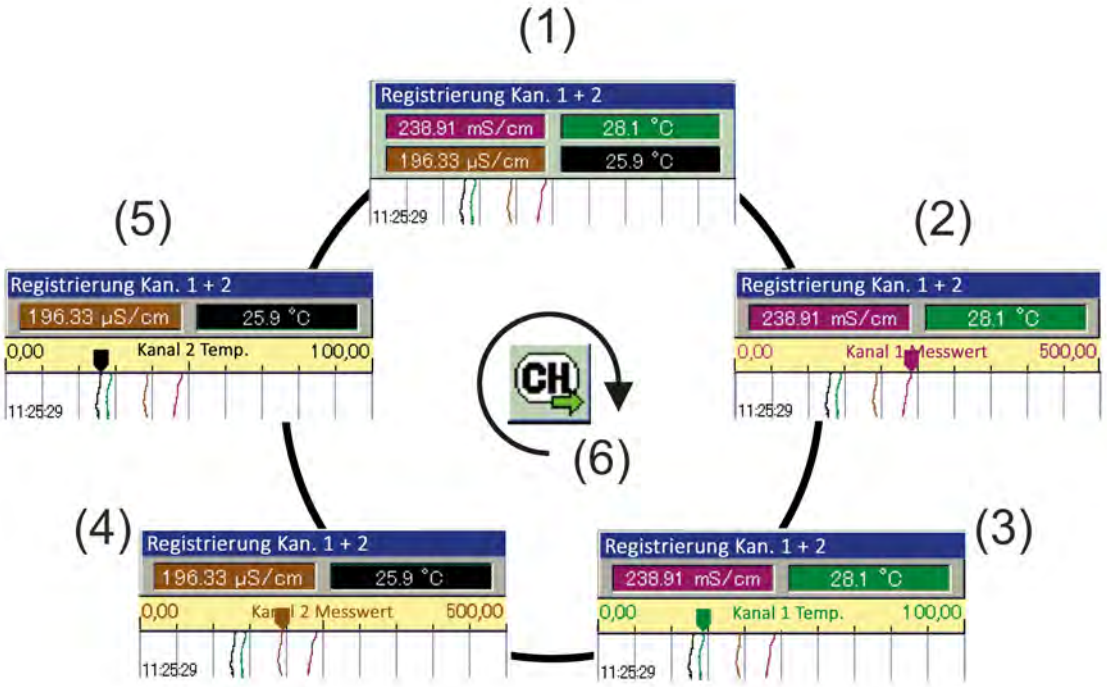


Abb. 50: Stiftansichten durchblättern

1 Allgemeine Linienschreiberansicht
2 Stiftansicht Messwert Kanal 1
3 Stiftansicht Temperatur Kanal 1
4 Stiftansicht Messwert Kanal 2
5 Stiftansicht Temperatur Kanal 2
6 Kanalweiterschaltung

9.5.2 Historie-Funktion

Die Historie-Funktion ist nur in der Registrierfunktion verfügbar. Sie erlaubt es, alle aufgezeichneten Daten im Ringspeicher am Geräte-Bildschirm zu betrachten. Aufgerufen wird die Historie mit der Schaltfläche „Historie“ im Bedienbild der jeweiligen Gruppe.
Die Ansicht kann mit Hilfe einer Scroll- und Zoom-Funktion in die gewünschte Form gebracht werden.

- **Scrollen:**
  Mit den Schaltflächen „Scrollen“ kann das Diagramm vorwärts und rückwärts gescrollt werden.
- **Zoom:**
  Mit der Schaltfläche „Zoom“ kann der Zeitbereich in der Anzeige komprimiert werden. Das ermöglicht die Betrachtung von Messkurven eines längeren Zeitraumes in einem Bildausschnitt.

Mit der Schaltfläche „Exit“ verlassen Sie die Historien-Ansicht und die Anzeige kehrt zum Bedienbild der entsprechenden Gruppe zurück.

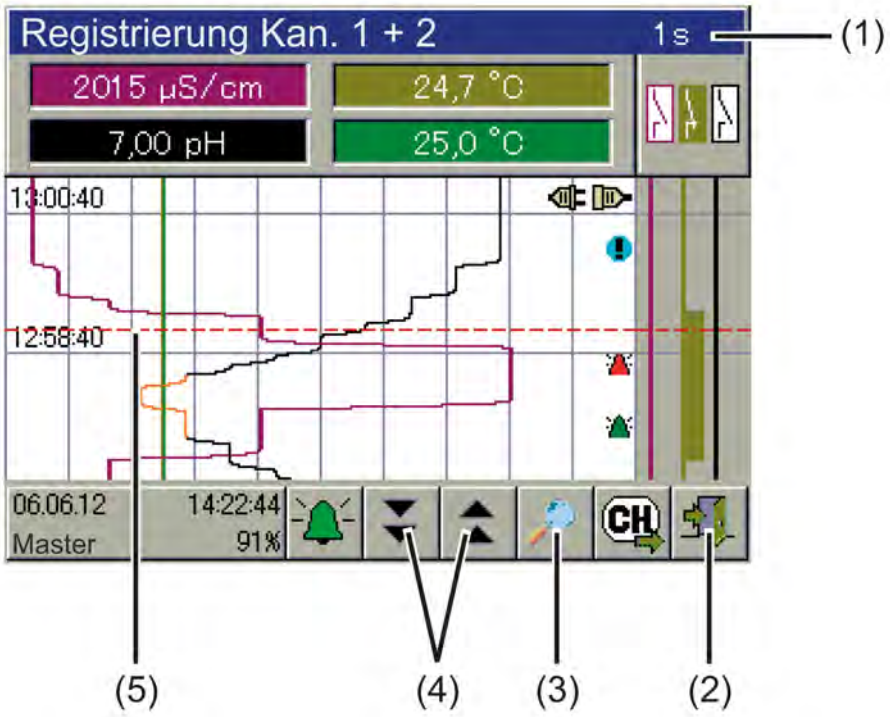


Abb. 51: Historie-Funktion

(1) Titelleiste inkl. Angabe der Speicherzykluszeit
(2) Schaltfläche „Exit“ zum Verlassen der Historien-Ansicht
(3) Schaltfläche „Zoom“ zum Komprimieren des Zeitbereichs im Bildausschnitt
(4) Schaltflächen „Scrollen“ zum vorwärts und rückwärts Scrollen in der Historie
(5) Cursor

9.6 Online-Visualisierung

Mit einem Webbrowser können alle Bedienbilder des Bedienrings, die Alarm-/ Ereignisliste, Messdatenhistorie der Registrierfunktion und die Kalibrierlogbücher per Online-Visualisierung aufgerufen und betrachtet werden. Voraussetzung hierfür ist, dass in den Grundeinstellungen die „Standard-Online-Visualisierung“ als Online-Visualisierung eingestellt ist. Siehe ↳ *Kapitel 10.4.2 „Grundeinstellungen“ auf Seite 179* .

Bedienhandlungen der Gerätefunktionen (z. B. Sollwerteingaben oder Bedienung eines Reglers von Hand) sind im Webbrowser nicht möglich und müssen direkt am Gerät erfolgen. Geräteeinstellungen sind nur direkt am Gerät oder per Ecolab PC-Setup-Programm möglich. Die Schaltfläche „Gerätemenü“ ruft in der Online-Visualisierung nur das Kalibrierlogbuch auf. In der Registrierfunktion kann die Messdatenhistorie aufgerufen werden.

Näheres zu den oben genannten Ansichten siehe:

↳ *Kapitel 10.2 „Kalibrierung“ auf Seite 131*
↳ *Kapitel 10.3 „Anwenderebene“ auf Seite 163*
↳ *Kapitel 10.4 „Konfiguration“ auf Seite 173*
↳ *Kapitel 10.5 „Parametrierung“ auf Seite 211*

Die Online-Visualisierung kann von bis zu fünf Clients gleichzeitig aufgerufen werden.

Alternativ zur Online-Visualisierung kann auch der Webserver konfiguriert und aktiviert werden. Bei aktivem Webserver wird die Website vom Webserver anstelle der Online-Visualisierung im Webbrowser angezeigt.

Aufgerufen wird die Website genauso wie die Online-Visualisierung durch Eingabe der IP-Adresse oder der URL des Gerätes. Bis zu fünf Clients können gleichzeitig zugreifen. Zum Öffnen der Website benötigen Sie das Webserver-Passwort.

Die Bedienung der Visualisierung des Webservers hängt von der individuellen Gestaltung der im Gerät hinterlegten Website ab. Siehe *Kapitel 12.8.12 „Webserver“ auf Seite 277 .*

Die Online-Visualisierung wird mit einem Webbrowser aufgerufen. Geben Sie dazu entweder die IP-Adresse oder die URL des Ecolab *„Versatronic“* in die Adresszeile ihres Webbrowsers ein. Siehe *Kapitel 10.4.13 „Ethernet“ auf Seite 210 .*

Auf der aufgerufenen Website kann gewählt werden zwischen „Visualisierung“ und „Quad-View“.

Die Visualisierung zeigt eine Display-Ansicht, die der des Gerätes gleicht. Zunächst wird ein Passwort abgefragt. Hier müssen Sie das Webserver-Passwort eingeben, das in der Webserver-Konfiguration festgelegt wird. Siehe *Kapitel 12.8.12 „Webserver“ auf Seite 277 .*

Nun kann hier wie auch am Gerät ein Bedienbild aus dem Bedienring ausgewählt werden (Abb. 34).

Der Zugriff auf das Gerätemenü bleibt versperrt. Bei Betätigen der „Gerätemenü“- Schaltfläche werden lediglich die Kalibrierlogbücher angezeigt. Siehe *Kapitel 10.2.1.2 „Kalibierlogbuch“ auf Seite 132 .*

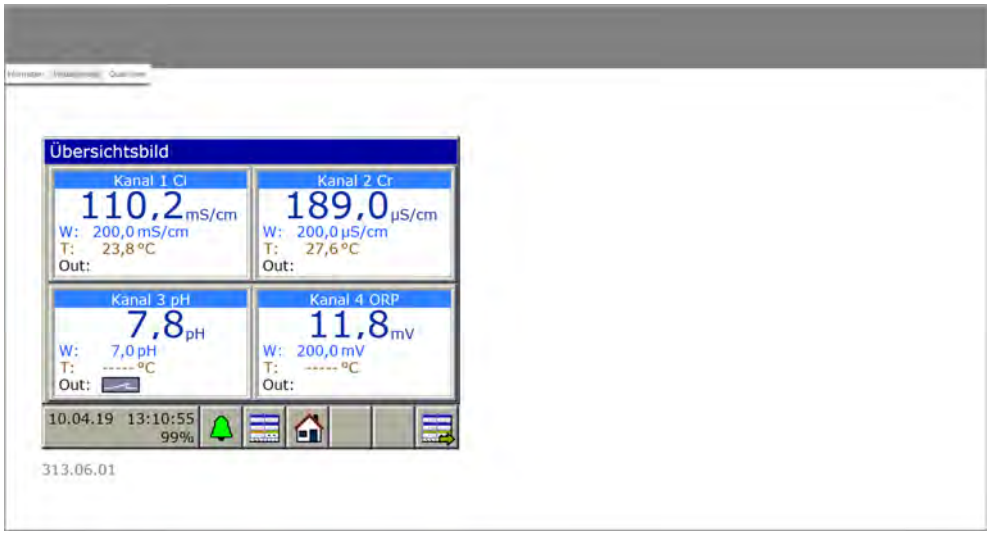


Abb. 52: Visualisierung

Quad-View bietet die Möglichkeit, vier verschiedene und unabhängige Ansichten des Gerätes zu öffnen. Auf der geöffneten Quad-View erscheinen dazu vier Pluszeichen. Klickt man eines an, wird man zur Eingabe der IP-Adresse des Ecolab *„Versatronic“* aufgefordert. Nach Eingabe der IP-Adresse öffnet sich die jeweilige Ansicht und kann genauso bedient werden wie unter der Ansicht „Visualisierung“.

Durch Anklicken des Minuszeichens oben links über einer der vier Ansichten wird die Quad-View zurückgesetzt.

Abb. 53: Quad-View

10 Gerätemenü

Die Bedienung ist abhängig von den Benutzerrechten. Je nach angemeldetem Benutzer sind die Bedien- und Einstellmöglichkeiten beschränkt.

Eine Übersicht über die werkseitig eingerichteten Benutzer und deren Benutzerrechte finden Sie im Kapitel Benutzerverwaltung. Siehe *Kapitel 9.1.1 „Passwörter und Benutzerrechte“ auf Seite 101 .*

Im Gerätemenü befinden sich Untermenüs zum Einstellen und Konfigurieren aller Gerätefunktionen. Um eines der Untermenüs im Gerätemenü aufzurufen, tippen Sie den entsprechenden Eintrag an. Der Aufruf des Gerätemenüs erfolgt durch Betätigen der Schaltfläche „Gerätemenü“ in der Bedienerebene. Siehe *Kapitel 9.1.3 „Bedienelemente“ auf Seite 105 .*

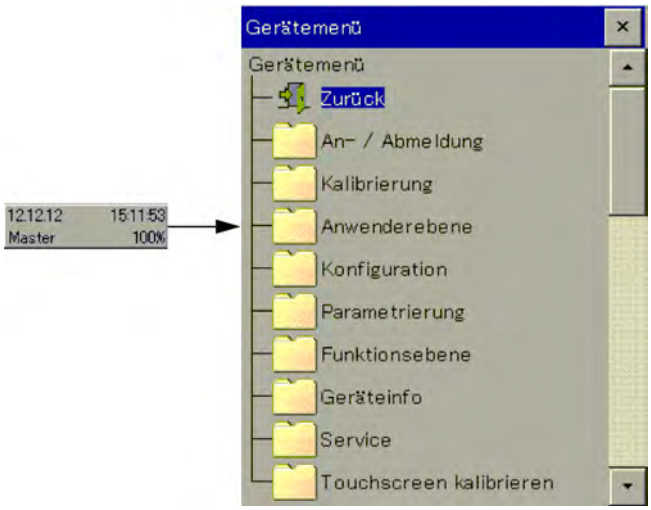


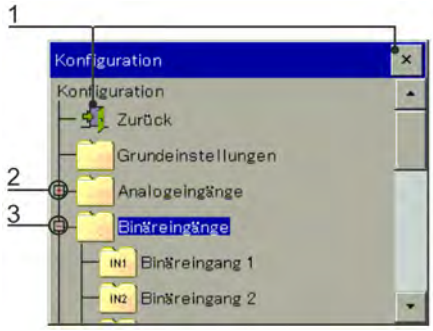
Abb. 54: Gerätemenü

Gerätemenüpunkte	Beschreibung
An-/Abmeldung	Hier findet die Benutzeran- und -abmeldung statt. Ferner können Passwörter geändert werden. Siehe *Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128 .*
Kalibrierung	Hier kann die Sensorkalibrierung durchgeführt werden. Außerdem werden aktuelle Kalibrierwerte und das Kalibrierlogbuch angezeigt. Siehe *Kapitel 10.2 „Kalibrierung“ auf Seite 131 .*
Anwenderebene	In der Anwenderebene werden die wichtigsten Parameter für den jeweiligen Mess- und Regelkanal festgelegt. Siehe *Kapitel 10.3 „Anwenderebene“ auf Seite 163 .*
Konfiguration	In der Konfiguration können zusätzliche Funktionen gewählt werden, die nicht über die Anwenderebene abgedeckt sind. Siehe *Kapitel 10.4 „Konfiguration“ auf Seite 173 .*
Parametrierung	Einstellen von Datum/Uhrzeit und Regler-Parametersätzen sowie Voreinstellung von Regler-Sollwerten. Siehe *Kapitel 10.5 „Parametrierung“ auf Seite 211 .*
Funktionsebene	manuelles Bedienen von bestimmten Funktionen zu Test- und Diagnosezwecken (z. B. Waschkontakt starten oder Zähler zurücksetzen). Siehe *Kapitel 10.6 „Funktionsebene“ auf Seite 215 .*
Geräteinfo	Informationen über Hard- und Software des Gerätes, Beobachtung aktueller Analog- und Binärwerte aller Gerätefunktionen, Eingänge und Ausgänge. Siehe *Kapitel 10.7 „Geräteinfo“ auf Seite 216 .*

Gerätemenüpunkte	Beschreibung
Service	Anzeigen und Auslesen von Servicedaten zu Diagnosezwecken, Speichern bzw. Laden einer Defaultkonfiguration. Siehe *Kapitel 10.8 „Service“ auf Seite 217 .*
Touchscreen kalibrieren	Kalibrierung des Touchscreens zur Gewährleistung von Zuverlässigkeit und Komfort der Touch-Bedienung. Siehe *Kapitel 10.9 „Touchscreen kalibrieren“ auf Seite 218 .*

Zur Navigation in Untermenüs werden Menüpunkte durch Antippen der Ordnersymbole, die mit einem Pluszeichen gekennzeichnet sind, aufgeklappt. Aufgeklappte Menüstrukturen sind mit einem Minus gekennzeichnet und können durch Antippen des Ordnersymbols wieder eingeklappt werden.

Aktuell geöffnete Fenster können entweder mit „Exit“ oder mit der Schaltfläche „Fenster schließen“ verlassen werden. Beim Schließen eines geöffneten Fensters erfolgt automatisch eine Datenspeicherung. Einstellungen, die in den Untermenüs geändert wurden, treten in Kraft.



1 Fenster schließen
2 eingeklappte Menüstruktur (Plussymbol)
3 aufgeklappte Menüstruktur (Minussymbol)

Abb.: Konfiguration

10.1 An-/Abmeldung

Um in das Menü „An-/Abmeldung“ zu gelangen, betätigen Sie den Button „Gerätemenü“ und wählen den Menü-Eintrag „An-/Abmeldung“ aus. Hier kann man sich als Benutzer an-/abmelden und Passwörter für die aktuell konfigurierten Benutzerkonten ändern.

1 Benutzer anmelden
2 Benutzer abmelden
3 Passwort ändern
4 Zurück zum Bedienring

Abb.: An- / Abmeldung

10.1.1 Log-In

Unter dem Menüpunkt *„Log-In“* kann unter drei verschiedenen Benutzerebenen gewählt werden. Für jede dieser Benutzerebenen sind unterschiedliche Zugriffsrechte vergeben.
Eine Übersicht über die werkseitig eingerichteten Benutzer und deren Benutzerrechte finden Sie im Kapitel Benutzerverwaltung.
Siehe *Kapitel 9.1.1 „Passwörter und Benutzerrechte“ auf Seite 101 .*

Nach Drücken des Buttons *[Log-In]* (siehe Abb., Pos. 1 ↳ *weitere Informationen auf Seite 128*) erscheint folgendes Menüfenster:

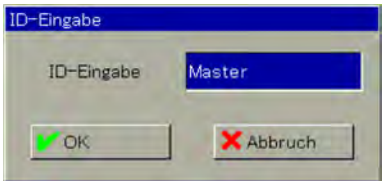


Abb.: ID-Eingabe

Mit Antippen des Feldes neben *„ID- Eingabe“* erscheint die Auswahl der verschiedenen Benutzerebenen:

Abb.: Auswahl der Benutzerebenen

Nach Auswahl der entsprechenden Benutzerebene erscheint wieder das Menüfenster mit dem Feld *„ID-Eingabe“*. Mit Drücken des *[OK]*-Buttons wechselt man zur *„Passwort-Eingabe“*:

Abb.: Passwort-Eingabe

Nach Eingabe des Passworts und Drücken des Enter-Buttons ist der Log-In-Prozess abgeschlossen und im Startbild wird die angemeldete Benutzerebene angezeigt.

Abb.: Anzeige der Benutzerebene

Wird über einen bestimmten Zeitraum (Werkseinstellung: 300 s) keine Taste gedrückt, so erfolgt ein automatischer Log-Out.

10.1.2 Log-Out

Durch Drücken des Log-Out-Buttons (siehe Abb., Pos. 2 ↳ *weitere Informationen auf Seite 128*) wird die jeweilige Anmeldung zurückgesetzt.

10.1.3 Passwort ändern

Mit dem Menüpunkt *„Passwort ändern“* können für die jeweiligen Benutzerebenen neue Passwörter vergeben werden. Nach Drücken des Buttons *[Passwort ändern]* (siehe *Tabelle auf Seite 128* , Pos. 3) erscheint folgendes Menüfenster:

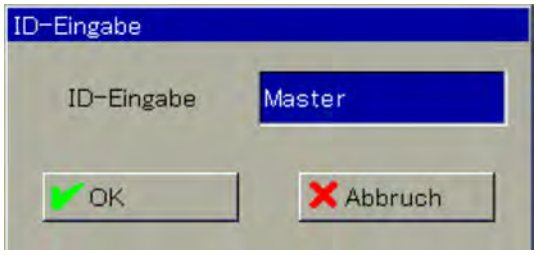


Abb. 55: ID-Eingabe

Mit Antippen des Feldes neben *„ID-Eingabe“* erscheint die Auswahl der verschiedenen Benutzerebenen:

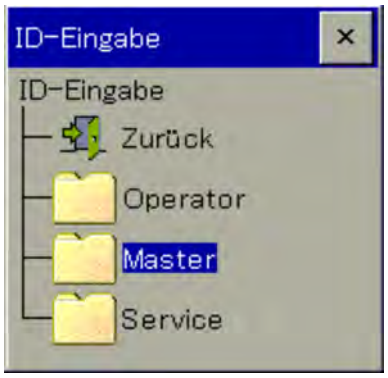


Abb. 56: Auswahl der Benutzerebene

Nach Auswahl der entsprechenden Benutzerebene erscheint wieder das Menüfenster mit dem Feld *„ID-Eingabe“* (siehe Abb. 55). Mit Drücken des *[OK]*-Buttons wechselt man zur *„Passwort-Eingabe“*:

Abb. 57: Passwort-Eingabe

Zunächst muss hier das aktuelle Passwort für die ausgewählte Benutzerebene eingetragen werden. Nach Drücken des *[Enter]*-Buttons erscheint folgendes Menüfenster:

Abb. 58: Erstellen eines neuen Passworts

Jetzt kann ein neues Passwort erstellt werden. Mit Drücken des *[OK]*-Buttons wird das neue Passwort übernommen.

10.2 Kalibrierung

10.2.1 Allgemeines

Die tatsächlichen elektrischen Eigenschaften von Analysesensoren weichen von den nominellen Angaben immer etwas ab. Ursache hierfür:

- Wie jedes Messinstrument, haben auch Analysesensoren immer eine gewisse Messunsicherheit, die durch Fertigungstoleranz bedingt ist.
- Analysesensoren in Betrieb sind chemische Prozessen ausgesetzt. Hierdurch bedingte Ablagerungen und Verschleißerscheinungen führen zu Veränderungen der elektrischen Eigenschaften von Sensoren.

Um die Genauigkeit der Messungen zu optimieren, müssen Analysesensoren kalibriert werden. Kalibrierungen werden erforderlich:

- bei der Installation oder beim Austausch eines Sensors
- turnusmäßig in Zeitintervallen, die vom Anwender festgelegt werden müssen
- wenn unplausible Messwerte angezeigt werden
- wenn Prozessbedingungen sich z.B. durch Anlagenumrüstungen verändern

Zur regelmäßigen Erinnerung an fällige Kalibrierungen können Kalibriertimer konfiguriert werden. Siehe ↳ *Kapitel 10.4.1.2 „Kalibriertimer“ auf Seite 178* .

Jede erfolgreich abgeschlossene Kalibrierung wird im Kalibrierlogbuch protokolliert. Siehe ↳ *Kapitel 10.2.1.2 „Kalibierlogbuch“ auf Seite 132*

10.2.1.1 Generelle Vorgehensweise beim Kalibrieren

<u>Reale Kalibrierung (Kalibrieren mit Routinen)</u>

Durch den Aufruf einer der Kalibrierroutinen des Gerätes wird man durch einen Prozess mit Messungen und Eingaben geführt. Dabei werden die Kalibrierwerte automatisch ermittelt und gespeichert.
Für jede Art von Analysesensoren stehen geeignete Kalibrierroutinen zur Verfügung. Die einzelnen Kalibrierroutinen für die jeweiligen Sensorarten sind in separaten Kapiteln erklärt. Siehe:
↳ *Kapitel 10.2.2 „Kalibrierung pH-Messung“ auf Seite 136*

↳ *Kapitel 10.2.3 „Kalibrierung ORP-(Redox-)Messung“ auf Seite 139*
↳ *Kapitel 10.2.4 „Kalibrierung CR-Messung (Leitfähigkeit konduktiv)“ auf Seite 142*
↳ *Kapitel 10.2.5 „Kalibrierung Ci-Messung (Leitfähigkeit induktiv)“ auf Seite 146*
↳ *Kapitel 10.2.6 „Kalibrierung Universaleingänge“ auf Seite 158*

Um Kalibrierroutinen durchführen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Sie müssen als Benutzer mit dem Recht zur Kalibrierung angemeldet sein. Siehe ↳ *Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128* .
- Sie müssen sicherstellen, dass die Kalibriervoreinstellungen der jeweiligen Analyseeingänge und ggf. Universaleingänge korrekt eingestellt sind.
  Die Erläuterungen zu den Kalibriervoreinstellungen finden Sie in den Kapiteln zu den Kalibrierungen der jeweiligen Analysesensoren.
- Bei Ci-Analyseeingängen ist zu beachten, dass die Optionsplatine bei ihrer Inbetriebnahme einen Grundabgleich durchlaufen haben muss. Falls dieser noch nicht durchgeführt wurde, muss dies vor der Kalibrierung noch nachgeholt werden. Siehe ↳ *Kapitel 10.2.5.5 „Ci-Grundabgleich“ auf Seite 154* .

10.2.1.2 Kalibierlogbuch

Für jeden Analyse- und Universaleingang wird ein separates Logbuch geführt.
Im Kalibrierlogbuch werden die letzten 10 **erfolgreichen** Kalibrierungen des betreffenden Eingangs gespeichert. Abgebrochene oder fehlerhafte Kalibrierungen (Kalibrierwerte außerhalb der zulässigen Grenzen) werden nicht im Logbuch gespeichert, sondern in der Ereignisliste protokolliert. Manuelle Änderungen von Kalibrierwerten am Gerät werden ebenfalls dokumentiert. Folgende Daten werden im Logbuch festgehalten:

- Überschrift mit Bezeichnung des Messeingangs und der Kalibriermethode
- Datum und Uhrzeit
- Messgröße
- Kalibrierbewertung (Bewertung der ermittelten Kalibrierwerte bei realer Kalibrierung)
- ermittelte bzw. eingegebene Kalibrierwerte
- verwendete Referenzwerte
- Kalibrierart (reale Kalibrierung/manuelle Eingabe von Kalibrierwerten)

Da diese Informationen nicht in eine Bildschirmzeile passen, werden die Logbucheinträge zunächst in verkürzter Form mit Datum und Kalibrierergebnissen aufgelistet. Über die Detailansicht können für jeden Eintrag genauere Informationen aufgerufen werden.

Beispiel eines Kalibrierlogbuches

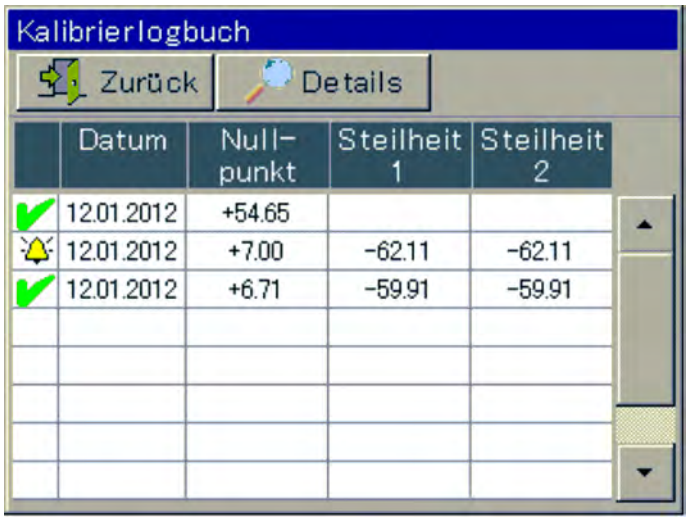


Abb. 59: Beispiel eines Kalibrierlogbuches

Symbole der Kalibrierbewertung

Symbol	Beschreibung
✔	Kalibrierwerte sind gültig; Sensor ist in Ordnung
	Die ermittelten Kalibrierwerte sind kritisch. Es wird empfohlen, den Sensor zu reinigen
	manuelle Werteieingabe

Für Ci-Analyseeingänge (Leitfähigkeit induktiv) und Universaleingänge, die als Leitfähigkeitsmesseingang konfiguriert wurden, wird zusätzlich eine Schaltfläche „TK-Kurve“ eingeblendet. Durch Antippen dieser Schaltfläche wird eine Liste mit den ermittelten Temperaturkoeffizienten der letzten „TK-Kurven-Kalibrierung“ geöffnet.

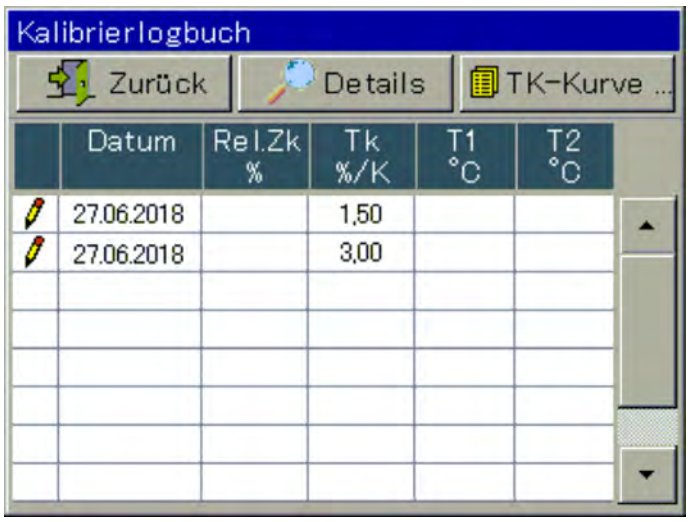


Abb. 60: Kalibrierlogbuch

Beispiel einer Detailansicht eines Logbucheintrags

Das Kalibrierlogbuch listet eine Übersicht der Kalibriervorgänge auf. Durch Antippen der Schaltfläche „Details“ wird der markierte Logbuch-Eintrag in der Detailansicht geöffnet.
In der Detailansicht wird eine Tabelle mit allen Kalibrierwerten eines Kalibriervorgangs angezeigt. Die Schaltfläche „Service“ dient Diagnosezwecken für geschultes Personal oder den Ecolab Service.

Abb. 61: Detailansicht eines Logbucheintrags

Bewertungskriterien

pH-Kalibrierungen (Glaselektroden an Analysenmesseingängen sowie Einheitssignale an Universaleingängen)

Kalibrierwert [Einheit]	-				🔔		✔		🔔				-
Nullpunkt [pH]	...	<	5	≤	...	<	6 bis 8	<	...	≤	9	<	...
Steilheit [%]	...	<	75	≤	...	<	89,6 bis 103,1	<	...	≤	110	<	...

Redox-Nullpunkt-Kalibrierung

Kalibrierwert [Einheit]	-				🔔		✔		🔔				-
Nullpunkt [mV]	...	<	-200	≤	...	<	-120 bis +120	<	...	≤	+200	<	...

Bei einer Redox-2-Punkt-Kalibrierung findet keine Bewertung der Kalibrierwerte statt.

Kalibrierung von Leitfähigkeitssensoren
(Analysenmesseingänge und Einheitssignale an Universaleingängen)

Kalibrierwert [Einheit]	-						✔						-
Relative Zellenkonstante (CR) [%]	...	<	50	≤	...	<	75 bis 125	<	...	≤	150	<	...
Relative Zellenkonstante (Ci) [%]	...	<	80	≤	...	<	90 bis 110	<	...	≤	120	<	...

Kalibrierwert [Einheit]	-		✔		-
Temperaturkoeffizient (CR) [%/K]	...	<	0 bis 8	<	...
Temperaturkoeffizient (Ci) [%/K]	...	<	0 bis 5,5	<	...

Bei Universaleingängen in der Betriebsart „lineare Skalierung“ wird keine Bewertung der Kalibrierwerte vorgenommen.

10.2.1.3 Kalibrierwerte

Manuelle Eingabe von Kalibrierwerten

Falsch eingegebene Kalibrierwerte ziehen falsche Messwerte nach sich. Fehlerfreie Messungen sind für Regelungen und Grenzüberwachungen unerlässlich.

Sind Kalibrierwerte bekannt, können sie auch von Hand eingetragen werden. Dies kann z. B. bei temperaturkompensierten Leitfähigkeitsmessungen der Fall sein, wenn der Temperaturkoeffizient einer zu messenden Flüssigkeit bekannt ist. Die manuelle Eingabe bekannter Kalibrierwerte erfolgt unter:

Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔Analogeingang auswählen ➔Kalibrierwerte

10.2.1.4 Kalibriertimer

Jeder Analyseeingang und Universaleingang verfügt über einen eigenen Kalibriertimer. Kalibriertimer melden fällige Sensorkalibrierungen. Bei erfolgreicher Kalibrierung des jeweiligen Eingangs wird auch sein Kalibriertimer wieder zurückgesetzt.
Die Signalisierung erfolgt über das folgende Symbol im Display: Ci (siehe auch ↳ *Kapitel 9.1.4 „Anzeigeelemente“ auf Seite 105*).

10.2.2 Kalibrierung pH-Messung

Die Kalibrierung von pH-Elektroden erfolgt durch Messung in Pufferlösungen mit definiertem pH-Wert. Die pH-Werte der verwendeten Pufferlösungen werden entweder durch Eingabe fester Werte in die Kalibriervoreinstellungen vorgegeben, während der Kalibrierung eingeben oder durch die „automatische Puffererkennung“ während des Kalibriervorgangs erkannt. Für die „automatische Puffererkennung“ muss eine Puffersatztabelle in den Kalibriervoreinstellungen ausgewählt werden. Die verwendeten Pufferlösungen müssen hierbei in der eingestellten Puffersatztabelle enthalten sein. Da die pH-Wertmessung von Flüssigkeiten temperaturabhängig ist, muss die Temperatur der Pufferlösung erfasst werden, um deren Einfluss auf das Messergebnis zu kompensieren. Dies geschieht entweder durch manuelle Eingabe oder durch Messung mit einem Temperatursensor.

Um Kalibrierungen durchführen zu können, müssen Sie als Benutzer mit entsprechenden Benutzerrechten angemeldet sein.
Siehe ↳ Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128 .

10.2.2.1 Kalibriervoreinstellungen

In den Kalibriervoreinstellungen werden die Kalibrierroutinen freigegeben, die im jeweiligen Kalibriermenü aufrufbar sein sollen. Nicht freigegebene Kalibrierroutinen sind im Kalibriermenü nicht sichtbar. Weitere Kalibriervoreinstellungen sind in der folgenden Tabelle erklärt.

Parameter	Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Nullpunkt-kalibrierung	Ja / nein	Kalibrierart Nullpunktkalibrierung zulassen?	Ja
Zweipunkt-kalibrierung	Ja / nein	Kalibrierart Zweipunktkalibrierung zulassen?	Ja
Dreipunkt-kalibrierung	Ja / nein	Kalibrierart Dreipunktkalibrierung zulassen?	Ja
Puffersatz-auswahl		Automatische Erkennung der Pufferlösungen - Bei diesem Gerät ausgeblendet	keine Erkennung
pH Puffer 1	-2 bis + 16pH	Voreinstellung der Pufferlösung für den sauren Bereich	4,01
pH Puffer 2	-2 bis + 16pH	Voreinstellung der Pufferlösung für den Nullpunkt	7,00
pH Puffer 3	-2 bis + 16pH	Voreinstellung der Pufferlösung für den alkalischen Bereich	9,21
Temp.-Kompensation:	**<u>* Keine Auswahl</u>** oder Analogeingänge / **<u>*IN4 Temperatureingang 1</u>** **<u>*IN5 Temperatureingang 2</u>** ... ... IN11 Universaleing. 2 unkomp. **<u>*IN11 Universaleing. 2 komp.</u>** IN12 Universaleing. 3 unkomp. **<u>*IN12 Universaleing. 3 komp.</u>** (Bitte nur die markierten Punkte auswählen)	Auswahl des Temperatureingangs zur automatischen Temperaturerfassung der Prüf-/Messlösung während der Kalibrierung (nur relevant, wenn bei Konfiguration / Analogeingänge IN X pH / Redox / Manuelle Kompensation = nein gewählt wurde)	Keine Auswahl

10.2.2.2 Nullpunkt-Kalibrierung

Mit dieser Kalibriermethode wird der pH-Nullpunkt der Messkennlinie ermittelt. Die Steilheit wird beibehalten.
Als Referenz wird eine Pufferlösung mit einem definiertem pH-Wert benötigt.

Abb. 62: Zur Temperatureingabe: Schaltfläche antippen (Pos. 1)

Abb. 63: Zur Eingabe des pH-Wertes der Pufferlösung: Schaltfläche antippen (Pos. 1)

1. Starten Sie die Nullpunkt-Kalibrierung.
   Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔Analyseeingang für pH/Redox/NH3 auswählen ➔Nullpunkt-Kalibrierung aufrufen
2. Wenn keine Temperaturkompensation in den Kalibriervoreinstellungen angegeben wurde, geben Sie hier die Temperatur der Pufferlösung von Hand ein.
   Wurde eine Temperaturkompensation angegeben, wird die Temperatur der Pufferlösung automatisch ermittelt. (Siehe Abb. 62 .)
3. Reinigen Sie die pH-Elektrode und tauchen Sie sie in die Pufferlösung ein.
4. **Eingabe des pH-Wertes der Pufferlösung**
   ohne Puffererkennung:
   Überprüfen Sie, ob der angezeigte „pH-Puffer 1“ mit dem pH-Wert der verwendeten Pufferlösung übereinstimmt. Wenn keine Puffersatztabelle angegeben wurde, wird der Wert „pH-Puffer 1“ aus den Kalibriervoreinstellungen übernommen. Dieser kann hier noch manuell geändert werden. (Siehe Abb. 63 .)
   mit Puffererkennung:
   Hierfür ist Voraussetzung, dass in den Kalibriervoreinstellungen eine Puffersatztabelle ausgewählt wird und der pH-Wert der verwendeten Pufferlösung in dieser Puffersatztabelle enthalten ist. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, wird der pH-Wert der Pufferlösung während der Kalibrierung automatisch ermittelt.

5. Warten Sie eine stabile Messwertanzeige ab und bestätigen Sie das Messergebnis mit „OK“
6. Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte. Quittieren Sie das Protokoll mit „OK“. Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.
7. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung wird in das Kalibrierlogbuch eingetragen. Mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.2.2.3 Zweipunkt- und Dreipunkt-Kalibrierung

Zweipunkt-Kalibrierung

Mit Hilfe der Messungen von zwei unterschiedlichen Pufferlösungen mit definierten pH-Werten, werden pH-Nullpunkt und pH-Steilheit der Messkette ermittelt.

Die pH-Werte der Pufferlösungen müssen mindestens einen Abstand von 2 pH voneinander haben. Diese Kalibrierung wird für die meisten Anwendungen empfohlen.

Dreipunkt-Kalibrierung

Bei der Dreipunkt-Kalibrierung werden der pH-Nullpunkt sowie die pH-Steilheit im sauren Bereich und die pH-Steilheit im alkalischen Bereich ermittelt.

Als Referenz werden 3 Pufferlösungen mit definierten pH-Werten benötigt. Davon muss eine sauer, eine neutral und eine alkalisch sein. Die pH-Werte der Pufferlösungen müssen mindestens einen Abstand von 2 pH voneinander haben. Diese Kalibrierung wird für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an die Genauigkeit empfohlen, bei welchen sowohl im alkalischen als auch im sauren Bereich gemessen wird.

Abb. 64: Zur Temperatureingabe, Schaltfläche antippen (Pos. 1)

Abb. 65: Zur Eingabe des pH-Wertes der Pufferlösung, Schaltfläche antippen (Pos. 1)

1. Starten Sie die gewünschte Kalibrierroutine.
   Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔ Analyseeingang für pH/Redox$_3$ auswählen ➔Zweipunkt- oder Dreipunkt-Kalibrierung aufrufen
2. Wenn keine Temperaturkompensation in den Kalibriervoreinstellungen angegeben wurde, geben Sie hier die Temperaturen der Pufferlösungen von Hand ein.
   Wurde eine Temperaturkompensation angegeben, wird die Temperatur der Pufferlösung automatisch ermittelt. (Siehe Abb. 64 .)
3. Reinigen Sie die pH-Elektrode und tauchen Sie sie in die jeweilige Pufferlösung ein.
   Bei der Zweipunkt-Kalibrierung benötigen Sie zwei Pufferlösungen.
   Bei der Dreipunkt-Kalibrierung benötigen Sie drei Pufferlösungen (sauer, neutral und alkalisch).
4. Eingabe des pH-Wertes der Pufferlösung
   Überprüfen Sie, ob der angezeigte „pH-Puffer 1“ mit dem pH-Wert der verwendeten Pufferlösung übereinstimmt. Wenn keine Puffersatztabelle angegeben wurde, wird der Wert „pH-Puffer 1“ aus den Kalibriervoreinstellungen übernommen. Dieser kann hier noch manuell geändert werden. (Siehe Abb. 65 .)
5. Warten Sie eine stabile Messwertanzeige ab und bestätigen Sie das Messergebnis mit „OK“.
6. Für jeden weiteren Kalibrierpunkt wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5 mit den jeweiligen Pufferlösungen.
7. Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte. Quittieren Sie das Protokoll mit „OK“.
   Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.
8. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung wird in das Kalibrierlogbuch eingetragen.
   Mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.2.3 Kalibrierung ORP-(Redox-)Messung

Die Kalibrierung von Redox-Sensoren erfolgt durch Messungen in Prüflösungen mit definiertem Redoxpotenzial.

Um Kalibrierungen durchführen zu können, müssen Sie als Benutzer mit entsprechenden Benutzerrechten angemeldet sein.
Siehe ↳ Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128 .

10.2.3.1 Kalibriervoreinstellungen

Die Voreinstellungen bei der Kalibrierung sind bei diesem Gerät fest hinterlegt. Eine Änderung dieser Voreinstellungen kann nur durch Ecolab vorgenommen werden.

In den Kalibriervoreinstellungen werden die Kalibrierroutinen freigegeben, die im jeweiligen Kalibriermenü aufrufbar sein sollen. Nicht freigegebene Kalibrierroutinen sind im Kalibriermenü nicht sichtbar. Weitere Kalibriervoreinstellungen sind in der folgenden Tabelle erklärt.

Parameter	Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Nullpunkt-Kalib.	Ja / nein	Kalibrierart Nullpunktkalibrierung zulassen?	Ja
Redox-Pufferlösung	-1500 bis +1500 mV	Voreinstellung des Redoxpotenzials der Prüflösung, die zum Kalibrieren benutzt wird	468 mV

10.2.3.2 Nullpunkt-Kalibrierung

Abb. 66: Zur manuellen Änderung des Redoxwertes der Prüflösung, Schaltfläche antippen (Pos. 1)

1. Stellen Sie sicher, dass die Kalibriervoreinstellungen korrekt eingestellt sind.
2. Starten Sie die Nullpunkt-Kalibrierung.
   Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔Analyseeingang für pH/Redox/NH3 auswählen ➔Nullpunkt-Kalibrierung
3. Überprüfen Sie, ob der angezeigte Wert „Redox-Prüflösung“ mit dem Redoxwert der Prüflösung übereinstimmt.
   Der Wert „Redox-Prüflösung“ wird aus den Kalibriervoreinstellungen übernommen.
   Dieser kann hier noch manuell geändert werden. (Siehe Abb. 66 .)
4. Reinigen Sie die Redox-Elektrode und tauchen Sie sie in die Prüflösung ein. Warten Sie eine stabile Messwertanzeige ab und bestätigen Sie das Messergebnis mit „OK“.
5. Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte. Quittieren Sie das Protokoll mit „OK“.
   Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.
6. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung wird in das Kalibrierlogbuch eingetragen.
   Mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.2.4 Kalibrierung CR-Messung (Leitfähigkeit konduktiv)

Die Kalibrierung von Cr-Sensoren erfolgt durch Messungen in Prüflösungen mit definierter elektrolytischer Leitfähigkeit oder durch Simulation einer definierten Leitfähigkeit mittels Anklemmen eines entsprechenden Simulationswiderstands an der Messsonde.

Da die Leitfähigkeit von Flüssigkeiten temperaturabhängig ist, muss die Temperatur an der Messstelle erfasst werden. Dies geschieht entweder durch manuelle Eingabe oder durch Messung mit einem Temperatursensor.

Beim *„Versatronic“* ist eine automatische Temperaturkompensation eingestellt, die aktuelle Temperatur wird also auch während der Kalibrierung automatisch erfasst und verrechnet.

Um Kalibrierungen durchführen zu können, müssen Sie als Benutzer mit entsprechenden Benutzerrechten angemeldet sein.
Siehe ↳ Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128 .

10.2.4.1 Kalibriervoreinstellungen

Die Voreinstellungen bei der Kalibrierung sind bei diesem Gerät fest hinterlegt. Eine Änderung dieser Voreinstellungen kann nur durch Ecolab vorgenommen werden.

In den Kalibriervoreinstellungen werden die Kalibrierroutinen freigegeben, die im jeweiligen Kalibriermenü aufrufbar sein sollen. Nicht freigegebene Kalibrierroutinen sind im Kalibriermenü nicht sichtbar. Weitere Kalibriervoreinstellungen sind in der folgenden Tabelle erklärt.

Parameter	Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Kalibierung rel. Zellenkonst.:	Ja / nein	Kalibrierung der relativen Zellenkonstante zulassen?	Ja
Kalibrierung Temp.- Koeff.:	Ja / nein	Kalibrierung des Temperatur-Koeffizienten zulassen?	Nein
Nur bei Kalb. rel. Zellenkonst. = ja			
Ref. Leitfähigkeit:	0 bis 9999 µS/cm	Voreinstellung der Referenzleitfähigkeit	200 µS/cm
Nur bei Kalb. Temp. Koeff. = ja			
Temp.-Kompensation:	*** Keine Auswahl** oder Analogeingänge / ***IN4 Temperatureingang 1** ***IN5 Temperatureingang 2** ... ... IN11 Universaleing. 2 unkomp. ***IN11 Universaleing. 2 komp.** IN12 Universaleing. 3 unkomp. ***IN12 Universaleing. 3 komp.** * = Bitte nur die markierten Punkte auswählen	Temperatureingang zur automatischen Temperaturerfassung an der Messstelle während der Kalibrierung.	Keine Auswahl
Ref.- Temperatur:	-50 bis +150°C	Die Leitfähigkeiten einer Messlösung bei Referenztemperatur und Arbeitstemperatur werden während des Kalibriervorgangs erfasst. Daraus resultieren zwei Wertepaare (Temperatur/Leitfähigkeit). Diese Wertepaare sind die Basis für die Berechnung des Temperaturkoeffizienten. Die Arbeitstemperatur muss sich um mindestens 5 °C von der Referenztemperatur unterscheiden.	25°C
Arbeitstemperatur:	-50 bis +150°C		50 °C

10.2.4.2 Kalibrierung der relativen Zellenkonstante

Relative Zellenkonstante

Die Abweichung von der nominalen Zellenkonstante eines CR-Sensors wird durch die relative Zellenkonstante beschrieben.

Durch Einschleifen eines Widerstands in die Bohrung der Messsonde wird ein entsprechender Leitfähigkeitswert simuliert. Damit kann die relative Zellenkonstante ermittelt werden.

Abb. 67: Zur Änderung der Referenzleitfähigkeit, Schaltfläche antippen (Pos. 1)

1. Starten Sie die Kalibrierung der relativen Zellenkonstante.
   Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔CR-Analyseeingang auswählen ➔Relative Zellenkonstante Kalibrierung
2. Kabel von Kalibrierbox 255196 mithilfe der Krokodilklemmen am mittleren und einem der äußeren Stifte der Meßssonde anklemmen.
   Falls notwendig den Wert für die Referenzleitfähigkeit (siehe Abb. 67 , Pos.1) auf den gewählten Simulationswert der Kalibrierbox (2, 20, 200 mS/cm) anpassen.
   Die Steckbrücke in der Kalibrierbox so platzieren, dass der gewünschte Leitfähigkeitswert simuliert wird.
   Warten Sie eine stabile Messwertanzeige ab und bestätigen Sie das Messergebnis mit „OK“. (Siehe Abb. 67 .)
3. Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte.
   Quittieren Sie das Protokoll mit „OK“.
   Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.
4. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung wird in das Kalibrierlogbuch eingetragen.
   Mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.2.4.3 Kalibrierung des Temperaturkoeffizienten

Die Kalibrierung des Temperatur-Koeffizienten ist bei diesem Gerät ausgeblendet!

Temperaturkoeffizient

Der Temperaturkoeffizient ist ein Maß für die Temperaturabhängigkeit der elektrolytischen Leitfähigkeit einer Flüssigkeit. Er dient zur Kompensation des Temperatureinflusses bei der Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit. Bei der temperaturkompensierten Leitfähigkeitsmessung erfolgt die Angabe des Leitfähigkeitsmesswertes immer bezogen auf die fest voreingestellte Bezugstemperatur. Mit Hilfe des Temperaturkoeffizienten wird aus den aktuellen Messwerten von Leitfähigkeit und Temperatur einer Flüssigkeit der Anzeigewert der elektrolytischen Leitfähigkeit bei Bezugstemperatur errechnet.
Die Bezugstemperatur wird in der Konfiguration des jeweiligen CR-Analyseeingangs eingestellt. Siehe
↳ *Kapitel 10.4.3.5 „Analyseeingänge Konfiguration Cr / Ci“ auf Seite 189* :
Der Temperaturkoeffizient wird anhand von zwei Messungen in einer Prüflösung bei unterschiedlichen Temperaturen (Referenz- und Arbeitstemperatur) ermittelt.

Ist der Temperaturkoeffizient einer Messlösung bekannt, kann er auch direkt eingegeben werden.

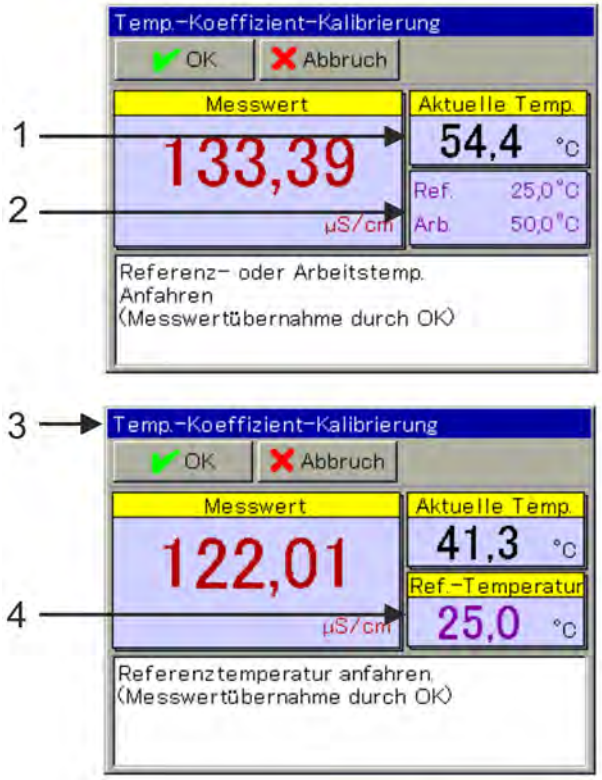


Abb. 68: Kalibrierung des Temperaturkoeffizienten

1 aktueller Temperatur-Istwert
2 abgefragte Temperaturwerte
3 Anzeige nach der ersten Wertübernahme
4 verbleibender abgefragter Temperaturwert

1. Starten Sie die Kalibrierung des Temperaturkoeffizienten.
   Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔CR-Analyseeingang auswählen ➔TK-Kalibrierung
2. Reinigen Sie den Sensor und tauchen Sie ihn in die Messlösung oder schleifen Sie einen entsprechenden Simulationswiderstand in die Bohrung der Messsonde ein.
   Vergewissern Sie sich, dass die relative Zellenkonstante korrekt kalibriert ist (ggf. Probemessung mit einer Prüflösung durchführen).
3. mit Temperaturerfassung
   Voraussetzung hierfür ist, dass in den Kalibriervoreinstellungen eine Temperaturkompensation angegeben wurde. Bringen Sie die Temperatur der Messlösung nacheinander auf die abgefragten Werte der Referenz- und Arbeitstemperatur. Die Reihenfolge ist dabei egal. Die jeweilige Wertübernahme erfolgt automatisch. (Siehe Abb. 68 .)
   ohne Temperaturerfassung
   Wenn keine Temperaturkompensation in den Kalibriervoreinstellungen angegeben wurde, müssen Sie die Wertübernahme von Hand steuern. Bringen Sie die Temperatur der Messlösung zuerst auf den Wert der Referenztemperatur und bestätigen Sie mit „OK“. Verfahren Sie danach genauso mit der Arbeitstemperatur.
4. Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte. Quittieren Sie das Protokoll mit „OK“.
   Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.
5. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung wird in das Kalibrierlogbuch eingetragen.
   Mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.2.5 Kalibrierung Ci-Messung (Leitfähigkeit induktiv)

Die Kalibrierung von Ci-Sensoren erfolgt durch Messungen in Prüflösungen mit definierter elektrolytischer Leitfähigkeit oder durch Simulation einer definierten Leitfähigkeit mittels Einschleifen eines entsprechenden Simulationswiderstands in die Bohrung der Messsonde.
Da die Leitfähigkeit von Flüssigkeiten temperaturabhängig ist, muss die Temperatur an der Messstelle erfasst werden. Dies geschieht entweder durch manuelle Eingabe oder durch Messung mit einem Temperatursensor.
Beim Versatonic ist eine automatische Temperaturkompensation eingestellt, die aktuelle Temperatur wird also auch während der Kalibrierung automatisch erfasst und verrechnet.

Um Kalibrierungen durchführen zu können, müssen Sie als Benutzer mit entsprechenden Benutzerrechten angemeldet sein.
Siehe ↳ Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128 .

Analyseeingänge zur induktiven Leitfähigkeitsmessung (Ci) müssen bei ihrer Inbetriebnahme einem Ci-Grundabgleich unterzogen werden. Ohne vorherigen Ci-Grundabgleich ist keine Kalibrierung möglich.
Siehe ↳ Kapitel 10.2.5.5 „Ci-Grundabgleich“ auf Seite 154 .

10.2.5.1 Kalibriervoreinstellungen

Die Voreinstellungen bei der Kalibrierung sind bei diesem Gerät fest hinterlegt. Eine Änderung dieser Voreinstellungen kann nur durch Ecolab vorgenommen werden.

In den Kalibriervoreinstellungen werden die Kalibrierroutinen freigegeben, die im jeweiligen Kalibriermenü aufrufbar sein sollen.
Nicht freigegebene Kalibrierroutinen sind im Kalibriermenü nicht sichtbar. Weitere Kalibriervoreinstellungen sind in der folgenden Tabelle erklärt.

Parameter	Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Kalibrierung rel. Zellenkonst.:	Ja / nein	Kalibrierung der relativen Zellenkonstante zulassen?	Ja
Kalibrierung Temp.- Koeff.:	Ja / nein	Kalibrierung des Temperatur-Koeffizienten zulassen?	Nein
Kalibrierung TK- Kurve:	Ja / nein	Kalibrierung einer Temperatur-Koeffizienten-Kurve zulassen?	Nein
Nur bei Kalb. rel. Zellenkonst. = ja			
Ref. Leitfähigkeit:	0 bis 9999 mS/cm	Voreinstellung der Referenzleitfähigkeit	200 mS/cm
Nur bei Kalb. Temp. Koeff. = ja			
Temp.-Kompensation:	*** Keine Auswahl** oder Analogeingänge / ***IN4 Temperatureingang 1** ***IN5 Temperatureingang 2** ... ... IN11 Universaleing. 2 unkomp. ***IN11 Universaleing. 2 komp.** IN12 Universaleing. 3 unkomp. ***IN12 Universaleing. 3 komp.** * = Bitte nur die markierten Punkte auswählen	Temperatureingang zur automatischen Temperaturerfassung an der Messstelle während der Kalibrierung.	Keine Auswahl
Ref.- Temperatur:	-50 bis +150°C	Die Leitfähigkeiten einer Messlösung bei Referenztemperatur und Arbeitstemperatur werden während des Kalibriervorgangs erfasst. Daraus resultieren zwei Wertepaare (Temperatur/Leitfähigkeit). Diese Wertepaare sind die Basis für die Berechnung des Temperaturkoeffizienten. Die Arbeitstemperatur muss sich um mindestens 5 °C von der Referenztemperatur unterscheiden.	25°C
Arbeitstemperatur:	-50 bis +150°C		50 °C

Parameter	Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Nur bei Kalb. TK-Kurve = ja			
Starttemperatur TK-Kurve:	-50 bis +250°C	Die Start- und Endtemperaturen des Bereichs, in dem eine Temperaturkoeffizienten-Kurve erstellt werden soll. Die Starttemperatur muss mindestens 20 °C niedriger sein als die Endtemperatur. Die Bezugstemperatur des Messeingangs muss zwischen Start- und Endtemperatur liegen und einen Abstand von mindestens 2 °C zu Start- bzw. Endtemperatur haben.	0 °C
Endtemperatur TK-Kurve:	-50 bis +250°C		50 °C

Die Kalibrierung der TK-Kurve ist nur mit automatischer Temperaturerfassung möglich.

10.2.5.2 Kalibrierung der relativen Zellenkonstante

Relative Zellenkonstante

Die Abweichung von der nominalen Zellenkonstante eines Ci-Sensors wird durch die relative Zellenkonstante beschrieben. Durch Einschleifen eines Widerstands in die Bohrung der Messsonde wird ein entsprechender Leitfähigkeitswert simuliert Damit kann die relative Zellenkonstante ermittelt werden.

Abb. 69: Zur Änderung der Referenzleitfähigkeit, Schaltfläche antippen (Pos. 1)

1. Starten Sie die Kalibrierung der relativen Zellenkonstante.
   Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔Ci-Analyseeingang oder Universaleingang auswählen ➔Relative Zellenkonstante Kalibrierung

2. Bei Verwendung von Kalibrieradapter 255269:
   Kabel des Kalibrieradapters zweimal durch die Bohrung der Messsonde schleifen (siehe ↳ *Kapitel 10.2.5.5 „Ci-Grundabgleich“ auf Seite 154* , Abb. 74) und Schleife schliessen .
   Falls notwendig den Wert für die Referenzleitfähigkeit (siehe Abb. 69 , Pos. 1) auf den Simulationswert des gewählten Widerstands anpassen.
   Anbei die entsprechende Zuordnungstabelle für Kalibrieradapter 255269:

	simulierter Leitfähgkeitswert	
Widerstandswert	**Ci- Sonde 1024xxxx (blau)**	**Ci- Sonde 2552xx (weiss)**
20 kΩ	1,25 mS/cm	1,38 mS/cm
2 kΩ	12,5 mS/cm	13,8 mS/cm
200 Ω	125 mS/cm	138 mS/cm
20 Ω	1250 mS/cm	1380 mS/cm
10 Ω	2500 mS/cm	2760 mS/cm
25 kΩ	1,00 mS/cm	1,10 mS/cm
2,5 kΩ	10,0 mS/cm	11,04 mS/cm
250 Ω	100,0 mS/cm	110,4 mS/cm
25 Ω	1000 mS/cm	1104 mS/cm
12,5Ω	2000 mS/cm	2208 mS/cm

   Bei Verwendung von Simulationwiderstand 255198 (nur bei Versatonic Kühlwasser):
   Kabel des Simulationswiderstands einmal durch die Bohrung der Messsonde schleifen und Schleife schließen.
   Die Referenzleitfähigkeit auf 5000 uS/cm (bei Sonde 1024xxx blau) bzw. 4530 uS/cm (bei Sonde 2552xx weiß) einstellen (siehe Abb. 69 , Pos. 1).
   Warten Sie eine stabile Messwertanzeige ab und bestätigen Sie das Messergebnis mit *„OK“*.
   ⇨ Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte.

3. Quittieren Sie das Protokoll:

„Ja“ - die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung werden in das Kalibrierlogbuch eingetragen;

„Nein“ - die ermittelten Kalibrierwerte werden verworfen.

Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.

10.2.5.3 Kalibrierung des Temperaturkoeffizienten

Temperaturkoeffizient

Die Kalibrierung des Temperatur-Koeffizienten ist bei diesem Gerät ausgeblendet!

Der Temperaturkoeffizient ist ein Maß für die Temperaturabhängigkeit der elektrolytischen Leitfähigkeit einer Flüssigkeit. Er dient zur Kompensation des Temperatureinflusses bei der Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit. Bei der temperaturkompensierten Leitfähigkeitsmessung erfolgt die Angabe des Leitfähigkeitsmesswertes immer bezogen auf die fest voreingestellte Bezugstemperatur. Mit Hilfe des Temperaturkoeffizienten wird aus den aktuellen Messwerten von Leitfähigkeit und Temperatur einer Flüssigkeit der Anzeigewert der elektrolytischen Leitfähigkeit bei Bezugstemperatur errechnet.
Die Bezugstemperatur wird in der Konfiguration des jeweiligen Ci-Analyseeingangs eingestellt. Siehe
↳ *Kapitel 10.4.3.5 „Analyseeingänge Konfiguration Cr / Ci“ auf Seite 189* :
Der Temperaturkoeffizient wird anhand von zwei Messungen in einer Prüflösung bei unterschiedlichen Temperaturen (Referenz- und Arbeitstemperatur) ermittelt.

Ist der Temperaturkoeffizient einer Messlösung bekannt, kann er auch direkt eingegeben werden.

TK-Kurve (für nicht-lineare Temperaturkoeffizienten)

Wenn die Leitfähigkeit für eine Flüssigkeit gemessen werden muss, deren Temperaturkoeffizient sich mit der Temperatur ändert, können mit dieser Methode fünf Temperaturkoeffizienten für fünf Temperaturintervalle ermittelt werden. Auf diese Weise kann in guter Näherung eine Temperaturkoeffizientenkurve ermittelt werden. Während der Bediener die Temperaturwerte der Messlösung auf die Werte steuert, die vom Gerät abgefragt werden, ermittelt das Gerät abschnittsweise die Temperaturkoeffizienten. Hierzu muss ein Temperaturfühler installiert sein, mit dem das Gerät die Temperatur der Messlösung erfassen kann.

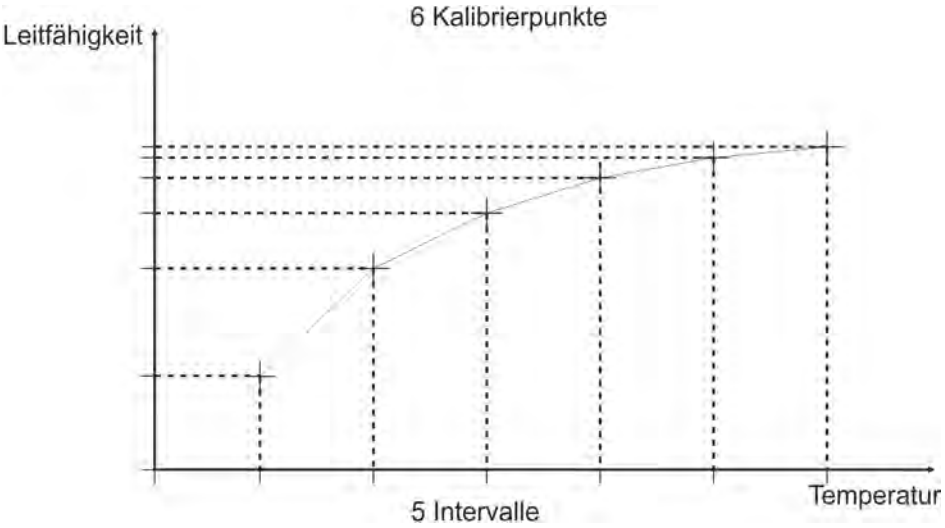


Abb. 70: TK-Kurve

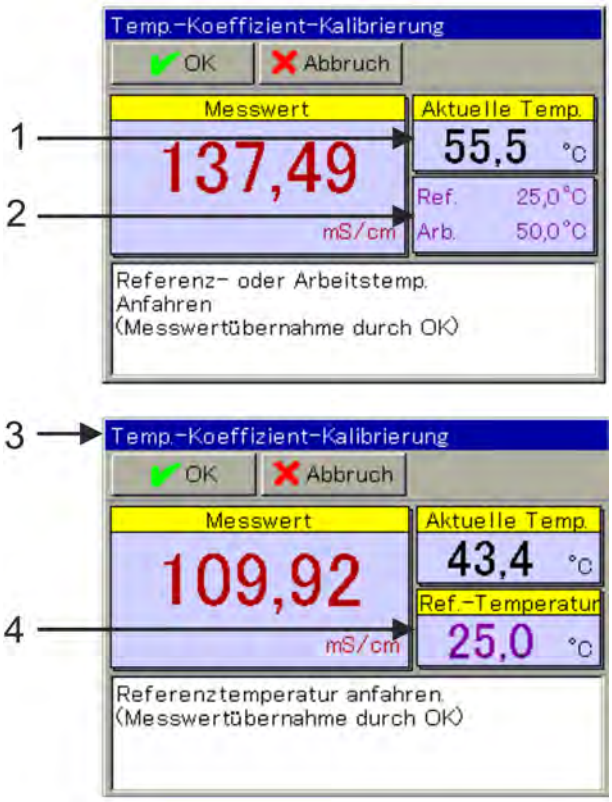


Abb. 71: Kalibrierung des Temperaturkoeffizienten (nicht-linear)

1	aktueller Temperatur-Istwert	3	Anzeige nach der ersten Wertübernahme
2	abgefragte Temperaturwerte	4	verbleibender abgefragter Temperaturwert

1. Starten Sie die Kalibrierung des Temperaturkoeffizienten.
Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔Ci-Analyseeingang oder Universaleingang auswählen
➔TK-Kalibrierung

2. Reinigen Sie den Sensor und tauchen Sie ihn in die Messlösung ein. Vergewissern Sie sich, dass die relative Zellenkonstante korrekt kalibriert ist (ggf. Probemessung mit einer Prüflösung durchführen).

3. mit Temperaturerfassung
Voraussetzung hierfür ist, dass in den Kalibriervoreinstellungen eine Temperaturkompensation angegeben wurde. Bringen Sie die Temperatur der Messlösung nacheinander auf die abgefragten Werte der Referenz- und Arbeitstemperatur. Die Reihenfolge ist dabei egal. Die jeweilige Wertübernahme erfolgt automatisch. (Siehe Abb. 68 .)

4. Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte. Quittieren Sie das Protokoll mit „OK“.
Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.

5. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung wird in das Kalibrierlogbuch eingetragen.
Mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.2.5.4 Kalibrierung der TK-Kurve

Die Kalibrierung des Temperatur-Koeffizienten ist bei diesem Gerät ausgeblendet!

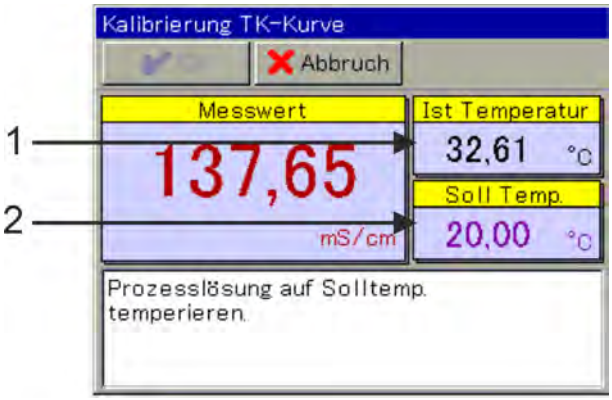


Abb. 72: Kalibrierung der TK-Kurve

1 aktueller Temperatur-Istwert

2 abgefragter Temperaturwert

1. Starten Sie die gewünschte Kalibrierung der TK-Kurve.
   Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔Analyseeingang 1 bis 4 (Ci) bzw. Universaleingang 1 bis 3 ➔TK-Kurve
2. Reinigen Sie den Sensor und tauchen Sie ihn in die Messlösung ein. Vergewissern Sie sich, dass die relative Zellenkonstante korrekt kalibriert ist (ggf. Probemessung mit einer Prüflösung durchführen).
3. Bringen Sie die Temperatur der Messlösung nacheinander auf die abgefragten Sollwerte. Es werden sechs Temperaturen abgefragt. (Siehe Abb. 72 .)
4. Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte. Quittieren Sie das Protokoll mit „OK“.
   Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.
5. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung wird in das Kalibrierlogbuch eingetragen.
   Mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.2.5.5 Ci-Grundabgleich

Analyseeingänge für induktive Leitfähigkeitssensoren müssen bei ihrer Inbetriebnahme einem Ci-Grundabgleich unterzogen werden. Ein Ci-Grundabgleich muss durchgeführt werden bei:

- Erstinstallation eines neuen Sensors oder einer neuen Ci-Optionsplatine
- Austausch des Sensors oder einer Ci-Optionsplatine
- Umstecken einer Ci-Optionsplatine auf einen anderen Optionssteckplatz
- Datenverlust durch Ausfall der Pufferung durch die Gerätebatterie bei ausgeschalteter Versorgungsspannung
- Update der Gerätesoftware

Nachdem der Grundabgleich durchgeführt wurde, kann der Messeingang kalibriert werden. Nach erfolgreicher Kalibrierung ist der Messeingang betriebsbereit.

Für den Ci-Grundabgleich benötigen Sie den Ecolab Kalibrieradapter für induktive Leitfähigkeitssensoren (Art. Nr. 255269)

Durchführung Ci-Grundabgleich

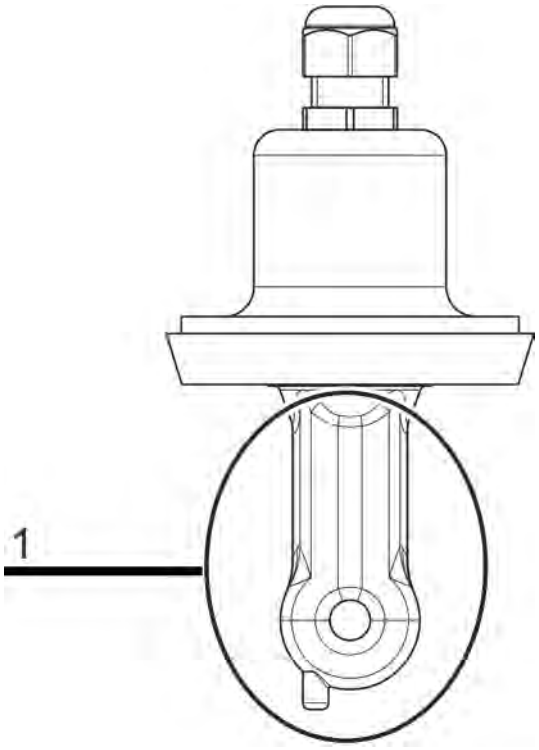


Abb. 73: Sensorkörper eines Ci-Sensor (Pos. 1)

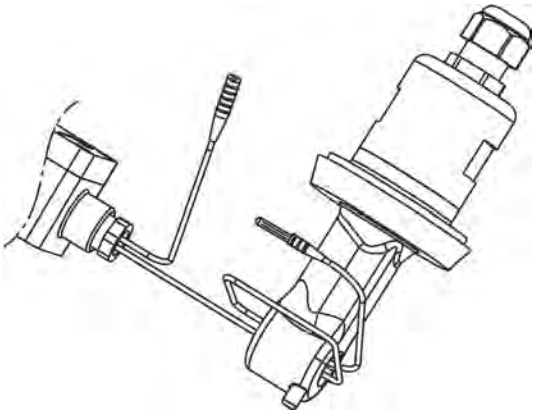


Abb. 74: Draht um Ci-Sensor

Folgende Zellkonstante eintragen:

bei Ci- Sonde 1024xxxx (blau) - 6,25

bei Ci- Sonde 2552xx (weiss) - 6,9

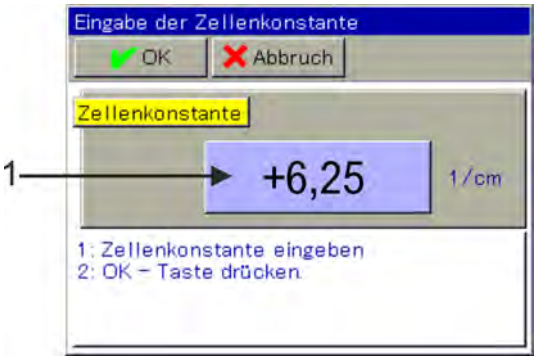


Abb. 75: Zur Eingabe Schaltfläche antippen (Pos. 1)

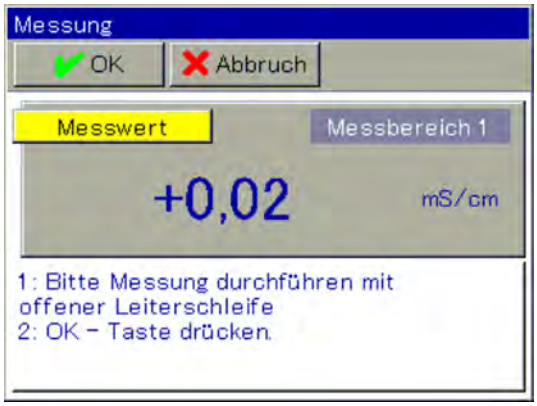


Abb. 76: Messung

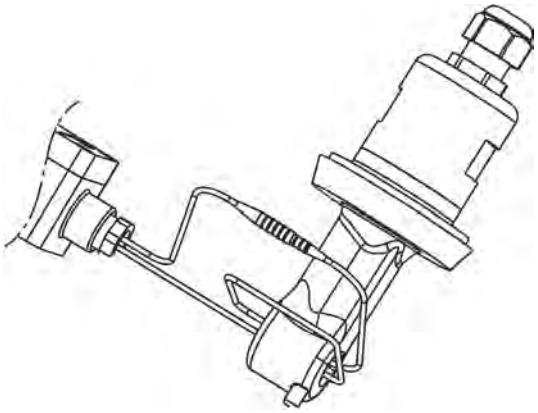


Abb. 77: Verbinden der Drahtenden

> *Die Drahtschleife muss zweimal durch die Bohrung der Messonde geführt werden!*

Abb. 78: Anweisungen befolgen (Pos. 1)

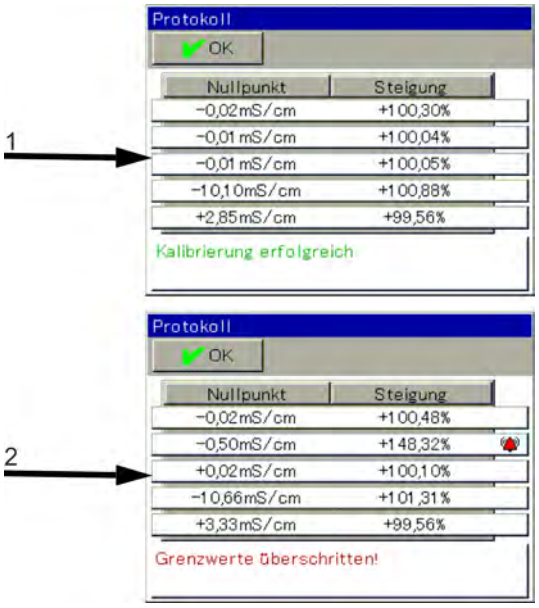


Abb. 79: Protokolle nach Ci-Grundabgleich

1 Protokoll nach erfolgreichem Ci-Grundabgleich

2 Protokoll nach fehlgeschlagenem Ci-Grundabgleich

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das Benutzerrecht für die Kalibriereinstellungen haben.
   Werkmäßig sind die Benutzer „Master“ und „Service“ dazu berechtigt.
   Siehe *Kapitel 9.1.1 „Passwörter und Benutzerrechte“ auf Seite 101* .
2. Stellen Sie sicher, dass die Elektronik des Ecolab *„Versatronic“* ihre Betriebstemperatur erreicht hat. Sie können sich die Platinentemperatur anzeigen lassen unter:
   Gerätemenü ➔Service ➔Servicedaten ➔Registerkarte „Interne Daten“
   Achten Sie darauf, dass die Umgebungstemperatur des Gerätes den Bedingungen im Normalbetrieb entspricht. Warten Sie, bis die Platinentemperatur einen annähernd konstanten Wert angenommen hat.
3. Platzieren Sie den Sensor so, dass der Sensorkörper frei in der Luft hängt. (Siehe Abb. 73 .)

   Beachten Sie während des gesamten Abgleichs folgende Regeln:
   - *jegliche Gegenstände sind vom Sensorkörper fernzuhalten*
   - *der Sensorkörper darf nicht angefasst werden*
   - *der Sensorkörper darf nicht auf einer Fläche liegen*
4. Legen Sie den Draht des Kalibrieradapters mit zwei Windungen durch die Öffnung des Ci-Sensors, ohne die Drahtenden zu verbinden. (Siehe Abb. 74 .)
5. Starten Sie den Ci-Grundabgleich
   Gerätemenü ➔Service ➔Ci-Grundabgleich IN 7 bis 10
6. Geben Sie die Zellenkonstante des Sensors ein (6,9) und bestätigen Sie mit „OK“. (Siehe Abb. 75 .)
7. Das Gerät nimmt nun eine Messung mit offener Leiterschleife des Kalibrieradapters vor. Warten Sie eine stabile Messwertanzeige ab und bestätigen dann mit „OK“. (Siehe Abb. 76 .)
8. Verbinden Sie die Drahtenden der Leiterschleife des Kalibrieradapters. (Siehe Abb. 77 .)
9. Stellen Sie den Kalibrieradapter auf 25 kΩ ein. Wenn sich die Messanzeige stabilisiert hat, bestätigen Sie mit „OK“. (Siehe Abb. 78 .)
10. Befolgen Sie nun die Anweisungen im Display. Sie werden schrittweise dazu aufgefordert, bestimmte Widerstandswerte auf dem Kalibrieradapter einzustellen und jeweils die Messung mit „OK“ zu bestätigen.
    Alle Widerstandswerte des Kalibrieradapters werden jeweils für das Ende eines Messbereiches und den Anfang des darauffolgenden Messbereiches gemessen. Jeder Widerstandswert wird daher 2-mal bestätigt. Lediglich bei der letzten Messung ist nur noch 1 Bestätigung nötig.
11. Wenn alle Messungen durchgeführt wurden, erscheint eine Zusammenfassung der ermittelten Abgleichdaten. Bestätigen Sie mit „OK“.
    Nach einem fehlgeschlagenen Ci-Grundabgleich erfolgt ein Abbruch ohne Übernahme der Abgleichdaten. (Siehe Abb. 79 .)
12. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Abgleichdaten, mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.2.6 Kalibrierung Universaleingänge

Um Kalibrierungen durchführen zu können, müssen Sie als Benutzer mit entsprechenden Benutzerrechten angemeldet sein.
Siehe *Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128 .*

10.2.6.1 Kalibriervoreinstellungen Universaleingänge

Die Voreinstellungen bei der Kalibrierung sind bei diesem Gerät fest hinterlegt. Eine Änderung dieser Voreinstellungen kann nur durch Ecolab vorgenommen werden.

In den Kalibriervoreinstellungen werden die Kalibrierroutinen freigegeben, die im jeweiligen Kalibriermenü aufrufbar sein sollen. Nicht freigegebene Kalibrierroutinen sind im Kalibriermenü nicht sichtbar. Die verfügbaren Kalibriervoreinstellungen sind in der folgenden Tabelle erklärt.

Parameter	Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bei Konfiguration / Analogeingänge / IN X Universaleingang X / Betriebsart = Lineare Skalierung			
Nullpunkt-Kalib. :	Ja / nein	Nullpunkt-Kalibrierung zulassen?	Ja
Zweipunkt-Kalib.:	Ja / nein	Zweipunkt-Kalibrierung zulassen?	Ja
Dreipunkt- Kalib.:	Ja / nein	Dreipunkt-Kalibrierung zulassen?	Ja
Bei Konfiguration / Analogeingänge / IN X Universaleingang X / Betriebsart = pH-Wertmessung			
Nullpunkt-Kalib. :	Ja / nein	Nullpunkt-Kalibrierung zulassen?	Ja
Zweipunkt-Kalib.:	Ja / nein	Zweipunkt-Kalibrierung zulassen?	Ja
Puffersatzauswahl	Keine Erkennung Puffersatz 1 Puffersatz 2	Automatische Erkennung der Pufferlösungen - bei diesem Gerät ausgeblendet	Keine Erkennung
pH Puffer 1	-2 bis +16pH	Voreinstellung der Pufferlösung für den sauren Bereich	4,01
pH Puffer 2	-2 bis +16pH	Voreinstellung der Pufferlösung für den Nullpunkt	7,00
Temp.-Kompensation:	* Keine Auswahl Analogeingänge / ***IN4 Temperatureingang 1** ***IN5 Temperatureingang 2** ... ... IN11 Universaleing. 2 unkomp. ***IN11 Universaleing. 2 komp.** IN12 Universaleing. 3 unkomp. ***IN12 Universaleing. 3 komp.** * = bitte nur die markierten Punkte auswählen	Auswahl des Temperatureingangs zur automatischen Temperaturerfassung der Prüf-/Messlösung während der Kalibrierung (nur relevant, wenn bei Konfiguration / Analogeingänge IN X pH / Redox / Manuelle Kompensation = nein gewählt wurde gewählt wurde)	Keine Auswahl
Bei Konfiguration / Analogeingänge / IN X Universaleingang X / Betriebsart = Leitfähigkeitsmessung			
Kalib. relative Zellenkonstante	Ja / nein	Kalibrierung relative Zellenkonstante zulassen?	No

Parameter	Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Kalib. Temp.-Koeff.:	Ja / nein	Kalibrierung Temperatur-Koeffizient zulassen?	No
Kalib. Tk-Kurve	Ja / nein	Kalibrierung Temperatur-Koeffizienten- kurve zulassen?	No
Bei Konfiguration / Analogeingänge / IN X Universaleingang X / Betriebsart = Freies Chlor pH/T-Komp.			
Steilheit-Kalib.:	Ja / nein	Steilheit-Kalibrierung zulassen?	Ja
Temp.-Kompensation:	* Keine Auswahl oder Analogeingänge / ***IN4 Temperatureingang 1** ***IN5 Temperatureingang 2** ... ... IN11 Universaleing. 2 unkomp. ***IN11 Universaleing. 2 komp.** IN12 Universaleing. 3 unkomp. ***IN12 Universaleing. 3 komp.** * = bitte nur die markierten Punkte auswählen	Auswahl des Temperatureingangs zur automatischen Temperaturerfassung der Prüf-/Messlösung während der Kalibrierung (nur relevant, wenn bei Konfiguration / Analogeingänge IN X pH / Redox / Manuelle Kompensation = nein gewählt wurde)	Keine Auswahl
pH-Kompensation	* Keine Auswahl Aliaswerte / * **Aliaswert 1: Kan.1 Messwert** Aliaswert 2: Kan.1 Temp. ***Aliaswert 3: Kan.2 Messwert** Aliaswert 4: Kan.2 Temp. ***Aliaswert 5: Kan.3 Messwert** Aliaswert 6: Kan.3 Temp. ***Aliaswert 7: Kan.4 Messwert** Aliaswert 8: Kan.4 Temp. * = bitte nur die markierten Punkte auswählen	Auswahl der Quelle für die automatische pH-Werterfassung der Prüf-/ Messlösung während der Kalibrierung (nur relevant, wenn bei Konfiguration / IN 6 Universaleingang 1 / Betriebsart = Freies Chlor ph/T-Komp. gewählt wurde)	Keine Auswahl

10.2.6.2 Nullpunkt-/Steilheit-Kalibrierung (lineare Skalierung)

Nullpunkt-Kalibrierung

Mit dieser Kalibriermethode wird der Nullpunkt einer Messkennlinie ermittelt.
Die Steilheit wird beibehalten.
Als Referenz wird eine Prüflösung mit definiertem Wert der jeweiligen Messgröße benötigt.

Steilheit-Kalibrierung

Mit dieser Kalibriermethode wird die Steilheit einer Messkennlinie ermittelt.
Der Nullpunkt wird beibehalten.
Als Referenz wird eine Prüflösung mit definiertem Wert der jeweiligen Messgröße benötigt.

Abb. 80: Messwert basiert auf bisherigen Kalibrierwerten (Pos. 1)

Abb. 81: Zur Eingabe des Referenzwertes der Prüflösung, Schaltfläche antippen (Pos. 1)

1. Starten Sie die gewünschte Kalibrierroutine.
   Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔Universaleingang auswählen ➔Nullpunkt-Kalibrierung
2. Reinigen Sie den Sensor und tauchen Sie ihn in die Prüflösung ein. Warten Sie eine stabile Messwertanzeige ab und bestätigen Sie das Messergebnis mit „OK“. (Siehe Abb. 80 .)
3. Geben Sie den Referenzwert der Prüflösung ein. Bestätigen Sie mit „OK“ (Siehe Abb. 81 .)
4. Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte. Quittieren Sie das Protokoll mit „OK“. Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.
5. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung wird in das Kalibrierlogbuch eingetragen.
   Mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.2.6.3 Zweipunkt-Kalibrierung (lineare Skalierung)

Mit Hilfe von zwei Messungen von zwei unterschiedlichen Referenzlösungen, werden Nullpunkt und Steilheit der Messkennlinie kalibriert. Als Referenz werden zwei Prüflösungen mit definierten Werten der jeweiligen Messgröße benötigt.

Abb. 82: Messwert basiert auf bisherigen Kalibrierwerten (Pos. 1)

Abb. 83: Zur Eingabe des Referenzwertes der Prüflösung, Schaltfläche antippen (Pos.1)

1. Starten Sie die gewünschte Kalibrierroutine.
   Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔Universaleingang auswählen ➔Zweipunkt-Kalibrierung
2. Reinigen Sie den Sensor und tauchen Sie ihn in die erste Prüflösung ein. Warten Sie eine stabile Messwertanzeige ab und bestätigen Sie das Messergebnis mit „OK“. (Siehe Abb. 82 .)
3. Geben Sie den Referenzwert der ersten Prüflösung ein. (Siehe Abb. 83 .)
4. Reinigen Sie den Sensor und tauchen Sie ihn in die zweite Referenzlösung ein. Warten Sie eine stabile Messwertanzeige ab und bestätigen Sie das Messergebnis mit „OK“.
5. Geben Sie nun analog zu Schritt 3 den Referenzwert der zweiten Prüflösung ein. Bestätigen Sie mit „OK“.
6. Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte. Quittieren Sie das Protokoll mit „OK“. Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.
7. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung wird in das Kalibrierlogbuch eingetragen.
   Mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.2.6.4 Steilheit-Kalibrierung (freies Chlor pH/Temp.-kompensiert)

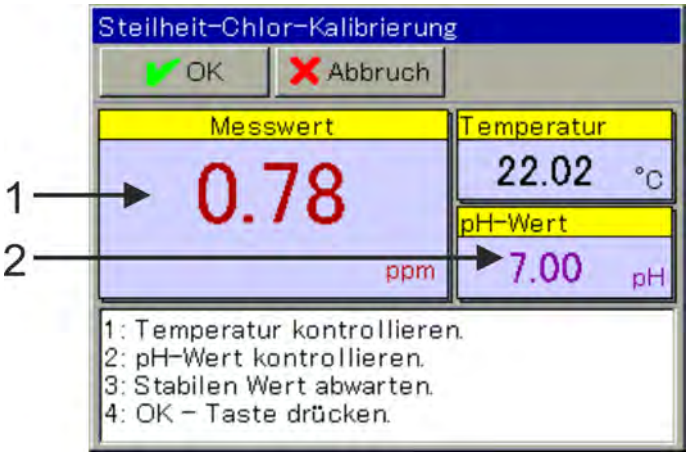


Abb. 84: Steilheit-Chlor-Kalibrierung: pH-Wert-Eingabe

1 Messwert basiert auf bisherigen Kalibrierwerten
2 zur Eingabe des pH-Wertes der Prüflösung, Schaltfläche antippen

Abb. 85: Zur Eingabe der Chlorkonzentration, Schaltfläche antippen (Pos. 1)

1. Starten Sie die Steilheit-Kalibrierung.
Gerätemenü ➔Kalibrierung ➔Universaleingang auswählen ➔Steilheit-Kalibrierung

2. Reinigen Sie den Sensor und tauchen Sie ihn in die Prüflösung ein.

3. Überprüfen Sie die angezeigten Werte der Einflussgrößen pH-Wert und Temperatur. Für beide Einflussgrößen können unabhängig voneinander automatische Erfassungen in den Kalibriervoreinstellungen konfiguriert werden. Bei automatischer Erfassung wird die jeweilige Einflussgröße nur angezeigt und kann hier nicht mehr verändert werden. Ohne automatische Erfassung muss die jeweilige Einflussgröße hier manuell eingegeben werden. Siehe Abb. 84 . Warten Sie eine stabile Messwertanzeige ab und überprüfen Sie den gezeigten pH-Wert. Drücken Sie „OK“.

4. Geben Sie den Konzentrationswert der Prüflösung ein. Bestätigen Sie mit „OK“. Siehe Abb. 85 .

5. Es folgt ein zusammenfassendes Protokoll der ermittelten Kalibrierwerte. Quittieren Sie das Protokoll mit „OK“. Fehlgeschlagene Kalibrierungen werden an dieser Stelle abgebrochen und verworfen.

6. Mit „Ja“ übernehmen Sie die ermittelten Kalibrierwerte und die Kalibrierung wird in das Kalibrierlogbuch eingetragen. Mit „Nein“ verwerfen Sie sie.

10.3 Anwenderebene

In der Anwenderebene sind die wichtigsten Parameter des jeweiligen Mess- und Regelkanals übersichtlich dargestellt. Damit kann eine einfache und schnelle Konfiguration erfolgen.

> *Die Anwenderebene wird nur im Gerätemenü angezeigt, wenn vorher eine Anmeldung als Operator oder Master durchgeführt wurde.*
> *(Siehe Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128 .)*

Der Dialog zur Eingabe wird durch Antippen des Anzeigefeldes eines gewünschten Datenpunktes aufgerufen.

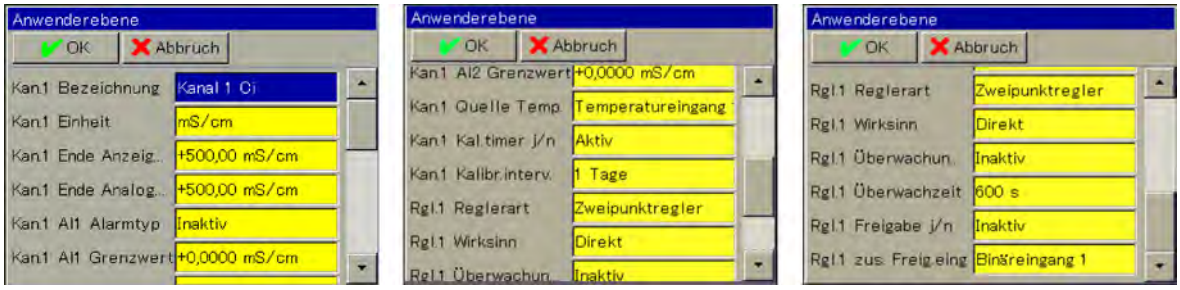


Abb. 86: Ansichtsbeispiel Anwenderebene

10.3.1 Versatronic Standard

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Kan. X Bezeichnung	Textfeld	Kanal. X Bezeichnung ändern	Bezeichnung
Kan. X Einheit **(nicht bei pH bzw. ORP)**	mS/cm, µS/cm (bei Cr- oder Ci-Messung) oder Textfeld (bei Cl-, Cd-, PA-Messung)	Wahl der Einheit	Cr-Messung: µS/cm Ci-Messung: mS/cm Cl-, Cd,- PA- Messung: mg/l
Kan. X Messart **(nur pH bzw. ORP)**	***pH Standard** pH Antimon pH ISFET ***Redox (ORP)** Amoniak * = bitte nur markierte Punkte auswählen!	Wahl der Messart	pH Standard
Kan. X Ende Skalierung (nur bei Messungen mit Normsignal z.B. Cl, Cd, PA etc.)	-99999 bis 99999	Analogeingang für Normsignal (IN6, IN11, IN12): Zuordnung Obergrenze Skalierungsbereich (Untergrenze Skalierungsbereich = 0,00)	Cl- Messung: 20,00 mg/l Cd- Messung: 2,00 mg/l PA- Messung: 2000 mg/l

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Kan. X Ende Anzeigeber	-99999 bis 99999	Analogeingang: Zuordnung Obergrenze Anzeigebereich (Untergrenze Anzeigebereich = 0,00)	Cr- Messung: 500,00 mS/cm Ci- Messung: 500,00 uS/cm pH- Messung: pH 14,00 ORP (Redox)- Messung: 1000,0 mV Cl- Messung: 20,00 mg/l Cd- Messung: 2,00 mg/l PA- Messung: 2000 mg/l
Kan. X Ende Analogsignal	-99999 bis 99999	Analogausgang: Zuordnung Messbereichswert Skalierungsende (Messbereichswert Skalierungsanfang = 0,00)	Cr- Messung: 500,00 mS/cm Ci- Messung: 500,00 uS/cm pH- Messung: pH 14,00 ORP (Redox)- Messung: 1000,0 mV Cl- Messung: 20,00 mg/l Cd- Messung: 2,00 mg/l PA- Messung: 2000 mg/l
Kan. X Al1 Alarmtyp	***Inaktiv** ***Min.-Alarm** ***Max.-Alarm** Alarmfenster Alarmfenster invertiert * = bitte nur markierte Punkte auswählen!	Alarm 1 aktivieren, Festlegen des Alarmtyps	Inaktiv
Kan. X Al1 Grenzwert	-99999 bis 99999	Alarm 1 Grenzwert einstellen	0,0000
Kan. X Al2 Alarmtyp	***Inaktiv** ***Min.-Alarm** ***Max.-Alarm** Alarmfenster Alarmfenster invertiert * = bitte nur markierte Punkte auswählen!	Alarm 2 aktivieren Festlegen des Alarmtyps	Inaktiv
Kan. X Al2 Grenzwert	-99999 bis 99999	Alarm 2 Grenzwert einstellen	0,0000
Rgl. X Reglerart	*** Aus** ***Zweipunktregler** ***Dreipunktregler** ***Grob-/ Feinregler** Dreipunktschritttegler Stet. Regler mit Stellungsr. ***Stetiger Regler** * = bitte nur markierte Punkte auswählen!	Wahl der Reglerart	Zweipunktregler
Rgl. X Wirksinn	Direkt (Regler schaltet bei Überschreitung des Sollwerts ein) Invers (Regler schaltet bei Unterschreitung des Sollwerts ein)	Wahl der Regelrichtung	Direkt
Kan. X Kal.timer j/n	Inaktiv Aktiv	Aktivierung Kalibriertimer	Inaktiv

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Kan. X Kalibr.interv.	0 – 9999 Tage	Festlegung des Kalibrier-Intervalls Das Kalibrierintervall ist die Zeit, nach deren Ablauf eine Kalibriererinnerung im Display angezeigt wird. Nach Durchführung einer Kalibrierung wird die Kalibriererinnerung am Display gelöscht.	10 Tage
Rgl. X Überwachung j/n	Inaktiv Aktiv	Aktivierung der Dosierzeit-Überwachung	Inaktiv
Rgl. X Überwachungszeit	0-9999 s	Einstellung der Überwachungszeit Wird nach Ablauf dieser Zeit der Sollwert nicht erreicht, so erscheint ein Alarm im Display.	600 s
Rgl. X Freigabe j/n	Inaktiv Aktiv	Aktivierung der externen Freigabe (nach Aktivierung wird der Regler nur freigegeben wenn am dazugehörigen Eingang ein geschlossener Kontakt anliegt) Zuordnung Kanäle – Eingänge Kanal 1: IN1 Kanal 2: IN2 Kanal 3: IN3 Kanal 4: IN13 (Pin 1+4)	Inaktiv
Rgl. X zus. Freig.eing.	Binäreingänge / **<u>*IN1 Binäreingang 1</u>** **<u>*IN2 Binäreingang 2</u>** **<u>*IN3 Binäreingang 3</u>** **<u>*IN13 Binäreingang 4</u>** IN14 Binäreingang 5 IN15 Binäreingang 6 * = bitte nur markierte Punkte auswählen!	Bestimmung eines zusätzlichen Freigabeeingangs Der gewählte Eingang wird UND-verknüpft mit dem Eingang, der dem jeweiligen Kanal standardmäßig zugeordnet ist. Beispiel: Bei Kanal 1 wird hier IN2 gewählt: Regler 1 wird nur freigegeben, wenn an IN 1 und IN 2 ein geschlossener Kontakt anliegt.	Kanal 1: IN 1 Kanal 2: IN 2 Kanal 3: IN 3 Kanal 4: IN 13

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Kan.X man.T.komp. j/n (nur pH bzw. Cl/Cd/Pa)	ja nein	Hier wird die Art der Temperaturkompensation gewählt. ja = Kompensation auf fest hinterlegten Temperaturwert. nein = automatische Kompensation, Temperaturwert kommt von dem Temperatureingang, der dem jeweiligen Messkanal zugeordnet ist (Zuordnungen siehe ↳ *Kapitel 4.5 „ Zuordnung der Ein- und Ausgänge zu den Messkanälen“ auf Seite 34*).	ja
Kan. X Quelle Temp.	Analogeingänge / **<u>*IN4 Temperatureingang 1</u>** **<u>*IN5 Temperatureingang 2</u>** ... ... IN11 Universaleing. 2 unkomp. **<u>*IN11 Universaleing. 2 komp.</u>** IN12 Universaleing. 3 unkomp. **<u>*IN12 Universaleing. 3 komp.</u>** * = bitte nur markierte Punkte auswählen!	Festlegung der Quelle für die Temperaturanzeige und für die Temperatur-Kompensation des jeweiligen Kanals. Mit dieser Auswahl besteht die Möglichkeit, das Temperatursignal eines anderen Kanals für Anzeige und Temperaturkompensation dieses Kanals zu nutzen.	Kanal 1: IN4 Kanal 2: IN5 Kanal 3: IN11 komp. Kanal 4: IN12 komp.
KT X Temp. Signalart	PT100 PT1000	Auswahl der Art des Temperaturfühlers und somit der Art des Temperatursignales	bei Sonde 2552XX (weiß): PT100 bei Sonde 1024XXXX (blau): PT1000
Kan. X Temp. Anschlussart	2- Leiter 3- Leiter	Auswahl der Anschlussart des Temperaturfühlers	bei Sonde 2552XX (weiß): 3-Leiter bei Sonde 1024XXXX (blau): 2-Leiter

10.3.2 Versatronic Kühlwasser

Diese Tabelle gilt nur für Ci- bzw. Cr-Messung in der Kühlwasser-Konfiguration (siehe *Kapitel 5.3 „Materialcode“ auf Seite 43*)

Konfigurations -punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
KT X Bezeichnung	Textfeld	Kanal. X Bezeichnung ändern	Bezeichnung
KT X W-	Zahlenfeld Bereich: - 99999 bis 99999	Wahl des unteren Schaltpunkts W- (Unterschreitung von W- = Absalzung aus)	1600 µS/cm
KT X Hyst. W+	Zahlenfeld Bereich: - 99999 bis 99999	Wahl des oberen Schaltpunkts W+ als positive Hysterese von W- (W- + Hysterese W+ = W+) (Überschreitung von W+ = Absalzung ein)	200 µS/cm (W+ = 1800 µS/cm)
KT X Hyst. Ws	Zahlenfeld Bereich: - 99999 bis 99999	Wahl des Schaltpunkts für die Vorabsalzung Ws als positive Hysterese von W- (W- + Hysterese Ws = Ws) (Überschreitung von Ws + Dosierzeitpunkt Bioziddosierung = Vorabsalzung ein)	100 µS/cm (Ws = 1700 µS/cm)

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
KT X Dos.dauer Bioz. 1	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Festlegung der Dosierdauer für die Dosierung von Biozid 1	00:00:10
KT X Dos.dauer Bioz. 2 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Festlegung der Dosierdauer für die Dosierung von Biozid 2	00:00:10
KT X Einwirkzeit	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Festlegung der Einwirkzeit (Zeit, für die nach Beendigung der Bioziddosierung die Absalzung noch gesperrt bleibt.)	00:00:10
KT X Zeit Vorumwälzung	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Festlegung der Zeit für die Vorumwälzung (Zeit, wie lange die Umwälzung nach Aktivierung der Umwälzpumpe laufen soll, bevor die Bioziddosierung freigegeben wird.)	00:00:10

* = siehe *Kapitel 5.3 „Materialcode“ auf Seite 43*

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
KT X So Biozid 1 T1	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 1 **Sonntag**	00:00:00
KT X So Biozid 1 T2	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 2 Sonntag	00:00:00
KT X So Biozid 1 T3 **(nur bei C2 and C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 3 Sonntag	00:00:00
KT X So Biozid 1 T4 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 4 Sonntag	00:00:00
KT X So Biozid 2 T1 **(nur bei bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 1 Sonntag	00:00:00
KT X So Biozid 2 T2 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 2 Sonntag	00:00:00
KT X Mo Biozid 1 T1	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 1 **Montag**	00:00:00
KT X Mo Biozid 1 T2	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 2 Montag	00:00:00
KT X Mo Biozid 1 T3 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 3 Montag	00:00:00
KT X Mo Biozid 1 T4 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 4 Montag	00:00:00
KT X Mo Biozid 2 T1 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 1 Montag	00:00:00
KT X Mo Biozid 2 T2 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 2 Montag	00:00:00
KT X Die Biozid 1 T1	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 1 **Dienstag**	00:00:00
KT X Die Biozid 1 T2	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 2 Dienstag	00:00:00
KT X Die Biozid 1 T3 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 3 Dienstag	00:00:00
KT X Die Biozid 1 T4 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 4 Dienstag	00:00:00

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
KT X Die Biozid 2 T1 **(nur bei C1) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 1 Dienstag	00:00:00
KT X Die Biozid 2 T2 **(nur bei C1) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 2 Dienstag	00:00:00

* = siehe *Kapitel 5.3 „Materialcode“ auf Seite 43*

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
KT X Mi Biozid 1 T1	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 1 **Mittwoch**	00:00:00
KT X Mi Biozid 1 T2	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 2 Mittwoch	00:00:00
KT X Mi Biozid 1 T3 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 3 Mittwoch	00:00:00
KT X Mi Biozid 1 T4 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 4 Mittwoch	00:00:00
KT X Mi Biozid 2 T1 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 1 Mittwoch	00:00:00
KT X Mi Biozid 2 T2 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 2 Mittwoch	00:00:00
KT X Do Biozid 1 T1	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 1 **Donnerstag**	00:00:00
KT X Do Biozid 1 T2	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 2 Donnerstag	00:00:00
KT X Do Biozid 1 T3 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 3 Donnerstag	00:00:00
KT X Do Biozid 1 T4 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 4 Donnerstag	00:00:00
KT X Fr Biozid 2 T1 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 1 Donnerstag	00:00:00
KT X Fr Biozid 2 T2 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 2 Donnerstag	00:00:00
KT X Fr Biozid 1 T1	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 1 **Freitag**	00:00:00
KT X Fr Biozid 1 T2	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 2 Freitag	00:00:00
KT X Fr Biozid 1 T3 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 3 Freitag	00:00:00
KT X Fr Biozid 1 T4 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 4 Freitag	00:00:00

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
KT X Fr Biozid 2 T1 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 1 Freitag	00:00:00
KT X Fr Biozid 2 T2 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 2 Freitag	00:00:00

* = siehe *Kapitel 5.3 „Materialcode“ auf Seite 43*

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
KT X Sa Biozid 1 T1	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 1 **Samstag**	00:00:00
KT X Sa Biozid 1 T2	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 2 Samstag	00:00:00
KT X Sa Biozid 1 T3 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 3 Samstag	00:00:00
KT X Sa Biozid 1 T4 **(nur bei C2 und C3) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 1 Zeitpunkt 4 Samstag	00:00:00
KT X Sa Biozid 2 T1 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 1 Samstag	00:00:00
KT X Sa Biozid 2 T2 **(nur bei C1 und CB) ***	Stunden / Minuten / Sekunden (hh:mm:ss) Bereich: 0-23: 0-59: 0-59	Dosierung Biozid 2 Zeitpunkt 2 Samstag	00:00:00

* = siehe *Kapitel 5.3 „Materialcode“ auf Seite 43*

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
KT X Absalzüberw. j/n	Inaktiv Aktiv	Aktivierung Absalzüberwachung (Wenn nach Start der Absalzung über eine einstellbare Zeit hinaus der Absalzvorgang nicht abgeschlossen ist, wird im Display „Absalzalarm“ angezeigt.)	Inaktiv
KT X Zeit Absalzüberw.	Zahlenfeld Bereich: - 999 bis 999 s	Festlegung der Zeit für die Absalzüberwachung	0 s
KT X Freigabeüberw. j/n	Inaktiv Aktiv	Aktivierung Freigabeüberwachung (Wenn zum Zeitpunkt einer anstehenden Bioziddosierung das Freigabesignal fehlt, so wird eine einstellbare Zeit lang abgewartet, ob das Signal kommt. Ist nach Ablauf der Zeit kein Freigabesignal da, so wird „Alarm Freigabesignal“ ausgegeben.)	Inaktiv
KT X Zeit Freigabeüberw.	Zahlenfeld Bereich: - 999 bis 999 s	Festlegung der Zeit für die Freigabeüberwachung	0 s
KT X Kal.timer j/n	Inaktiv Aktiv	Aktivierung Kalibriertimer	Inaktiv
KT X Kalibr.interv.	0 – 9999 Tage	Festlegung des Kalibrier-Intervalls Das Kalibrierintervall ist die Zeit, nach deren Ablauf eine Kalibriererinnerung im Display angezeigt wird (siehe *Kapitel 9.1.4 „Anzeigeelemente“ auf Seite 105*). Nach Durchführung einer Kalibrierung wird die Kalibriererinnerung am Display gelöscht.	10 Tage
KT X Quelle Temp.	**<u>*IN4 Temperatureingang 1</u>** **<u>*IN5 Temperatureingang 2</u>** ... IN11 Universaleing. 2 unkomp. **<u>*IN11 Universaleing. 2 komp.</u>** IN12 Universaleing. 3 unkomp. **<u>*IN12 Universaleing. 3 komp.</u>** * = bitte nur die markierten Punkte auswählen!	Festlegung der Quelle für die Temperaturanzeige und für die Temperatur-Kompensation des jeweiligen Kanals. Mit dieser Auswahl besteht die Möglichkeit, das Temperatursignal eines anderen Kanals für Anzeige und Temperaturkompensation dieses Kanals zu nutzen.	Kanal 1: IN4 Kanal 2: IN5 Kanal 3: IN11 komp. Kanal 4: IN12 komp.
KT X Temp. Signalart	PT100 PT1000	Auswahl der Art des Temperaturfühlers und somit der Art des Temperatursignales	bei Sonde 2552XX (weiß): PT100 bei Sonde 1024XXXX (blau): PT1000
KT X Temp. Anschlussart	2- Leiter 3- Leiter	Anschlussart des Temperaturfühlers	bei Sonde 2552XX (weiß): 3-Leiter bei Sonde 1024XXXX (blau): 2-Leiter

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
KT X Σ← Reset Zeitraum Frischwassermenge (nur bei C1)*	aus stündlich täglich wöchentlich monatlich jährlich unbegrenzt	Auswahl nach welchem Zeitraum der Zähleingang für die Frischwassermenge auf Null zurück gesetzt werden soll.	unbegrenzt
KT X Σ← Reset Schwellw. Frischwassermenge (nur bei C1)*	0 - 99999 l	Wenn bei KT X Σ← Reset Zeitraum "unbegrenzt" gewählt wurde kann hier ein Zahlenwert in Liter eingegeben werden bei dessen Überschreitung der Zähleingang für die Frischwassermenge auf Null zurück gesetzt wird.	99999 l
KT X Σ→ Reset Zeitraum Abwassermenge	aus stündlich täglich wöchentlich monatlich jährlich unbegrenzt	Auswahl nach welchem Zeitraum der Zähleingang für die Abwassermenge auf Null zurück gesetzt werden soll.	unbegrenzt
KT X Σ→ Reset Schwellw. Abwassermenge	0 - 99999 l	Wenn bei KT X Σ→ Reset Zeitraum "unbegrenzt" gewählt wurde kann hier ein Zahlenwert in Liter eingegeben werden bei dessen Überschreitung der Zähleingang für die Abwassermenge auf Null zurück gesetzt wird.	99999 l

10.4 Konfiguration

Das Ändern von Einstellungen im Menü „Konfiguration“ ist nur dann möglich, wenn ein Benutzer mit entsprechenden Benutzerrechten angemeldet ist.

Bei diesem Gerät sind in den Benutzerebenen "Operator" und "Master" keine Benutzerrechte für die Konfiguration vergeben. Die Unterpunkte in der Konfiguration können somit zwar angeschaut aber nicht verändert werden. Siehe *Kapitel 9.1.1 „Passwörter und Benutzerrechte“ auf Seite 101 .*

10.4.1 Allgemeines

WARNUNG!

Nach jeder Konfigurationsänderung startet das Gerät Funktionen neu, die von den Änderungen betroffen sind. Analog- und Binärausgänge können während des Startvorgangs ungewollte Zustände annehmen.

Konfigurationsänderungen dürfen daher nie während dem laufenden Betrieb einer Anlage durchgeführt werden!

VORSICHT!

Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Gerät den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu Schäden führen. Daher immer vom Gerät unabhängige Sicherheitseinrichtungen vorsehen und die Einstellung nur von Fachpersonal durchführen lassen.

Bei Änderungen von Konfigurationsdaten, für die Datenmonitor- bzw. Registrierfunktion relevant sind, werden Schreiberdaten abgeschlossen und ein neuer Aufzeichnungsabschnitt begonnen.

10.4.1.1 Alarme für Analogsignale

Aufruf Verhalten bei Hold Grenzwertüberwachung:
Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Grenzwertüberwachungen ➔Grenzwertüberwachung X ➔Alarmverhalten

Aufruf Verhalten bei Hold Temperatureingänge:
Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔IN X Temperatureingang X ➔Alarmverhalten

Aufruf Verhalten bei Hold Universaleingänge:
Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔IN X Universaleingang X ➔Alarmverhalten

Aufruf Verhalten bei Hold Analyseeingänge:
Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔IN X Messung X ➔Alarmverhalten

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Binärsignal für Hold	Auswahl aus dem Binärselektor	Binärsignal zum Aktivieren der Hold-Funktion Bei aktivierter Hold-Funktion übernimmt der Alarm den Zustand, der in der Einstellung „Verhalten bei Hold“ definiert ist.	Keine Auswahl
Verhalten bei Hold	inaktiv aktiv eingefroren	Festlegung des Alarmzustandes, den der Alarm bei aktivierter Hold-Funktion, während der Kalibrierung des jeweiligen Eingangs oder im Fehlerfall (Messbereichsüber-/ unterschreitung) einnimmt **inaktiv:** Alarm wird unterdrückt **aktiv:** Alarm wird erzwungen **eingefroren:** Alarmzustand wird unabhängig von Änderungen der Alarmbedingung gehalten **normal:** Alarm entsprechend Alarmbedingung	inaktiv
Verhalten bei Kalibrierung	inaktiv aktiv eingefroren normal		inaktiv
Verhalten im Fehlerfall	inaktiv aktiv eingefroren		inaktiv

Aufruf Alarmkonfiguration Grenzwertüberwachung:
Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Grenzwertüberwachungen ➔Grenzwertüberwachung X ➔Alarm ➔Alarm X

Aufruf Alarmkonfiguration Universaleingänge:
Gerätemenü➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔IN X Universaleingang X➔Alarmverhalten ➔Alarm X

Aufruf Alarmkonfiguration Analyseneingänge:
Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔IN X Messung X➔Alarmverhalten➔Alarm X

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Alarmtyp	inaktiv Min-Alarm Max-Alarm Alarmfenster Alarmfenster invertiert	4 Alarmtypen (Vergleichsfunktionen) können ausgewählt werden, um Messwerte auf Grenzwertverletzungen hin zu überwachen. Siehe: Abb. 87 Abb. 88 Abb. 89 Abb. 90	inaktiv
Alarm-/Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Zuweisung der Meldung über Alarme an Alarmliste oder Ereignisliste	Alarm
Alarmtext	bis zu 21 Zeichen Text	Meldetext für die Alarm-/ Ereignisliste	Kanal X Grenzwert X
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert des jeweiligen Alarmtyps	0,0000
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zwischen Ein- und Ausschaltpunkten der Alarmtypen Siehe: Abb. 87 Abb. 88 Abb. 89 Abb. 90	0,0000
Fensterbreite	0 bis 99999	Breite des Alarmfensters Siehe: Abb. 89 Abb. 90	10,000
Wischerfunktion	ja nein	zeitliche Begrenzung des Alarms mit der Wischerzeit als maximale Alarmdauer	nein
Wischerzeit	0 bis 999 s	Dauer des Alarms bei aktivierter Wischerfunktion	10,000
Alarmverzögerung ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0,0000
Alarmverzögerung aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0,0000

Min-Alarm (Ein-Signal bei Grenzwertunterschreitung)

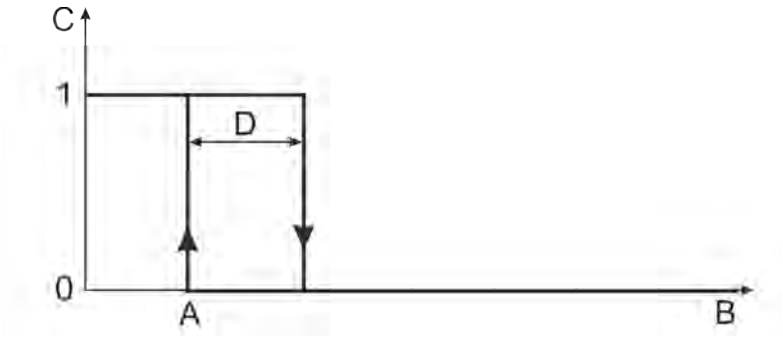


Abb. 87: Min-Alarm (Ein-Signal bei Grenzwertunterschreitung)

A	Grenzwert	C	Binärwert
B	Eingangssignal	D	Hysterese

Max-Alarm (Ein-Signal bei Grenzwertüberschreitung)

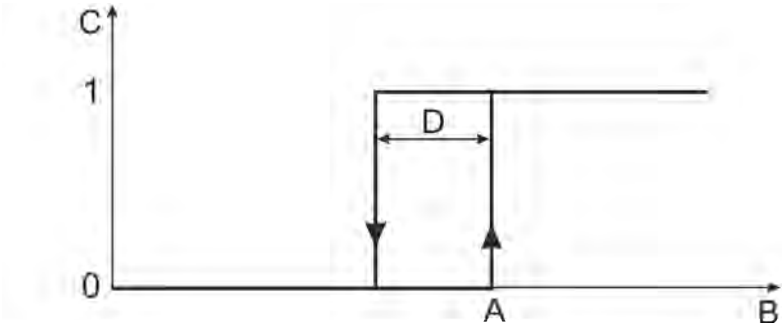


Abb. 88: Max-Alarm (Ein-Signal bei Grenzwertüberschreitung)

A	Grenzwert	C	Binärwert
B	Eingangssignal	D	Hysterese

Alarmfenster (Ein-Signal innerhalb eines konfigurierbaren Wertebereichs)

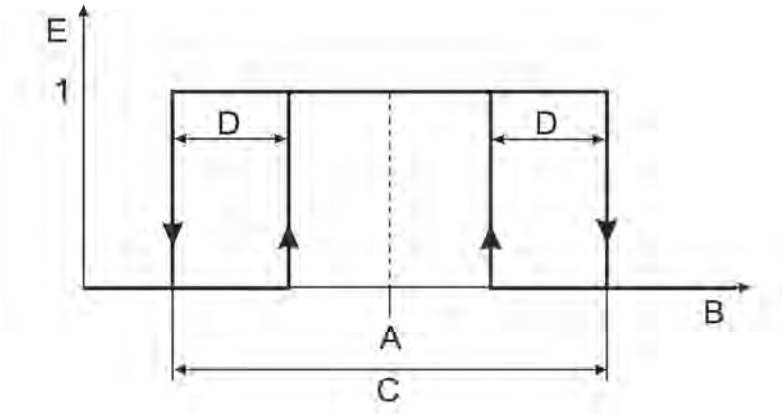


Abb. 89: Alarmfenster (Ein-Signal innerhalb eines konfigurierbaren Wertebereichs)

A	Grenzwert	D	Hysterese
B	Eingangssignal	E	Binärwert
C	Fensterbreite		

Alarmfenster invertiert (Ein-Signal außerhalb eines konfigurierbaren Wertebereichs)

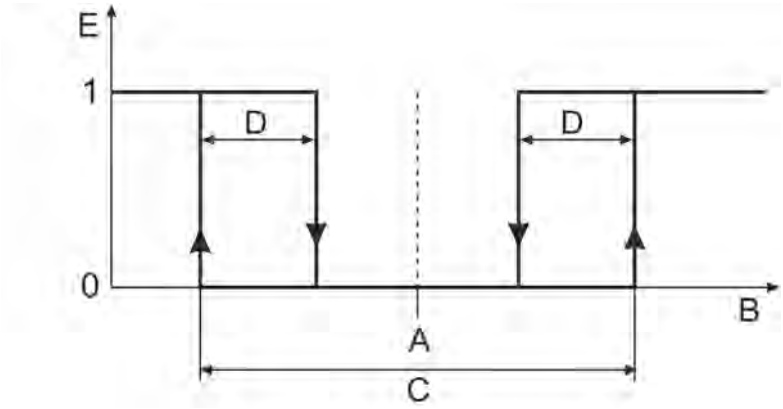


Abb. 90: Alarmfenster invertiert (Ein-Signal außerhalb eines konfigurierbaren Wertebereichs)

A Grenzwert
B Eingangssignal
C Fensterbreite
D Hysterese
E Binärwert

10.4.1.2 Kalibriertimer

Aufruf Kalibriertimerkonfiguration Universaleingänge:
Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔Universaleingang 1 bis 3 ➔Kalibriertimer

Aufruf Kalibriertimerkonfiguration Analyseeingänge:
Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔Analyseeingang 1 bis 4 ➔Kalibriertimer

Konfigurationpunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Funktion	Inaktiv Aktiv	Aktivierung/ Deaktivierung des Kalibriertimers eines Analogeingangs	inaktiv
Alarm-/Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Zuweisung der Meldung über abgelaufene Kalibriertimer an Alarmliste oder Ereignisliste	Ereignis
Alarmtext	21 Zeichen Text	Meldetext für die Alarm-/Ereignisliste bei abgelaufenen Kalibriertimern	Kan. X Kalibrieraufforderung
Kalibrierintervall	0 bis 99999 Tage	Zeitraum ab Zurücksetzen des Kalibriertimers durch erfolgreiche Kalibrierung bis zum Ablauf des Kalibriertimers	10

10.4.2 Grundeinstellungen

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Grundeinstellungen

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Gerätename	bis zu 20 Zeichen Text	Gerätekennung, z.B. zur Identifikation von exportierten Messdaten in der Auswertesoftware Ecolab PCA3000	*„Versatronic“* Standard
Sprache	German English Español Français Italiano	Einstellung der Bedienersprache Mit dem Setup-Programm können weitere Sprachen auf dem Gerät installiert werden. Siehe *Kapitel 12.8.4 „Gerätezeichensatz“ auf Seite 256* .	German
Sprachabfrage nach Netz ein	Ja Nein	Festlegung, ob beim Einschalten des Gerätes die Bedienersprache abgefragt werden soll	Ja
Netzfrequenz	50 Hz 60 Hz	Netzfrequenz des Elektrizitätsversorgungsnetzes in der Umgebung des Montageortes Die Angabe der Netzfrequenz wird zur Unterdrückung von EMV-Störungen durch das Netz benötigt. Die Einstellung der korrekten Netzfrequenz ist daher auch bei Versorgung des Gerätes mit Gleichspannung erforderlich.	50
Temperatur Gerät	Grad Celsius Grad Fahrenheit	Voreinstellung der Temperatureinheit für alle Temperaturwerte im Gerät	Grad Celsius
Temperatur Schnittstelle	Grad Celsius Grad Fahrenheit	Voreinstellung der Temperatureinheit für alle Temperaturwerte, die über Schnittstellen kommuniziert werden	Grad Celsius
Speicheralarmgrenze	0 bis 100 %	Erreicht die Restspeicheranzeige diesen Wert, wird Speicheralarm ausgelöst.	20 %
folgende Einstellungen können nur über das Ecolab PC-Setup-Programm editiert werden			
Setup-Kurz-Info	Bis zu 20 Zeichen Text	kurzer Informationstext zum Setup	
Setup-Info	bis zu 501 Zeichen Text	detaillierter Informationstext zum Setup	
Version, Online-Visualisierung	keine Online-Vis. Standard-Online-Vis	Auswahl einer hinterlegten Online-Visualisierung Die Online-Visualisierung ermöglicht die Fernkontrolle der Bedienbilder mit einem Webbrowser Siehe *Kapitel 9.6 „Online-Visualisierung“ auf Seite 124* . Wenn der Webserver auf dem Gerät aktiv ist, wird die Website vom Webserver anstelle der Online-Visualisierung im Webbrowser angezeigt. Siehe *Kapitel 12.8.12 „Webserver“ auf Seite 277* .	

10.4.3 Analogeingänge

10.4.3.1 Temperatureingänge

Temperatureingänge Basisteil: IN 4/5

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔Temperatureingänge 1 bis 2

Parameter	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	bis zu 20 Zeichen Text	Benennung für den Eingang	IN4: Kanal 1 Temp. IN5: Kanal 2 Temp.
Signalart	Pt100 Pt1000	Art des angeschlossenen Sensors	PT100
Anschlussart	2-Leiter 3-Leiter	Anschlussart	2- Leiter
Anfang Anzeigebereich	-99999 bis +99999 ([1])	Untergrenze des Anzeigebereiches	0,0000 ([1])
Ende Anzeigebereich	-99999 bis +99999 ([1])	Obergrenze des Anzeigebereiches	200,00 ([1])
Kommaformat	Auto, XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX,	Festlegung der Stellen hinter dem Komma in der Messwert- Anzeige	XXXX.X
Offset	-999 bis +999 ([1])	Korrekturwert, der zum Messwert addiert wird Dieser kann z. B. dazu dienen, Messfehler durch Leitungswiderstände auszugleichen.	0,00 ([1])
Filterzeitkonstante	0,0 bis 25,0 s	Optimierung der Messwert-Aktualisierung Je größer der Wert der Filterzeitkonstante ist, desto träger ist die Messwertanzeige.	1,0 s
Alarm 1			
Alarmtyp	Inaktiv Min.- Alarm Max.- Alarm Alarmfenster Alarmfenster invert.	Wahl des Alarmtyps	inaktiv
Alarm/Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Aus: Alarm wird nicht angezeigt Alarm: Alarm wird in der Alarmleiste des Displays angezeigt Ereignis: Al. wird nur in der Ereignisliste angezeigt	Alarm
Alarmtext	bis zu 20 Zeichen Text	Text, der bei Alarm im Display bzw. in Alarm- und / oder Ereignisliste angezeigt wird.	Alarm 1 Temp.eing. 1
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert bei dessen Über- oder Unterschreitung (je nach Alarmtyp) ein Alarm ausgelöst wird	0,00

Parameter	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zum Grenzwert Alarm ein = < Grenzwert - Hysterese (bei Min- Alarm), > Grenzwert + Hysterese (bei Max- Alarm) Alarm aus = </> Grenzwert (Min-Alarm / Max. Alarm)	0,00
Alarmverzög. ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0 s
Alarmverzög. aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0 s
Alarm 2			
Alarmtyp	Inaktiv Min.- Alarm Max.- Alarm Alarmfenster Alarmfenster invert.	Wahl des Alarmtyps	inaktiv
Alarm/Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Aus: Alarm wird nicht angezeigt Alarm: Alarm wird in der Alarmleiste des Displays angezeigt Ereignis: Al. wird nur in der Ereignisliste angezeigt	Alarm
Alarmtext	bis zu 20 Zeichen Text	Text, der bei Alarm im Display bzw. in Alarm- und / oder Ereignisliste angezeigt wird.	Alarm 2 Temp.eing. 1
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert, bei dessen Über- oder Unterschreitung (je nach Alarmtyp) ein Alarm ausgelöst wird	0,00
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zum Grenzwert Alarm ein = < Grenzwert - Hysterese (bei Min- Alarm), > Grenzwert + Hysterese (bei Max- Alarm) Alarm aus = </> Grenzwert (Min-Alarm / Max. Alarm)	0,00
Fensterbreite	0 bis 99999	Breite des Alarmfensters (bei Alarmtyp „Alarmfenster“) oder des Fensters, in dem kein Alarm ausgelöst wird (bei Alarmtyp „Alarmfenster invertiert“)	0,00

Parameter	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Alarmverzög. ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0 s
Alarmverzög. aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0 s

([1])Als Einheit wird die eingestellte Temperatureinheit aus den Grundeinstellungen angezeigt. Siehe

Kapitel 10.4.2 „Grundeinstellungen“ auf Seite 179 .

10.4.3.2 Universaleingänge Konfiguration

Universaleingang Basisteil: IN 6
Universaleingänge Optionsplatine: IN 11/12

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔Universaleingang 1 bis 3 ➔Konfiguration

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	bis zu 15 Zeichen Text	Benennung für den Eingang	IN6: Kan.1 Pa IN11: Kan.3 Temp. IN12: Kan.2 Temp.
Betriebsart	lineare Skalierung, Temperaturmessung, freies Chlor pH/T-kompensiert	Art der Messung **lineare Skalierung:** für Sonden mit 0/4-20mA Ausgang **Temperaturmessung:** für Temperaturfühler PT100 bzw. PT1000 **freies Chlor:** für Cl-Sensoren (Temp.- und pH-Kompens. notwendig)	IN6: lineare Skalierung IN11: Temperatur IN12: lineare Skalierung
Signalart	0 bis 20 mA 4 bis 20 mA 20 bis 0 mA 20 bis 4 mA	Ausgangsart des angeschlossenen Sensors	4 bis 20 mA
Einheit	bis zu 5 Zeichen Text	Eingabe der gewünschten Einheit, die angezeigt werden soll.	mg/l
Anfang Skalierung	-99999 bis +99999 (1)	Zuordnung des Wertes für 0/4 mA beim Analogausgang.	0,0000 (1)
Ende Skalierung	-99999 bis +99999 (1)	Zuordnung des Wertes für 20 mA beim Analogausgang.	IN6: 2000,0 IN11: 100,00 IN12: 2000,0
Kommaformat	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Festlegung der Stellen hinter dem Komma in der Messwert-Anzeige	XXXX.X
Filterzeitkonstante	0,0 bis 25,0 s	Optimierung der Messwert-Aktualisierung Je größer der Wert der Filterzeitkonstante ist, desto träger ist die Messwertanzeige.	1,0 s
Manuelle Kompensation **(nur bei Betriebsart freies Chlor)**	Ja Nein	Ja = manuelle Temperaturkompensation (fest hinterlegter Wert) Nein = automatische Temperaturkompensation (gemessener Wert)	Nein
Kompensations-Temp. **(nur bei Betriebsart freies Chlor)**	Aliaswerte / Aliaswert 1: Kan.1 Messwert **<u>*Aliaswert 2: Kan.1 Temp.</u>** Aliaswert 3: Kan.2 Messwert **<u>*Aliaswert 4: Kan.2 Temp.</u>** Aliaswert 5: Kan.3 Messwert **<u>*Aliaswert 6: Kan.3 Temp.</u>** Aliaswert 7: Kan.4 Messwert **<u>*Aliaswert 8: Kan.4 Temp.</u>** * = Bitte nur die markierten Punkte auswählen	Festlegung der Quelle für die Kompensations-temperatur bei automatischer Kompensation	IN6: Aliaswert 2: Kan. 1 Temp
Man. Kompensations-Temperatur	0 bis 99999 (2)	Wert für man. Kompensations-temperatur	25,0 (2)

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Kompensation pH-Wert **(nur bei Betriebsart freies Chlor)**	Manuelle Werte / **<u>*Manueller Wert 1</u>** Manueller Wert 2 Manueller Wert 3 .... * = Bitte nur die markierten Punkte auswählen	Festlegung der Quelle für den Kompensations-pH-Wert bei automatischer Kompensation	Manueller Wert 1 (pH 7)
Alarm 1			
Alarmtyp	Inaktiv Min.- Alarm Max.- Alarm Alarmfenster Alarmfenster invert.	Wahl des Alarmtyps	inaktiv
Alarm/ Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Aus: Alarm wird nicht angezeigt Alarm: Alarm wird in der Alarmleiste des Displays angezeigt Ereignis: Al. wird nur in der Ereignisliste angezeigt	Alarm
Alarmtext	bis zu 20 Zeichen Text	Text, der bei Alarm im Display bzw. in Alarm- und / oder Ereignisliste angezeigt wird.	Alarm 1 Temp.eing. 1
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert, bei dessen Über- oder Unterschreitung (je nach Alarmtyp) ein Alarm ausgelöst wird	0,00
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zum Grenzwert Alarm ein = < Grenzw. – Hyst. (bei Min-Alarm) > Grenzw. + Hyst. (bei Max-Alarm) Alarm aus = > Grenzwert (bei Min-Alarm) < Grenzwert (bei Max-Alarm)	0,00
Fensterbreite	0 bis 99999	Breite des Alarmfensters (bei Alarmtyp „Alarmfenster“) oder des Fensters, in dem kein Alarm ausgelöst wird (bei Alarmtyp „Alarmfenster invertiert“)	0,00
Alarmverzög. ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0 s
Alarmverzög. aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0 s

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Alarm 2			
Alarmtyp	Inaktiv Min.- Alarm Max.- Alarm Alarmfenster Alarmfenster invert.	Wahl des Alarmtyps	inaktiv
Alarm/ Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Aus: Alarm wird nicht angezeigt Alarm: Alarm wird in der Alarmleiste des Displays angezeigt Ereignis: Al. wird nur in der Ereignisliste angezeigt	Alarm
Alarmtext	bis zu 20 Zeichen Text	Text, der bei Alarm im Display bzw. in Alarm- und / oder Ereignisliste angezeigt wird.	Alarm 2 Temp.eing. 1
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert, bei dessen Über- oder Unterschreitung (je nach Alarmtyp) ein Alarm ausgelöst wird	0,00
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zum Grenzwert Alarm ein = < Grenzw. – Hyst. (bei Min-Alarm) > Grenzw. + Hyst. (bei Max-Alarm) Alarm aus = > Grenzwert (bei Min-Alarm) < Grenzwert (bei Max-Alarm)	0,00
Fensterbreite	0 bis 99999	Breite des Alarmfensters (bei Alarmtyp „Alarmfenster“) oder des Fensters, in dem kein Alarm ausgelöst wird (bei Alarmtyp „Alarmfenster invertiert“)	0,00
Alarmverzög. ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0 s
Alarmverzög. aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0 s

(1) Die angezeigte Einheit ist abhängig von der eingestellten Betriebsart. Siehe

↳ *Kapitel 10.4.2 „Grundeinstellungen“ auf Seite 179 .*

(2) Als Einheit wird die eingestellte Temperatureinheit aus den Grundeinstellungen angezeigt.

10.4.3.3 Universaleingänge Kalibriertimer

Universaleingang Basisteil: IN 6
Universaleingänge Optionsplatine: IN 11/12

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔Universaleingang 1➔Kalibriertimer

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Funktion	Inaktiv Aktiv	Kalibriertimer aktivieren	Inaktiv
Alarm/Ereignisliste	Aus Ereignis Alarm	Aus: kein Eintrag Ereignis: nach Ablauf des Kalibrierintervalls wird der Text, aus „Alarmtext“ in die Ereignisliste geschrieben. Alarm: nach Ablauf des Kalibrierintervalls wird der Text, aus „Alarmtext“ im Display angezeigt	Ereignis
Alarmtext	Textfeld	Text, der als Alarmtext angezeigt wird	Kal. Aufforder. Kan. X
Kalibrierintervall	0 - 9999	Zeit nach deren Ablauf eine Kalibrier-aufforderung angezeigt wird	10 Tage

10.4.3.4 Analyseneingänge pH / ORP (Redox)

Analyseeingänge: IN7, IN8, IN9, IN10 bestückt mit pH/Redox/NH3 Steckkarte

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänger ➔Analyseeingang 1 bis 4 ➔Konfiguration

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	bis zu 15 Zeichen Text	Bezeichnung des Messkanals	IN7: Kanal 1 pH IN8: Kanal 2 pH IN9: Kanal 3 pH IN10: Kanal 4 pH
Elektrodenart	pH Standard Redox	Wahl der Messart	pH Standard
Filterzeitkonstante	0,0 bis 25,0 s	Optimierung der Messwert-Aktualisierung Je größer der Wert der Filterzeitkonstante ist, desto träger ist die Messwertanzeige.	5,0 s
Anfang Anzeigebereich	-99999 bis +99999 (1)	Untergrenze des Anzeigebereichs	0,0000 (1)
Ende Anzeigebereich	-99999 bis +99999 (1)	Obergrenze des Anzeigebereichs	200,00 (1)
Manuelle Kompensation	Ja Nein	Ja = manuelle Temperaturkompensation (fest hinterlegter Wert) Nein = automatische Temperaturkompensation (gemessener Wert)	Nein
Kompens.- Temp.	Aliaswerte / Aliaswert 1: Kan.1 Messwert ***Aliaswert 2: Kan.1 Temp.** Aliaswert 3: Kan.2 Messwert ***Aliaswert 4: Kan.2 Temp.** Aliaswert 5: Kan.3 Messwert ***Aliaswert 6: Kan.3 Temp.** Aliaswert 7: Kan.4 Messwert ***Aliaswert 8: Kan.4 Temp.** * = Bitte nur die markierten Punkte auswählen	Quelle für Kompensations-temperatur bei automatischer Kompensation	IN7: Aliaswert 2: Kanal 1 Temperatur IN8: Aliaswert 4: Kanal 2 Temperatur IN9: Aliaswert 6: Kanal 3 Temperatur IN10: Aliaswert 8: Kanal 4 Temperatur
Man. Kompensations-Temperatur	0 bis 99999 (2)	Wert für man. Kompensations-temperatur	25,0 (2)
Alarm 1			
Alarmtyp	Inaktiv Min.- Alarm Max.- Alarm Alarmfenster Alarmfenster invert.	Wahl des Alarmtyps	inaktiv
Alarm/ Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Aus: kein Eintrag Ereignis: nach Ablauf des Kalibrierintervalls wird der Text, aus „Alarmtext“ in die Ereignisliste geschrieben. Alarm: nach Ablauf des Kalibrierintervalls wird der Text, aus „Alarmtext“ im Display angezeigt	Alarm
Alarmtext	bis zu 20 Zeichen Text	Text, der bei Alarm im Display bzw. in Alarm- und / oder Ereignisliste angezeigt wird.	Alarm 1 Temp.eing. 1

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert, bei dessen Über- oder Unterschreitung (je nach Alarmtyp) ein Alarm ausgelöst wird	0,00
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zum Grenzwert Alarm ein = < Grenzw. – Hyst. (bei Min-Alarm) > Grenzw. + Hyst. (bei Max-Alarm) Alarm aus = > Grenzwert (bei Min-Alarm) < Grenzwert (bei Max-Alarm)	0,00
Fensterbreite	0 bis 99999	Breite des Alarmfensters (bei Alarmtyp „Alarmfenster“) oder des Fensters in dem kein Alarm ausgelöst wird (bei Alarmtyp „Alarmfenster invertiert“)	0,00
Alarmverzög. ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0 s
Alarmverzög. aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0 s
Alarm 2			
Alarmtyp	Inaktiv Min.- Alarm Max.- Alarm Alarmfenster Alarmfenster invert.	Wahl des Alarmtyps	inaktiv
Alarm/ Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Aus: kein Eintrag Ereignis: nach Ablauf des Kalibrierintervalls wird der Text, aus „Alarmtext“ in die Ereignisliste geschrieben. Alarm: nach Ablauf des Kalibrierintervalls wird der Text, aus „Alarmtext“ im Display angezeigt	Alarm
Alarmtext	bis zu 20 Zeichen Text	Text, der bei Alarm im Display bzw. in Alarm- und / oder Ereignisliste angezeigt wird.	Alarm 2 Temp.eing. 1
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert, bei dessen Über- oder Unterschreitung (je nach Alarmtyp) ein Alarm ausgelöst wird	0,00
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zum Grenzwert Alarm ein = < Grenzw. – Hyst. (bei Min-Alarm) > Grenzw. + Hyst. (bei Max-Alarm) Alarm aus = > Grenzwert (bei Min-Alarm) < Grenzwert (bei Max-Alarm)	0
Fensterbreite	0 bis 99999	Breite des Alarmfensters (bei Alarmtyp „Alarmfenster“) oder des Fensters, in dem kein Alarm ausgelöst wird (bei Alarmtyp „Alarmfenster invertiert“)	0
Alarmverzög. ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0 s
Alarmverzög. aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0 s

(1) Die angezeigte Einheit ist abhängig von der eingestellten Betriebsart. Siehe

Kapitel 10.4.2 „Grundeinstellungen“ auf Seite 179 .

(2) Als Einheit wird die eingestellte Temperatureinheit aus den Grundeinstellungen angezeigt.

10.4.3.5 Analyseeingänge Konfiguration Cr / Ci

Analyseeingänge: IN7, IN8, IN9, IN10 bestückt mit Cr oder Ci Steckkarte

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔Analyseeingang 1 bis 4 ➔Konfiguration

Konfigurations punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	bis zu 15 Zeichen Text	Benennung für den Eingang	IN7: Kanal 1 Cr/Ci IN8: Kanal 2 Cr/Ci IN9: Kanal 3 Cr/Ci IN10: Kan. 4 Cr/Ci
Manuelle Kompensation	Ja Nein	Ja = manuelle Temperatur-kompensation (fest hinterlegter Wert) Nein = automatische Temperatur-kompensation (gemessener Wert)	Nein
Kompens.- Temp.	Aliaswerte / Aliaswert 1: Kan.1 Messwert ***Aliaswert 2: Kan.1 Temp.** Aliaswert 3: Kan.2 Messwert ***Aliaswert 4: Kan.2 Temp.** Aliaswert 5: Kan.3 Messwert ***Aliaswert 6: Kan.3 Temp.** Aliaswert 7: Kan.4 Messwert ***Aliaswert 8: Kan.4 Temp.** * = Bitte nur die markierten Punkte auswählen	Quelle für Kompensations-temperatur bei automatischer Kompensation	IN7: Aliaswert 2: Kanal 1 Temperatur IN8: Aliaswert 4: Kanal 2 Temperatur IN9: Aliaswert 6: Kanal 3 Temperatur IN10: Aliaswert 8: Kanal 4 Temperatur
Man. Kompensations-temperatur	0 bis 99999 (1)	Wert für man. Kompensations-temperatur	25,0 (1)
Bezugs-temperatur	0 bis 99999 (1)	Bezugstemperatur für manuelle Temperaturkompensation	25,0 (1)
Filterzeitkonstante	0,0 bis 25,0 s	Optimierung der Messwert-Aktualisierung: Je größer der Wert der Filterzeitkonstante ist, desto träger ist die Messwertanzeige.	5,0 s

(1) Als Einheit wird die eingestellte Temperatureinheit aus den Grundeinstellungen angezeigt. ↘ „Grundeinstellungen“

10.4.3.6 Analyseneingänge Messbereich 1 Cr / Ci

Analyseeingänge: IN7, IN8, IN9, IN10 bestückt mit Cr oder Ci Steckkarte

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔Analyseeingang 1 bis 4 ➔Messbereich 1

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Einheit für Berechnung	µS / cm mS / cm	Angezeigte Einheit	Cr: µS / cm Ci: mS / cm
Anfang Anzeigebereich	-99999 bis 99999 (2)	Untergrenze des Anzeigebereichs, gleichzeitig Zuordnung des Wertes für 0 (4) mA beim Analogausgang.	0,0000 (2)
Ende Anzeigebereich	-99999 bis 99999 (2)	Obergrenze des Anzeigebereichs, gleichzeitig Zuordnung des Wertes für 20 mA beim Analogausgang.	500,00 (2)
Kommaformat	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Kommastellen der Anzeige	XXX.XX
Offset	-999 bis +999	Korrekturwert, der zum Messwert addiert wird Dieser kann z. B. dazu dienen, Messfehler durch Leitungswiderstände auszugleichen.	0,00
Alarm 1			
Alarmtyp	Inaktiv Min.- Alarm Max.- Alarm Alarmfenster Alarmfenster invert.	Wahl des Alarmtyps	inaktiv
Alarm/Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Aus: kein Eintrag Ereignis: nach Ablauf des Kalibrierintervalls wird der Text aus „Alarmtext“ in die Ereignisliste geschrieben. Alarm: nach Ablauf des Kalibrierintervalls wird der Text aus „Alarmtext“ im Display angezeigt	Alarm
Alarmtext	bis zu 20 Zeichen Text	Text, der bei Alarm im Display bzw. in Alarm- und / oder Ereignisliste angezeigt wird.	Alarm 1 Temp.eing. 1
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert, bei dessen Über- oder Unterschreitung (je nach Alarmtyp) ein Alarm ausgelöst wird	0,00
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zum Grenzwert Alarm ein = < Grenzw. – Hyst. (bei Min-Alarm) > Grenzw. + Hyst. (bei Max-Alarm) Alarm aus = > Grenzwert (bei Min-Alarm) < Grenzwert (bei Max-Alarm)	0,00
Fensterbreite	0 bis 99999	Breite des Alarmfensters (bei Alarmtyp „Alarmfenster“) oder des Fensters, in dem kein Alarm ausgelöst wird (bei Alarmtyp „Alarmfenster invertiert“)	0,00
Alarmverzög. ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0 s
Alarmverzög. aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0 s

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Alarm 2			
Alarmtyp	Inaktiv Min.- Alarm Max.- Alarm Alarmfenster Alarmfenster invert.	Wahl des Alarmtyps	inaktiv
Alarm/Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Aus: Alarm wird nicht angezeigt Alarm: Alarm wird in der Alarmleiste des Displays angezeigt Ereignis: Al. wird nur in der Ereignisliste angez.	Alarm
Alarmtext	bis zu 20 Zeichen Text	Text, der bei Alarm im Display bzw. in Alarm- und / oder Ereignisliste angezeigt wird.	Alarm 2 Temp.eing. 1
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert, bei dessen Über- oder Unterschreitung (je nach Alarmtyp) ein Alarm ausgelöst wird	0,00
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zum Grenzwert Alarm ein = < Grenzw. – Hyst. (bei Min-Alarm) > Grenzw. + Hyst. (bei Max-Alarm) Alarm aus = > Grenzwert (bei Min-Alarm) < Grenzwert (bei Max-Alarm)	0
Fensterbreite	0 bis 99999	Breite des Alarmfensters (bei Alarmtyp „Alarmfenster“) oder des Fensters, in dem kein Alarm ausgelöst wird (bei Alarmtyp „Alarmfenster invertiert“)	0
Alarmverzög. ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0 s
Alarmverzög. aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0 s

([2]) Die angezeigte Einheit ist abhängig von der Ausführung der Steckkarte (Art der Messung) am zugehörigen Analysensteckplatz.

10.4.3.7 Analyseneingänge Kalibriertimer

Analyseeingänge: IN7, IN8, IN9, IN10

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogeingänge ➔Analyseeingang 1 bis 4 ➔Kalibriertimer

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Funktion	Inaktiv Aktiv	Kalibriertimer aktivieren	Inaktiv
Alarm/Ereignisliste	Aus Ereignis Alarm	Aus: kein Eintrag Ereignis: nach Ablauf des Kalibrierintervalls wird der Text aus „Alarmtext“ in die Ereignisliste geschrieben. Alarm: nach Ablauf des Kalibrierintervalls wird der Text aus „Alarmtext“ in der Alarmleiste ausgegeben. Gleichzeitig erfolgt ein Eintrag in die Ereignisliste	Ereignis
Alarmtext	Textfeld	Text, der als Alarmtext angezeigt wird	Kal. Aufford. Kan. X
Kalibrierintervall	0 - 9999	Zeit nach deren Ablauf eine Kalibrier-aufforderung angezeigt wird	10 Tage

10.4.4 Binäreingänge

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Binäreingänge ➔Binäreingang 1 bis 9

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	bis zu 21 Zeichen Text	Benennung für den Eingang	Regler X Freigabe
Invertierung	ja nein	Schaltzustand invertieren bzw. nicht invertieren	ja
Kontakt	**Basisteil:** potenzialfreier Kontakt, externen Spannungsquellen	Art des angeschlossenen Binärsignals	Potentialfreier Kontakt
	Optionsplatinen: potenzialfreier Kontakt		

10.4.5 Durchfluss

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Durchfluss ➔Durchfluss 1 bis 2

Konfigurationspunkt	Auwahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Eingangsart	Inaktiv Binäreingang 2 Binäreingang 3 Analogeingang	Auswahl der Signalquelle für die Durchflussmessung **Binäreingang 1/2:** Pulsfrequenzsignale über Binäreingänge **Analogeingang:** Ein Analogsignal wird im Konfigurationspunkt „Analogsignal“ festgelegt.	inaktiv
Bezeichnung	bis zu 15 Zeichen Text	Benennung der Durchflussfunktion	Durchfluss 1
Analogsignal	Auswahl aus Analogselektor	**nur bei „Analogeingang“ als „Eingangsart“:** Auswahl der analogen Signalquelle als Durchflusssignal	keine Auswahl
Messprinzip	Periodendauermessung 3 bis 300 Hz Impulszählung 300 Hz bis 10 kHz	**nur bei „Binäreingang 2/3“ als „Eingangsart“:** Messverfahren zur Ermittlung des Durchflusses Pulsfrequenzsignale werden z. B. von Flügelradsensoren geliefert.	Impulszählung 300 Hz bis 10 kHz
Zeitbasis	0 bis 9999 s	**nur bei „Impulszählung“ als „Messprinzip“:** Dauer eines Zählabschnitts Die gezählten Impulse innerhalb eines Zählabschnitts dividiert durch die Zeitbasis ergeben den Impulsfrequenzwert. Bei einer Einstellung von 0 s beträgt die Zeitbasis 250 ms.	60 s
K-Faktor	0 bis 99999 1/l	Verhältnis der Impulsanzahl zur Durchflussmenge (Impulse pro Liter) Entnehmen Sie den K-Faktor der Dokumentation der Armatur, in die der Durchflusssensor (z. B. Flügelradsensor) eingebaut wird. Wenn das Durchflusssignal per Einheitssignal oder Schnittstelle (externe Analogeingänge) übertragen wird, beachten Sie, dass der K-Faktor auch Analogwerte beeinflusst. Für eine sichere Handhabung des Durchflusses per Analogsignal ist es empfehlenswert den Durchflusswert auf das Einheitssignal abzubilden und den K-Faktor auf den Wert 1 einzustellen.	+ 1,0000 1/l

Konfigurationspunkt	Auwahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Einheit	l / s l / min l / h m3 / s m3 / min m3 / h gal / s gal / min gal / h kundenspezifisch	Einheit des Durchflusswertes **kundenspezifische Einheit:** In der jeweiligen Messwertanzeige wird der Durchflussmesswert in Litern pro Sekunde multipliziert mit dem Faktor aus der Einstellung „Umrechnungsfaktor“ und der Einheit aus der Einstellung „Bezeichnung Einheit“ angezeigt.	l / sek
Umrechnungsfaktor (Durchfluss)	-99999 bis +99999	**nur bei „kundenspezifisch“ als „Einheit“:** Umrechnungsfaktor von der Einheit „l / s“ für den Durchfluss in die kundenspezifische Einheit	+1,0000
Kundenspez. Einheit	bis zu 5 Zeichen Text	**nur bei „kundenspezifisch“ als „Einheit“:** freie Eingabemöglichkeit einer kundenspezifischen Einheit für den Durchfluss	l / h
Kommaformat (Durchfluss)	Auto, festes Kommaformat	Kommastellen der Anzeige	XXXX.X
Anfang Anzeigebereich (Durchfluss)	-99999 bis +99999 (1)	obere/untere Grenze für die Skalenbeschriftung bei Messwert-Darstellungen wie Schreiber- Diagrammen und Bargraphen	+0,0000 l / sek
Ende Anzeigebereich (Durchfluss)	-99999 bis +99999 (1)		+100,00 l / sek.
Gesamtmenge			
Periodendauer	Aus Stündlich Täglich Wöchentlich Monatlich Jährlich Unbegrenzt	**nur verfügbar bei aktivierter Durchflussmessung:** Aktivierung des Durchflussmengenzählers Die Einstellung legt den automatischen Rücksetz-Turnus fest. Darüber hinaus können die Durchflussmengenzähler auch in der Funktionsebene manuell oder per Binärsignal (Rücksetzeingang) zurückgesetzt werden. Der letzte Zählerstand wird beim Zurücksetzen gespeichert und steht im Analogselektor als „Gesamtmenge Periode 1/2“ zur Verfügung.	aus
Rücksetzeingang	Auswahl aus Binärselektor	**nur bei „unbegrenzt“ als „Gesamtmenge“:** Binärsignal zum Zurücksetzen des aktuellen Zählerstandes	keine Auswahl
Einheit	l m³ gal Kundenspez.	Einheit Gesamtmenge	l
Umrechnungsfaktor (Durchflussmenge)	-99999 bis +99999	**nur bei „kundenspezifisch“ als „Einheit“:** Umrechnungsfaktor von der Einheit „l“ für die Durchflussmenge in die kundenspezifische Einheit	+1,0000

Konfigurationspunkt	Auwahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Kundenspez. Einheit	bis zu 5 Zeichen Text	**nur bei „kundenspezifisch“ als „Einheit“:** freie Eingabemöglichkeit einer kundenspezifischen Einheit für die Durchflussmenge	l
Kommaformat (Durchflussmenge)	Auto, festes Kommaformat	Kommastellen der Anzeige	XXXX.X
Anfang Anzeigebereich (Durchflussmenge)	-99999 bis +99999 (2)	obere/untere Grenze für die Skalenbeschriftung bei Messwert-Darstellungen wie Schreiber- Diagrammen und Bargraphen	+ 0,0000 Liter
Ende Anzeigebereich (Durchflussmenge)	-99999 bis +99999 (2)		+ 100,00 Liter
Alarme 1/2	Alarme der Durchflussfunktionen dienen der Überwachung von Durchflusswerten bezüglich einstellbarer Grenzwerte. Die Alarmeinstellungen aller analogen Gerätefunktionen sind zusammengefasst erklärt. Siehe *Kapitel 10.4.1.1 „Alarme für Analogsignale“ auf Seite 175* .		inaktiv

(1) Im Eingabefeld wird die eingestellte Einheit der jeweiligen Durchflussfunktion eingeblendet.

(2) Im Eingabefeld wird die eingestellte Einheit der Durchflussmenge der jeweiligen Durchflussfunktion eingeblendet.

10.4.6 Regler

10.4.6.1 Konfiguration

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Regler ➔Regler 1 bis 4 ➔Konfiguration

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Reglerart	Zweipunktregler, Dreipunktregler, Grob-/Feinregler, stetiger Regler	Auswahl der Reglerart	Zweipunktregler
Wirksinn	Direkt Invers	**Direkt:** Regler schaltet bei Überschreitung des Sollwertes ein **Invers:** Regler schaltet bei Unterschreitung des Sollwertes ein	Direkt
Ausgangsart 1 Ausgangsart 2	Impulslängenausgang Impulsfrequenzausgang stetiger Ausgang	Signalart des Reglerausgangssignals **Impulslängenausgang:** Variieren der Einschaltdauer des Reglerausgangs **Impulsfrequenzausgang:** Variieren der Einschaltfrequenz des Ausgangs bei gleichbleibender Einschaltdauer **Stetiger Ausgang:** Variieren der Regelgröße (Signalhöhe) am Ausgang	Impulsausgang
Kontaktart Ausgang 1 bis 2	Ruhekontakt Arbeitskontakt	Kontaktart (Wirksinn) der binären Reglerausgänge (K1,K2) Arbeitskontakt entspricht einem Schließer Ruhekontakt entspricht einem Öffner	Arbeitskontakt
Handmode	Frei Gesperrt	Freigabe des Handmode	Frei

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Selbstoptimierung	Frei Gesperrt	Freigabe der Selbstoptimierung	Frei
Alarmüberwachung	Inaktiv Aktiv	**Aktivierung/Deaktivierung der Alarmüberwachung** Die Alarmüberwachung dient der kontinuierlichen Plausibilitätskontrolle der Regelabweichung. Überschreitet der Betrag der Regelabweichung den Wert der eingestellten Alarmtoleranz in den Reglerparametern, wird ein Dosieralarm ausgelöst. Wenn die „Alarmquittierung“ aktiviert ist (siehe nächster Konfigurationspunkt), wechselt der Regler bei Dosieralarm in den Hold-Betrieb.	Inaktiv
Alarmquittierung	Inaktiv Aktiv	**Aktivierung/Deaktivierung der Quittierfunktion** Dosieralarme der jeweiligen Regler müssen bei aktivierter „Alarmquittierung“ in der „Alarmliste“ quittiert werden. Dosieralarme erlöschen dann nicht mehr automatisch beim Absinken der Regelabweichung auf einen Betrag kleiner oder gleich der Alarmtoleranz. Die Alarmtoleranz wird in den Reglerparametern eingestellt. Siehe *Kapitel 10.5.2 „Parametersätze (Reglerparameter)“ auf Seite 212* .	Inaktiv

10.4.6.2 Eingang

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Regler ➔Regler 1 bis 4 ➔Eingang

Konfigurations -punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	bis zu 15 Zeichen Text	Benennung des Reglereingangs	Regler X
Istwert	Aliaswerte / ***Aliaswert 1: Kan.1 Messwert** Aliaswert 2: Kan.1 Temp. ***Aliaswert 3: Kan.2 Messwert** Aliaswert 4: Kan.2 Temp. ***Aliaswert 5: Kan.3 Messwert** Aliaswert 6: Kan.3 Temp. ***Aliaswert 7: Kan.4 Messwert** Aliaswert 8: Kan.4 Temp. * = Bitte nur die markierten Punkte auswählen	Auswahl der analogen Signalquelle für den Istwert	IN 7: Aliaswert 1: Kan. 1 Messwert IN 8: Aliaswert 3: Kan. 2 Messwert IN 9: Aliaswert 5: Kan. 3 Messwert IN 10: Aliaswert 7: Kan. 4 Messwert
Binärsignal für Hold	Auswahl aus Binärselektor	Auswahl der binären Signalquelle, um den Regler in den Hold-Betrieb zu schalten	Keine Auswahl

10.4.6.3 Selbstoptimierung

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Regler ➔Regler 1 bis 4 ➔Selbstoptimierung

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstell-möglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Übernahme von CY	Ja Nein	Übernahme der Schaltperiodendauer (CY) für Impulslängenausgänge aus der Selbstoptimierung in die Reglerparameter	✔
Ruhestellgrad	-100 bis +100 %	Stellgrad beim Start der Selbstoptimierung	0 %
Stellgrad für Spannung	10 bis 100 %	Stellgrad, den der Regler als Testsignal ausgibt Zur automatischen Regler-Parametrierung wird die Reaktion (Sprungantwort) des Prozesses (Strecke) ausgewertet.	30 %

10.4.7 Grenzwertüberwachungen

Aufruf Grenzwertüberwachung: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Grenzwertüberwachungen ➔Grenzwertüberwachungen 1 bis 8

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstell-möglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	bis zu 15 Zeichen Text	Benennung für den Eingang	Grenzwert X
Eingangssignal	Auswahl aus Analogsektor	Signalquelle des Analogwertes, der durch die Grenzwertüberwachung überwacht wird	Keine Auswahl
Alarm			
Binärsignal für Hold	Auswahl aus Analogsektor	Auswahl der binären Signalquelle, um den Grenzwertschalter in den Hold-Betrieb zu versetzen	Keine Auswahl
Verhalten bei Hold	Inaktiv Aktiv Eingefroren	Verhalten des Grenzwertschalters bei Hold	Inaktiv
Verhalten bei Kalib.	Inaktiv Aktiv Eingefroren Normal	Verhalten des Grenzwertschalters während der Kalibrierung	Normal
Verhalten im Fehlerfall	Inaktiv Aktiv Eingefroren	Verhalten des Grenzwertschalters bei Auftreten eines Fehleralarms	Inaktiv
Alarm 1			
Alarmtyp	Inaktiv Min.- Alarm Max.- Alarm Alarmfenster Alarmfenster invert.	Wahl des Alarmtyps	inaktiv
Alarm/ Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Aus: Alarm wird nicht angezeigt Alarm: Alarm wird in der Alarmleiste des Displays angezeigt Ereignis: Al. wird nur in der Ereignisliste angezeigt	Alarm
Alarmtext	bis zu 20 Zeichen Text	Text, der bei Alarm im Display bzw. in Alarm- und / oder Ereignisliste angezeigt wird.	Alarm 1 Temp.eing. 1
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert, bei dessen Über- oder Unterschreitung (je nach Alarmtyp) ein Alarm ausgelöst wird	0,00

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstell-möglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zum Grenzwert Alarm ein = < Grenzw. – Hyst. (bei Min-Alarm) > Grenzw. + Hyst. (bei Max-Alarm) Alarm aus = > Grenzwert (bei Min-Alarm) < Grenzwert (bei Max-Alarm)	0,00
Alarmverzög. ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0 s
Alarmverzög. aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0 s
Alarm 2			
Alarmtyp	Inaktiv Min.- Alarm Max.- Alarm Alarmfenster Alarmfenster invert.	Wahl des Alarmtyps	inaktiv
Alarm/ Ereignisliste	Aus Alarm Ereignis	Aus: Alarm wird nicht angezeigt Alarm: Alarm wird in der Alarmleiste des Displays angezeigt Ereignis: Al. wird nur in der Ereignisliste angezeigt	Alarm
Alarmtext	bis zu 20 Zeichen Text	Text, der bei Alarm im Display bzw. in Alarm- und / oder Ereignisliste angezeigt wird.	Alarm 2 Temp.eing. 1
Grenzwert	-99999 bis +99999	Grenzwert, bei dessen Über- oder Unterschreitung (je nach Alarmtyp) ein Alarm ausgelöst wird	0,00
Hysterese	0 bis 99999	Abstand zum Grenzwert Alarm ein = < Grenzw. – Hyst. (bei Min-Alarm) > Grenzw. + Hyst. (bei Max-Alarm) Alarm aus = > Grenzwert (bei Min-Alarm) < Grenzwert (bei Max-Alarm)	0,00
Fensterbreite	0 bis 99999	Breite des Alarmfensters (bei Alarmtyp „Alarmfenster“) oder des Fensters, in dem kein Alarm ausgelöst wird (bei Alarmtyp „Alarmfenster invertiert“)	0,00
Alarmverzög. ein	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Auftreten der Alarmbedingung und Auslösung des Alarms	0 s
Alarmverzög. aus	0 bis 999 s	zeitliche Verzögerung zwischen Enden der Alarmbedingung und Erlöschen des Alarms	0 s

10.4.8 Analogausgänge

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Analogausgänge ➔Analogausgang 1 bis 9

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	bis zu 15 Zeichen Text	Benennung für den Ausgang	Kan. X Analogausgang
Signal Ausgangswert	Aliaswerte / **<u>*Aliaswert 1: Kan.1 Messwert</u>** Aliaswert 2: Kan.1 Temp. **<u>*Aliaswert 3: Kan.2 Messwert</u>** Aliaswert 4: Kan.2 Temp. **<u>*Aliaswert 5: Kan.3 Messwert</u>** Aliaswert 6: Kan.3 Temp. **<u>*Aliaswert 7: Kan.4 Messwert</u>** Aliaswert 8: Kan.4 Temp. * = Bitte nur die markierten Punkte auswählen	analoge Signalquelle des Ausgangs	IN 7: Aliaswert 1 Kan1 Messwert X IN 8: Aliaswert 3 Kan 2 Messwert X IN 9: Aliaswert 5 Kan 3 Messwert X IN 10: Aliaswert 7 Kan 4 Messwert X
Analogsignal	0 bis 10 V 0 bis 20 mA 4 bis 20 mA 10 bis 0 V 20 bis 0 mA 20 bis 4 mA	Art des Einheitssignals, das ausgegeben wird	4 - 20 mA
Handmode erlaubt	Ja Nein	Hier wird der Handmode des jeweiligen Ausgangs freigegeben/gesperrt. Der Handmode ermöglicht die Einstellung fester Analogwerte des Ausgangs zu Testzwecken. Siehe *Kapitel 10.6 „Funktionsebene“ auf Seite 215* .	Ja
Sicherheitswert 1 bis 4	0 bis 10,7 V bzw. 0 bis 22 mA	Festlegung eines Analogwertes, den der Ausgang bei Hold, Kalibrierung oder im Fehlerfall annimmt Wird ein Analyseeingang für Leitfähigkeitsmessung als "Signal Ausgangswert" eingestellt, sind die Sicherheitswerte 1 bis 4 den Leitfähigkeits-Messbereichen 1 bis 4 zugeordnet. Paare mit jeweils gleicher Ziffer gehören zusammen. Anderenfalls ist der Sicherheitswert 1 gültig.	0.0 mA

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Skalierungsanfang 1 bis 4	-99999 bis +99999 (1)	Analogwert der analogen Signalquelle (siehe Konfigurationspunkt „Signal Ausgangswert“), welcher der Untergrenze des ausgegebenen Einheitssignalhubs [0 V bzw. 0(4) mA] entspricht	0.00
Skalierungsende 1 bis 4	-99999 bis +99999 (1)	Analogwert der analogen Signalquelle (siehe Konfigurationspunkt „Signal Ausgangswert“), welcher der Obergrenze des ausgegebenen Einheitssignalhubs (10 V bzw. 20 mA) entspricht	500.00

(1) Im Eingabefeld wird die Einheit des Wertes, der für „Signal Ausgangswert“ eingestellt ist, eingeblendet.

10.4.9 Binärausgänge

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Binärausgänge ➔Binärausgang 1 bis 17

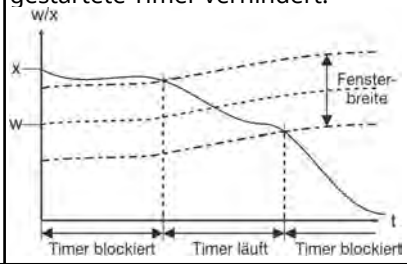
Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	bis zu 21 Zeichen Text	Benennung für den Ausgang	OUT 1: Regler 1 Ausgang 1 OUT 2: Regler 2 Ausgang 1 OUT 12: Regler 3 Ausgang 1 OUT 13: Regler 4 Ausgang 1 OUT 14: Regler 1 Ausgang 2 OUT 15: Regler 2 Ausgang 2
Signal Ausgangswert	Regler / ***Regler 1 Ausgang 1** ***Regler 1 Ausgang 2** Dosieralarm Regler 1 ***Regler 2 Ausgang 1** ***Regler 2 Ausgang 2** Dosieralarm Regler 2 ***Regler 3 Ausgang 1** Regler 3 Ausgang 2 Dosieralarm Regler 3 ***Regler 4 Ausgang 1** Regler 4 Ausgang 2 Dosieralarm Regler 4 * = Bitte nur die markierten Punkte auswählen	binäre Signalquelle für den Ausgang	OUT 1: Regler 1 Ausgang 1 OUT 2: Regler 2 Ausgang 1 OUT 12: Regler 3 Ausgang 1 OUT 13: Regler 4 Ausgang 1 OUT 14: Regler 1 Ausgang 2 OUT 15: Regler 2 Ausgang 2
Invertierung	Ja Nein	Schaltzustand invertieren bzw. nicht invertieren	Nein
Handmode erlaubt	Ja Nein	Hier wird der Handmode des jeweiligen Ausgangs freigegeben/ gesperrt. Der Handmode ermöglicht die Einstellung feste Binärwerte (Schaltzustände) des Ausgangs zu Testzwecken. Siehe *Kapitel 10.6 „Funktionsebene“ auf Seite 215 .*	Ja

10.4.10 Timer

10.4.10.1 Timer

Aufruf Timer: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Timer ➔Timer 1 bis 2 ➔Timer

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Timerfunktion	**Timer** Zeitschalter Zeitschalter mit Laufzeit	Nach Start durch ein externes Signal wird eine einstellbare Zeit abgewartet bis der eingestellte Binärwert (0 oder 1) ausgegeben wird.	Timer
Bezeichnung	bis zu 15 Zeichen Text	Benennung des Timers	Timer X
Verhalten nach Netz-Aus	Programmstopp Weiterlaufen Neustart	Verhalten des Timers bei Unterbrechung der Spannungsversorgung	Programmstopp
Timerzeit	hh:mm.ss	Dauer von Timerstart bis der Timer den eingestellten Binärwert ausgibt	00:00:00
Vorlaufzeit Timerstart	0 bis 9999 s	Wartezeit bevor die Timerzeit startet	0 s
Nachlaufzeit Timerende	-1 bis 9999 s	Zeitintervall nach Ablauf der Timerzeit Besonderheit: Stellt man die „Nachlaufzeit Timerende“ auf den Wert -1 ein, ist sie unendlich lang.	0 S
Ausgangssignal	High Low	Invertierung des Timer-Ausgangssignals **high:**Aussignal ist nicht invertiert. **low:**Aussignal ist invertiert.	High
Eintrag Ereignisliste	Ja Nein	Aktiveren/Deaktivieren von Ereignislisteneinträgen bei Ein-Signal von „Signal Timerstart“	Ja
Ereignislistentext	bis zu 21 Zeichen Text	Meldetext für die Ereignisliste bei Ein-Signal von “Signal Timerstart“	Ereignis Timer X
Signal Timerstart	Auswahl aus Binärselektor	Binärsignal zum Starten des Timers Ein Nachtriggern mit „Timerstart“ ist erst möglich, wenn die „Vorlaufzeit Timerstart“ und die „Timerzeit“ abgelaufen sind.	Keine Auswahl
Signal Timerstopp	Auswahl aus Binärselektor	Binärsignal zum Rücksetzen des Timers	Keine Auswahl
Signal Timerhalt	Auswahl aus Binärselektor	Anhalten des Timer-Zeitablaufs	Keine Auswahl
Signal Timerneustart	Auswahl aus Binärselektor	Binärsignal zum Rücksetzen und erneuten Starten des Timers während der „Vorlaufzeit Timerstart“ oder der „Timerzeit“	Keine Auswahl
Signal Timerquittierung	Auswahl aus Binärsektor	nur bei „Nachlaufzeit Timerende“ > 0: Binärsignal zum Zurücksetzen des Timers während der Nachlaufzeit nach dem Timerende.	Keine Auswahl

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Signal Toleranzband x	Auswahl aus Analogselektor	Auswahl eines Analogsignals, das hinsichtlich seiner Abweichung vom „Signal Toleranzband w“ überwacht werden soll Der Timer läuft nur an bzw. weiter, wenn der Betrag der Abweichung nicht größer als die eingestellte Fensterbreite ist. Wird die Abweichung größer als die Fensterbreite, werden laufende Timer angehalten bzw. der Timerstart für noch nicht gestartete Timer verhindert.  	Keine Auswahl
Signal Toleranzband w	Auswahl aus Analogselektor	Auswahl des Analogsignals, von welchem das „Signal Toleranzband x“ um nicht mehr als die „Fensterbreite“ abweichen darf, damit der Timer laufen kann	Keine Auswahl
Fensterbreite	0 bis 99999 (1)	maximaler Betrag der Abweichung |x - w|	0.0000

(1) Die Einheit für die Fensterbreite geht aus dem Parameter „Signal Toleranzband x“ in dieser Tabelle hervor.

Timingdiagramm

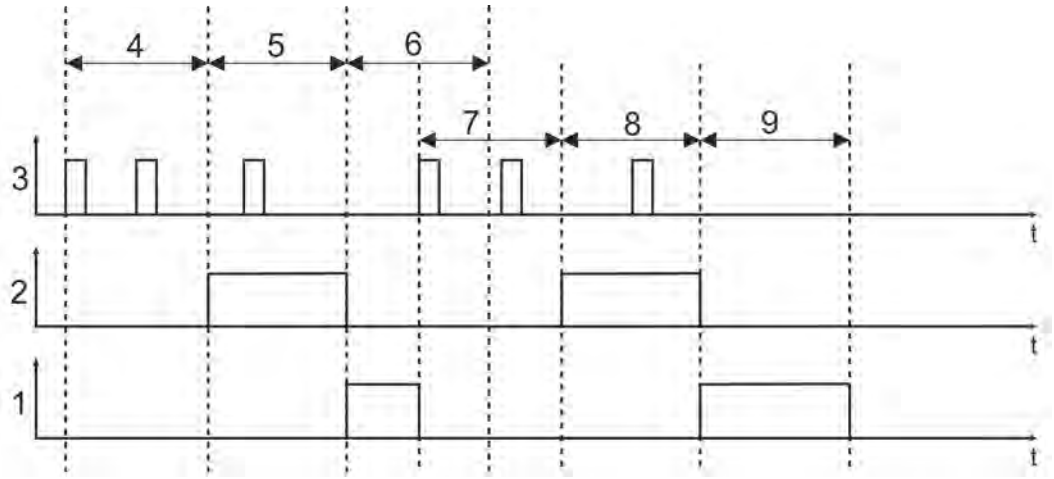


Abb. 91: Timingdiagramm

1 Nachlaufzeit Timer
2 Ausgangssignal
3 Signal Timerstart
4 Vorlaufzeit Timerstart
5 Timerzeit
6 Nachlaufzeit Timerende
7 Vorlaufzeit Timerstart
8 Timerzeit
9 Nachlaufzeit Timerende

10.4.10.2 Zeitschalter

Timer-Einstellungen für ein Wochenzeitschaltprogramm
Voraussetzung: Die „Timerfunktion“ muss als „Zeitschalter“ konfiguriert sein.

Für jeden Wochentag lassen sich separat bis zu vier Ein- und Ausschaltzeiten festlegen.

Aufruf Schaltzeiteinstellungen:
Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Timer ➔Timer 1 bis 2 ➔Zeitschalter ➔Montag bis Sonntag

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeiten	Erläuterung	Vorbelegung
Timerfunktion:	Timer **Zeitschalter** Zeitschalter mit Laufzeit	Wochenschaltuhrfunktion: bis zu 4 Einschaltzeiten und Ausschaltzeiten pro Wochentag einstellbar	Zeitschalter
Einschaltzeit 1 bis 4	hh:mm:ss	Übersteigt die Uhrzeit die Einschaltzeit, wird der Zeitschalter auf Binärwert = 1 gesetzt (eingeschaltet).	00:00:00
Ausschaltzeiten 1 bis 4	hh:mm:ss	Übersteigt die Uhrzeit die Ausschaltzeit, wird der Zeitschalter auf Binärwert = 0 gesetzt (ausgeschaltet).	00:00:00

10.4.10.3 Zeitschalter mit Laufzeit

Timer-Einstellungen für ein Wochenzeitschaltprogramm
Voraussetzung: Die „Timerfunktion“ muss als „Zeitschalter“ konfiguriert sein.

Für jeden Wochentag lassen sich separat bis zu vier Ein- und Ausschaltzeiten festlegen.

Aufruf Schaltzeiteinstellungen:
Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Timer ➔Timer 1 bis 2 ➔Zeitschalter ➔Montag bis Sonntag

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeiten	Erläuterung	Vorbelegung
Timerfunktion:	Timer Zeitschalter **Zeitschalter mit Laufzeit**	Wochenschaltuhrfunktion: bis zu 4 Einschaltzeiten und Ausschaltzeiten pro Wochentag einstellbar	Zeitschalter mit Laufzeit
Einschaltzeit 1 bis 4	hh:mm:ss	Übersteigt die Uhrzeit die Einschaltzeit, wird der Zeitschalter auf Binärwert = 1 gesetzt (eingeschaltet).	00:00:00
Laufzeiten 1 bis 4	hh:mm:ss	Ist die eingestellte Laufzeit verstrichen, wird der Zeitschalter auf Binärwert = 0 gesetzt (ausgeschaltet).	00:00:00

10.4.11 Waschtimer

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Waschtimer ➔Waschtimer 1 bis 2

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Waschtimer aktiv	Ja Nein	Aktivieren/Deaktivieren des Waschtimers Waschtimer dienen der regelmäßigen Reinigung von Analysesensoren, und können über Binärausgänge externe Vorrichtungen zur Reinigung von Sensoren ansteuern.	Nein
Bezeichnung	bis zu 15 Zeichen Text	Benennung des Timers	Waschtimer X
Intervallzeit	0 bis 999 h	Turnus der automatisch wiederholten Sensorreinigung	24 h
Waschzeit	0 bis 999 min	Dauer der Sensorreinigung	10 min
Haltezeit nach Waschen	0 bis 999 s	Nachlaufzeit des Waschtimer-Hold-Signals nach Ablauf der Waschzeit Das Hold-Signal des Waschtimers liefert für die Dauer der Waschzeit zuzüglich der Haltezeit ein Ein-Signal. Das Hold-Signal ist in erster Linie zur Aktivierung des Hold-Betriebes von Reglern und Analogausgängen gedacht. Diese Funktionen werden dadurch solange in einem sicheren Betriebszustand gehalten, bis der gewaschene Analysesensor wieder stabile Messwerte liefert.	10 s
Signal für Intervallneustart	komplette Auswahl aus dem Binärselektor	Auswahl eines Signals, durch das das Waschtimerintervall sofort gestartet wird	Keine Auswahl
Signal Waschunterdrückung	komplette Auswahl aus dem Binärselektor	Auswahl eines Signals, mit dem der Start des Waschtimers blockiert wird	Keine Auswahl
Eintrag Ereignisliste:	Ja Nein	Aktiveren/Deaktivieren von Ereignislisteneinträgen bei Sensorreinigungen	Ja
Ereignislistentext	bis zu 21 Zeichen Text	Meldetext für die Ereignisliste bei Sensorreinigungen	Ereignis Waschtimer X

10.4.12 Registrierung

10.4.12.1 Registrierung / Gruppe 1/2 / Parameter

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Registrierung➔Gruppe 1/2 ➔Parameter

Konfiguration s-punkt	Auswahl / Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Status	Ausgeschaltet Anzeige und speichern (Datenhistorie anschauen bzw. Datenauswertung über PCA 3000 nur bei Freischaltung des Typenzusatzes Registrierung)	**Ausgeschaltet:** Registrierbild(er) wird (werden) nicht angezeigt **Anzeige und speichern:** Registrierbild(er) wird (werden) angezeigt, Datenspeicherung aktiv (Anzahl der Registrierbilder abhängig von der Anzahl der belegten Kanäle)	Ausgeschaltet
Bezeichnung	Textfeld	Bezeichnung der Gruppe bzw. des Registrierbildes (Gruppe 1 = Registrierbild 1, Gruppe 2 = Registrierbild 2)	Gruppe 1: Registrier. Kan. 1+2 Gruppe 2: Registrier. Kan. 3+4
Diagrammkopf	Ja Nein	Diagrammkopf anzeigen ja/nein	Ja
Perforation	Ja Nein	mit Perforation ja/nein	Nein
Binärspuren anzeig.	Ja Nein	Binärsignale anzeigen ja/nein	Ja
Speicherwerte	Mittelwert Aktueller Wert Minimalwert Maximalwert	Art der Messsignal-Aufbereitung	Mittelwert
Speicherzyklus	1 – 3600 s	Zeitintervall, nach dem ein neuer Messwert gespeichert wird	10 s

10.4.12.2 Registrierung / Gruppe 1/2 / Analogkanäle

Analogkanal 1

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Registrierung➔Gruppe 1/2 ➔Analogkanäle➔Analogkanal 1

Konfigurationspunkt	Auswahl / Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	Textfeld	Bezeichnung des jeweiligen Registrierkanals	Gruppe 1: Kanal 1 Messwert Gruppe 2: Kanal 3 Messwert
Analogkanäle	**Aliaswerte** Kanal 1 XX* Kanal 1 Temperatur Kanal 2 XX* Kanal 2 Temperatur Kanal 3 XX* Kanal 3 Temperatur Kanal 4 XX* Kanal 4 Temperatur	Auswahl der Quelle für die Registrierung von Analogkanal 1	Gruppe 1: Kanal 1 XX* Gruppe 2: Kanal 3 XX*
Linienbreite	Dünn Dick	Auswahl der Linienbreite	Dünn

* Text ist abhängig von der Art des an den jeweiligen Kanal gesteckten Messmoduls.

Analogkanal 2

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Registrierung➔Gruppe 1/2 ➔Analogkanäle➔Analogkanal 2

Konfigurationspunkt	Auswahl / Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	Textfeld	Bezeichnung des jeweiligen Registrierkanals	Gruppe 1: Kanal 1 Temperatur Gruppe 2: Kanal 3 Temperatur
Analogkanäle	**Aliaswerte** Kanal 1 XX* Kanal 1 Temperatur Kanal 2 XX* Kanal 2 Temperatur Kanal 3 XX* Kanal 3 Temperatur Kanal 4 XX* Kanal 4 Temperatur	Auswahl der Quelle für die Registrierung von Analogkanal 2	Gruppe 1: Kanal 1 Temperatur Gruppe 2: Kanal 3 Temperatur
Linienbreite	Dünn Dick	Auswahl der Linienbreite	Dünn

* Text ist abhängig von der Art des an den jeweiligen Kanal gesteckten Messmoduls.

Analogkanal 3

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Registrierung➔Gruppe 1/2 ➔Analogkanäle➔Analogkanal 3

Konfigurationspunkt	Auswahl / Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	Textfeld	Bezeichnung des jeweiligen Registrierkanals	Gruppe 1: Kanal 2 Messwert Gruppe 2: Kanal 4 Messwert
Analogkanäle	**Aliaswerte** Kanal 1 XX* Kanal 1 Temperatur Kanal 2 XX* Kanal 2 Temperatur Kanal 3 XX* Kanal 3 Temperatur Kanal 4 XX* Kanal 4 Temperatur	Auswahl der Quelle für die Registrierung von Analogkanal 3	Gruppe 1: Kanal 2 XX* Gruppe 2: Kanal 4 XX*
Linienbreite	Dünn Dick	Auswahl der Linienbreite	Dünn

* Text ist abhängig von der Art des an den jeweiligen Kanal gesteckten Messmoduls.

Analogkanal 4

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Registrierung➔Gruppe 1/2 ➔Analogkanäle➔Analogkanal 4

Konfigurationspunkt	Auswahl / Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	Textfeld	Bezeichnung des jeweiligen Registrierkanals	Gruppe 1: Kanal 2 Temperatur Gruppe 2: Kanal 4 Temperatur
Analogkanäle	**Aliaswerte** Kanal 1 XX* Kanal 1 Temperatur Kanal 2 XX* Kanal 2 Temperatur Kanal 3 XX* Kanal 3 Temperatur Kanal 4 XX* Kanal 4 Temperatur	Auswahl der Quelle für die Registrierung von Analogkanal 4	Gruppe 1: Kanal 2 Temperatur Gruppe 2: Kanal 4 Temperatur
Linienbreite	Dünn Dick	Auswahl der Linienbreite	Dünn

* Text ist abhängig von der Art des an den jeweiligen Kanal gesteckten Messmoduls.

10.4.12.3 Registrierung / Gruppe 1/2 / Binärkanäle

Binärkanal 1

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Registrierung➔Gruppe 1/2 ➔Binärkanäle➔Binärkanal 1

Konfigurationspunkt	Auswahl / Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	Textfeld	Bezeichnung des jeweiligen Registrierkanals	Gruppe 1: Rgl. 1 Ausgang 1 Gruppe 2: Rgl. 3 Ausgang 1
Binärspur	Regler / ***Regler 1 Ausgang 1** ***Regler 1 Ausgang 2** Dosieralarm Regler 1 ***Regler 2 Ausgang 1** * **Regler 2 Ausgang 2** Dosieralarm Regler 2 ***Regler 3 Ausgang 1** Regler 3 Ausgang 2 Dosieralarm Regler 3 ***Regler 4 Ausgang 1** Regler 4 Ausgang 2 Dosieralarm Regler 4 * = Bitte nur die markierten Punkte wählen	Auswahl der Quelle für die Registrierung von Binärkanal 1	Gruppe 1: Regler 1 Ausgang 1 Gruppe 2: Regler 3 Ausgang 1

Binärkanal 2

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Registrierung➔Gruppe 1/2 ➔Binärkanäle➔Binärkanal 2

Konfigurationspunkt	Auswahl / Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	Textfeld	Bezeichnung des jeweiligen Registrierkanals	Gruppe 1: Rgl. 2 Ausgang 1 Gruppe 2: Rgl. 4 Ausgang 1
Binärspur	Regler/ ***Regler 1 Ausgang 1** ***Regler 1 Ausgang 2** Dosieralarm Regler 1 ***Regler 2 Ausgang 1** ***Regler 2 Ausgang 2** Dosieralarm Regler 2 ***Regler 3 Ausgang 1** Regler 3 Ausgang 2 Dosieralarm Regler 3 ***Regler 4 Ausgang 1** Regler 4 Ausgang 2 Dosieralarm Regler 4 * = Bitte nur die markierten Punkte wählen	Auswahl der Quelle für die Registrierung von Binärkanal 2	Gruppe 1: Regler 2 Ausgang 1 Gruppe 2: Regler 4 Ausgang 1

Binärkanal 3

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Registrierung➔Gruppe 1/2 ➔Binärkanäle➔Binärkanal 3

Konfigurationspunkt	Auswahl / Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Bezeichnung	Textfeld	Bezeichnung des jeweiligen Registrierkanals	Gruppe 1: Kein Text Gruppe 2: Kein Text
Binärspur	Regler/ ***Regler 1 Ausgang 1** ***Regler 1 Ausgang 2** Dosieralarm Regler 1 ***Regler 2 Ausgang 1** ***Regler 2 Ausgang 2** Dosieralarm Regler 2 ***Regler 3 Ausgang 1** Regler 3 Ausgang 2 Dosieralarm Regler 3 ***Regler 4 Ausgang 1** Regler 4 Ausgang 2 Dosieralarm Regler 4 * = Bitte nur die markierten Punkte wählen	Auswahl der Quelle für die Registrierung von Binärkanal 3	Gruppe 1: Keine Auswahl Gruppe 2: Keine Auswahl

10.4.13 Ethernet

Die Ethernet-Einstellungen müssen beim Administrator des Netzwerkes, in dem das Gerät installiert werden soll, erfragt werden.

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔Ethernet

Konfigurations-punkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Vergabe IP-Adresse	Manuell Automatisch	**Manuell:** Wenn kein DHCP-Server im Netzwerk installiert ist und die IP-Adress-Konfiguration bekannt ist (z.B. durch Netzwerkadministrator), werden die Daten von Hand eingegeben. **Automatisch:** Im Netzwerk ist ein DHCP-Server installiert. Beim Einschalten und Hochfahren empfängt das Ecolab *„Versatronic“* die IP-Konfiguration vom DHCP-Server; die IP-Konfiguration erfolgt automatisch.	Automatisch
Man. IP-Adresse	gültige IP-Adresse (1)	IP-Konfiguration der Ethernet-Optionsplatine Manuelle Eingabe bekannter Konfigurationsdaten, oder automatische Konfiguration durch DHCP-Server (siehe Konfigurationspunkt „Vergabe IP-Adresse“)	223 . 223 . 223 . 1
Subnet-Maske	gültige Subnetzmaske (1)		255 . 255 . 255 . 1
Standard-Gateway	gültige IP-Adresse (1)		0 . 0 . 0 . 0
DNS Gerätename	Bezeichnung DNS Gerätename		
DNS-Server	gültige IP-Adresse (1)		0 . 0 . 0 . 0
Übertragungsrate	Automatisch 10 Mbit/s Halbduplex 10 Mbit/s Vollduplex 100 Mbit/s Halbduplex 100 Mbit/s Vollduplex	Übertragungsgeschwindigkeit (Bitrate) und Duplex-Modus der Ethernet-Optionsplatine Diese Einstellung muss mit der Einstellung des Switch- oder Router-Ports übereinstimmen, mit dem das Ecolab *„Versatronic“* verbunden wird.	Automatisch

(1) Für die manuelle Eingabe einer IP-Konfiguration für den Ecolab *„Versatronic“* muss eine gültige freie IP-Adresse des Netzwerks bekannt sein. Setzen Sie sich hierzu mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung.

Im Ecolab PC-Setup-Programm werden die Ethernet-Einstellungen in den Online-Parametern eingestellt.
Vom PC aus kann die IP-Konfiguration des Gerätes auch geändert werden, wenn PC und Gerät per Ethernet verbunden sind. In diesem Fall kann eine Änderung der IP-Adresse oder Subnetzmaske zur Trennung der PC-Geräte-Verbindung führen. Siehe *Kapitel 12.7 „Verbindung zum Gerät“ auf Seite 238 .*

10.4.14 Serielle Schnittstellen

Die Einstellungen der seriellen Schnittstellen aller Teilnehmergeräte in einem Bus müssen übereinstimmen.

Aufruf: Gerätemenü ➔Konfiguration ➔serielle Schnittstellen ➔serielle Schnittstellen 1 bis 2

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Protokoll	Modbus-Slave	Kommunikationsprotokoll	Modbus-Slave
Baudrate	9600 19200 38400	Übertragungsgeschwindigkeit (Symbolrate) der seriellen Schnittstelle	9600
Datenformat	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	Format des Datenwortes Nutzbits - Stoppbit - Parität	8 - 1 - no parity
minimale Antwortzeit	0 bis 500 ms	Mindestdauer vom Empfang einer Abfrage bis zum Senden einer Antwort Dieser Parameter dient dazu, die Antwort-Geschwindigkeit des Gerätes an langsamere Busteilnehmer anzupassen.	40 ms
Geräteadresse	1 bis 254	Eindeutige Kennung eines Busteilnehmers	1

10.5 Parametrierung

Hier werden Steuergrößen (Parameter) für Gerätefunktionen eingestellt.
Dazu gehören:

- Datum und Uhrzeit
- Regler-Parameter
- Regler-Sollwerte

10.5.1 Datum und Uhrzeit

Die folgende Tabelle erläutert die Parameter zur Einstellung von Datum und Uhrzeit.
Parameterliste „Datum und Uhrzeit“

Parameter	Auswahl/ Wertebereich	Erläuterung
Datum/Zeit aktuell	Eingabedialog Datum/Uhrzeit	Einstellung des aktuellen Datums und der Uhrzeit
Zeitzone GMT	-720 bis +720 min	Abweichung der Ortszeit von GMT
Sommerzeit-Umschaltung	inaktiv, automatisch	automatische Sommerzeit aktivieren/ deaktivieren
Start Sommerzeit		
■ Umschaltzeit Monat	Januar bis Dezember	Monat der Umstellung auf Sommerzeit
■ Umschaltzeit Wochentag	Montag bis Sonntag	Wochentag der Umstellung auf Sommerzeit
■ Tag im Monat	Erster bis Vierter, Letzter	Nummer des eingestellten Wochentags der Umstellung auf Sommerzeit im betreffenden Monat
■ Uhrzeit Umschaltung	hh:mm:ss	Uhrzeit der Umstellung auf Sommerzeit
Ende Sommerzeit		
■ Umschaltzeit Monat	Januar bis Dezember	Monat der Umstellung auf Winterzeit
■ Umschaltzeit Wochentag	Montag bis Sonntag	Wochentag der Umstellung auf Winterzeit
■ Tag im Monat	Erster bis Vierter, Letzter	Nummer des eingestellten Wochentags der Umstellung auf Winterzeit im betreffenden Monat
■ Uhrzeit Umschaltung	hh:mm:ss	Uhrzeit der Umstellung auf Winterzeit

Im Ecolab PC-Setup-Programm werden Datum und Uhrzeit in den Online- Parametern eingestellt. Siehe *↳ Kapitel 12.9.1 „Datum und Uhrzeit“ auf Seite 278 .*

10.5.2 Parametersätze (Reglerparameter)

Die Parameter für die Reglerkanäle bestimmen das Regelverhalten des jeweiligen Regelkreises. Für ein stabiles Regelverhalten müssen diese Parameter auf die vorherrschenden Bedingungen des Prozesses abgestimmt sein. So kann man jeden Reglerkanal an sich ändernde Bedingungen des Prozesses anpassen, um das Regelverhalten stabil zu halten.

Die besten Parametereinstellungen können meist durch die Selbstoptimierung der Regler gefunden werden. Dies funktioniert jedoch nur bei linearen Prozessen.

Bedienung der Regler siehe *↳ Kapitel 9.4 „Bedienung der Regler“ auf Seite 115 .*

Bei nicht-linearen Prozessen (Regelstrecken) empfiehlt sich die Einstellung der Parameter von Hand.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Parametersätze der Reglerkanäle. Je nach Konfiguration des jeweiligen Reglerkanals sind nur die gültigen Parameter für die Eingabe aktiv. Die nicht verwendeten werden hellgrau angezeigt, können aber nicht editiert werden. Zweifach vorhandene Parameter beziehen sich auf den ersten bzw. zweiten Reglerausgang.

Aufruf: Gerätemenü ➔Parametrierung ➔Parametersätze ➔Regler 1 bis 4 ➔Parametersatz 1 und 2

Parameter	Auswahl/ Einstell-möglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Proportionalbereich 1 (Xp1) Proportionalbereich 2 (Xp2)	0 bis 9999,9 ([1])	Spanne der Regelabweichung (Istwert - Sollwert), in dem sich der Stellgrad proportional zur Regelabweichung verhält. Je kleiner der Proportionalbereich gewählt wird, desto größer ist die Stellgradänderung pro Regelabweichung. Wenn der Proportionalbereich auf einen Wert von 0 gesetzt wird, fungiert der Regler automatisch als Grenzwertschalter ohne PID-Reglerstruktur.	0,0
Vorhaltezeit 1 (Tv1) Vorhaltezeit 2 (Tv2)	0 bis 9999 s	Beeinflusst den differentiellen Anteil (D-Anteil) des Reglerausgangssignals. Zweck des D-Anteils ist es den zeitlichen Istwert-Verlauf zu bedämpfen, und damit die Schwingungsneigung zu unterdrücken. Die Wirkung des D-Anteils wird mit größerer Vorhaltezeit stärker.	80,0 s
Nachstellzeit 1 (Tn1) Nachstellzeit 2 (Tn2)	0 bis 9999 s	Beeinflusst den integralen Anteil (I-Anteil) des Reglerkanals. Zweck des I-Anteils ist es bleibende Regelabweichungen zu minimieren. Die Wirkung des I-Anteils wird mit größerer Nachstellzeit schwächer.	350,0 s
Schaltperiode 1 (Cy1) Schaltperiode 2 (Cy2)	0 bis 9999 s	Wenn ein Ausgang eines Reglerkanals als Impulslängenausgang konfiguriert ist, wird hier die Periodendauer der Schaltimpulse fest eingestellt. Die Schaltperiodendauer sollte so gewählt werden, dass einerseits durch das getaktete Reglerausgangssignal (z. B. Heizen, Kühlen, Zudosieren etc.) keine störenden Istwertschwankungen entstehen, andererseits die Schaltausgänge und davon angesteuerte Betriebsmittel möglichst geschont werden.	20,0 s
Kontaktabstand (Xsh)	-0 bis 999,9 ([1])	Minimum der Regelabweichung, ab welcher schaltende Reglerausgänge aktiv werden. Er dient der Schonung von Schaltausgängen und daran angeschlossener Betriebsmittel bei der Ansteuerung von stetigen Reglern mit Impulsausgängen. Bei sehr kleinen Regelabweichungen werden Schaltvorgänge des Reglerausgangs unterdrückt.	0,0
Schalthysterese 1 (Xd1) Schalthysterese 2 (Xd2)	0 bis 999,9 ([1])	Schaltabstand zwischen den Ausgangszuständen (Ein/Aus) bei schaltenden Reglern (Proportionalbereich=0) Die Schalthysterese sollte so gewählt werden, dass der Istwert vom schaltenden Reglerausgangssignal nicht zu stark variiert wird, anderseits die Schaltausgänge und davon angesteuerte Betriebsmittel möglichst geschont werden.	0,0
Arbeitspunkt (Y0)	- 100 bis +100 %	konstanter Wert zur Korrektur des Regler-Arbeitspunktes Der eingestellte Wert entspricht dem Stellgrad, wenn der Ist- und Sollwert gleich sind (Regelabweichung = 0). Dient bei Reglerstrukturen ohne I-Anteil als manueller Stellgrad-Offset zur Behebung von bleibenden Regelabweichungen.	0 %

Parameter	Auswahl/ Einstell-möglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Stellgrad Max. (Y1)	0 bis 100 %	maximaler Stellgrad nicht wirksam bei Grenzwertschalterverhalten (Proportionalbereich = 0)	100 %
Stellgrad Min. (Y2)	-100 bis +100 %	minimaler Stellgrad nicht wirksam bei Grenzwertschalterverhalten (Proportionalbereich = 0)	-100 %
min. Relaiseinschaltzeit 1 (Tk1)	0 bis 60 s	Basierend auf der min. Relaiseinschaltzeit wird die Impulslänge nach unten, bzw. die Impulsfrequenz nach oben begrenzt. Die Schalthäufigkeit bei schaltenden Relaisausgängen wird dadurch begrenzt.	0,0 s
min. Relaiseinschaltzeit 2 (Tk2)			
max. Impulsfrequenz 1	0 bis 240 min-1	für stetige Regler mit Impulsfrequenzausgang	60 min-1
max. Impulsfrequenz 2			
Einschaltverzögerung 1	0 bis 999,9 s	Verzögerung der Einschaltflanke bei Grenzwertschalter-verhalten (Proportionalbereich = 0)	0,0 s
Einschaltverzögerung 2			
Ausschaltverzögerung 1	0 bis 999,9 s	Verzögerung der Ausschaltflanke bei Grenzwertschalter-verhalten (Proportionalbereich = 0)	0,0 s
Ausschaltverzögerung 2			
Alarmtoleranz	0 bis 999,9 ([1])	maximaler Betrag der Regelabweichung ohne Alarmauslösung, bei Überschreitung dieses Betrags löst die Reglerüberwachung einen „Dosieralarm“ aus	0,0
Alarmverzögerung	0 bis 9999 s	Verzögerung des Dosieralarms lässt eine zeitlich begrenzte Verletzung der Alarmtoleranz zu.	0,0 s

([1]) Die angezeigte Einheit ist abhängig von der Ausführung der Steckkarte (Art der Messung) am zugehörigen Analysensteckplatz.

10.5.3 Sollwerte

Hier kann der Sollwert des jeweiligen Reglerkanals verändert werden.

Aufruf: Gerätemenü ➔Parametrierung ➔Sollwerte ➔Sollwert Regler 1 bis 4 ➔Sollwert 1

Parameter	Auswahl/ Einstell-möglichkeit	Erläuterung	Vorbelegung
Sollwert X	0.0000 - 99999	Einstellung Sollwert	Ci: 200,00 mS/cm Cr: 200,00 uS/cm pH: 7,00 ORP: 300,00 mV Cl: 10,000 mg/l Cd: 0,3000 mg/l Pa: 1000,0 mg/l

10.6 Funktionsebene

Die Funktionsebene dient in erster Linie Test- und Diagnosezwecken. Hier kann man Analog- und Binärwerte der Ausgänge manuell steuern. Dies kann z. B. zur Überprüfung einzelner Betriebsmittel in einer Anlage hilfreich sein.

Im Rahmen von Wartungs- und Reparaturarbeiten können auch Zähler für Betriebstunden, Schaltvorgänge und Durchflussmenge zurückgesetzt werden.

WARNUNG!
Bei der manuellen Steuerung von Betriebsmitteln einer Anlage sind unbedingt geeignete Maßnahmen zu treffen, um Personen- und Sachschäden auszuschließen.

Stellen Sie sicher, dass der Zugriff auf die Funktionsebene nur für qualifiziertes Personal möglich ist. In der Werkseinstellung ist der Zugriff den Benutzern „Master“ und „Service“ vorbehalten.

Menüpunkte der Funktionsebene

- **Durchfluss:**
  aktuellen Durchfluss anzeigen, Gesamtmengenzähler anzeigen und zurücksetzen
- **Waschtimer:**
  manuelles Starten des Waschvorgangs, Anzeigen von verbleibender Zeit bis zum Waschvorgang und aktuellem Binärwert
- **Analogausgänge:**
  aktuelle Werte der Analogausgänge ablesen und manuell steuern
- **Binärausgänge:**
  aktuelle Binärwerte ablesen, Binärausgang manuell steuern
- **Zähler:**
  Zurücksetzen der Zähler (Betriebsstunden- bzw. Servicezähler)

Die manuelle Steuerung von Analog- und Binärausgängen ist nur möglich, wenn für den jeweiligen Ausgang die Option „Handmode erlaubt“ in der Konfiguration aktiviert ist. Generell kann man in der Funktionsebene nur Bedienhandlungen ausführen, wenn man als „Master“ oder „Service“ angemeldet ist. Siehe *↳ Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128 .*

Manuelles Steuern von Analog-/Binärausgängen

Aktivieren Sie für die Ausgänge, die Sie manuell steuern wollen, die Konfigurationseinstellung „Handmode erlaubt“. In der Funktionsebene werden dann für diese Ausgänge „Handmode-Schaltflächen“ zur manuellen Steuerung eingeblendet.
Um Ausgangswerte von Hand zu verstellen, gehen Sie nun wie folgt vor:

Gerätemenü ➔Funktionsebene ➔Registerkarte Analog- bzw. Binärausgang wählen ➔Button „Handmode“ antippen ➔Ausgangsanzeigefeld antippen ➔Eingabedialog öffnet sich ➔Wert eingeben ➔bestätigen

Ein aktivierter Handmode ist am grünen Hintergrund der jeweiligen Ausgangswertanzeige in der Funktionsebene zu erkennen.

Beispielansicht Funktionsebene Analogausgänge

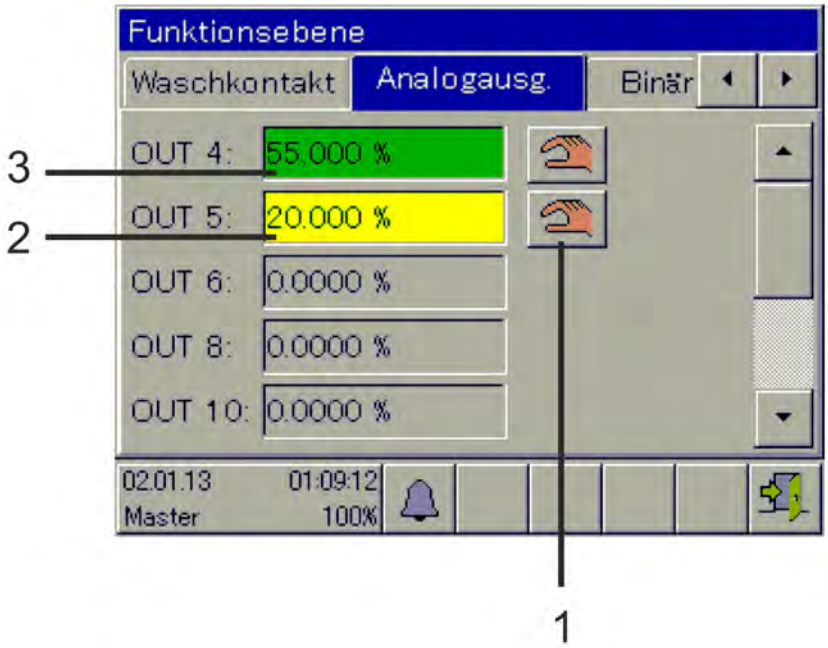


Abb. 92: Ansicht Analogausgänge

(1) Schaltfläche „Handmode“
(2) gelber Hintergrund: Handmode aus
(3) grüner Hintergrund: Handmode aktiv

Nach dem Ausschalten des „Handmodes“ übernimmt der Ausgang sofort wieder den seiner Konfiguration entsprechenden Wert. Die Ausgangsanzeige ist nun wieder gelb.

10.7 Geräteinfo

Zur Kontrolle und für Diagnosezwecke sind im Menü „Geräteinfo“ umfangreiche Daten zur Hard- und Software des Gerätes sowie aktuelle Analog- und Binärwerte abrufbar.

Menüpunkte der Geräteinfo

- **Allgemein:**
  Informationen zur Grundplatine, Geräte-Software und Ethernet-Konfiguration
- **Steckplätze:**
  Übersicht der Bestückung der Optionssteckplätze, Anzeige von Diagnose- und Versions-Informationen der installierten Optionsplatinen
- **Ein-/Ausgänge:**
  Übersicht aller Analog- und Binärwerte der Ein- und Ausgänge des Gerätes
- **Funktionen:**
  Dieses Menü ist besonders hilfreich bei Funktionskontrollen nach Konfigurationsänderungen. Es enthält detaillierte Informationen aller internen Funktionen (Mathe/Logik, Durchfluss, Grenzwert, Timer, Waschtimer, Zähler und Regler) über deren aktuellen Status.
- **Ethernetinfo**:
  Statistiken der Ethernetkommunikation für die Diagnose durch geschultes Personal

10.8 Service

Das Menü „Service“ dient der geräteinternen Fehlersuche und Diagnose. Es ist in erster Linie für geschultes Personal vorgesehen. Bei einer Fehlersuche zusammen mit dem Service können vom Betreiber Daten abgerufen werden, welche die Servicetechniker von Ecolab zur Diagnose benötigen.

Das Service-Menü ist im Gerätemenü nur dann sichtbar, wenn ein Benutzer mit entsprechenden Benutzerrechten angemeldet ist. Siehe *Kapitel 9.1.1 „Passwörter und Benutzerrechte“ auf Seite 101 .*

Menüpunkte des Sevicemenüs

- **Default-Konfiguration:**
  Der Betreiber kann die aktuelle Gerätekonfiguration im Gerätespeicher hinterlegen. Diese Konfiguration kann jederzeit erneut als aktive Konfiguration geladen werden. Wichtig ist dies z. B. nach Konfigurationsänderungen zu Versuchszwecken, um wieder zur Ausgangskonfiguration zurückzukehren.

Abb. 93: Servicemenü

Konfigurationen können zusätzlich auch mit dem PC-Setup-Programm oder mit einem USB-Speicherstick per Speichermanager gespeichert werden. Siehe *Kapitel 9.3 „Speichermanagement (USB-Speicherstick)“ auf Seite 113 .*

- **Debug-Window:**
  Mit dem Debug-Window kann das Verhalten der Gerätesoftware genau untersucht werden. Es werden Daten angezeigt, die Ecolab Servicetechniker bei der Fehlersuche unterstützen können.
- **Servicedaten:**
  Hier können Statusinformationen abgelesen werden, die vom Ecolab Service-Personal zur Diagnose ausgewertet werden können. Außerdem werden die **„Servicezähler“** und **„Interne Daten“** angezeigt. Die Servicezähler erfassen die Anzahl der ausgeführten Schaltvorgänge der Binärausgänge. In den „Internen Daten“ werden die **Spannung der Pufferbatterie** und die **Platinentemperatur** angezeigt.

10.9 Touchscreen kalibrieren

Zur Gewährleistung einer präzisen und zuverlässigen Funktion der Touchscreen-Bedienung können Sie das Menü „Touchscreen kalibrieren“ aufrufen. Das Gerät fordert Sie dann auf, vier Punkte auf dem Touchscreen anzutippen. Folgen Sie einfach den Anweisungen auf dem Display.

11 Optionsplatinen nachrüsten

11.1 Einbau von Optionsplatinen

GEFAHR!
Der Ein- und Ausbau von Optionsplatinen darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Die landesspezifischen Vorschriften sind zu beachten, um die elektrische Sicherheit zu gewährleisten.

Abb. 94: Demontage des Abdeckblechs

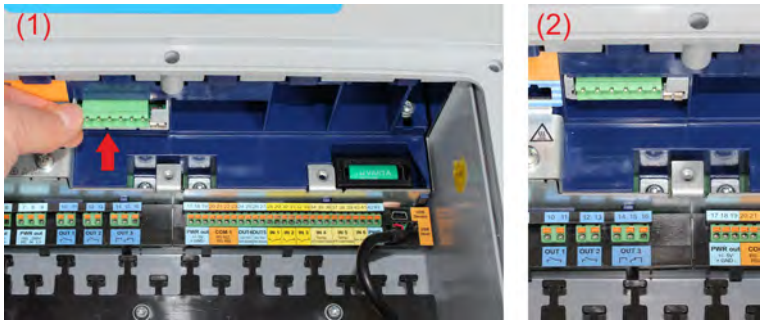


Abb. 95: Optionsplatine einstecken

Die folgenden Schritte erläutern detailliert die Vorgehensweise beim Nachrüsten von Optionsplatinen:

1. Bevor Sie die Optionsplatinenbestückung durch Nachrüsten ändern bzw. erweitern, führen Sie bitte den Energiebilanztest durch.
   Siehe *Kapitel 11.2 „Energiebilanz“ auf Seite 221* .

2. Trennen Sie das Gerät allpolig von der Spannungsversorgung (Spannungsversorgungsnetz, Fremdspeisungen von Relais-/Halbleiterrelaiskreisen etc.).

3. Identifizieren Sie die Baugruppe anhand der aufgeklebten Teilenummer auf der Verpackung und der Zubehörtabelle.
   Siehe *Kapitel 5.2 „Bestellangaben“ auf Seite 41* .
   Wählen Sie anhand des Blockschaltbildes einen geeigneten Steckplatz für die Optionsplatine aus. Siehe *Kapitel 4.4 „Blockschaltbild“ auf Seite 33* .

4. Öffnen Sie den Geräteanschlussraum.
   Siehe *Kapitel 7.2.1 „Geräteanschlussraum öffnen“ auf Seite 53*

5. Lokalisieren Sie den gewählten Steckplatz am Gerät anhand der Beschriftung auf dem Abdeckblech der Optionssteckplätze oder der Anschlussübersicht im Klemmraumdeckel bzw. in der Betriebsanleitung.
Siehe *Kapitel 7.4 „Anschlussübersicht“ auf Seite 59* .

6. Ziehen Sie alle steckbaren Schraubklemmen und Schnittstellenkabel ab, die Sie bei der Demontage des Abdeckblechs behindern.

7. Drehen Sie die zwei Schrauben für das jeweilige Abdeckblech des ausgewählten Optionssteckplatzes raus und nehmen Sie das Abdeckblech heraus. Siehe Abb. 94 .

8. Stecken Sie die Optionsplatine in den ausgewählten Steckplatz ein. Achten Sie auf korrekten Sitz der Platine. Zur besseren Führung der Platine können Sie leere Steckplätze mit Kunststoffplatinenrahmen auffüllen. Der Kunststoffplatinenrahmen muss an der Vorderkante bündig mit den Kunststoffschächten der Optionssteckplätze sein (siehe Abb. 95).

9. Füllen Sie alle leeren Steckplätze mit Kunststoffplatinenrahmen auf, setzen Sie das Abdeckblech wieder ein und schrauben Sie es fest.
Für Optionsplatinen „Analyseeingang Ci“ (Leitfähigkeit induktiv) weiter mit Schritt 10, sonst weiter mit Schritt 14.

10. Bauen Sie die M12-Buchse, die mit der Optionsplatine mitgeliefert wurde, in ein passendes Kabeleinführungsloch des Gehäuses ein.

11. Schließen Sie das 2-adrige Temperatursensorkabel der Buchse an einen geeigneten Analogeingang (z. B. Temperaturmesseingang) an. Beachten Sie hierzu die Angaben des im Leitfähigkeitssensor integrierten Temperatursensors.

12. Stecken Sie die steckbare Schraubklemme der M12-Buchse in die Ci-Optionsplatine ein. Die werkseitige Verdrahtung darf dabei nicht verändert werden.

13. Schließen Sie den induktiven Leitfähigkeitssensor an der M12- Buchse an.

14. Stecken Sie alle anderen steckbaren Schraubklemmen und Schnittstellenkabel wieder ein.

15. Montieren Sie die Klemmenraumabdeckung wieder. Ziehen Sie alle sechs Schrauben der Klemmenraumabdeckung mit einem Drehmoment von 1 Nm an.

16. Schalten Sie nun die Spannungsversorgung wieder ein und überprüfen Sie, ob die neue Hardware erkannt worden ist.
Siehe *Kapitel 8.2.1 „Überprüfung von Optionsplatinen“ auf Seite 86* .

17. Nur für Ci-Optionsplatinen (Leitfähigkeit induktiv): Führen Sie einen Ci-Grundabgleich durch.
Siehe *Kapitel 10.2.5.5 „Ci-Grundabgleich“ auf Seite 154* .

18. Nur für Optionsplatinen für Analyseeingänge: Kalibrieren Sie Analyseeingänge.
Siehe *Kapitel 10.2 „Kalibrierung“ auf Seite 131* .

11.2 Energiebilanz

Durch die Wärmeabgabe von elektronischen Baugruppen entstehen je nach gewählter Optionsplatinenbestückung unterschiedlich hohe Wärmeentwicklungen im Gerät.
Diese Wärme kann im hermetisch dichten Gehäuse IP67 nur bedingt gekühlt und abgeführt werden.

Mit dem Ecolab PC-Setup-Programm kann vor dem Einbau von Optionsplatinen eine Prognose zur maximal möglichen Erwärmung der Geräteelektronik gestellt werden. Sie müssen dazu nur angeben, welche Optionsplatinenbestückung Sie planen und welcher maximalen Umgebungstemperatur das Gerät beim Betrieb ausgesetzt sein wird.

Diese Energiebilanzberechnung geht vom Worst-Case-Szenario aus. Es werden die maximal möglichen Wärmeabgaben der jeweiligen Optionsplatinen angenommen; die zugrunde liegende maximale Umgebungstemperatur kann entweder auf 40 °C oder 50 °C eingestellt werden.
Überschreitet die geplante Optionsplatinenbestückung das Limit der Energiebilanz, sollte diese Bestückung nur dann in Dauerbetrieb genommen werden, wenn der Worst-Case (Umgebungstemperatur ständig 40 bzw. 50 °C und alle Optionsplatinen gleichzeitig in max. Last) nicht dauerhaft eintreten kann. Dies muss vom Anlagenplaner entschieden werden.

Vergleichbares praktisches Beispiel: KFZ-Motor sollte nicht dauernd im "roten" hohen Drehzahlbereich betrieben werden. Dennoch ist dies kurzzeitig möglich. Mit erhöhtem Verschleiß muss aber gerechnet werden.

Eine Demo-Version des Ecolab PC-Setup-Programms befindet sich auf der CD, die im Lieferumfang des Ecolab *„Versatronic“* enthalten ist. Alternativ können Sie die Software auch auf der Ecolab-Homepage kostenlos herunterladen:
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe .
Detaillierte Informationen zur Installation des PC-Setups-Programms finden Sie in ↳ *Kapitel 12.2 „Installation des Ecolab PC-Setup-Programms“ auf Seite 226* .

! **HINWEIS!**
Tipps zur Vermeidung von erhöhter Wärmeentwicklung:
- Installation des Gerätes in Umgebung mit gemäßigten Temperaturen
- direkte Sonneneinstrahlung verhindern, da sie zu einem extremen Temperaturanstieg im Gerät führt
- Bestückung auf das Notwendige reduzieren
- anstatt analoger Strom-/Spannungsausgänge besser digitale Schnittstellen (Ethernet, RS422/485 usw.) zur Messwertweitergabe an SPS/Leitsystem nutzen
- Helligkeit des LC-Displays auf das notwendige Maß reduzieren
- Bildschirmschoner nutzen

11.2.1 Überwachung der Innentemperatur

Die Temperatur im Geräteinneren kann im Menü Geräteinfo beobachtet werden. Sie benötigen hierfür entsprechende Benutzerrechte. In der Werkseinstellung sind die Benutzer "Master" und "Service" dazu berechtigt.

Aufruf der Platinentemperaturanzeige:
Gerätemenü ➔Service ➔Servicedaten ➔Registerkarte "Interne Daten"

HINWEIS!
Kommt es zu einer Überwärmung im Geräteinneren, wird der Alarm "Innentemperatur zu hoch" ausgelöst.
Das Signal dieses Alarms ist im Binärselektor verfügbar und kann aus dem Gerät zum Zweck der Signalisierung mit externen Meldegeräten oder an Leitständen ausgegeben werden.

Auswahl des Alarms "Innentemperatur zu hoch" beim Konfigurieren von Binärausgängen und internen Funktionen:
Binärselektor ➔Alarme und interne Signale ➔Innentemperatur zu hoch

11.2.2 Energiebilanztest durchführen

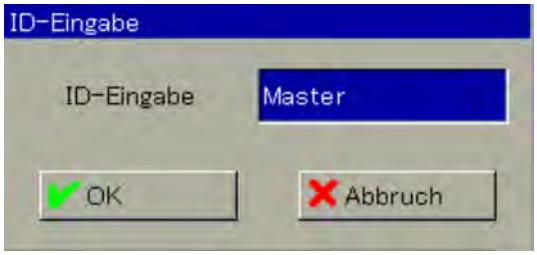


Abb. 96: Benutzeranmeldung

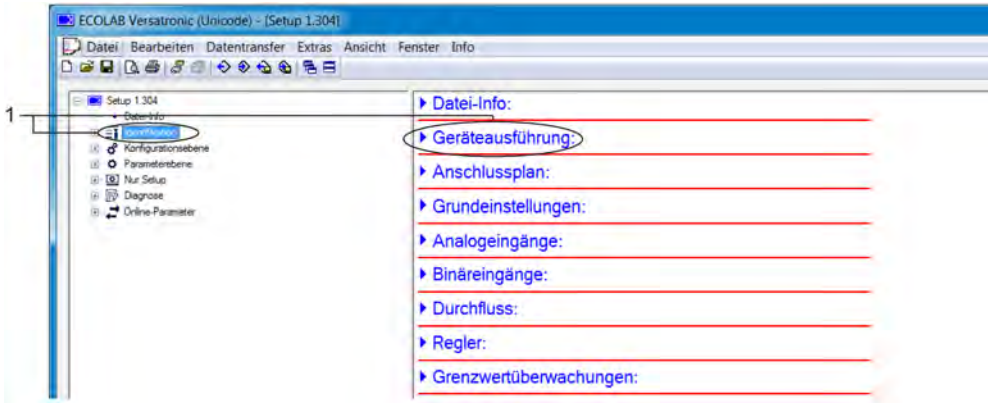


Abb. 97: Geräteausführung

1 Aufruf per Doppelklick

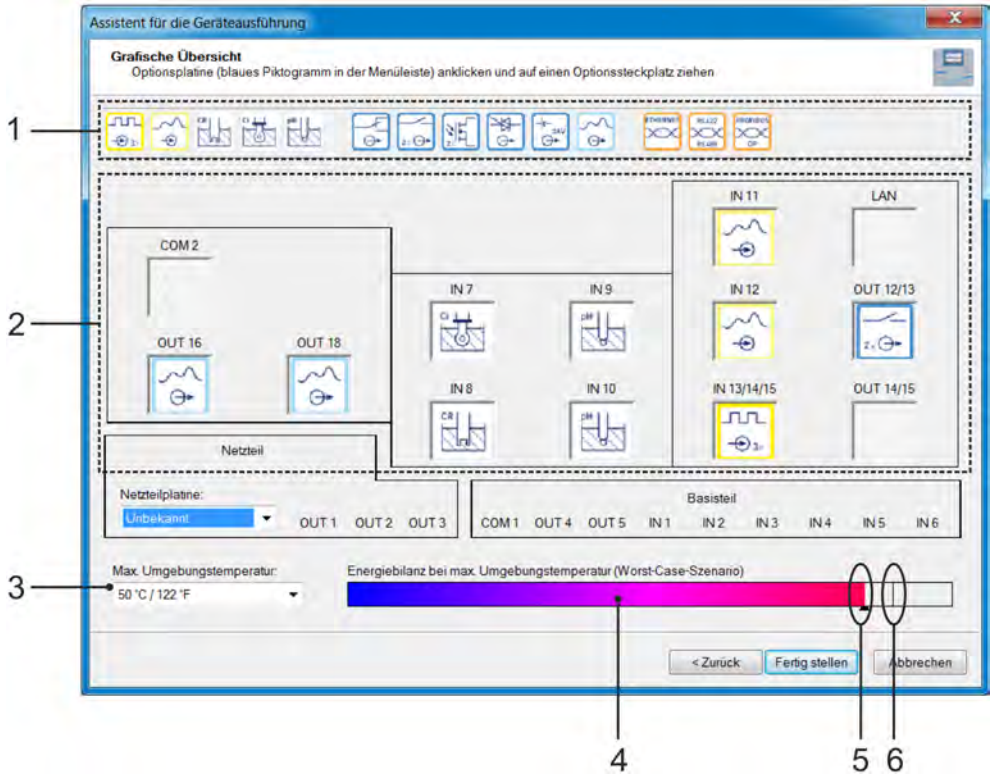


Abb. 98: Grafische Übersicht

1. Starten Sie das Ecolab PC-Setup-Programm über das Startmenü von Windows® ([1])
2. Falls Sie die Demoversion des Ecolab PC-Setup-Programms nutzen, geben Sie als Benutzer-ID „Demo“ ein und bestätigen Sie mit „OK“. (Siehe Abb. 96 .)
3. Rufen Sie im *„Versatronic“*-Setup-Programm den Menüpunkt „Geräteausführung“ mit einem Doppelklick auf. (Siehe Abb. 97 .)
4. Im Fenster „Auswahl der Hardware“ aktivieren Sie die Option „Benutzerdefinierte Einstellung“ und klicken auf „Weiter“.
5. Im Fenster „Festlegung der Ausprägung des Gerätes“ klicken Sie auf „Weiter“.
6. Stellen Sie im Fenster „Konfiguration der optionalen Einsteckkarten“ die Umgebungstemperatur gemäß den vorherrschenden Bedingungen am geplanten Montageort ein:
   - Für vorherrschende Temperaturen bis 40 °C bzw. 104 °F stellen Sie „40 °C / 104 °F“ ein.
   - Für vorherrschende Temperaturen im Bereich 40 bis 50 °C bzw. 104 bis 122 °F stellen Sie „50 °C / 122 °F“ ein.
7. Hier können Sie nun einfach per Drag and Drop die gewünschten Optionsplatinen (Abb. 98 , Pos. 1) symbolisch in entsprechende Steckplätze (Abb. 98 , Pos. 2) platzieren, verschieben und entfernen.
   Um Optionsplatinen aus Steckplätzen zu entfernen, ziehen Sie die Platinensymbole einfach per Drag and Drop aus deren Steckplätzen heraus und lassen sie außerhalb der Steckplätze wieder los.
   Dabei stellt der Bargraph „Energiebilanz“ (Abb. 98 , Pos. 4) die zu erwartende Erwärmung des Gehäuseinneren dar. Berücksichtigt wird hierbei die gesamte Wärmeabgabe durch Basis- und Netzteil und der Optionsplatinen sowie der Einfluss der voreingestellten Umgebungstemperatur (Abb. 98 , Pos. 3). Der kleine senkrechte Strich in dieser Anzeige (Abb. 98 , Pos. 6) stellt das Limit dar, das nicht überschritten werden darf.
   Bei Überschreiten des Limits wechselt die Farbe des Zeigers am Bargraph (Abb. 98 , Pos. 5) von Schwarz nach Rot.
8. Die Installation der geplanten Optionsplatinenbestückung ist unbedenklich, wenn das Limit der Energiebilanz **nicht** überschritten wurde.

([1]) Microsoft, Windows XP, Windows Vista und Windows 7 sind eingetragene Markenzeichen der Microsoft Corporation.

12 PC-Setup-Programm

Eine Datenübertragung vom bzw. zum Gerät kann nur erfolgen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- *das Gerät muss mit Spannung versorgt sein*
- *alle Fenster auf der Bedienoberfläche des Gerätes müssen geschlossen sein; das Gerät muss sich in der Bedienerebene befinden*

Änderungen der Konfiguration oder der Parameter dürfen nicht gleichzeitig am Gerät und mit dem Ecolab PC-Setup-Programm erfolgen.

12.1 Allgemein

Mit dem Ecolab PC-Setup-Programm können alle Daten der Konfiguration und der Parametrierung offline bearbeitet werden. Komplette Gerätekonfigurationen können in das Gerät geladen werden, aus dem Gerät ausgelesen werden und auf einem PC/Laptop gespeichert werden.

Darüber hinaus wird die Software für folgende Aufgaben benötigt:

- Bearbeiten der Benutzernamen und Benutzerrechte im Gerät
  Siehe *Kapitel 12.3.1 „Rechte im Setup-Programm“ auf Seite 228* .
- Hinterlegen und Löschen von Sprachen im Gerät (in der Standard-Setup-Version ausgeblendet)
  Siehe *Kapitel 12.8.3 „Ländereinstellungen“ auf Seite 252* .
- Geräteeinstellungslisten für die Anwenderebene erstellen/bearbeiten (in der Standard-Setup-Version ausgeblendet)
  Siehe *Kapitel 12.8.5 „Anwenderebene“ auf Seite 257* .
- Mathematik- und Logikformeln erstellen/bearbeiten (in der Standard-Setup-Version ausgeblendet)
  Siehe *Kapitel 12.8.6 „Mathematische Formeln“ auf Seite 259* .
  Siehe *Kapitel 12.8.7 „Logikformeln“ auf Seite 260* .
- Hinterlegen und Löschen von Sprachen im Gerät (in der Standard-Setup-Version ausgeblendet)
  Siehe *Kapitel 12.8.8 „Kundenspezifische Linearisierung“ auf Seite 261* .
- Bearbeiten von Puffersatztabellen für die automatische Puffererkennung bei der Kalibrierung von pH-Sensoren (in der Standard-Setup-Version ausgeblendet).
  Siehe *Kapitel 12.8.9 „Puffersatztabellen“ auf Seite 263* .
- Prozessbilder erstellen/bearbeiten (in der Standard-Setup-Version ausgeblendet)
  Siehe *Kapitel 12.8.10 „Prozessbilder“ auf Seite 264* .
- E-Mail-Funktion konfigurieren
  Siehe *Kapitel 12.8.11 „E-Mail“ auf Seite 276* .
- Webserver konfigurieren (in der Standard-Setup-Version ausgeblendet)
  Siehe *Kapitel 12.8.12 „Webserver“ auf Seite 277* .
- Kalibrierlogbücher betrachten
  Siehe *Kapitel 12.8.13 „Kalibrierlogbuch“ auf Seite 278* .

12.2 Installation des Ecolab PC-Setup-Programms

Hard- und Software-Voraussetzungen

Für die Installation und den Betrieb des Ecolab PC-Setup-Programms ist ein PC erforderlich, der die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Betriebssystem: Microsoft®[1] Windows XP®[1], Windows Vista®[1] oder Windows 7®[1] (32-Bit- und 64-Bit-Version)
- Arbeitsspeicher: 1 GB
- Freier Festplattenspeicher: 1 GB
- DVD-Laufwerk
- USB-Host-Schnittstelle
- LAN-Schnittstelle (Ethernet)

Schließen Sie alle Anwendungen auf ihrem PC, bevor Sie mit der Installation des Ecolab PC-Setup-Programms beginnen.

12.2.1 Vorgehensweise

Abb. 99: Startbildschirm Set-up-Programm

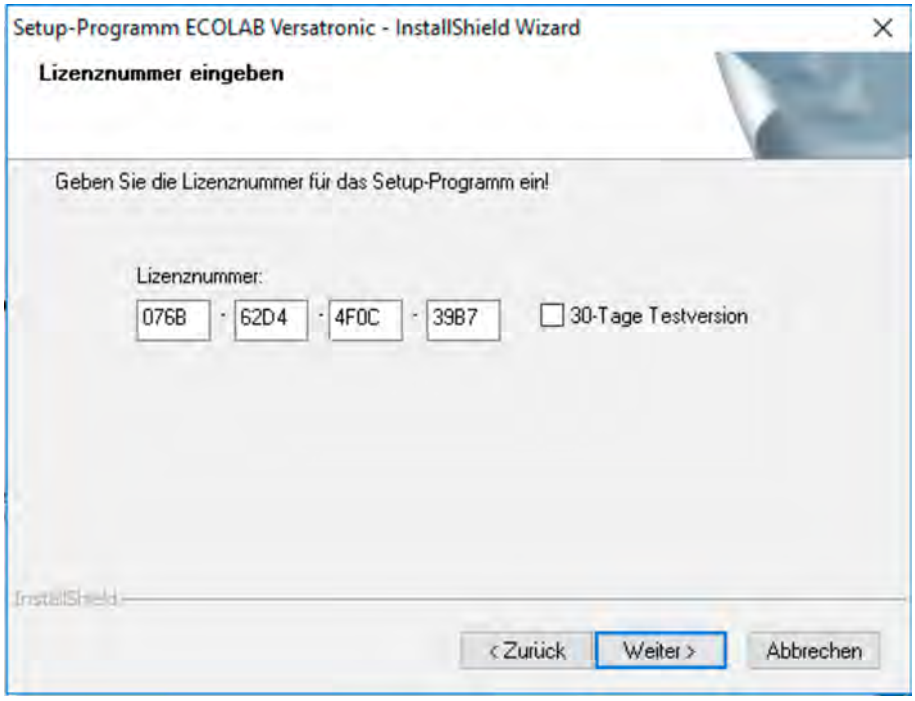


Abb. 100: Lizenznummer eingeben

1. Laden Sie das Setup-Programm via folgendem Downloadlink herunter: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe*
2. Starten Sie die Datei „Launch.exe“.
3. Das Installationsprogramm führt Sie mit Bildschirmmeldungen durch die weitere Installation.
4. Lesen und bestätigen Sie die Lizenzvereinbarung. Ein Akzeptieren der Vereinbarung ist Grundvoraussetzung dafür, dass sich die Software installieren lässt. (Siehe Abb. 99 .)
5. 30-Tage-Testversion bzw. Demoversion
   Sie können das Setup-Programm für 30 Tage testen, indem Sie das Kontrollkästchen für die 30-Tage-Testversion aktivieren.
   Die Eingabefelder für die Lizenznummer werden dann automatisch gefüllt.

   > *Nach Ablauf der 30 Tage wird das Programm automatisch zu einer „Demoversion“, bei der einige Funktionen wie z.B. die Datenübertragung, die Datenspeicherung und das Ausdrucken gesperrt sind. Die Software kann nachträglich lizenziert werden.*

   Vollversion
   Geben Sie ihren Lizenzschlüssel ein, den Sie von Ecolab erhalten haben ([1]). (Siehe Abb. 100 .)
6. Bestimmen Sie den Programmordner, in das die Verknüpfungen zum Starten der Software kopiert werden. Das Verzeichnis für die Programmdateien wird automatisch festgelegt.
7. Klicken Sie die Schaltfläche „installieren“ an und warten Sie, bis die Installation beendet ist.

([1]) Um die Vollversion installieren zu können, müssen Sie eine entsprechende Lizenz bei Ecolab erwerben. Kontaktdaten siehe *„Hersteller“ auf Seite 17*).

12.3 Anmeldung am Setup-Programm

Nach der erstmaligen Installation des Setup-Programms werden Benutzername und Passwort nicht abgefragt. Im Menü „Extras“ kann durch die Funktion „Anmeldung erneuern / Passwort ändern“ die Abfrage beim Programmstart aktiviert werden.

Durch die Aktivierung der Anmeldefunktion kann zwischen den Benutzern „Spezialist“ und „Instandhaltung“ unterschieden werden. Beide Benutzer unterscheiden sich in ihren Rechten, die sie in Bezug auf die Funktionen des PC-Setup-Programms haben.
Siehe ↳ *Kapitel 12.3 „Anmeldung am Setup-Programm“ auf Seite 228* .

Ist die Abfrage aktiv, muss sich der Benutzer anmelden:

12.3.1 Rechte im Setup-Programm

Je nach Version und Anmeldung haben die einzelnen Benutzer unterschiedliche Rechte innerhalb des PC-Setup-Programms.
Die Unterschiede sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Benutzerrechte/ Benutzer	Demoversion	Instandhaltung	Spezialist
Neu	X	X	X
Öffnen	X	X	X
Speichern, Speichern unter, Löschen		X	X
undokumentierte Parameter löschen			X
Daten auf externe Massenspeicher (USB-Speicherstick) exportieren		X	X
Daten von externen Massenspeichern (USB-Speicherstick) importieren		X	X
Drucken		X	X
Freischaltung von Programmoptionen	X		X
Freischaltung von Typenzusätzen			X
Schnittstellen-Einstellungen editieren		X	X
Geräteeinstellungen editieren	X	X	X
Gerät löschen			X
neues Gerät anlegen	X		X

12.4 Schnellstart-Agent

Installation

Bei der Installation des PC-Setup-Programms wird zusätzlich ein Programm mit der Bezeichnung "Schnellstart-Agent" installiert. Dieses Programm wird automatisch gestartet und in der Taskleiste von Windows durch ein Symbol angezeigt .
Beispiel:

Abb. 101: Schnellstart-Agent

(1) Schaltfläche „Symbole einblenden“
(2) Taskleiste
(3) Verknüpfung des Schnellstart-Agenten

Schnellstart von Programmen

Der Schnellstart-Agent überwacht Wechselmedien eines PCs und reagiert, wenn z. B. ein Gerät oder ein USB-Speicherstick an den PC angeschlossen wird. Er listet alle PC-Programme auf, die mit dem gefundenen Gerät in Verbindung stehen.
Der Anwender kann entscheiden, welches PC-Programm gestartet werden soll. Dazu markiert er das Programm in der Liste und startet es über die Schaltfläche „Starten“. Steht nur ein Programm zur Verfügung, wird es direkt gestartet.
Wird die Schaltfläche „Schließen“ betätigt, wechselt der Schnellstart-Agent in den Hintergrund.

Schnellstart-Agent im Vordergrund oder Hintergrund

Durch Anklicken des Symbols in der Taskleiste von Windows mit der linken oder der rechten Maustaste öffnet sich eine Auswahlliste. Hierüber hat der Anwender die Möglichkeit, den Schnellstart-Agenten in den Vordergrund oder in den Hintergrund zu bringen, indem er den betreffenden Eintrag aus der Liste auswählt.

Ist der Autostart inaktiv, d. h. das Symbol ist nicht in der Taskleiste enthalten, kann der Schnellstart-Agent manuell über das Startmenü von Windows gestartet werden. Der Schnellstart-Agent befindet sich in der gleichen Programmgruppe wie das Ecolab PC-Setup-Programm.

Schnellstart-Agent beenden

Durch Auswahl des Eintrags „Beenden“ wird der Schnellstart-Agent beendet. Ein Neustart ist über das Startmenü von Windows möglich.

12.5 Programmoberfläche

12.5.1 Elemente der Programmoberfläche

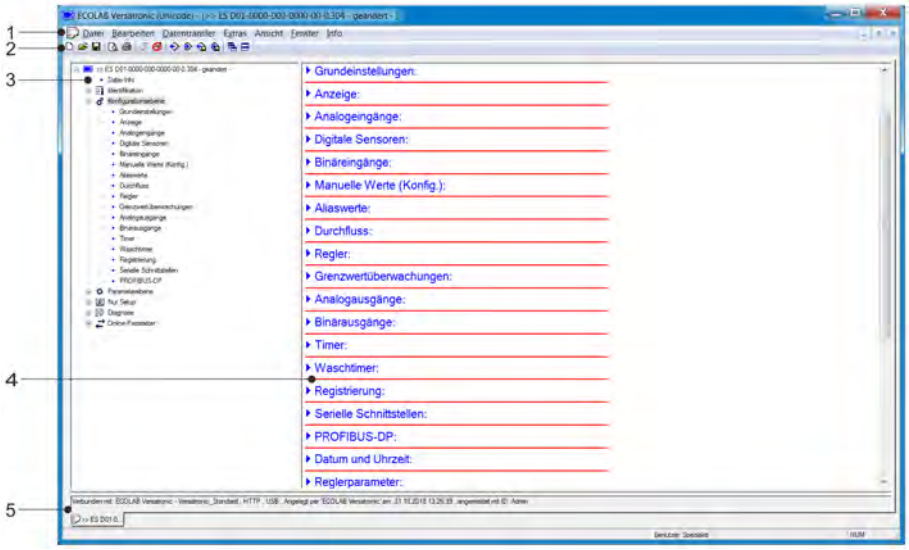


Abb. 102: Elemente der Programmoberfläche

(1) Menüleiste
(2) Symbolleiste
(3) Arbeitsbereich - Navigationsbaum
(4) Arbeitsbereich - Anzeigefenster
(5) Verbindungsstatus

Menüleiste

Mit Hilfe der Menüleiste werden die einzelnen Funktionen des PC-Setup-Programms gestartet. Siehe Abb. 102 .

Symbolleiste

Die Symbolleiste enthält ausgewählte Funktionen der Menüleiste. Diese lassen sich durch Betätigen der linken Maustaste starten. Bleibt der Mauszeiger über einem der Symbole stehen, wird nach kurzer Zeit der Titel der Funktion angezeigt.

Symbolleiste verschieben

Der Anwender kann die Position der Symbolleiste verändern:

Abb. 103: Symbolgruppe

1. Mauszeiger zwischen zwei Symbolgruppen positionieren (siehe Abb. 104 .)
2. Linke Maustaste betätigen
3. Symbolleiste bei gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Position ziehen
4. Linke Maustaste loslassen

Mögliche Positionen der Symbolleiste sind:

- An der linken oder rechten Fenstergrenze (senkrechte Ausrichtung)
- Unter der Menüleiste (waagerechte Ausrichtung),
- Am unteren Rand über den Benutzerangaben (waagerechte Ausrichtung)
- Eine beliebige Position (eigenes Fenster - beliebige Ausrichtung durch Ändern der Fenstergröße)

Symbolleiste schließen

Wurde die Symbolleiste verschoben, lässt sie sich durch Anklicken des Kreuzes in der rechten oberen Ecke des Symbolleistenfensters schließen. Um die Symbolleiste wieder einzublenden, muss sie im Menü „Standardeinstellungen“ unter „Programmoberfläche“ aktiviert werden (Haken setzen).
Datei ➔Standardeinstellungen

Die Symbolleiste erscheint dann an der Position, an die sie zuvor verschoben wurde.

Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich besteht aus dem Navigationsbaum (links) und dem Anzeigefenster (rechts) und zeigt die aktuellen Einstellungen einer Konfigurationsdatei (Setup-Datei).
Siehe Abb. 105 .

Die Aufteilung des Arbeitsbereichs lässt sich verändern, indem die Grenze zwischen Navigationsbaum und Anzeigefenster mit der linken Maustaste seitlich verschoben wird.

Verbindungsstatus

Die Zeile "Verbindungsstatus" zeigt an, ob eine Verbindung zu einem Gerät besteht. Außerdem werden einige Schnittstellendaten angezeigt, wie z. B. die IP-Adresse. Die Zeile kann im Menü „Fenster“ ein- bzw. ausgeblendet werden. Die Zeilenhöhe lässt sich verändern, indem die Grenze zum Onlinedaten-Fenster mit der linken Maustaste verschoben wird.

Onlinedaten

Die Funktion "Onlinedaten" stellt aktuelle Prozessdaten im PC-Setup-Programm dar. Das Onlinedaten-Fenster kann im Menü unter „Fenster“ ein- bzw. ausgeblendet werden.
Fenster ➔Onlinedaten

Die Höhe des Fensters lässt sich verändern, indem die Grenze zum Arbeitsbereich oder zur Zeile "Verbindungsstatus" mit der linken Maustaste verschoben wird.

12.5.2 Setup-Datei bearbeiten

Im Menü „Datei“ wird eine neue Setup-Datei angelegt bzw. eine vorhandene geöffnet.

Neue Datei erzeugen: Datei ➔Neu

Vorhandene Datei öffnen: Datei ➔Öffnen

Der Arbeitsbereich (Navigationsbaum und Anzeigefenster) zeigt die Menüstruktur mit den jeweiligen Einstellmöglichkeiten des Ecolab *„Versatronic“* aus dem Ecolab PC-Setup-Programm heraus.

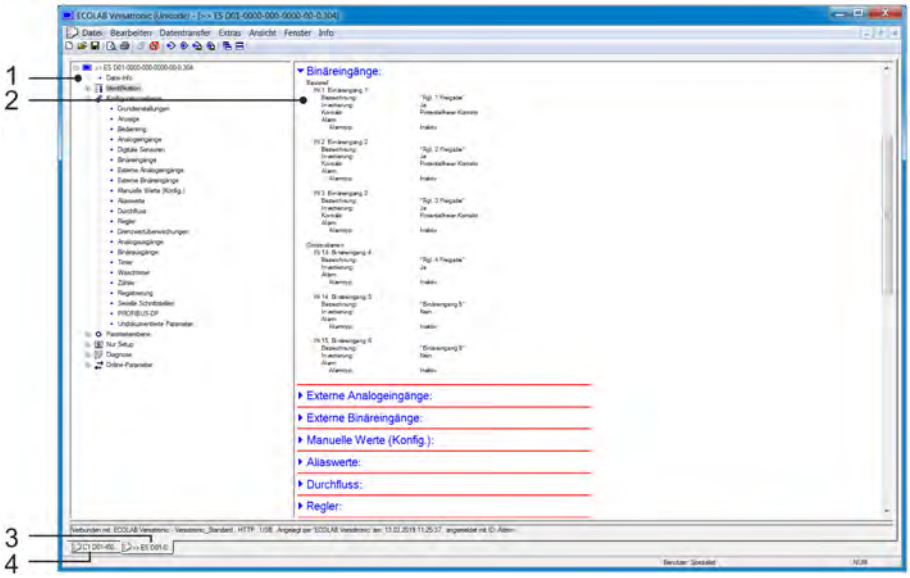


Abb. 104: Setup-Datei bearbeiten

(1) Navigationsbaum (vollständige Menüstruktur des PC-Setup-Programms)

(2) Anzeigefenster aufklappbare Übersichten der Untermenüs mit deren Konfigurationsdaten

(3) aktives Setup-Fenster

(4) nicht aktives Setup-Fenster

Navigationsbaum

Durch einen Klick mit der linken Maustaste (einfach) auf den Eintrag „Projekt“ oder auf ein bestimmtes Modul werden die zugehörigen Unterpunkte im Anzeigefenster dargestellt. Ein Klick auf das Symbol („-“), klappt ein Menü zu, ein Klick auf das Symbol („+“) klappt ein Menü auf. Ein Doppelklick auf einen Eintrag (z. B. „Hardware-Anordnung“) öffnet einen entsprechenden Dialog zum Bearbeiten der jeweiligen Konfigurationsdaten. Alternativ dazu gelangt man auch über das Menü „Bearbeiten“ in die einzelnen Menüebenen.

Anzeigefenster

Mit einem Doppelklick auf einen Eintrag im Anzeigefenster wird ein Dialog zur Bearbeitung der entsprechenden Konfigurationsdaten aufgerufen. Ein Klick auf das nach rechts zeigende Pfeilsymbol vor dem Eintrag listet die zugehörigen aktuellen Einstellungen im Anzeigefenster auf. Ein Klick auf das nach unten zeigende Pfeilsymbol blendet diese Einstellungen wieder aus.

Setup-Fenster

Sind mehrere Setup-Fenster gleichzeitig geöffnet, genügt ein einfacher Klick auf den Namen am unteren Rand des nicht aktiven Fensters, und dieses wird zum aktiven Fenster.

12.6 Menüleiste

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionen der Menüleiste.
Die Reihenfolge der Unterkapitel entspricht der Anordnung der Menüs in der Menüleiste (von links nach rechts).

12.6.1 Datei Menü

Neu

Legt eine neue Setup-Datei im Arbeitsbereich an. Der Anwender kann nach dem Aufruf des Befehls „Neu“ zwischen folgenden Möglichkeiten wählen:

- **Benutzerdefinierte Einstellung**
  Für die neue Setup-Datei können Typenzusätze und Optionsplatinen ausgewählt werden. Diese Option dient zur Erstellung eines neuen Setups ohne angeschlossenes Gerät.
- **Automatische Erkennung**
  Die Ausstattung (Typenzusätze und Optionsplatinen) des angeschlossenen Gerätes wird in die neue Setup-Datei eingelesen. Wenn gewünscht, kann auch das Kontrollkästchen „Setup-Datei aus Gerät auslesen“ gesetzt werden. Dann wird auch die aktuelle Konfiguration aus dem Gerät in die neue Setup-Datei eingelesen und steht zum Editieren zur Verfügung. Diese Option dient zum Editieren oder Erstellen des Setups für ein vorhandenes oder neues Gerät.

Öffnen ...

Öffnet eine bestehende Setup-Datei und stellt den Inhalt im Arbeitsbereich dar.

Speichern

Speichert die im Arbeitsbereich dargestellten Einstellungen in einer Setup-Datei. Der Dateiname muss nur einmal eingegeben werden. Wird die Datei erneut gespeichert, erfolgt keine Abfrage des Dateinamens.

Speichern unter ...

Speichert die im Arbeitsbereich dargestellten Einstellungen in einer Setup-Datei. Im Gegensatz zur Funktion „Speichern“ wird hier immer der Dateiname abgefragt.

Schließen

Entfernt die im Arbeitsbereich dargestellten Einstellungen aus dem Arbeitsbereich und schließt das Setup-Fenster. Dabei hat der Anwender die Gelegenheit, noch nicht gespeicherte Änderungen zu speichern.

Exportieren als RTF

Speichert die aktuelle Einstellung als RTF-Datei auf dem PC.
Diese Funktion ist hilfreich zur Dokumentation einer Gerätekonfiguration.

Drucken ...

Druckt die Setup-Einstellungen des Projekts oder eines Moduls (abhängig von dem im Navigationsbaum markierten Objekt). Die zu druckenden Menüs können zuvor ausgewählt werden.

Seitenansicht ...

Das Druck-Ergebnis wird auf dem Bildschirm angezeigt. Mehrere Seiten lassen sich anzeigen und die Größe der Darstellung lässt sich ändern.

Druckereinrichtung ...

Ermöglicht die Veränderung der Drucker-Einstellungen. Bei Programmstart wird immer der Windows-Standarddrucker als aktiver Drucker verwendet.

Standardeinstellungen ...

Ermöglicht die Veränderung der Standardeinstellungen des Setup-Programms. Manche Änderungen werden erst nach einem Neustart des Setup-Programms aktiv.

Letzte Dateien ...

Zeigt die Dateinamen der zuletzt gespeicherten Setup-Dateien an. Ein Klick auf den Dateinamen öffnet die Setup-Datei bzw. stellt eine bereits geöffnete Setup-Datei als aktives Fenster dar.

Beenden

Beendet das Setup-Programm. Dabei hat der Anwender die Gelegenheit, noch nicht gespeicherte Änderungen zu speichern.

12.6.2 Datentransfer-Menü

Verbindung aufbauen ...

Öffnet die Geräte-Verbindungsliste. Der Inhalt der Geräte-Verbindungsliste ist projektabhängig. Die Geräte-Verbindungsliste enthält alle Geräte, zu denen mit dem Setup-Programm eine Verbindung aufgebaut werden kann. Geräte lassen sich zur Liste hinzufügen oder aus der Liste entfernen. In der Geräte-Verbindungsliste werden auch die Einstellungen für die Verbindung vorgenommen.
Siehe ↳ *Kapitel 12.7.2 „Verbindung mit Assistent konfigurieren“ auf Seite 240* .

Verbindung trennen ...

Trennt alle Verbindungen des aktiven Projekts, d. h. der ausgewählten Setup-Datei.

Datentransfer zum Gerät ...

Sendet die Setup-Daten zum Gerät. Voraussetzung ist eine bestehende Verbindung zum Gerät. Besteht keine Verbindung, wird automatisch die Geräte-Verbindungsliste geöffnet.

Datentransfer aus Gerät ...

Liest die Konfiguration aus dem Gerät aus. Voraussetzung ist eine bestehende Verbindung zum Gerät. Besteht keine Verbindung, wird automatisch die Geräte-Verbindungsliste geöffnet.

Datentransfer auf ext. Massenspeicher ...

Exportiert die Setup-Datei im SET-Format auf einen externen Massenspeicher (USB-Speicherstick). Diese Datei kann über die USB-Schnittstelle am Gerät direkt in das Gerät geladen werden.

Datentransfer von ext. Massenspeicher ...

Importiert eine Setup-Datei im SET-Format von einem externen Massenspeicher (USB-Speicherstick) in die geöffnete Setup-Datei. Eine SET-Datei, die zuvor mit einem USB-Speicherstick aus dem Gerät kopiert wurde, kann so zur Bearbeitung mit dem Ecolab PC-Setup-Programm geöffnet werden.

Näheres zum Laden und Speichern von SET-Dateien über die USB-Schnittstelle am Gerät: Siehe ↳ *Kapitel 9.3 „Speichermanagement (USB-Speicherstick)“ auf Seite 113* .

12.6.3 Extras

Freischaltung von Programmoptionen

Schaltet optionale Funktionen des PC-Setup-Programms frei (Eingabe von zusätzlichen Lizenznummern). Mit dieser Funktion kann das PC-Setup-Programm auch nachträglich mit einer gültigen Lizenznummer registriert werden (30-Tage-Testversion oder Vollversion), wenn bei der Installation keine gültige Lizenznummer angegeben wurde (Demo-Modus).

Anmeldung erneuern / Passwort ändern

Öffnet ein Fenster zur Aktivierung der Benutzeranmeldung. Nach der Installation des Ecolab PC-Setup-Programms werden Benutzername und Passwort beim Programmstart solange nicht abgefragt, bis die Benutzeranmeldung aktiviert wurde. Der Anwender ist zunächst als „Spezialist“ mit leerem Passwort angemeldet. Mit dieser Funktion wird die Benutzer- und Passwortabfrage bei Programmstart aktiviert und das aktuelle Passwort geändert.

Textbibliothek

Öffnet ein Fenster zur Bearbeitung der Textbibliothek. In der Textbibliothek werden die verschiedenen Bediensprachen für das Gerät hinterlegt. Beim Erzeugen einer neuen Setup-Datei werden die Sprachen in die Setup-Datei kopiert. Dort können sie im Menü „Ländereinstellungen“ bei Bedarf bearbeitet werden. Die Reihenfolge der Sprachen lässt sich ändern und wird bei der Übernahme in die Setup-Datei ebenfalls berücksichtigt. Die ersten beiden Sprachen (Sprache 1 und Sprache 2) werden in das Gerät übertragen und können dort ausgewählt werden. Die Schaltfläche „Sprache“ führt in verschiedene Untermenüs zur Bearbeitung der jeweiligen Sprache.
Siehe *Kapitel 12.8.3 „Ländereinstellungen“ auf Seite 252* .

Versionsbibliothek

Zeigt den Inhalt der Versionsbibliothek an. Die Liste enthält die Standard-Versionen der Gerätesoftware und die dazu kompatiblen Hardware-Versionen, die vom Gerätehersteller zusammen mit dem PC-Setup-Programm bereitgestellt werden. Auch zusätzliche Software-Versionen, die nachträglich importiert wurden (z. B. kundenspezifische Versionen), sind enthalten.

12.6.4 Fenster

Überlappend

Ordnet alle geöffneten Setup-Fenster versetzt an. Um ein Fenster in den Vordergrund zu bringen, muss es mit der linken Maustaste angeklickt werden.

Untereinander

Ordnet alle geöffneten Setup-Fenster versetzt an. Um ein Fenster in den Vordergrund zu bringen, muss es mit der linken Maustaste angeklickt werden.

Symbole anordnen

Ordnet die Symbole aller minimierten Setup-Fenster im unteren Bereich der Programmoberfläche an. Diese Funktion wirkt sich nur aus, wenn ein Symbol zuvor aus dem unteren Bereich verschoben wurde.

Onlinedaten

Blendet das Onlinedaten-Fenster abwechselnd ein und aus.
Ein Haken vor dem Menüpunkt zeigt an, dass das Fenster eingeblendet ist.

Verbindungsstatus

Blendet die Zeile zur Anzeige des Verbindungsstatus abwechselnd ein und aus.
Ein Haken vor dem Menüpunkt zeigt an, dass die Zeile eingeblendet ist.

Geöffnetes Fenster

Zeigt die Namen der geöffneten Setup-Dateien als Liste an. Durch einen Klick auf den Namen in der Liste wird das zugehörige Fenster zum aktiven Fenster. Ein Haken vor dem Namen zeigt das aktive Fenster an.

12.6.5 Info

Info über Setup

Zeigt Informationen zum Setup-Programm an, u. a. die Versionsnummer.
Die Versionsnummer ist zum Beispiel beim Kontakt mit der Service-Hotline wichtig.

Registrierte Lizenznummern...

Zeigt alle registrierten Lizenznummern und gegebenfalls die aktiven Optionen an.
Die Lizenznummern sowie die Information über aktive Optionen sind zum Beispiel beim Kontakt mit der Service-Hotline wichtig.

Programm-Ordner...

Zeigt die verschiedenen Ordner (Verzeichnisse) an, die auf der Festplatte oder im Netzwerk von dem Setup-Programm verwendet werden. Durch einen Klick auf die Schaltfläche (rechts neben dem Ordnerpfad) wird der Inhalt des Ordners angezeigt.

Speicher-Info

Zeigt die Speicher-Informationen an. Die Speicher-Informationen sind für Diagnosezwecke vorgesehen. Sie werden bei Bedarf vom Servicetechniker des Geräteherstellers abgefragt.

12.7 Verbindung zum Gerät

Dieses Kapitel beschreibt die verschiedenen Möglichkeiten, eine Verbindung zwischen dem Ecolab PC-Setup-Programm und dem Gerät aufzubauen. Eine Verbindung ist möglich über:

- LAN-Schnittstelle (HTTP oder HTTP-Proxy)
- USB-Schnittstelle

> *Die USB-Schnittstelle ist nicht für eine dauerhafte Verbindung vorgesehen, da der USB-Stecker wegen fehlender Verriegelung nicht gegen unbeabsichtigtes Herausziehen geschützt ist.*

Eine bestehende Verbindung ist Voraussetzung für den Datentransfer zwischen dem Ecolab PC-Setup-Programm und System.
Aufruf in der Menüleiste: Datentransfer ➔Verbindung aufbauen...

12.7.1 Geräte-Verbindungsliste

Die Geräte-Verbindungsliste enthält alle Geräte, zu denen bereits eine Verbindung konfiguriert wurde. Der Anwender kann Verbindungen zu neuen Geräten hinzufügen, die Eigenschaften von bestehenden Verbindungen ändern (z. B. Schnittstellenparameter) sowie Verbindungen entfernen.

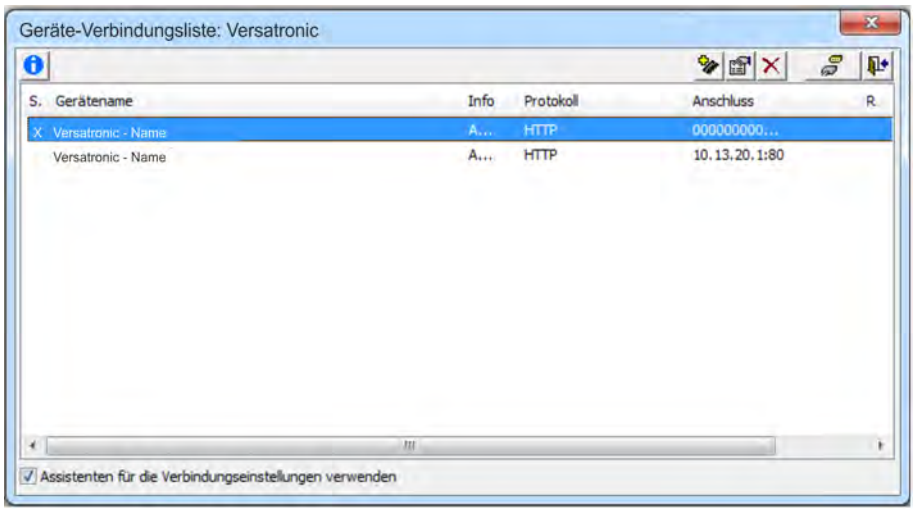


Abb. 105: Geräte-Verbindungsliste

Assistent für Verbindungseinstellungen

Die Funktion „Assistenten für die Verbindungseinstellungen verwenden“ unterstützt den Anwender beim Erstellen eines neuen Eintrags, d. h. einer neuen Verbindung, und beim Bearbeiten bestehender Einträge. Der Assistent ist nach dem Öffnen der Geräte-Verbindungsliste immer aktiv (Haken gesetzt). Er wird dann jedesmal gestartet, wenn ein neuer Eintrag zur Geräte-Verbindungsliste hinzugefügt werden soll.
Siehe ↳ *Kapitel 12.7.2 „Verbindung mit Assistent konfigurieren“ auf Seite 240* .
Der Assistent kann deaktiviert werden, indem der Haken entfernt wird. Wird nun ein neuer Eintrag zur Geräte-Verbindungsliste hinzugefügt, muss der Anwender die einzelnen Schritte der Konfiguration selbst auswählen. Nach dem erneuten Öffnen der Geräte-Verbindungsliste ist der Assistent jedoch wieder aktiv.
Siehe ↳ *Kapitel 12.7.3 „Verbindung ohne Assistent konfigurieren“ auf Seite 245* .

Verbindung aufbauen

Will der Anwender eine Verbindung aufbauen (oder bei nicht vorhandener Verbindung den Datentransfer starten), öffnet das PC-Setup-Programm die Geräte-Verbindungsliste. Der Anwender muss dann das betreffende Gerät in der Geräte-Verbindungsliste markieren und danach die Schaltfläche „Verbindung aufbauen“ betätigen. Soll ein Gerät nicht verbunden werden, ist der jeweilige Dialog (Fenster „Geräte-Verbindungsliste“) mit der Schalfläche „Exit“ oder durch Anklicken des Kreuzes oben rechts im Dialogfenster zu schließen.

Symbolleiste

Über die Symbolleiste der Geräte-Verbindungsliste stehen dem Anwender verschiedene Funktionen zur Verfügung.

Abb. 106: Symbolleiste

Erklärung	Schaltfläche
Neuer Eintrag erstellt einen neuen Verbindungseintrag	
Eigenschaften bearbeiten ruft einen Einstellungsdialog zu einer Verbindung auf	
Eintrag unwiderruflich entfernen löscht einen Verbindungseintrag unwiderruflich	
Verbindung aufbauen stellt eine Verbindung zu dem in der Liste markierten Gerät her	
Exit schließt die Geräte-Verbindung	

12.7.2 Verbindung mit Assistent konfigurieren

Der Assistent für Verbindungseinstellungen unterstützt den Anwender beim Konfigurieren einer neuen Verbindung. Der Assistent ist nach dem Öffnen der Geräte-Verbindungsliste immer aktiv (Haken gesetzt). Er wird dann jedesmal gestartet, wenn ein neuer Eintrag zur Geräte-Verbindungsliste hinzugefügt werden soll. Siehe Abb. 107 .

Die Konfiguration einer neuen Verbindung „mit Assistent“ ist die bevorzugte Methode. Sie ist auch von einem Anwender ohne Expertenwissen anwendbar.

Setup-Dialog - Gerät und Art der Verbindung

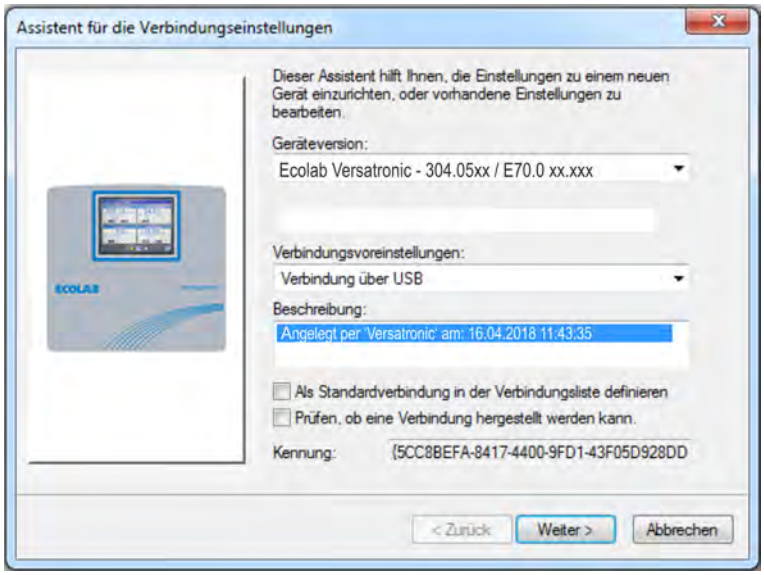


Abb. 107: Gerät und Art der Verbindung

Einstellungen

Einstellungspunkt	Auswahl/ Einstellmöglich keit	Erläuterung
Geräteversion	Auswahl aus Dropdown-Liste	Geräteversion des zu verbindenden Gerätes siehe ↳ *Kapitel 10.7 „Geräteinfo“ auf Seite 216*
Verbindungs-voreinstellungen	Setup oder Ringspeicher über TCP/IP	LAN-Schnittstelle (HTTP-Protokoll), Verbindung zum Gerät innerhalb eines Intranets (oder VPN)
	Setup oder Ringspeicher (1) über HTTP-Proxy	LAN-Schnittstelle (HTTP-Protokoll), Verbindung zum Gerät über Proxy-Server und Internet
	Verbindung über USB	USB-Schnittstelle
Beschreibung	Text	Beschreibung der Verbindung
Als Standardgerät in der Geräte-Verbindungsliste definieren	Kontrollkästchen	Auf ein Standardgerät wird automatisch zugegriffen, andere Geräte müssen über die Geräte-Verbindungsliste verbunden werden.
Prüfen, ob eine Verbindung hergestellt werden kann	Kontrollkästchen	Bei aktiver Option wird nach Abschluss der Konfiguration geprüft, ob das ausgewählte Gerät über die gewählte Schnittstelle angesprochen werden kann.

(1) Ringspeicher = Messdaten auslesen

Nach einem Klick auf die Schaltfläche „Weiter“ öffnet der Assistent den nächsten Setup-Dialog.

Setup-Dialog - Anmeldung am Gerät

Abb. 108: Setup-Dialog - Anmeldung am Gerät

Einstellungspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Keine Anmeldung durchführen	Kontrollkästchen	Option aktivieren (Haken setzen), wenn die Verbindung zum Gerät ohne Anmeldung erfolgen soll. Ohne Anmeldung stehen möglicherweise einige Funktionen nicht zur Verfügung. Ausschlaggebend ist, welche Rechte für einen nicht angemeldeten Benutzer definiert wurden. siehe ↳ *Kapitel 12.8.2 „Benutzerliste“ auf Seite 250*
ID und Passwort speichern	Kontrollkästchen	Speicherung von Benutzer-ID und Passwort zu automatischen Anmeldung am jeweiligen Gerät beim nächsten Verbindungsaufbau
Benutzer-ID	Text	Benutzername zur Anmeldung am Gerät
Geräte-Passwort	Text (wird bei der Eingabe versteckt)	Passwort zur Anmeldung am Gerät

Nach einem Klick auf die Schaltfläche „Weiter“ öffnet der Assistent den nächsten Setup-Dialog.

Setup-Dialog - TCP/IP-Port-Einstellungen

Dieser Dialog ist abhängig von der gewählten Verbindungsvoreinstellung. Die Abbildung zeigt den Fall „Setup oder Ringspeicher über HTTP-Proxy“. Mit Ausnahme der Parameter „Proxy“ und „Proxy-Port“ gilt die Beschreibung auch für den Fall „Setup oder Ringspeicher über TCP/IP“.

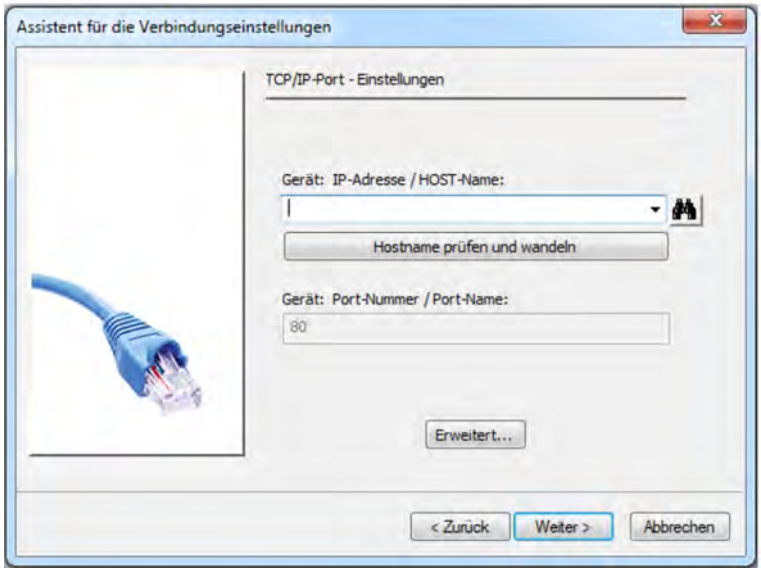


Abb. 109: Setup-Dialog - TCP/IP-Port-Einstellungen

Einstellungen

Einstellungspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Gerät: IP-Adresse / Host-Name	IP-Adresse oder Namen eingeben. Oder auf die Schaltfläche „Suchen“ klicken und das Gerät aus der Liste durch Doppelklick auswählen.	IP-Adresse oder Host-Name des Geräts Durch die Funktion werden alle im lokalen Netzwerk vorhandenen Geräte gesucht und in einer Liste angezeigt.
Host-Namen prüfen und wandeln	Aufruf durch betätigen der Schaltfläche	Schaltfläche, um den Host-Namen in die IP-Adresse des Geräts zu wandeln. Gegebenenfalls werden auch alle zu einer Adresse registrierten Host-Namen sowie alternative Adressen angezeigt.
Gerät: Port-Nummer / Port-Name	Die Port-Nummer bzw. der Port-Name kann nur in den erweiterten Einstellungen geändert werden (siehe unten).	Port-Nummer oder Port-Bezeichnung des Geräts Standard-Port: 80
Erweitert	Aufruf durch Betätigen der Schaltfläche	Erweiterte Einstellungen für die Kommunikation Diese Einstellungen sollten nur in Ausnahmefällen geändert werden.

Nach einem Klick auf die Schaltfläche „Weiter“ öffnet der Assistent den nächsten Setup-Dialog.

Setup-Dialog - Übersicht der Einstellungen

Zum Abschluss der Konfiguration erhält der Anwender eine Übersicht der Einstellungen. Wurde die Verbindungsvoreinstellung „Verbindung über USB“ gewählt, erscheint diese Übersicht direkt nach dem Dialog „Anmeldung am Gerät“, da für die USB-Verbindung normalerweise keine Einstellungen erforderlich sind oder nur ein Gerät desselben Typs angeschlossen ist. Siehe Abb. 110 .

Eine fehlerhafte Einstellung kann korrigiert werden, indem der Anwender über die Schaltfläche „Zurück“ den betreffenden Setup-Dialog erneut aufruft und dort die Korrektur vornimmt. Nach einem Klick auf die Schaltfläche „Fertigstellen“ wird der Assistent beendet und die neue Verbindung in die Geräte-Verbindungsliste eingetragen.

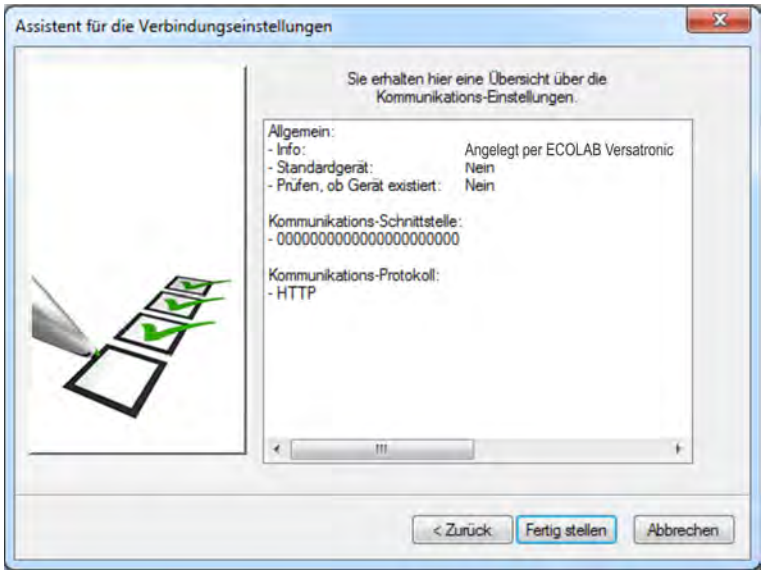


Abb. 110: Setup-Dialog - Übersicht der Einstellungen

Setup-Dialog - Einstellungen der USB-Schnittstelle des PC

Sind mehrere Geräte über USB-Schnittstellen angeschlossen, muss hier ein Gerät ausgewählt werden. Darüber hinaus lassen sich verschiedene Prüfkriterien aktivieren, so dass die Verbindung zum Gerät nur bei erfolgreicher Prüfung hergestellt wird.
Dieser Dialog ist abhängig von der gewählten Verbindungsvoreinstellung. Die Abbildung zeigt den Fall „Verbindung über USB“. Um in diesen Dialog zu gelangen, muss – ausgehend vom Dialog „Anmeldung am Gerät“ – bei gedrückten Tasten „Strg“ + „Umschalt“ zweimal auf die Schaltfläche „Weiter“ geklickt werden.

Abb. 111: Setup-Dialog - Einstellungen der USB-Schnittstelle des PC

Einstellungen

Einstellungspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Angeschlossene Geräte	Auswahl aus Dropdown-Liste	Über USB-Schnittstelle angeschlossene Geräte werden angezeigt.
Name	Text (Eingabefeld nur bei aktiviertem Kontrollkästchen aktiv)	Bei aktiver Prüfung wird das Gerät nur verbunden, wenn der Gerätename übereinstimmt.
F.-Nr.		Bei aktiver Prüfung wird das Gerät nur verbunden, wenn die Fabrikations-Nummer übereinstimmt.
CPU		Bei aktiver Prüfung wird das Gerät nur verbunden, wenn die Seriennummer der CPU übereinstimmt.
Pfad		Bei aktiver Prüfung wird das Gerät nur verbunden, wenn der USB-Pfad übereinstimmt.
Erweitert	Aufruf durch Betätigen der Schaltfläche	Erweiterte Einstellungen für die Kommunikation Diese Einstellungen sollten nur in Ausnahmefällen geändert werden.

Nach einem Klick auf die Schaltfläche „Fertigstellen“ wird der Assistent beendet und die neue Verbindung in die Geräte-Verbindungsliste eingetragen.

Setup-Dialog - Übersicht der Einstellungen

Zum Abschluss der Konfiguration erhält der Anwender eine Übersicht der Einstellungen. Eine fehlerhafte Einstellung kann korrigiert werden, indem der Anwender über die Schaltfläche „Zurück“ den betreffenden Setup-Dialog erneut aufruft und dort die Korrektur vornimmt.

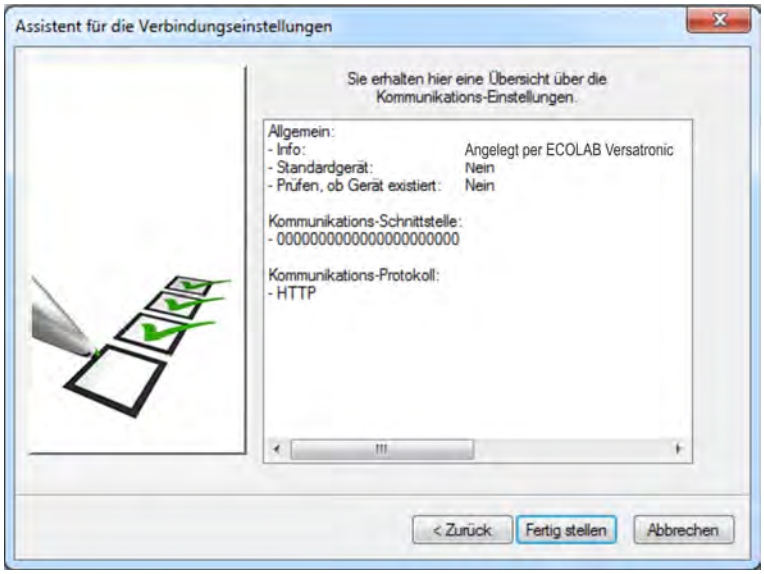


Abb. 112: Setup-Dialog - Übersicht der Einstellungen

Nach einem Klick auf die Schaltfläche „Fertigstellen“ wird der Assistent beendet und die neue Verbindung in die Geräte-Verbindungsliste eingetragen.

12.7.3 Verbindung ohne Assistent konfigurieren

Der Assistent kann in der Geräte-Verbindungsliste deaktiviert werden (Haken entfernen).
Siehe Abb. 105 .

Der Anwender wird bei der Konfiguration nicht - wie bei aktivem Assistenten - zum jeweils nächsten Schritt geführt, sondern muss die einzelnen Schritte der Konfiguration selbst auswählen. Das folgende Beispiel zeigt die grundsätzliche Vorgehensweise.
Die Parameter in den einzelnen Setup-Dialogen sind überwiegend dieselben wie bei der Konfiguration mit Assistent, so dass hier auf eine Beschreibung verzichtet wird. Allerdings sind bei den Einstellungen für den Kommunikationsaufbau weitere Protokolle und Schnittstellen vorhanden.

Die Konfiguration einer neuen Verbindung „ohne Assistent“ setzt Expertenwissen voraus und ist nur für Servicezwecke vorgesehen.

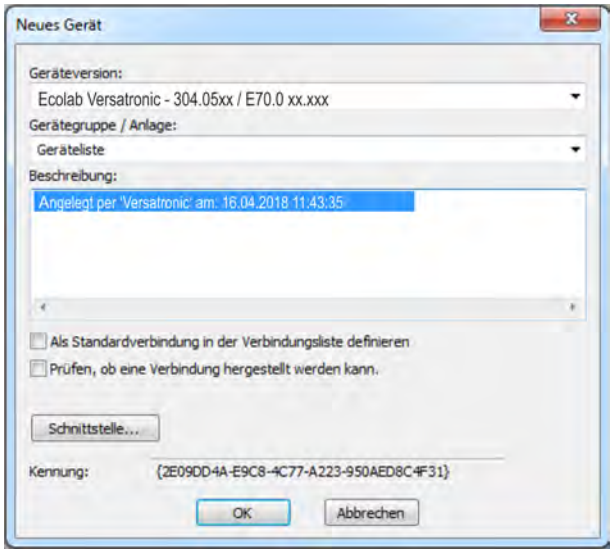


Abb. 113: Neues Gerät

Abb. 114: Einstellungen für Anmeldung

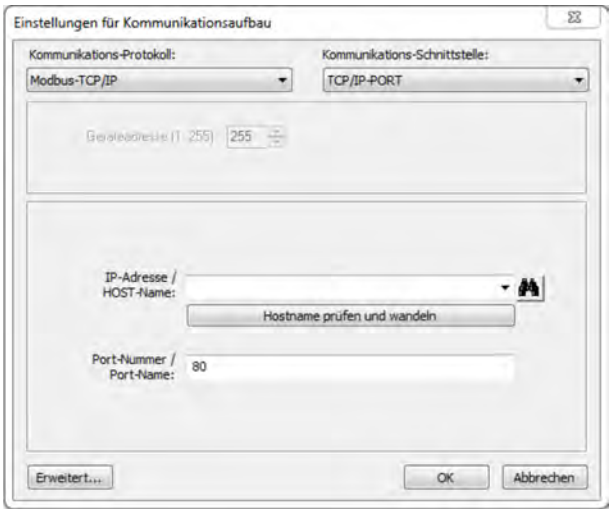


Abb. 115: Einstellungen für Kommunikationsaufbau

1. Einstellungen für das neue Gerät vornehmen und auf „Schnittstelle“ klicken (siehe Abb. 113).
2. Einstellungen für die Anmeldung vornehmen und auf „Eigenschaften“ klicken (siehe Abb. 114 .)
3. Einstellungen für Protokoll und Schnittstelle vornehmen und auf OK klicken. Gegebenenfalls zuvor auf die Schaltfläche „Erweitert...“ klicken, um erweiterte Einstellungen für die Kommunikation durchzuführen. (Siehe Abb. 115 .)
4. Alle zuvor geöffneten Setup-Dialoge (Fenster) durch einen Klick auf die Schaltfläche „OK“ schließen. Wenn der letzte Setup-Dialog geschlossen wurde, wird die neue Verbindung in die Geräte-Verbindungsliste eingetragen.

12.7.4 Gerätesuche im Netzwerk

Diese Funktion unterstützt den Anwender bei der Auswahl der IP-Adresse oder des Host-Namens für das betreffende Gerät. Im Dialog zur Eingabe der IP-Adresse bzw. des Host-Namens befindet sich rechts neben dem Eingabefeld die Schalfläche „Suchen“.

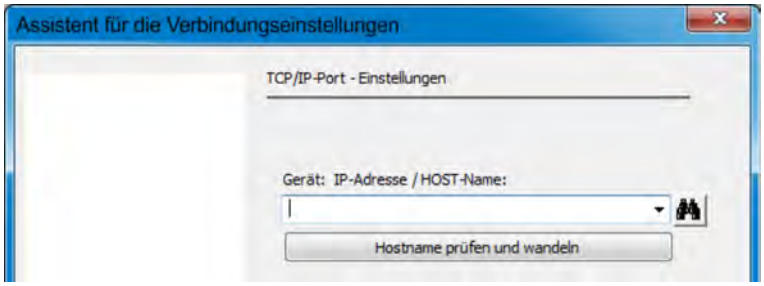


Abb. 116: Gerätesuche im Netzwerk

Durch einen Klick auf diese Schaltfläche werden alle im lokalen Netzwerk in Frage kommenden Geräte automatisch gesucht und in einer Liste aufgeführt.

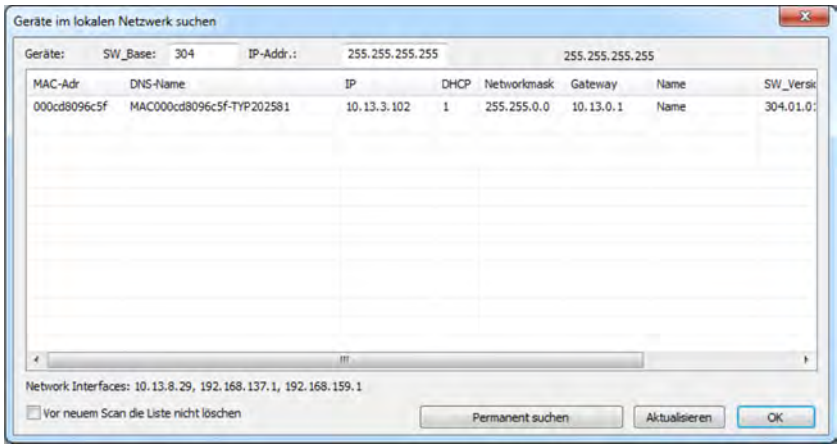


Abb. 117: Geräte im lokalen Netzwerk suchen

Die aufgelisteten Geräte befinden sich im selben Subnetz wie der PC, von dem aus die Suche durchgeführt wird. Durch Vorgabe der Software-Version im Feld „SW_Base“ wird die Suche auf bestimmte Geräte bzw. Versionen begrenzt.

Sollen Geräte in einem anderen Subnetz gesucht werden, muss der Adressbereich in dem sich das Gerät befindet, bekannt sein. Dieser Adressbereich muss im Feld „IP-Adr.“ eingegeben werden. Dabei müssen die ersten 3 Bytes der IP-Adresse bekannt sein; lediglich das letzte Byte kann als Bereich eingegeben werden (z. B. 10.13.3.50-150).

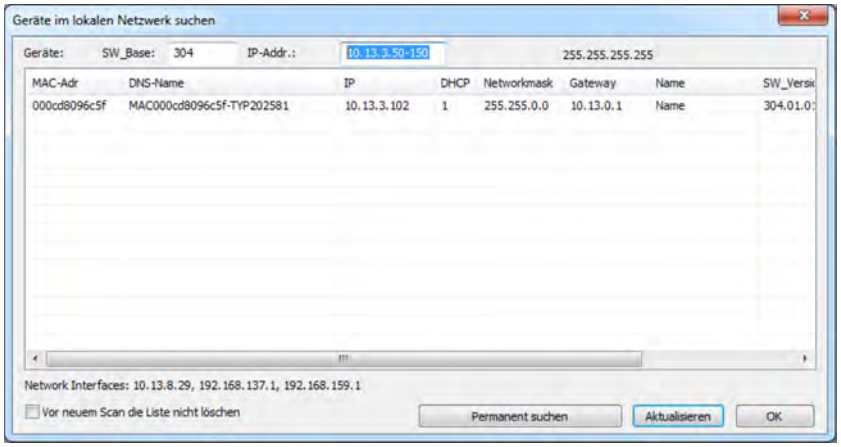


Abb. 118: Geräte im lokalen Netzwerk suchen

Das betreffende Gerät kann mit dem Mauszeiger markiert (Klick auf die Zeile) und durch **OK** übernommen werden (oder durch Doppelklick auf die Zeile). Dadurch wird der Host-Name (DNS-Name) in das Eingabefeld eingetragen.

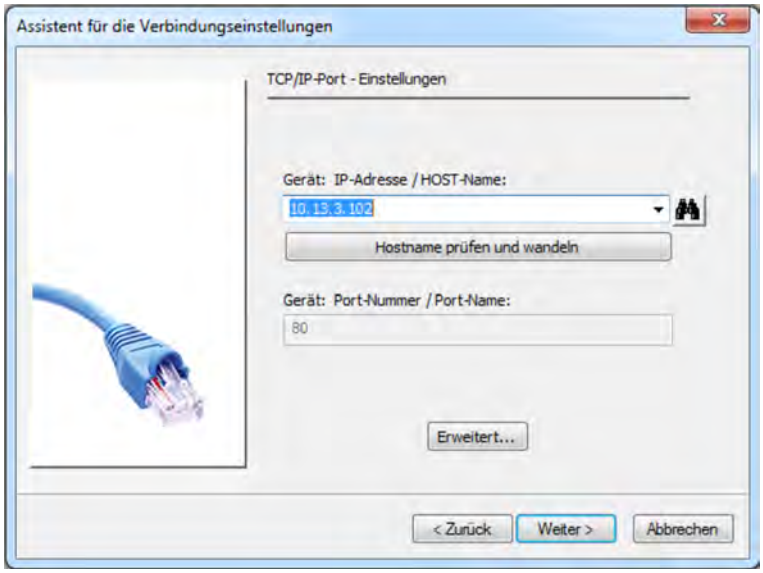


Abb. 119: Assistent für die Verbindungseinsellungen

Mit der Funktion „Hostname prüfen und wandeln“ kann die IP-Adresse ermittelt und in das Eingabefeld übernommen werden (ggf. nachträgliches Editieren im Eingabefeld erforderlich). Versionsabhängig besteht die Möglichkeit, Host-Name oder IP-Adresse aus einer Dropdown-Liste auszuwählen.

12.8 Gerät einstellen mit dem Ecolab PC-Setup-Programm

12.8.1 Konfigurieren und Parametrieren

Alle Parameter der Konfigurationsebene und der Parameterebene können sowohl am Gerät selber, als auch mit dem Ecolab PC-Setup-Programm eingestellt werden.
Siehe *Kapitel 10.4 „Konfiguration“ auf Seite 173*
und *Kapitel 10.5 „Parametrierung“ auf Seite 211* .

12.8.2 Benutzerliste

Die werkseitig eingerichteten Benutzernamen, Passwörter und Benutzerrechte (siehe *Kapitel 9.1.1 „Passwörter und Benutzerrechte“ auf Seite 101*) können mit dem Ecolab PC-Setup-Programm geändert werden.

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Zeichentabelle	„Zeichentabelle für Passwörter“, siehe Abb. 120	Zeichensatz, der für Passwörter verfügbar ist
öffentliche Rechte	„öffentliche Rechte konfigurieren“, siehe Abb. 121	Benutzerrechte für Bediener ohne Anmeldung
ID	bis zu 10 Zeichen Text	Benutzername für die Benutzeranmeldung
Bezeichnung	bis zu 30 Zeichen Text	Benennung des Benutzerkontos
Passwort	bis zu 10 Zeichen Text	Passwort für die Benutzeranmeldung
Rechte	öffentliche Rechte konfigurieren“, siehe Abb. 122	Benutzerrechte des jeweiligen Benutzerkontos

Zeichentabelle für Passwörter

In den Zeichentabellen 5 bis 16 können Zeichen für die Benutzeranmeldung hinzugefügt bzw. verändert werden. Die Zeichentabellen 1 bis 4 können nicht verändert werden.

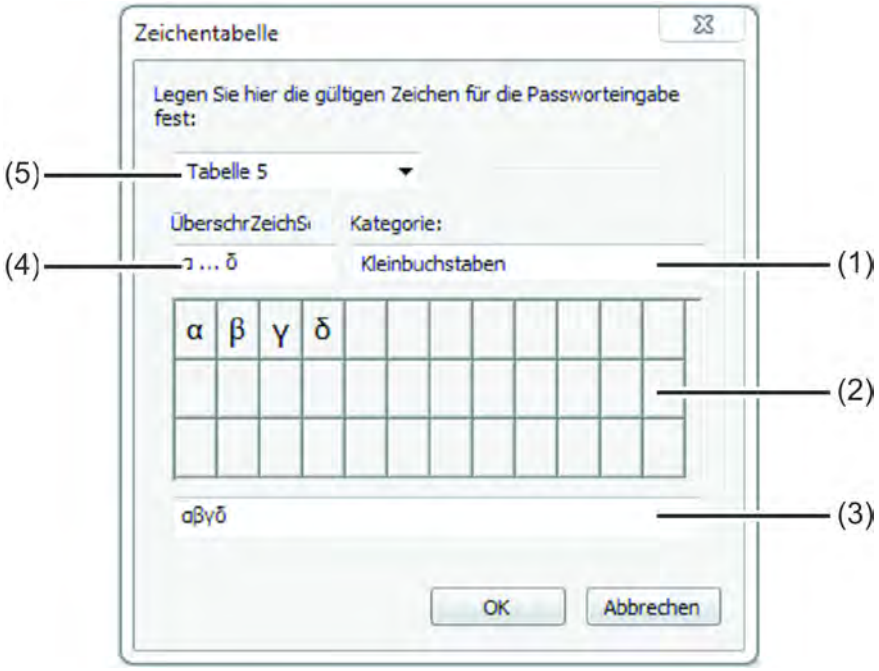


Abb. 120: Zeichentabelle für Passwörter

(1) Auswahlfeld Kategorie
(2) Visualisierung des Tastaturlayouts im Gerätemenü
(3) Eingabefeld für Zeichensatz
(4) Überschrift Zeichensatz für die Beschriftung der Registerkarte im Gerätemenü
(5) Auswahlfeld Tabelle 1 bis 16 zur Auswahl der zu bearbeitenden Zeichentabelle

Um Passwortzeichen hinzuzufügen, wählt man eine editierbare Zeichentabelle 5 bis 16 aus (Pos. 5) und trägt die gewünschten Zeichen als Sequenz ohne Leerzeichen in das Eingabefeld (Pos. 3) ein. Die neue bzw. geänderte Zeichentabelle steht am Gerät für die Änderung von Passwörtern zur Verfügung. Die Registerkartenbeschriftung der virtuellen Tastatur im Gerätemenü wird im Feld „Überschrift Zeichensatz“ eingegeben.

Öffentliche Rechte konfigurieren

Hier werden die Zugriffsrechte für alle Bediener ohne Benutzeranmeldung eingestellt.

Einstellungen aufrufen: Nur Setup ➔Benutzerliste ➔öffentliche Rechte

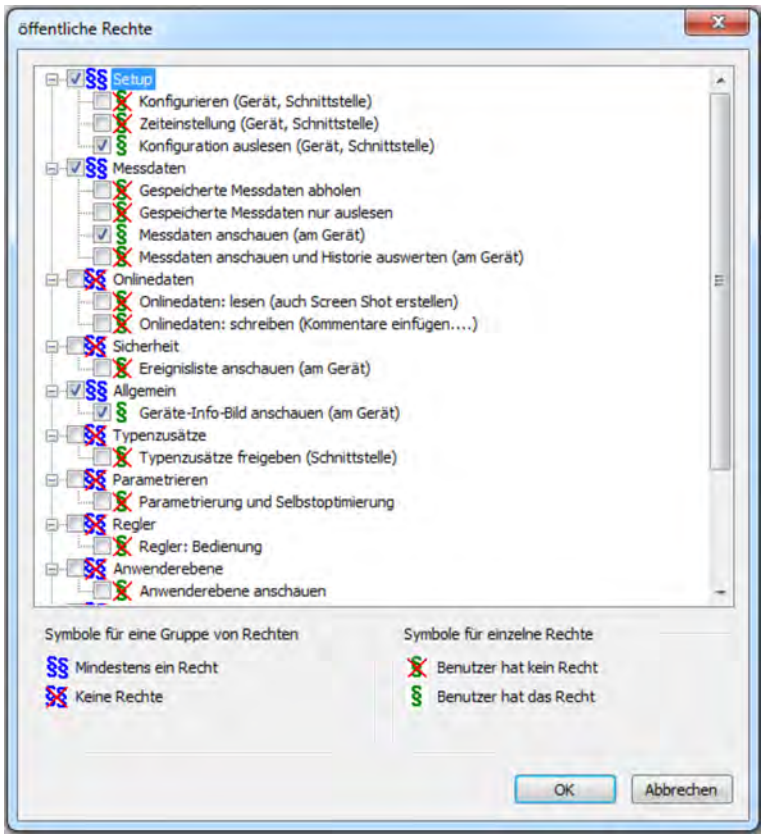


Abb. 121: Öffentliche Rechte konfigurieren

Benutzerrechte konfigurieren

Hier werden die Benutzerrechte des jeweiligen Benutzerkontos eingestellt. Zur Ausübung der jeweiligen Benutzerrechte ist eine entsprechende Benutzeranmeldung erforderlich.

Siehe ↳ *Kapitel 10.1 „An-/Abmeldung“ auf Seite 128* .

Einstellungen aufrufen:
Nur Setup ➔Benutzerliste ➔Rechte

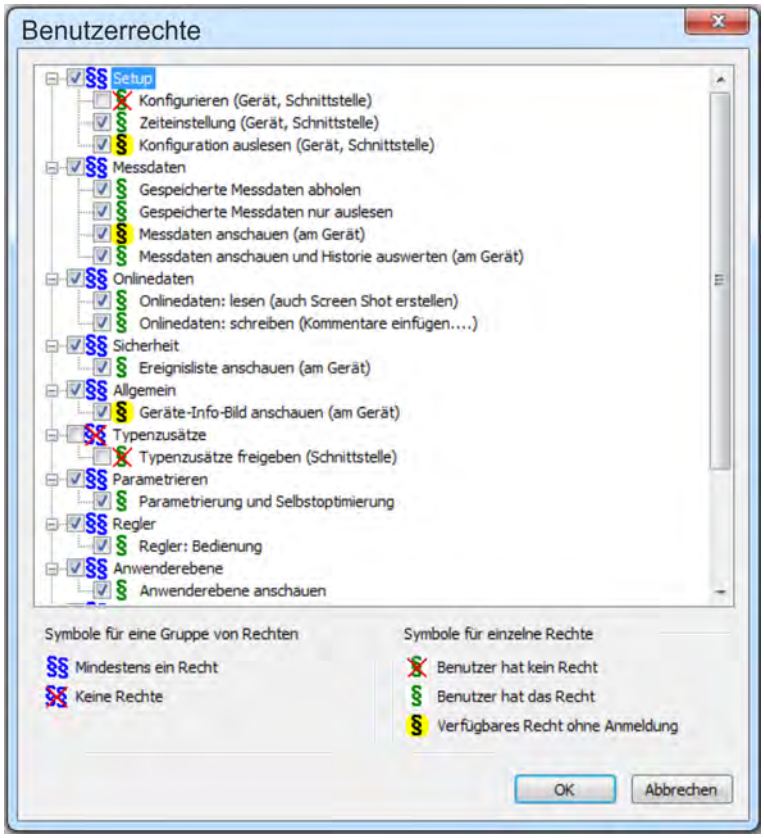


Abb. 122: Benutzerrechte konfigurieren

12.8.3 Ländereinstellungen

Die Ländereinstellungen (Sprache und länderspezifische Einstellungen wie Datumsformat und Dezimalzeichen) werden vom Setup-Programm beim Erzeugen einer Setup-Datei aus der Textbibliothek übernommen.

Eine Ländereinstellung kann an eine andere Position in der Liste verschoben werden („Sprache sortieren“). Die Ländereinstellungen in der Liste werden an das Gerät gesendet und stehen dort für die Sprachumschaltung zur Auswahl.

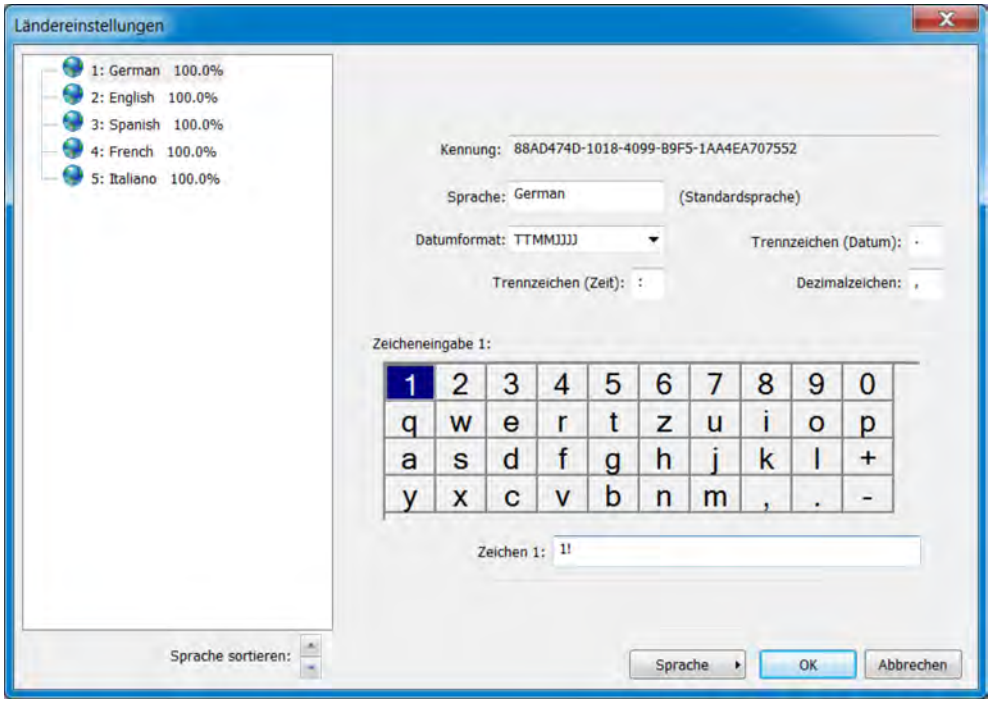


Abb. 123: Ländereinstellungen

Einstellungspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Kennung	keine Eingabe möglich, wird automatisch vergeben	Interne Kennung (nur für Servicezwecke zur Identifikation der Sprache)
Sprache	werkseitig eingestellten Text	Bezeichnung der Sprache
Datumsformat	TTMMJJJJ MMTTJJJJ JJJJMMTT	Anzeigeformat des Datums
Dezimalzeichen	folgende Zeichen sind möglich: . ,	z. B. „Komma“ für deutsches Zahlenformat oder „Punkt“ für amerikanisches
Trennzeichen (Datum)	folgende Zeichen sind möglich: . , : ; - / \	Trennzeichen zur Gestaltung des Datumformats
Trennzeichen (Zeit)	folgende Zeichen sind möglich: . , : ; - / \	Trennzeichen zur Gestaltung des Zeitformats
Zeicheneingabe	2 Zeichen 1. Standardzeichen (z. B. Kleinbuchstabe) 2. mit Umschalttaste (z. B. Großbuchstabe)	Die Zuordnung von Zeichen an die einzelnen Tastaturfelder der virtuellen Bildschirmtastatur auf dem Gerät kann hier bei Bedarf geändert werden. siehe Abb. 123

Schaltfläche *„Sprache“*

Mit der Schaltfläche *„„Sprache““* können Sprachen erstellt, editiert und gelöscht werden.
Neue Sprachen können auf der Basis bereits vorhandener Sprachen erstellt werden. Als Vorlage für neue Sprachen können im geöffneten Setup verfügbare Sprachen sowie Sprachen aus Bibliotheken herangezogen werden. Es ist außerdem möglich verfügbare Sprachen einer gespeicherten Setup-Datei als neue Sprache zu importieren. So können Sprachen von einem Gerät mit Hilfe dessen Setup-Datei auf andere Geräte übertragen werden

Neue Sprache erstellen

aus einer im PC-Setup-Programm verfügbaren Sprache

Vorgehensweise:

1. Ländereinstellungen öffnen:
   Nur Setup (Doppelklick) ➔Ländereinstellungen (Doppelklick)
2. Eine Sprache als Vorlage wählen und markieren
3. gewählte Sprache kopieren:
   Schaltfläche „Sprache“ ➔Neue Sprache ➔Erstellen
4. Die neue Sprache kann nun bearbeitet werden und mit dem nächsten Datentransfer in das Gerät geladen werden.

aus einer verfügbaren Sprache einer gespeicherten Setup-Datei

1. Ländereinstellungen öffnen:
   Nur Setup (Doppelklick) ➔Ländereinstellungen (Doppelklick)
2. Setup-Datei zum Sprachenimport auswählen:
   Schaltfläche „Sprache“ ➔Neue Sprache ➔Aus Setup-Datei
3. gewünschte Setup-Datei im Explorer auswählen und öffnen
4. Häkchen im Kontrollkästchen der gewünschten Sprache setzen und übernehmen
5. Die neue Sprache kann nun bei Bedarf noch bearbeitet werden und mit dem nächsten Datentransfer in das Gerät geladen werden

aus einer Sprache der aktuellen Bibliothek (interne Bibliothek des Ecolab PC-Setup-Programms)

1. Ländereinstellungen öffnen:
   Nur Setup (Doppelklick) ➔Ländereinstellungen (Doppelklick)
2. aktuelle Bibliothek öffnen:
   Schaltfläche „Sprache“ ➔Neue Sprache ➔Aus aktueller Bibliothek
3. Häkchen im Kontrollkästchen der gewünschten Sprache setzen und übernehmen
4. Die neue Sprache kann nun bei Bedarf noch bearbeitet werden und mit dem nächsten Datentransfer in das Gerät geladen werden

aus einer Sprache einer anderen Bibliothek (auf Festplatte gespeicherte Bibliotheksdatei)

1. Ländereinstellungen öffnen:
   Nur Setup (Doppelklick) ➔Ländereinstellungen (Doppelklick)
2. Bibliotheksdatei auswählen:
   Schaltfläche „Sprache“ ➔Neue Sprache ➔Aus anderer Bibliothek
3. gewünschte Bibliotheksdatei im Explorer auswählen und öffnen
4. Häkchen im Kontrollkästchen der gewünschten Sprache setzen und übernehmen
5. Die neue Sprache kann nun bei Bedarf noch bearbeitet werden und mit dem nächsten Datentransfer in das Gerät geladen werden

Sprache bearbeiten

Standardsprachen können nicht bearbeitet werden. Mit dem Ecolab PC-Setup-Programm können nur Sprachen bearbeitet werden, die vom Anwender erstellt wurden. Siehe Abb. 124 .

Die folgende Abbildung zeigt auf der linken Seite die Texte der Ausgangssprache und auf der rechten Seite die Texte der Zielsprache.

- Dropdown-Liste „Ausgangssprache“: Auswahl der Sprache in der linken Spalte. Diese Sprache kann nicht editiert werden.
- Dropdown-Liste „Zielsprache“: Auswahl der Sprache in der rechten Spalte. Nur in dieser Spalte kann editiert werden.

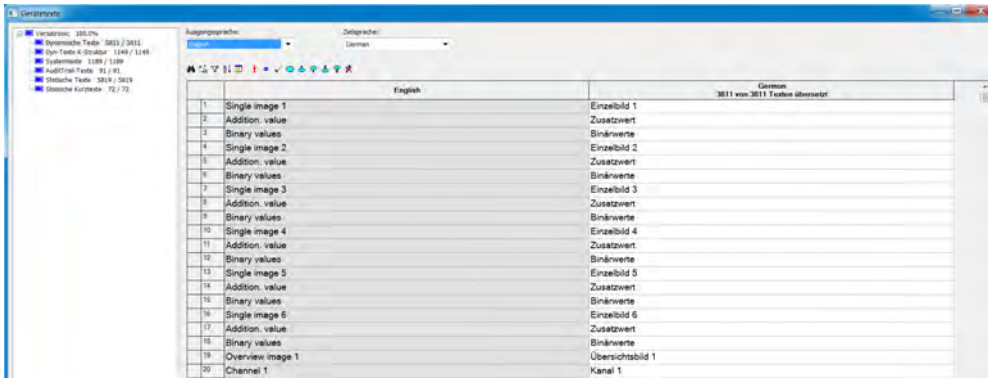


Abb. 124: Gerätetexte

Texte, die in roter Schrift auf weißem Hintergrund dargestellt werden, wurden noch nicht bearbeitet (gleichbedeutend mit nicht übersetzt). Die weiteren Darstellungsarten sind unten im Abschnitt „Symbolleiste“ aufgeführt. Um einen Text zu ändern, genügt ein Klick mit der linken Maustaste in das Textfeld. Das so ausgewählte Feld ist mit einem schwarzen Rahmen versehen. Wurde der Text geändert, wird er beim Verlassen des Feldes in schwarzer Schrift auf weißem Hintergrund dargestellt. Der Text gilt somit als bearbeitet (übersetzt).

Statische Texte, wie z. B. die Namen von Parametern, die für die Darstellung im Bildschirm des Gerätes zu lang sind, werden in den Menüs automatisch abgekürzt („...“). Im Dialogfenster zur Einstellung des betreffenden Parameters wird der Text jedoch in voller Länge angezeigt. Texte sollten generell möglichst kurz und eindeutig sein. Längere Texte, die im selben Menü erscheinen, sollten sich bereits am Textanfang unterscheiden.

Symbolleiste

Über die Symbolleiste stehen dem Anwender verschiedene Funktionen für die Textbearbeitung zur Verfügung.

Abb. 125: Symbolleiste

Erklärung	Schaltfläche
Text suchen	
Text durch anderen Text ersetzen	
Filter verwenden, um die Anzahl der Texte in der Liste zu reduzieren	
Texte alphabetisch sortieren	
Text-ID anzeigen (anstelle der Zeilennummer)	
Text als „nicht bearbeitet“ markieren (roter Text)	
Text als „zu prüfen“ markieren (blauer Text)	
Text als „bearbeitet“ (übersetzt) markieren (schwarzer Text)	
Text mit einem Lesezeichen versehen	
nächsten Eintrag mit Lesezeichen aufrufen	
Text mit Schreibschutz versehen (grauer Hintergrund)	

Fehler während Texteingabe

Fehler, die während der Texteingabe auftreten, werden durch einen farbigen Hintergrund signalisiert.

Erklärung	Hintergrund
Es steht zu wenig Speicher zur Verfügung. Die Gesamtanzahl der Zeichen eines Textes ist zu groß und muss reduziert werden (Text kürzen).	blau
Der eingegebene Text ist zu lang, er passt nicht in das vorgesehene Fenster.	gelb
Der eingegebene Text enthält Zeichen, die am Gerät nicht darstellbar sind.	lila
Fehler bei der Bearbeitung eines Platzhalters (#). Das “#”-Symbol dient als Platzhalter. An der Stelle des Platzhalters wird Text automatisch durch die Gerätesoftware generiert. Beispiel: “Geräte-ID #1,100”. “Geräte-ID” darf geändert werden, “#1,100” nicht.	braun

12.8.4 Gerätezeichensatz

Bei der Erstellung einer neuen Sprache können auch die Zeichen festgelegt werden, die am Gerät für Texteingaben zur Verfügung stehen (virtuelle Tastatur).

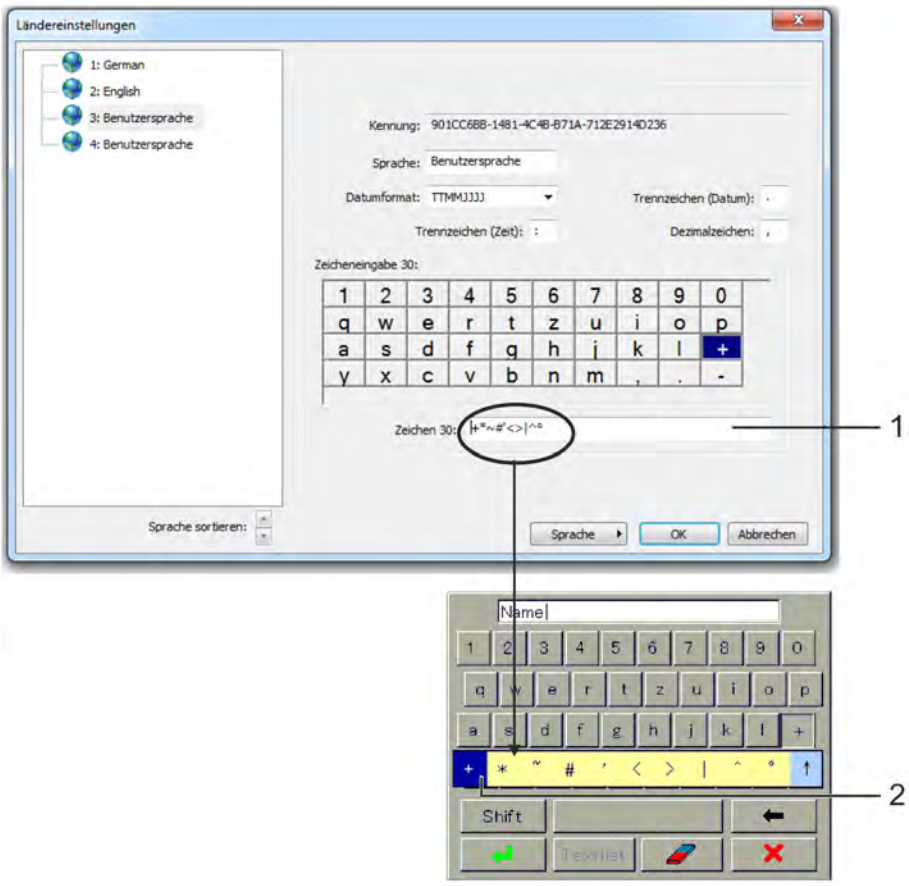


Abb. 126: Gerätezeichensatz

(1) Eingabefeld für Zeichenauswahl
Die Zeichen, die hier eingegeben werden, bietet die virtuelle Tastatur auf dem Gerät später beim Betätigen der entsprechenden Taste zur Auswahl an.

(2) Auswahl auf der Gerätetastatur
Im Beispiel wurde die Taste für das Pluszeichen auf der virtuellen Gerätetastatur betätigt.

Um den Zeichensatz der Gerätetastatur zu bearbeiten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Virtuelle Taste im Feld „Zeicheneingabe“ mit der linken Maustaste anklicken (Beispiel: „+“). Im Textfeld erscheinen die Zeichen, mit denen die Taste belegt ist. Das erste Zeichen von links entspricht der Tastenbeschriftung.
2. Tastenbelegung bei Bedarf im Textfeld ändern (bei Eingabe von ungültigen Zeichen wird der Hintergrund lila).

12.8.5 Anwenderebene

Die benutzerdefinierte Parameter- und Einstellungsliste der Anwenderebene des Gerätemenüs wird in diesem Menü erstellt.

Erklärung der Anwenderebene: Siehe *Kapitel 10.3 „Anwenderebene“ auf Seite 163*.

Einstellungen aufrufen: Nur Setup ➔Anwenderebene

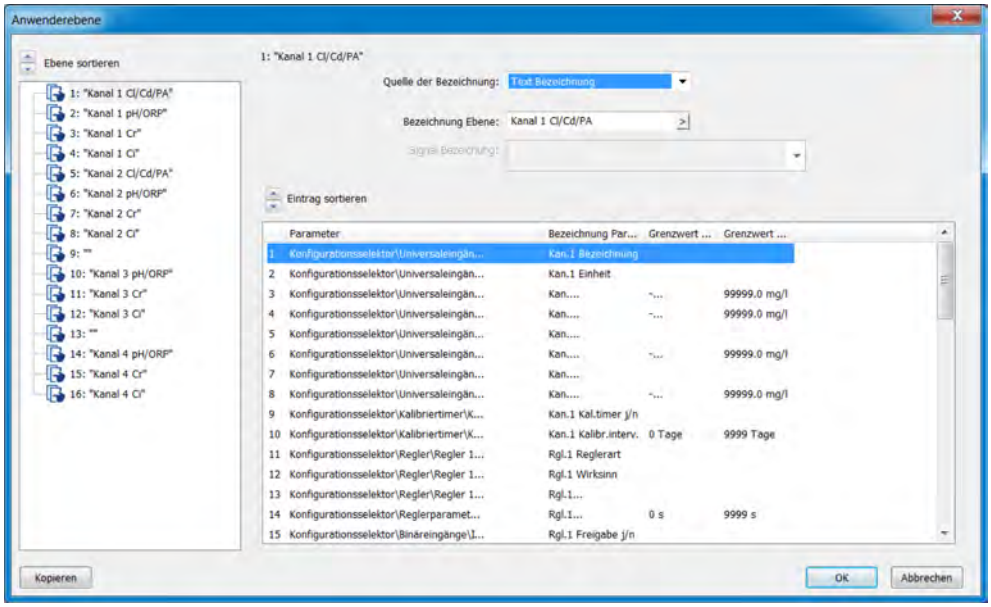


Abb. 127: Anwenderebene

12.8.6 Mathematische Formeln

Mathematikformeln müssen mit dem Ecolab PC-Setup-Programm erstellt werden. Beim Datentransfer zum Gerät wird die Formel dann zusammen mit dem Setup in den Ecolab *„Versatronic“* geladen. Für Formeln, die bereits in das Gerät geladen wurden, können die Konfigurationsdaten unterhalb des Formeleingabefeldes alternativ auch am Gerät eingestellt werden.

Erklärung der Konfigurationsdaten für „Mathematische Formeln“:
Siehe ↳ *Kapitel 12.8.6 „Mathematische Formeln“ auf Seite 259* .

Einstellungen aufrufen: Nur Setup ➔Mathematische Formeln ➔Formel 1 bis 8

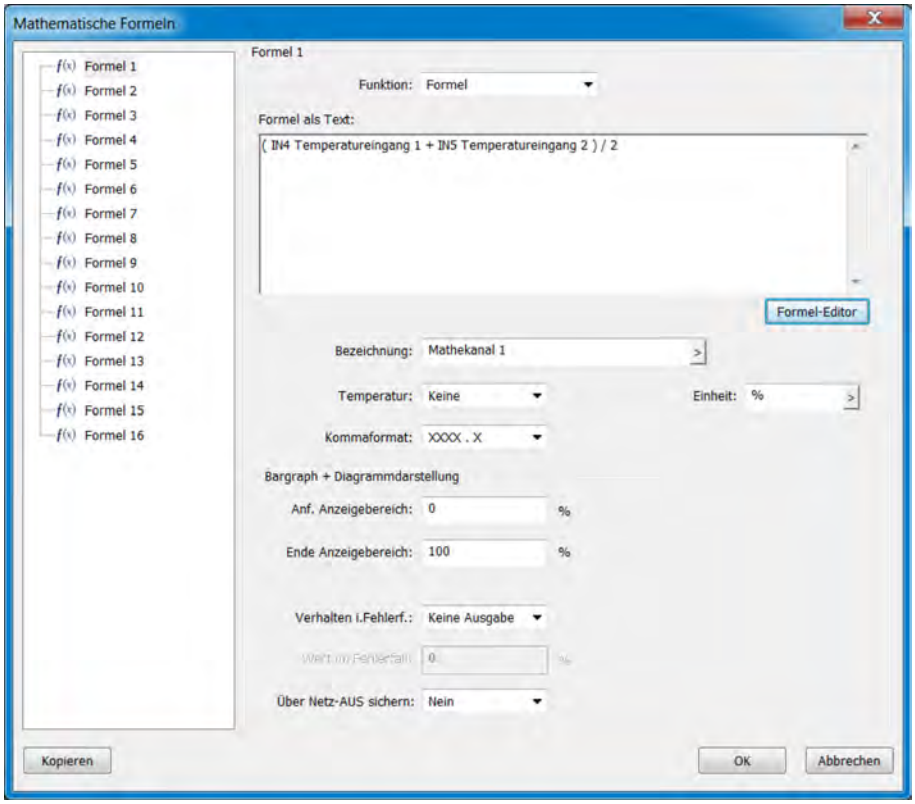


Abb. 128: Mathematische Formeln

Um Formeln zu erstellen, rufen Sie den Formel-Editor durch Betätigen der Schaltfläche auf. Mit seiner Hilfe können Sie Variablen aus dem Analog- und Binärselektor und verfügbare Operatoren auswählen, um sie mit der jeweiligen „Hinzufügen“-Schaltfläche dem mathematischen Ausdruck im Textfenster hinzuzufügen.
Bei Bedarf kann die Formel aber auch per Zeicheneingabe mit der Tastatur bearbeitet werden.

12.8.7 Logikformeln

Logikformeln müssen mit dem Ecolab PC-Setup-Programm erstellt werden. Beim Datentransfer zum Gerät wird die Formel dann zusammen mit dem Setup in das Ecolab *„Versatronic“* geladen. Für Formeln, die bereits in das Gerät geladen wurden, kann die Bezeichnung unterhalb des Formeleingabefeldes und die Konfiguration des Alarms alternativ auch am Gerät eingestellt werden.

Erklärung der Konfigurationsdaten für „Logikformeln“: Siehe Abb. 129 .

Einstellungen aufrufen: Nur Setup ➔Logikformel ➔Formel 1 bis 8

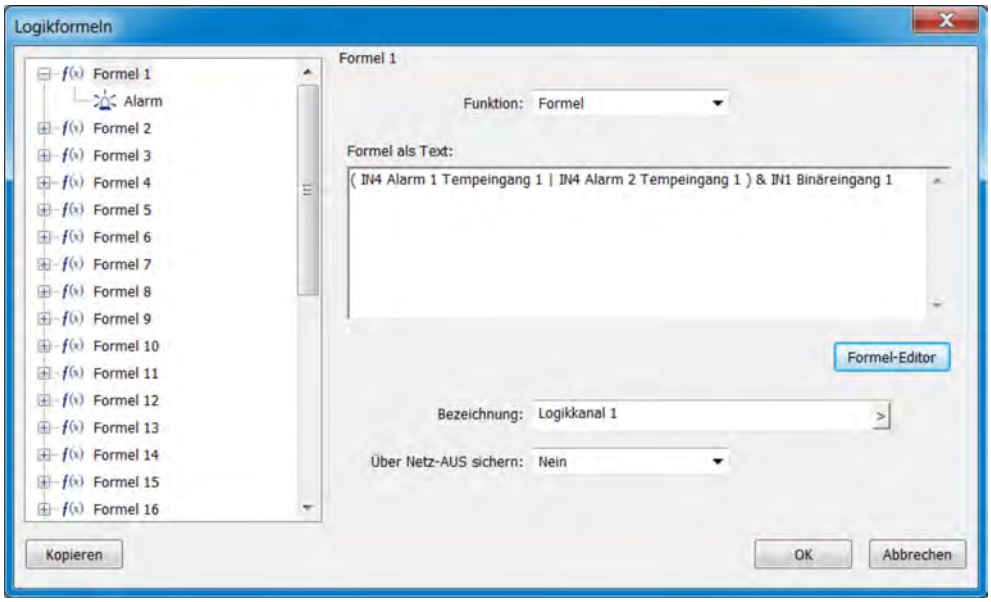


Abb. 129: Logikformeln

Um Formeln zu erstellen, rufen Sie den Formel-Editor durch Betätigen der Schaltfläche auf. Mit seiner Hilfe können Sie Variablen aus dem Binärselektor und verfügbare Operatoren auswählen, um sie mit der jeweiligen „Hinzufügen“-Schaltfläche dem Logikausdruck im Textfenster hinzuzufügen. Bei Bedarf kann die Formel aber auch per Zeicheneingabe mit der Tastatur bearbeitet werden.

12.8.8 Kundenspezifische Linearisierung

Wertetabellen bzw. Formeln für die kundenspezifische Linearisierung müssen mit dem Ecolab PC-Setup-Programm erstellt werden. Beim Datentransfer zum Gerät wird die Linearisierung zusammen mit dem Setup in den Ecolab *„Versatronic“* geladen. Nachdem die Linearisierungen in das Gerät geladen wurden, können sie bei der Konfiguration folgender Arten von Analogeingängen verwendet werden:

- Universaleingänge mit Einheitssignal (außer pH/T-kompensierte Chlormessung)
  Siehe *Kapitel 10.4.3.2 „Universaleingänge Konfiguration“ auf Seite 183* .
- Temperatureingänge für Widerstandsthermometer mit kundenspezifischer Kennlinie (bis 400 Ω, 4000 Ω oder 100 kΩ)
  Siehe *Kapitel 10.4.3.1 „Temperatureingänge “ auf Seite 180* .
- Analysemesseingänge für elektrolytische Leitfähigkeit
  Siehe *Kapitel 10.4.3.5 „Analyseeingänge Konfiguration Cr / Ci“ auf Seite 189* .

Einstellungen aufrufen:
Nur Setup ➔kundenspezifische Linearisierung ➔Registerkarten 1 bis 8

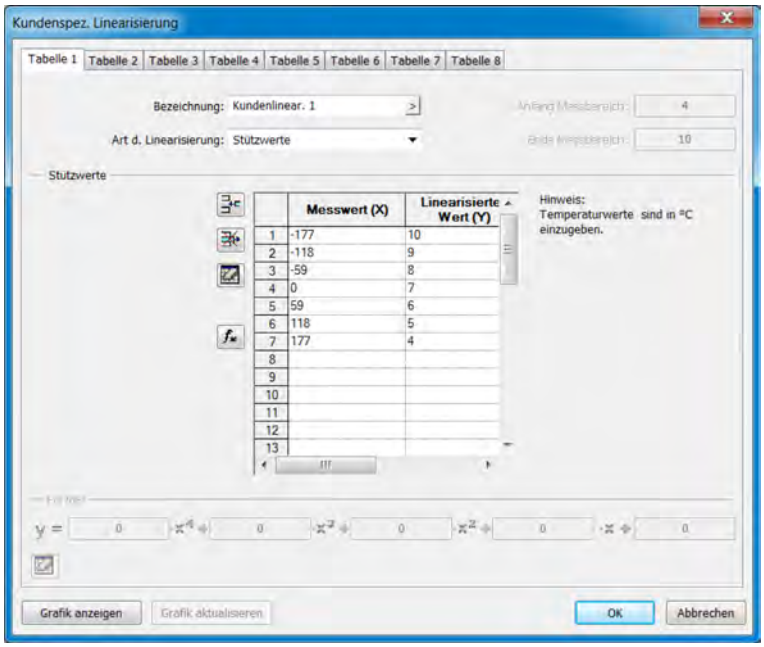


Abb. 130: Kundenspezifische Linearisierung

Symbol-Schaltfläche Stützwerte-Tabelle

Funktion	Schaltfläche
„Zeile einfügen“ fügt einer neuen Zeile über der markierten Zeile (1) ein	
„Zeile löschen“ löscht die markierte Zeile aus der Stützwerte-Tabelle (1)	
„Tabelle Löschen“ löscht alle Einträge in der Stützwerte-Tabelle	
„Formel generieren“ erzeugt eine Näherungsformel aus den Werten der Stützwerte-Tabelle	

(1) Zeilen werden durch Antippen der Zeilennummern markiert.

Grafik anzeigen

Durch Antippen der Schaltfläche „Grafik anzeigen“ wird die Linearisierungs-Kennlinie angezeigt. Durch die Eingabe von „Untergrenze“ und „Obergrenze“ mit anschließender Betätigung der Schaltfläche „Aktualisieren“ kann der Anzeigebereich der Messwert-Achse festgelegt werden.

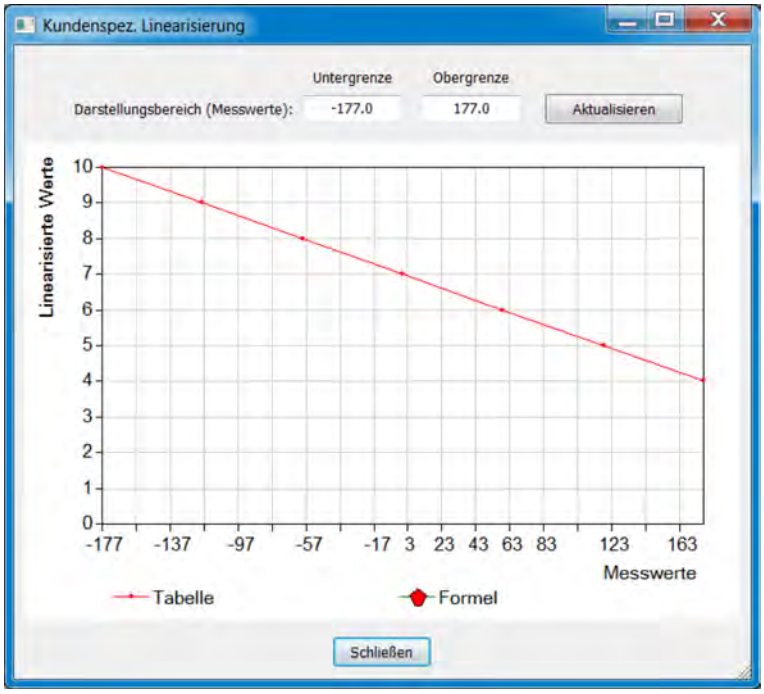


Abb. 131: Kundenspezifische Linearisierung

Einstellungen der kundenspezifischen Linearisierungen 1 bis 8

Einstellungspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Bezeichnung	bis zu 15 Zeichen Text	Benennung der Linearisierung
Art der Linearisierung	Stützwerte Formel	Art der Eingabe von Linearisierungsdaten Die kundenspezifische Linearisierung kann als Wertetabelle mit diskreten Wertepaaren oder als Formel (Polynom 4. Grades) zur Darstellung einer Messkennlinie eingegeben werden.
Anfang Messbereich	-99999 bis 99999	**nur bei „Formel“ als „Art der Linearisierung“:** Grenzen des Wertebereiches der Y-Spalte Die Sensorsignalwerte (X-Werte) werden durch die Formel zu Werten der Messgröße (Y-Werte) umgerechnet. In den Analogeingängen des *„Versatronic“* gelten die Y-Werte als Eingangsmesswert.
Ende Messbereich		

Einstellungspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Stützwerte	Tabelle mit diskreten Wertepaare	**nur bei „Stützwert“ als „Art der Linearisierung“:** Eingabe von diskreten Wertepaaren einer Messkennlinie In der Wertetabelle werden die Sensorsignalwerte in die X-Spalte und die zugehörigen Werte der Messgröße in die Y-Spalte eingetragen. Die Intervalle zwischen zwei Wertepaaren werden intern durch lineare Interpolation berechnet. In den Analogeingängen des *„Versatronic“* gelten die Y-Werte als Eingangsmesswert.
Formel	Koeffizienten eines Polynoms 4. Grades	**nur bei „Formel“ als „Art der Linearisierung“:** Näherungsformel zur Darstellung einer Messkennlinie Die Formel wird als Polynom 4. Grades eingegeben und dient zur Umrechnung der Sensorsignalwerte (X-Werte) in die jeweiligen Werte der Messgröße (Y-Werte). In den Analogeingängen des *„Versatronic“* gelten die Y-Werte als Eingangsmesswert. Mit der Schaltfläche „Formel generieren“ kann eine Näherungsformel auf Basis der eingegebenen Stützwerte in der Tabelle erzeugt werden.

12.8.9 Puffersatztabellen

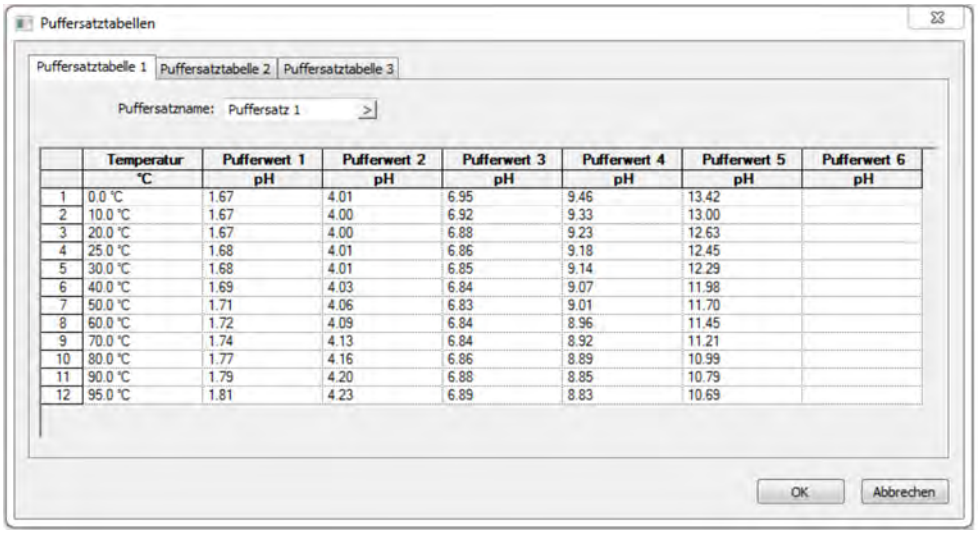
Im Ecolab *„Versatronic“* sind 3 Puffersatztabellen angelegt. Puffersatztabellen werden für die Kalibrierung von pH-Sensoren mit automatischer Puffererkennung benötigt. Siehe *Kapitel 10.2.2 „Kalibrierung pH-Messung“ auf Seite 136* .

Diese Puffersatztabellen können hier beliebig verändert werden.

Ab Werk sind die Puffersatztabellen wie folgt belegt:

- **Puffersatz 1:** Referenzpufferlösungen zur Kalibrierung von pH-Messeinrichtungen nach DIN 19266
- **Puffersatz 2:** Technische Pufferlösungen, vorzugsweise zur Kalibrierung und Justierung von technischen pH-Messeinrichtungen nach DIN 19267
- **Puffersatz 3:** keine Daten

Einstellungen aufrufen:
Nur Setup ➔Puffersatztabellen ➔Registerkarte „Puffersatztabelle 1 bis 3“



	Temperatur	Pufferwert 1	Pufferwert 2	Pufferwert 3	Pufferwert 4	Pufferwert 5	Pufferwert 6
	°C	pH	pH	pH	pH	pH	pH
1	0.0 °C	1.67	4.01	6.95	9.46	13.42	
2	10.0 °C	1.67	4.00	6.92	9.33	13.00	
3	20.0 °C	1.67	4.00	6.88	9.23	12.63	
4	25.0 °C	1.68	4.01	6.86	9.18	12.45	
5	30.0 °C	1.68	4.01	6.85	9.14	12.29	
6	40.0 °C	1.69	4.03	6.84	9.07	11.98	
7	50.0 °C	1.71	4.06	6.83	9.01	11.70	
8	60.0 °C	1.72	4.09	6.84	8.96	11.45	
9	70.0 °C	1.74	4.13	6.84	8.92	11.21	
10	80.0 °C	1.77	4.16	6.86	8.89	10.99	
11	90.0 °C	1.79	4.20	6.88	8.85	10.79	
12	95.0 °C	1.81	4.23	6.89	8.83	10.69	

Abb. 132: Puffersatztabellen

12.8.10 Prozessbilder

Prozessbilder sind Bilder, die in Abhängigkeit vom jeweiligen Prozess individuell erstellt bzw. angepasst werden können. Die Erstellung erfolgt im Setup-Programm und wird dann mittels Neukonfigurierung auf das Gerät übertragen.

Bestandteile des Prozessbildes sind:

- **Hintergrundfarbe:** einstellbare Farbe des Hintergrundes, siehe Abb. 132 , Pos. 2.
- **Hintergrund:** beliebiges Bild im Bitmap-Format (Die Abmessung des Prozessbildes beträgt 316 × 182 Pixel), siehe Abb. 132 , Pos. 6.
- **Objekte:** grafische Elemente zur Visualisierung des Betriebszustandes von Betriebsmitteln einer Anlage (z. B. Pumpen, Ventile, Heizelemente etc.), siehe Abb. 132 , Pos. 3.

In der Konfiguration können Bedienbilder ein-/ausgeblendet werden. Überprüfen Sie die Einstellung des Prozessbildes in der Konfiguration.

Gerätemenü ➔Anzeige ➔Allgemein ➔Prozessbild anzeigen

Einstellungen aufrufen (Prozessbild-Editor):
Nur Setup ➔Prozessbilder (Doppelklick) ➔Registerkarte „Prozessbild 1“

Pozessbild-Editor

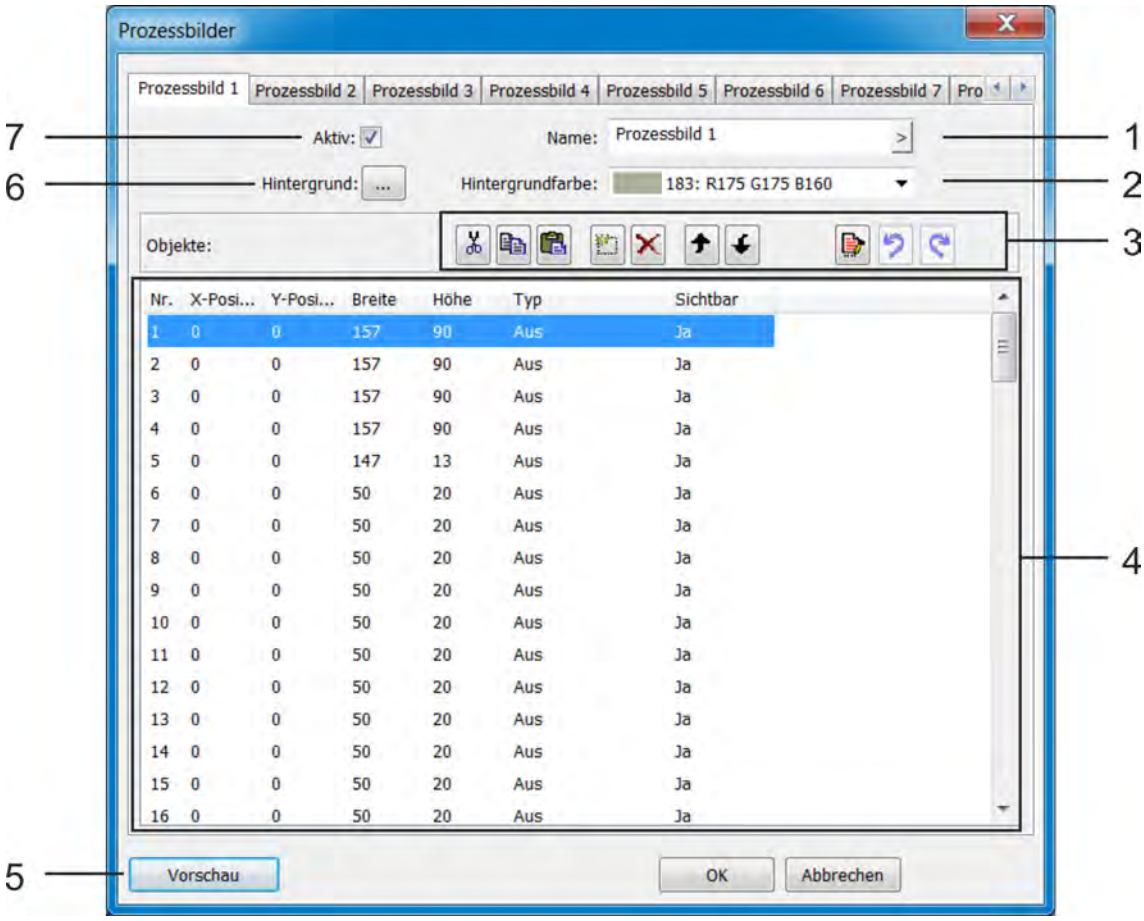


Abb. 133: Prozessbild-Editor

(1) Bezeichnung des Prozessbildes (wird in der Titelleiste des Prozessbildes eingeblendet)

(2) Einstellung der Hintergrundfarbe des Prozessbildes

(3) Schaltflächen zum Bearbeiten von Objekten des Prozessbildes
Siehe Kapitel Objekte *weitere Informationen auf Seite 270*.

(4) Objektliste mit 50 Objekten: Die Liste zeigt alle 50 Objekte. Mit dem Editor können die Objekte konfiguriert, formatiert und aktiviert werden. Objekte des Typs „Aus“ sind im Prozessbild nicht aktiv. Objekte mit höheren Nummern überdecken im Prozessbild Objekte mit niedrigeren Nummern.

(5) Schaltfläche „Vorschau“ öffnet das Vorschau-Fenster mit der Entwurfsansicht des Prozessbildes „Vorschau“.
Siehe Kapitel Vorschau *weitere Informationen auf Seite 267*.

(6) "Hintergrund"
Durch Anklicken dieser Schaltfläche öffnet sich ein Dialog zur Auswahl eines Bildes aus der Bilderliste. In die Bilderliste können auch benutzerdefinierte Bilder importiert werden.
Siehe Kapitel Hintergrund *weitere Informationen auf Seite 268*.

(7) Die Option „Aktiv“ dient zur Aktivierung und Anzeige des Prozessbildes im Bedienring.

Schaltflächen des Prozessbild-Editors

Funktion	Schaltfläche
„Ausschneiden“ markiertes Objekt in die Zwischenablage kopieren und aus der Liste löschen	
„Kopieren“ markiertes Objekt in die Zwischenablage kopieren	
„Einfügen“ fügt ein Objekt aus der Zwischenablage in die markierte Listenposition ein, das markierte Objekt und alle Objekte unterhalb werden dabei nach unten verschoben	
„Neu“ fügt ein neues Objekt in die markierte Listenposition ein, das markierte Objekt und alle Objekte unterhalb werden dabei nach unten verschoben	
„Entfernen“ Entfernt das markierte Objekt aus der markierten Listenposition, Objekte unterhalb werden nach oben verschoben	
„Nach oben verschieben“ verschiebt das markierte Objekt in der Liste um eine Position nach oben (entspricht im Prozessbild dem Verschieben nach hinten)	
„Nach unten verschieben“ verschiebt das markierte Objekt in der Liste um eine Position nach unten (entspricht im Prozessbild dem Verschieben nach vorne)	
„Editieren“ öffnet einen Dialog zur Bearbeitung des markierten Objektes	

Vorschau

Die Schaltfläche „Vorschau“ im Prozessbild-Editor öffnet die Vorschau. Hier kann das Prozessbild in der Entwurfsansicht betrachtet werden. Das Prozessbild wird so angezeigt, wie es später am Gerät zu sehen ist. Per Drag and Drop können Objekte verschoben werden. Durch Ziehen an den Ecken und Rändern kann die Größe von Objekten verändert werden. Objekte können mit den Schaltflächen dieses Fensters verschoben, aneinander ausgerichtet, formatiert und simuliert werden. Die X-Positionsachse verläuft von links nach rechts, die Y-Positionsachse von oben nach unten.
Der Koordinatenursprung ist die obere linke Ecke im Prozessbild.

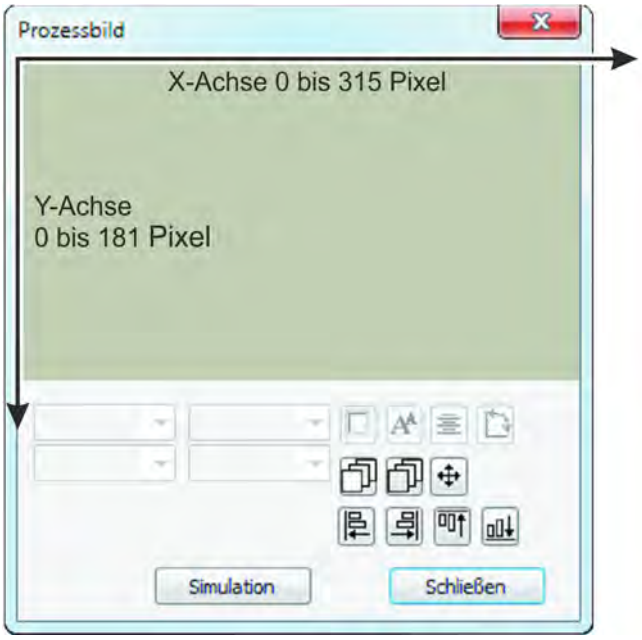


Abb. 134: Prozessbild

Funktion	Schaltfläche
„Rahmenform“ ändert das Rahmenformat eines umrahmten Objektes	
„Schriftgröße“ ändert die Schriftgröße eines Objektes mit Text	
„Ausrichtung“ ändert die Ausrichtung der Schrift von Objekten mit Text	
„Objekttyp“ ändert die Orientierung des Objektes (horizontal/vertikal)	
„nach vorne“ verschiebt ein Objekt in den Grafikebenen um einen Schritt nach vorne	
„nach hinten“ verschiebt ein Objekt in den Grafikebenen um einen Schritt nach hinten	
„Verschieben“ öffnet ein Fenster mit Pfeil-Buttons zum schrittweisen Verschieben von Objekten Einzelpfeil: Verschiebung um 1 Pixel Einzelpfeil: Verschiebung um 10 Pixel	
„links Ausrichten“ richtet mehrere gleichzeitig markierte Objekte an der linken Kante des zuerst markierten Objektes aus (1)	

Funktion	Schaltfläche
„rechts Ausrichten“ richtet mehrere gleichzeitig markierte Objekte an der rechten Kante des zuerst markierten Objektes aus (1)	
oben Ausrichten“ richtet mehrere gleichzeitig markierte Objekte an der oberen Kante des zuerst markierten Objektes aus (1)	
„unten Ausrichten“ richtet mehrere gleichzeitig markierte Objekte an der unteren Kante des zuerst markierten Objektes aus (1)	

(1) Durch Halten der Shift-Taste und Anklicken mit der linken Maustaste, können mehrere Objekte gleichzeitig markiert werden.

Hintergrundfarbe

Hier kann die Hintergrundfarbe ausgewählt werden.

Hintergrund

Die nächste Ebene vor der Hintergrundfarben-Ebene ist für den Hintergrund reserviert. Hier kann aus der Bilderliste ein beliebiges Bild ausgewählt und vor der Hintergrundfarben-Ebene angezeigt werden. Benutzerdefinierte Bilder können in die Bilderliste importiert werden. Die Bilder müssen im Bitmap-Format angelegt sein. Die Abmessung des Prozessbildes beträgt 316 × 182 Pixel.

Aufruf des Dialoges „Hintergrund“:
Nur Setup ➔Prozessbilder ➔Registerkarte „Prozessbild 1“ ➔Schaltfläche „Hintergrund“

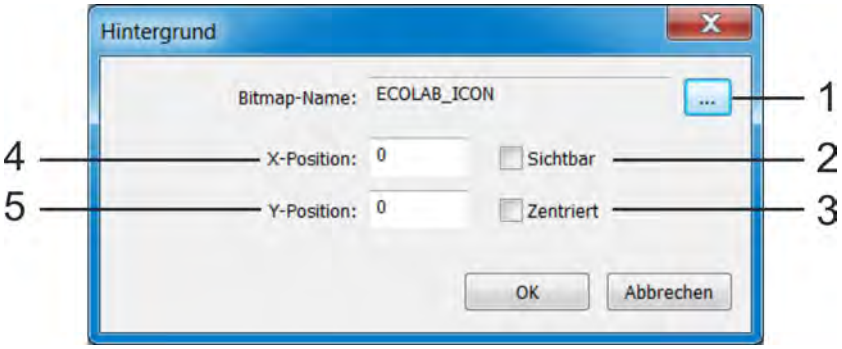


Abb. 135: Schaltfläche Hintergrund

(1) Schaltfläche „Bilderliste“
Diese Schaltfläche ruft einen weiteren Dialog auf, der zur Auswahl eines Bildes als Hintergrund, und zum Importieren/Exportieren von benutzerdefinierten Bitmaps in die Bilderliste dient.
Siehe Kapitel *„Bild als Hintergrund“* ↳ *weitere Informationen auf Seite 269*,
siehe Kapitel *„Bilder importieren/exportieren“* ↳ *weitere Informationen auf Seite 269*.

(2) Ein-/Ausblenden des Hintergrundes im Prozessbild zur besseren Übersicht über die Objekte im Prozessbild während des Editierens

(3) Zentrieren des Hintergrundes im Prozessbild (die Option „Zentrieren“ hat höhere Priorität als die Koordinatenangabe)

(4) X-Koordinaten der linken oberen Ecke des Hintergrundbildes

(5) Y-Koordinaten der linken oberen Ecke des Hintergrundbildes

Bild als Hintergrund

Vorgehensweise:

1. Rufen Sie die Bilderliste auf
   Nur Setup ➔Prozessbilder ➔Registerkarte „Prozessbild 1“ ➔Schaltfläche „Hintergrund“ ➔Schaltfläche „Bilderliste“
2. Markieren Sie das gewünschte Bild in der Liste
3. Bestätigen Sie mit „OK“

Bilder importieren/exportieren

1. Rufen Sie die Bilderliste auf
   Nur Setup ➔Prozessbilder ➔Registerkarte „Prozessbild 1“ ➔Schaltfläche „Hintergrund“ ➔Schaltfläche „Bilderliste“
2. **Importieren:**
   Markieren Sie ein Bild in der Liste, das Sie mit dem neuen überschreiben möchten, und klicken Sie die Schaltfläche „Ersetzen“ an.
   Exportieren:
   Markieren Sie ein Bild in der Liste, das Sie exportieren möchten, und klicken Sie die Schaltfläche „Exportieren“ an.
3. **Importieren:**
   Wählen Sie im Explorerfenster die neue Bilddatei aus und klicken Sie auf „Öffnen“.
   Exportieren:
   Wählen Sie im Explorerfenster den gewünschten Speicherort für das exportierte Bild aus, geben Sie einen Dateinamen ein und klicken Sie auf „Speichern“.
4. Der Import/Export wurde vollzogen. Sie können alle Fenster, die im Schritt 1 geöffnet wurden, mit „OK“ oder „Abbrechen“ schließen.

Tipp:
Es ist empfehlenswert, ein Bild zu erstellen, das alle statischen Elemente Ihrer Anlagen-Darstellung enthält und dieses als Hintergrund zu verwenden. Im nächsten Schritt werden alle dynamischen Visualisierungselemente in Form von Objekten (z. B. Piktogramme für Ventile und Pumpen oder Analoganzeigen) an die vorgesehenen Stellen im Prozessbild platziert.

Beispiel:
Ein Prozessbild für eine CIP-Analge soll aufgebaut werden. Im ersten Schritt wird die Darstellung aller statischen Elemente (Rohre, Behälter etc.) als Bitmap realisiert. Das Bitmap wird in die Bilderliste importiert und als Hintergrund ausgewählt. Im nächsten Unterkapitel (Kapitel „Objekte“, Seite 285) werden dem Beispiel-Prozessbild Objekte hinzugefügt.

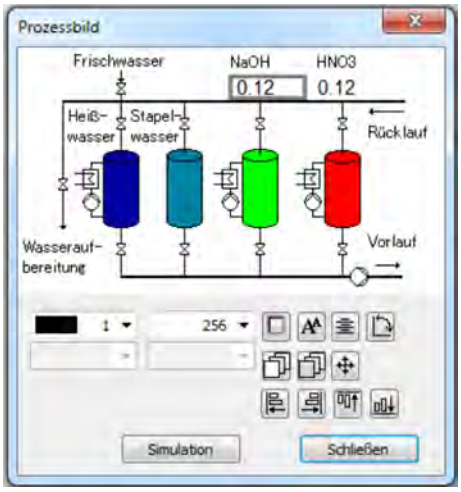


Abb. 136: Prozessbild

Objekte

In der Objektliste des Prozessbild-Editors stehen 50 leere Objekte zur Verfügung. Durch Doppelklick auf einen Eintrag oder Anklicken der Schaltfläche „Bearbeiten“ im Prozessbild-Editor öffnet sich ein Dialog zur detaillierten Konfiguration, Gestaltung und Formatierung des entsprechenden Objektes. Zur Übersicht werden in der Liste für jedes Objekt die Abmessung, Position im Prozessbild, Typ und Sichtbarkeit eingeblendet.
Die Positionsnummer in der Objektliste ist auch die Anzeigepriorität eines Objektes. Objekte mit höheren Positionsnummern überdecken andere mit niedrigeren Positionsnummern.
Mit Hilfe der Schaltflächen im Prozessbild-Editor können Objektlisteneinträge kopiert, ausgeschnitten, eingefügt, verschoben und gelöscht werden.
Siehe Abb. 132 , Pos.3.

Objekttypen

Piktogramme:
Einem Binärsignal werden zwei Bilder zugeordnet. In Abhängigkeit von dessen Binärwert wird jeweils eins von beiden Bildern eingeblendet. Beispiel: Eine Kontrollleuchte soll visualisiert werden. Das Bild einer grünen Kontrollleuchte wird bei „TRUE“ eingeblendet und Bild einer grauen (Lampe aus) bei „FALSE“.

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Sichtbar	Häkchen in Kontrollkästchen	Setzen des Häkchens: Objekt wird angezeigt leeres Kontrollkästchen: Objekt ausgeblendet
X-Position	0 bis 315 Pixel	X-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Y-Position	0 bis 181 Pixel	Y-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Digitalsignal	Auswahl aus dem Binärselektor	Binärsignal zur Umschaltung zwischen den beiden konfigurierten Bildern (siehe die folgenden zwei Zeilen)
Bild Digitalsignal = TRUE	Auswahl aus der Bilderliste	Bild, das angezeigt wird, wenn dass Binärsignal = „TRUE“ (Ein-Signal) ist
Bild Digitalsignal = FALSE	Auswahl aus der Bilderliste	Bild, das angezeigt wird, wenn dass Binärsignal = „FALSE“ (Aus-Signal) ist

Analogsignale:
Der numerische Wert eines Analogsignals wird im Prozessbild angezeigt.

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Sichtbar	Häkchen in Kontrollkästchen	Setzen des Häkchens: Objekt wird angezeigt leeres Kontrollkästchen: Objekt ausgeblendet
X-Position	0 bis 315 Pixel	X-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Y-Position	0 bis 181 Pixel	Y-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Breite	1 bis 316 Pixel	Abmessung der Analoganzeige
Höhe	1 bis 182 Pixel	
Analogsignal	Auswahl aus dem Analogselektor	analoge Signalquelle, deren Wert angezeigt werden soll
Hintergrundfarbe	Auswahl aus Farbpalette	Hintergrundfüllfarbe der Analoganzeige
Transparent	Häkchen in Kontrollkästchen	Ausblendung der Hintergrundfüllfarbe, nur die numerische Anzeige ist sichtbar
Rahmenform	kein dünn dick erhöht vertieft	Auswahl eines Rahmenformats
Vordergrundfarbe	Auswahl aus Farbpalette	Schriftfarbe der Ziffernanzeige
Schriftgröße	12/13/15/24/33/37/48/ 64 Pixel	Schriftgröße der Ziffernanzeige
Ausrichtung	linksbündig rechtsbündig zentriert	Schriftausrichtung der Ziffernanzeige
Objekttyp	horizontal vertikal	Orientierung der Analoganzeige
Kommaformat	Auto, festes Kommaformat	Kommastellen der Anzeige

Digitalsignale:
Einem Binärsignal werden zwei Klartexte zugeordnet. In Abhängigkeit von dessen Binärwert wird jeweils einer von beiden Klartexten eingeblendet. Beispiel: Ein Hand- / Automatikumschalter soll visualisiert werden. Je nach Schalterstellung wird entweder der Text „Handbetrieb“ oder „Automatikbetrieb“ angezeigt.

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Sichtbar	Häkchen in Kontrollkästchen	Setzen des Häkchens: Objekt wird angezeigt leeres Kontrollkästchen: Objekt ausgeblendet
X-Position	0 bis 315 Pixel	X-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Y-Position	0 bis 181 Pixel	Y-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Breite	1 bis 316 Pixel	Abmessung der Analoganzeige
Höhe	1 bis 182 Pixel	
Digitalsignal	Auswahl aus dem Analogselektor	binäre Signalquelle der Digitalanzeige
Hintergrundfarbe	Auswahl aus Farbpalette	Hintergrundfüllfarbe der Analoganzeige
Transparent	Häkchen in Kontrollkästchen	Ausblendung der Hintergrundfüllfarbe, nur die numerische Anzeige ist sichtbar
Rahmenform	kein dünn dick erhöht vertieft	Auswahl eines Rahmenformats
Farbe für low	Auswahl aus Farbpalette	Schriftfarbe bei Binärwert = 0
Text für low	12/13/15/24/33/37/48/ 64 Pixel	Text bei Binärwert = 0
Farbe für high	linksbündig rechtsbündig zentriert	Schriftfarbe bei Binärwert = 1
Text für high	horizontal vertikal	Text bei Binärwert = 1
Schriftgröße	Auto, festes Kommaformat	Schriftgröße der Ziffernanzeige
Ausrichtung	linksbündig rechtsbündig zentriert	Schriftausrichtung der Ziffernanzeige
Objekttyp	horizontal vertikal	Orientierung der Analoganzeige

Universelle Anzeige:
Anzeige von Konfigurationseinstellungen wie z. B. Einheiten oder Bezeichnungen einer internen Analogsignalquelle des Ecolab *„Versatronic“*.

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Sichtbar	Häkchen in Kontrollkästchen	Setzen des Häkchens: Objekt wird angezeigt leeres Kontrollkästchen: Objekt ausgeblendet
X-Position	0 bis 315 Pixel	X-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Y-Position	0 bis 181 Pixel	Y-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Breite	1 bis 316 Pixel	Abmessung der Analoganzeige
Höhe	1 bis 182 Pixel	
Analogsignal	Auswahl aus dem Analogselektor	analoge Signalquelle, deren Wert angezeigt werden soll
Hintergrundfarbe	Auswahl aus Farbpalette	Hintergrundfüllfarbe der Analoganzeige
Transparent	Häkchen in Kontrollkästchen	Ausblendung der Hintergrundfüllfarbe, nur die numerische Anzeige ist sichtbar
Rahmenform	kein dünn dick erhöht vertieft	Auswahl eines Rahmenformats
Vordergrundfarbe	Auswahl aus Farbpalette	Schriftfarbe der Ziffernanzeige
Schriftgröße	12/13/15/24/33/37/48/ 64 Pixel	Schriftgröße der Ziffernanzeige
Ausrichtung	linksbündig rechtsbündig zentriert	Schriftausrichtung der Ziffernanzeige
Objekttyp	horizontal vertikal	Orientierung der Analoganzeige
Anzeigetyp	Bezeichnung Anfang Skalierung Ende Skalierung Einheit Grenzwert Alarm 1 Grenzwert Alarm 2 Fensterbreite Alarm 1 Fensterbreite Alarm 2	Auswahl der Konfigurationseinstellung des ausgewählten Analogsignals, die angezeigt werden soll

Text:
Klartext zur Beschriftung von Visualisierungselementen.

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Sichtbar	Häkchen in Kontrollkästchen	Setzen des Häkchens: Objekt wird angezeigt leeres Kontrollkästchen: Objekt ausgeblendet
X-Position	0 bis 315 Pixel	X-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Y-Position	0 bis 181 Pixel	Y-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Breite	1 bis 316 Pixel	Abmessung der Analoganzeige
Höhe	1 bis 182 Pixel	
Hintergrundfarbe	Auswahl aus Farbpalette	Hintergrundfüllfarbe der Analoganzeige
Transparent	Häkchen in Kontrollkästchen	Ausblendung der Hintergrundfüllfarbe, nur die numerische Anzeige ist sichtbar
Rahmenform	kein dünn dick erhöht vertieft	Auswahl eines Rahmenformats
Vordergrundfarbe	Auswahl aus Farbpalette	Schriftfarbe der Ziffernanzeige
Schriftgröße	12/13/15/24/33/37/48/ 64 Pixel	Schriftgröße der Ziffernanzeige
Ausrichtung	linksbündig rechtsbündig zentriert	Schriftausrichtung der Ziffernanzeige
Objekttyp	horizontal vertikal	Orientierung der Analoganzeige
Text	bis zu 30 Zeichen Text	Klartext des Schriftfeldes

Rahmen und Rechtecke:
Gestaltungselemente zum Hervorheben oder Abgrenzen von Visualisierungselementen im Prozessbild. Rechtecke sind immer transparent für Objekte. Alle Objekte scheinen unabhängig von der Position eines Rechtecks in der Objektliste immer durch.

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Sichtbar	Häkchen in Kontrollkästchen	Setzen des Häkchens: Objekt wird angezeigt leeres Kontrollkästchen: Objekt ausgeblendet
X-Position	0 bis 315 Pixel	X-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Y-Position	0 bis 181 Pixel	Y-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Breite	1 bis 316 Pixel	Abmessung der Analoganzeige
Höhe	1 bis 182 Pixel	
Farbe	Auswahl aus Farbpalette	**nur bei Rechtecken:** Füllfarbe des Rechtecks (transparent für Objekte)
Rahmenform	kein dünn dick erhöht vertieft	Auswahl eines Rahmenformats

Bargraph:
Senkrechte oder waagerechte Balkenanzeigen zur Visualisierung von analogen Werten.

Konfigurationspunkt	Auswahl/ Einstellmöglichkeit	Erläuterung
Sichtbar	Häkchen in Kontrollkästchen	Setzen des Häkchens: Objekt wird angezeigt leeres Kontrollkästchen: Objekt ausgeblendet
X-Position	0 bis 315 Pixel	X-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Y-Position	0 bis 181 Pixel	Y-Koordinate der linken oberen Ecke des Piktogramms
Breite	1 bis 316 Pixel	Abmessung der Analoganzeige
Höhe	1 bis 182 Pixel	
Transparent	Häkchen in Kontrollkästchen	Ausblendung der Hintergrundfüllfarbe, nur die numerische Anzeige ist sichtbar
Rahmenform	kein dünn dick erhöht vertieft	Auswahl eines Rahmenformats
Farbe für aus	Auswahl aus Farbpalette	Hintergrundfarbe der Bargraph-Anzeige
Farbe für ein	Auswahl aus Farbpalette	Balkenfarbe der Bargraph-Anzeige
Objekttyp	horizontal vertikal	Orientierung der Bargraph-Anzeige

Beispiel:
Dem Beispiel-Prozessbild vom vorherigen Kapitel (Kapitel „Hintergrund“, siehe Abb. 135) wurden nun noch Objekte hinzugefügt. Ventile und Pumpen werden durch Piktogramme dargestellt. Zwei Analoganzeigen dienen als Prozesswertanzeige.

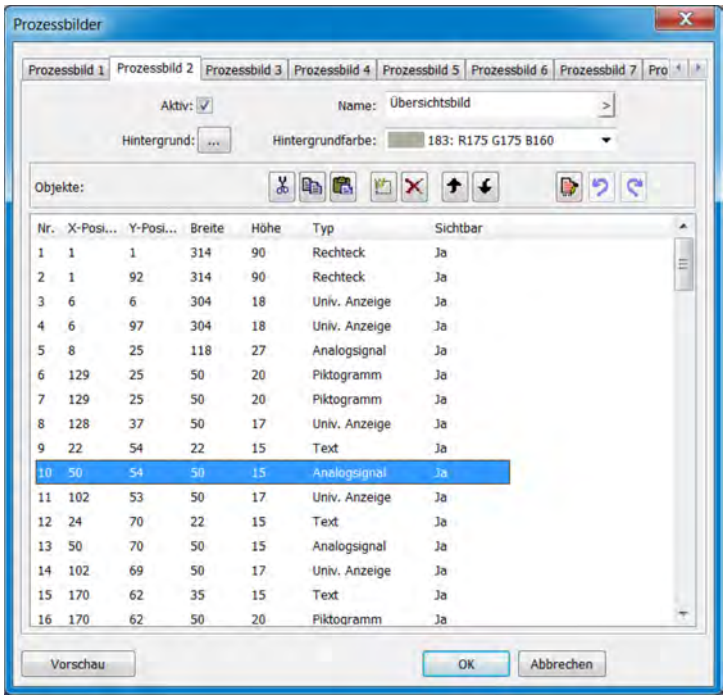


Abb. 137: Beispiel: Einstellungen Prozessbild

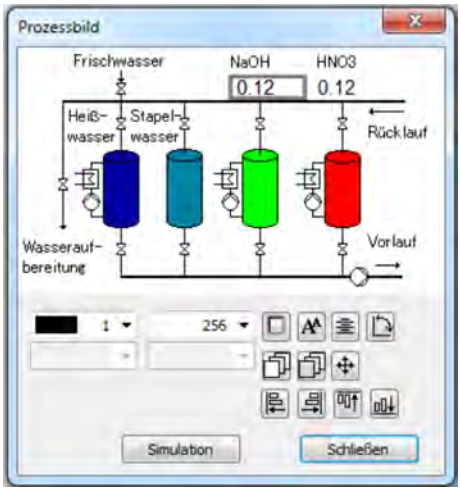


Abb. 138: Beispiel: Simulation Prozessbild

12.8.11 E-Mail

Das Ecolab *„Versatronic“* kann für den ereignisgesteuerten Versand von E-Mail Benachrichtigungen konfiguriert werden. Bis zu fünf E-Mail-Vorlagen können im Ecolab *„Versatronic“* hinterlegt werden. Der Versand der E-Mails wird durch das Binärsignal im Feld „Alarm-Signal“ ausgelöst. Falls vorhanden, können E-Mail-Benachrichtigungen durch den SMS-Gateway ihres Mobilfunknetzanbieters als SMS auf ihr Handy umgeleitet werden. Für E-Mail-Umleitung durch einen SMS-Gateway kontaktieren Sie Ihren Mobilfunknetzbetreiber.

Einstellungen aufrufen: Nur Setup ➔E-Mail (Doppelklick) ➔Registerkarte „E-Mail 1 bis 5“

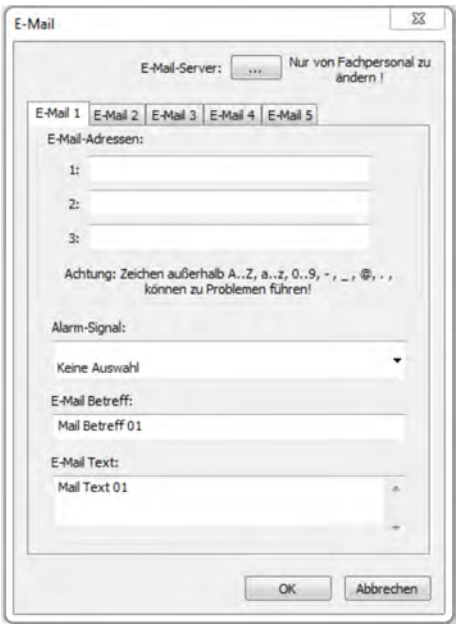


Abb. 139: E-Mail

E-Mail-Server einstellen

Für den Versand der Nachrichten müssen Sie die Daten des Postausgangs-Servers angeben. Rufen Sie dazu die Servereinstellungen auf und tragen Sie die Daten hier ein. Die Servereinstellungsdaten erhalten Sie von Ihrem E-Mail-Dienstanbieter oder Netzwerkadministrator.

Aufruf des Dialoges zu den Servereinstellungen:
Nur Setup ➔E-Mail (Doppelklick) ➔Schaltfläche „E-Mail-Server“

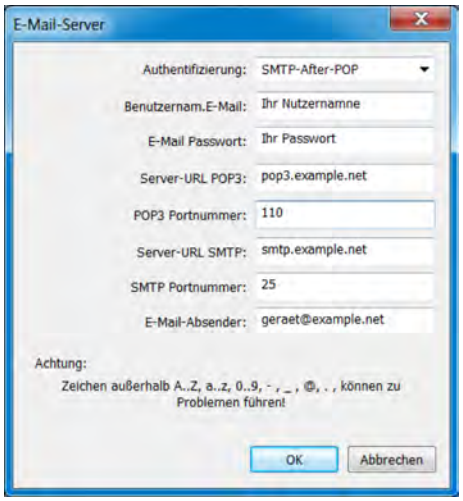


Abb. 140: E-Mail-Server einstellen

12.8.12 Webserver

Alternativ zur Online-Visualisierung kann der Webserver mit einer kundenspezifischen Website aktiviert werden. Ist der Webserver aktiviert, ersetzt seine Website automatisch die Online-Visualisierung. Siehe *Kapitel 9.6 „Online-Visualisierung“ auf Seite 124* .

> *Das Erstellen von Websites erfordert entsprechende Kenntnisse über Website-Programmierung und Spezifikationen des Webservers im Ecolab „Versatronic“.*

In der Konfiguration des Webservers können kundenspezifische Websites importiert werden. Zur Bearbeitung einer bereits hinterlegten Website kann diese exportiert werden. Im Web-Dokument können auch Daten aus dem Gerätespeicher des *„Versatronic“* angezeigt werden.

Einstellungen aufrufen: Nur Setup ➔Konfiguration Webserver (Doppelklick)

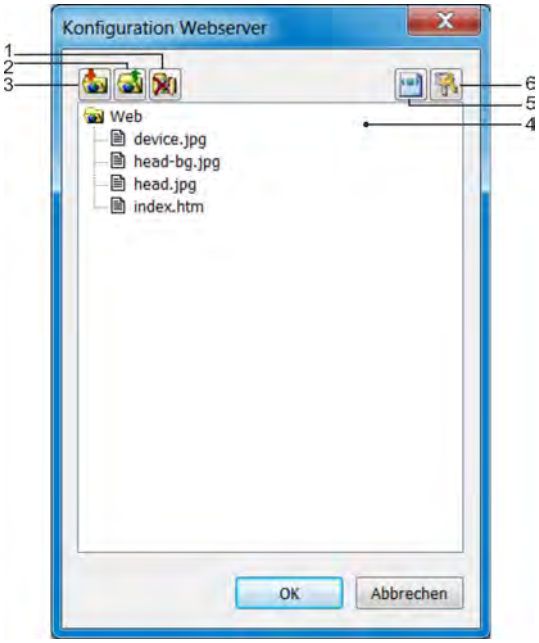


Abb. 141: Konfiguration Webserver

(1) Schaltfläche „Web importieren“
(2) Schaltfläche „Web exportieren“
(3) Schaltfläche „Web löschen“
(4) Fenster mit Baumansicht der hinterlegten Website
(5) Schaltfläche „HTML-Tags“
öffnet einen Dialog zum Kopieren der IDs interner Daten aus dem Gerätespeicher
Diese IDs werden zur Abfrage der internen Daten aus dem Web- Dokument benötigt.
(6) Schaltfläche „Sicherheit“
öffnet einen Dialog zur Konfiguration des Webserver-Passworts

12.8.13 Kalibrierlogbuch

Die Kalibrierlogbücher der Analysesensoren können alternativ auch im Ecolab PC-Setup-Programm betrachtet werden. In den Kalibrierlogbüchern werden Daten der Kalibriervorgänge für Analysesensoren festgehalten.
Siehe ☞ *Kapitel 10.2.1.2 „Kalibierlogbuch“ auf Seite 132* .

Aufruf: Nur Setup ➔Kalibrierlogbuch (Doppelklick)

12.9 Online-Parameter

Zum Einstellen von Online-Parametern im Gerät greift die Software direkt auf den Gerätespeicher zu. Das Gerät muss also mit dem PC, auf dem das Ecolab PC-Setup-Programm installiert ist, per USB oder Ethernet verbunden sein, und eine Verbindung zwischen dem Ecolab PC-Setup-Programm und Gerät muss hergestellt sein.
Siehe ☞ *Kapitel 12.7 „Verbindung zum Gerät“ auf Seite 238* .

12.9.1 Datum und Uhrzeit

Hier wird das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit im Gerät aus dem Ecolab PC-Setup-Programm heraus gesetzt.
Einstellungen aufrufen: Online-Parameter ➔Datum und Uhrzeit (Doppelklick)

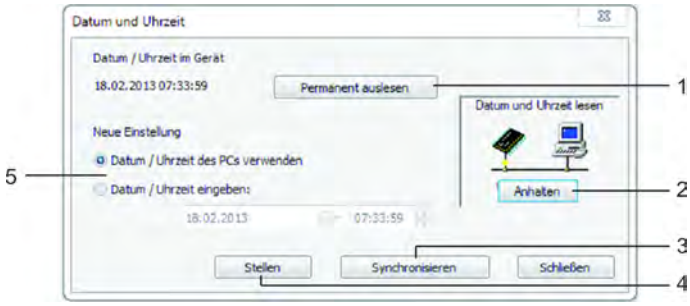


Abb. 142: Datum und Uhrzeit

(1) Schaltfläche „Permanent auslesen“
startet die ständige Synchronisierung der Datum- / Zeitanzeige in der Software mit dem Gerät

(2) Schaltfläche „Anhalten“
stoppt die ständige Synchronisierung der Datum- / Zeitanzeige in der Software mit dem Gerät

(3) Schaltfläche „Synchronisieren“
synchronisiert die Geräte-Uhrzeit mit der eingestellten Uhrzeit im PC-Setup-Programm Die Uhrzeit im Gerät wird an die eingestellte Uhrzeit angepasst, sofern die Differenz nicht mehr als 30 s beträgt. Diese Funktion dient in erster Linie zum Synchronisieren der PC-Uhrzeit mit der Geräte-Uhrzeit.

(4) Schaltfläche „Stellen“
stellt die Uhrzeit im Gerät entsprechend der Einstellung im PC-Setup- Programm

(5) Uhrzeit-Einstellung
Es kann ausgewählt werden zwischen der PC-Zeit oder der Eingabe einer Uhrzeit. Mit den Schaltflächen „Synchronisieren“ oder „Stellen“ wird die entsprechend eingestellte Uhrzeit im Gerät gesetzt.

12.9.2 Bildschirmkopie

Die aktuelle Anzeige am Gerät kann mit dieser Funktion auf den PC übertragen werden. Bildschirmkopien können ausgedruckt oder in gängigen Bildformaten wie z. B. Bitmap, Tiff, JPEG etc. auf dem PC gespeichert werden.
Aufrufen: Online-Parameter ➔Bildschirmkopie (Doppelklick)

Abb. 143: Bildschirmkopie

12.9.3 Ethernet

Dieser Menüpunkt in den Online-Parametern ermöglicht die Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle aus dem PC-Setup-Programm heraus.
Einstellungen aufrufen: Online-Parameter ➔Ethernet (Doppelklick)

Die Ethernet-Einstellungen sind in der Konfiguration erläutert.
Siehe *Kapitel 10.4.13 „Ethernet“ auf Seite 210* .

Im Ecolab PC-Setup-Programm werden die Ethernet-Einstellungen in den Online-Parametern eingestellt. Vom PC aus kann die IP-Konfiguration des Gerätes auch geändert werden, wenn PC und Gerät per Ethernet verbunden sind. In diesem Fall kann eine Änderung der IP-Adresse oder Subnetzmaske zur Trennung der PC-Geräte-Verbindung führen.
Siehe Kapitel 12.7 „Verbindung zum Gerät“ auf Seite 238 .

12.9.4 Freigabe von Typenzusätzen

Diese Funktion dient der Freischaltung der gerätesoftwaremäßigen Typenzusätze (Registrierfunktion, Mathematik- und Logikmodul) durch den Kunden. Beim Erwerb eines Typenzusatzes der Gerätesoftware müssen Sie mit dem PC-Setup-Programm eine Codenummer erzeugen. Diese wird von Ecolab benötigt, um einen individuellen Freischaltcode zu generieren, welchen Sie als Kunde zu Freischaltung der gewünschten Gerätefunktionen benötigen. Nach dem Aufruf der „Freigabe von Typenzusätzen“ stehen Ihnen drei Optionen zur Auswahl:

- **Codenummer erzeugen**
  Wenn Sie einen Typenzusatz der Gerätesoftware erwerben möchten, müssen Sie eine geräte- und optionsspezifische Codenummer erzeugen und zu Ecolab schicken. Anhand dieser Codenummer stellt Ecolab Ihnen dann den Freischaltcode zur Verfügung, mit dem Sie die gewünschte Option freischalten können.
- **Freischaltcode eingeben**
  Sie erhalten, nachdem Sie die Codenummer des gewünschten Typenzusatzes Ihres Gerätes zu Ecolab geschickt haben, den Freischaltcode dieser Option. Nach korrekter Eingabe des Freischaltcodes steht Ihnen die Option im Gerät zur Verfügung.
- **Typenzusätze zurücksetzen**
  Mit dieser Option können alle softwaremäßigen Typenzusätze in Ihrem Gerät deaktiviert werden.

Freischaltung von Typenzusätzen aufrufen:
Online-Parameter ➔Freischaltung von Typenzusätzen (Doppelklick)

12.9.5 Interne Messdaten löschen

Bei Aufruf dieser Funktion wird der Messdatenspeicher der Datenmonitor- bzw. Registrierfunktion **vollständig** und **unwiederbringlich gelöscht**. Die Messdatenaufzeichnung wird danach neu aufgesetzt.

Interne Messdaten löschen:
Online-Parameter ➔Interne Messdaten löschen (Doppelklick)

12.9.6 Abgleichen / Testen

VORSICHT!
Beim Aufruf von „Abgleichen / Testen“ nehmen die Ausgänge undefinierte Zustände an. „Abgleichen und Testen“ darf daher nicht im laufenden Betrieb einer Anlage, die vom Ecolab *„Versatronic“* gesteuert wird, aufgerufen werden.

Unter „Abgleichen / Testen“ findet man zahlreiche Testfunktionen, die im „Gerätemenü“ in ähnlicher Weise in der „Funktionsebene“ oder der „Geräteinfo“ vorkommen. Im folgenden werden die Inhalte und Funktionen der einzelnen Registerkarten des Fensters „Abgleichen / Testen“ beschrieben.

Hard- / Software

Dient der Abfrage von Versionsangaben der Gerätesoftware und Hardwareinformationen wie z. B. Optionsplatinenbestückung.

Aufruf:
Online-Parameter ➔Abgleichen / Testen (Doppelklick) ➔Registerkarte Hard- / Software

Abgleichkonstanten

Zeigt zu jedem Analogeingang und -ausgang Kennliniendaten (z. B Kalibrierwerte von Analyseeingängen) an.

Aufruf: Online-Parameter ➔Abgleichen / Testen (Doppelklick) ➔Registerkarte Abgleichkonstanten

Analogeingänge

Hier können die Analogeingänge des Gerätes auf Funktion geprüft werden.
Für einen korrekten Test eines Analogeingangs, muss neben der Auswahl des Analogeingangs und der Signalart auch die Netzfrequenz des Geräteanschlusses eingestellt werden. Durch Betätigen der Schaltfläche „Testen“ wird ein Anschlussplan für das Testsignal angezeigt. Es ist sicherzustellen, dass ein gültiges Testsignal gemäß dem angezeigten Anschlussplan am Eingang anliegt. Durch Bestätigen des Anschlussplans wird der Testlauf gestartet. Die Messwerte des jeweiligen Analogeingangs können in der Istwertanzeige und in der Messwerttabelle beobachtet werden. Zum Stoppen des Testlaufs wird die Schaltfläche „Anhalten“ betätigt.

Aufruf:
Online-Parameter ➔Abgleichen / Testen (Doppelklick) ➔Registerkarte Analogeingänge

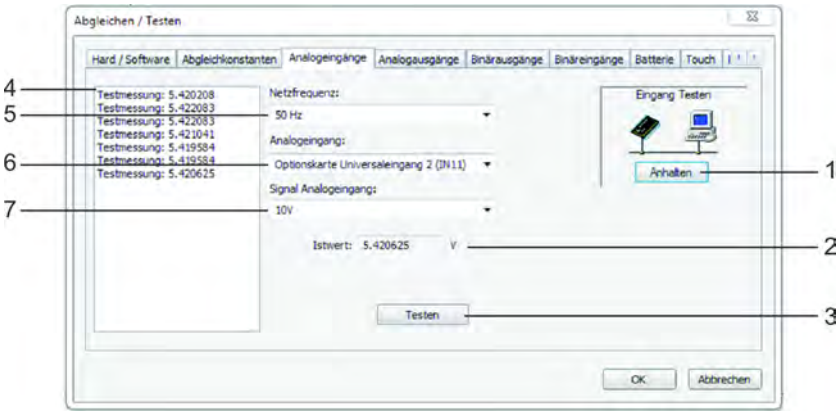


Abb. 144: Analogeingänge

(1) Schaltfläche „Anhalten“
stoppt einen Testlauf
(2) Istwertanzeige
zeigt den aktuellen Analogwert des Eingangs an
(3) Schaltfläche „Testen“
startet einen Testlauf
(4) Messwerttabelle
listet die gemessenen Werte im Zeitverlauf auf
(5) Einstellung „Netzfrequenz“
(6) Auswahl des zu testenden Analogeingangs
(7) Auswahl der zu testenden Signalart

Analogausgänge

Hier können die Analogausgänge des Gerätes auf Funktion geprüft werden. Für den ausgewählten Ausgang und die eingestellte Signalart kann im Feld „Sollwert“ ein gewünschter Ausgangswert angegeben werden. Durch Betätigen der Schaltfläche „Testen“ wird der Testlauf gestartet. Während des Testlaufs wird ein Fenster zur Kontrolle des Ausgangssignals angezeigt. Hier können Sie zur Überprüfung des Ausgangssignalwertes den tatsächlichen Ausgangswert eingeben, den Sie ggf. mit einem Messgerät erfasst haben. Mit der Schaltfläche „Anhalten“ wird der Testlauf gestoppt.

Aufruf:
Online-Parameter ➔Abgleichen / Testen (Doppelklick) ➔Registerkarte Analogausgänge

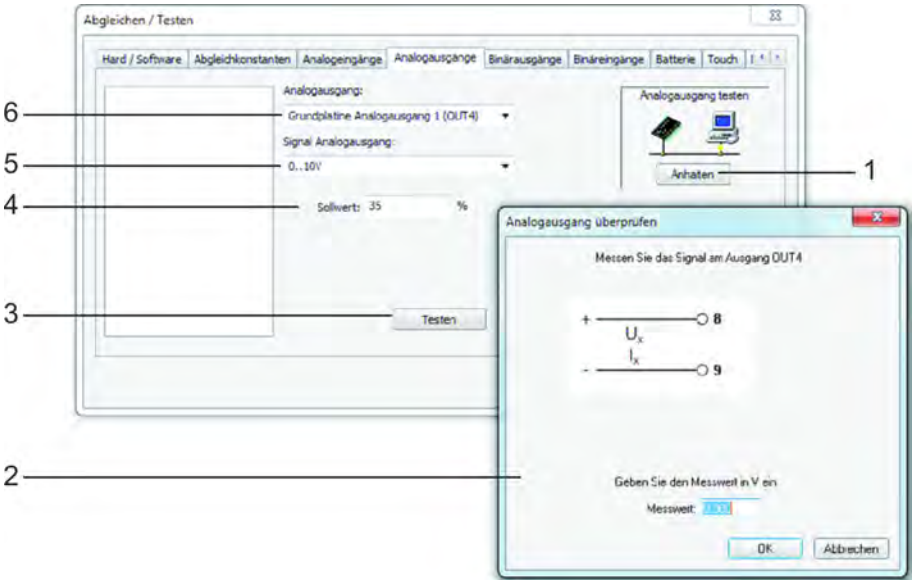


Abb. 145: Analogausgänge

(1) Schaltfläche „Anhalten“ stoppt einen Testlauf
(2) Dialogfenster zur Messwertkontrolle während des Testlaufs
(3) Schaltfläche „Testen“ startet einen Testlauf
(4) Sollwert gewünschter Ausgangswert während des Testlaufs
(5) Auswahl der zu testenden Signalart
(6) Auswahl des zu testenden Analogausgangs

Binärausgänge

Hier können die Binärausgänge des Gerätes auf Funktion geprüft werden. Durch Setzen der Häkchen in den Optionsfeldern, werden die Binärausgänge am Gerät mit dem PC-Setup-Programm manuell gesteuert. Mit den Schaltflächen „Alle setzen“ und „Alle löschen“ können sämtliche Binärausgänge auf einmal ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Aufruf:
Online-Parameter ➔Abgleichen / Testen (Doppelklick) ➔Registerkarte Binärausgänge

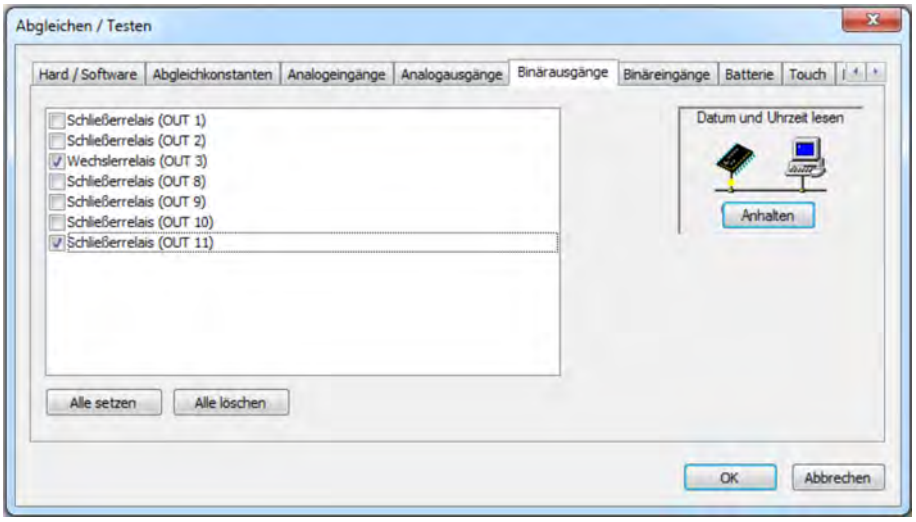


Abb. 146: Binärausgänge

Binäreingänge

Hier können die Binäreingänge des Gerätes auf Funktion geprüft werden. Mit der Schaltfläche „Permanent lesen“ wird ein zeitlich andauender Testlauf gestartet, der mit der Schaltfläche „Anhalten“ wieder gestoppt werden kann. Während dieses Testlaufs, werden die Binärwerte der Eingänge kontinuierlich aus dem Gerät ausgelesen, und durch die Häkchen in den Optionsfeldern angezeigt.
Durch Betätigen der Schaltfläche „Einmalig lesen“ werden die augenblicklichen Binärwerte der Eingänge abgerufen und angezeigt. Durch Anklicken der einzelnen Binäreingangseinträge, kann man deren Binärwert auch selektiv updaten.

Aufruf:
Online-Parameter ➔Abgleichen / Testen (Doppelklick) ➔Registerkarte Binäreingänge

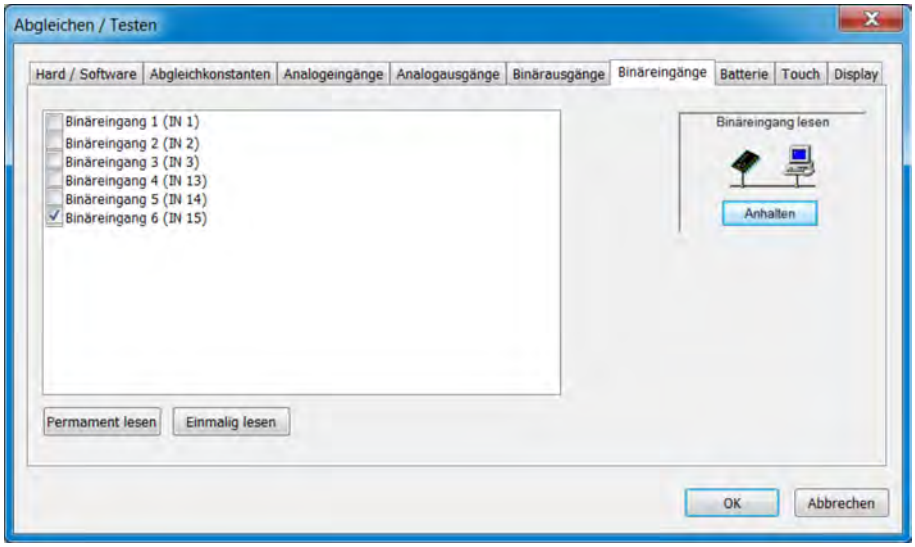


Abb. 147: Binäreingänge

Batterie

Hier wird die Spannung der Pufferbatterie und der Platinentemperatur des Gerätes im Ecolab PC-Setup-Programm angezeigt.

Aufruf:
Online-Parameter ➔Abgleichen / Testen (Doppelklick) ➔Registerkarte Batterie

Touch

In dieser Ansicht kann die Touchscreen-Kalibrierung (vgl. „Touchscreen kalibrieren“, siehe ↳ *Kapitel 10.9 „Touchscreen kalibrieren“ auf Seite 218*) aus dem Ecolab PC-Setup-Programm heraus gestartet werden. Außerdem werden die Kalibrierdaten des Touchscreens ausführlich dargestellt. Diese dienen der Diagnose bei Problemen mit der Touch-Bedienung zusammen mit dem Ecolab Service.

Aufruf:
Online-Parameter ➔Abgleichen / Testen (Doppelklick) ➔Registerkarte Touch

Display

Unter dieser Registerkarte können vier verschiedene Testbilder auf dem Geräte-Display aktiviert werden. Diese dienen der Diagnose bei Anzeigeproblemen zusammen mit dem Ecolab Service.

Aufruf:
Online-Parameter ➔Abgleichen / Testen (Doppelklick) ➔Registerkarte Display

Verschiedene Prozesswerte

Hier werden Prozessdaten für die Anzeige im Online-Fenster ausgewählt. Neben den Registerkarten mit standardmäßigem Auswählen von Prozessdaten gibt es im Online-Fenster die Registerkarte „Ausgewählte Prozessdaten“. Hier werden die hier eingestellten Prozessdaten angezeigt.

Prozessdaten des internen Gerätespeichers können in Echtzeit im Online-Fenster angezeigt werden.
Kapitel „Onlinedaten“, siehe *↳ Kapitel 12.9 „Online-Parameter“ auf Seite 278 .*
Voraussetzung für die Echtzeitanzeige von Prozessdaten ist eine bestehende Verbindung des Ecolab PC-Setup-Programms mit dem Gerät.

13 Technische Daten

13.1 Abmessungen

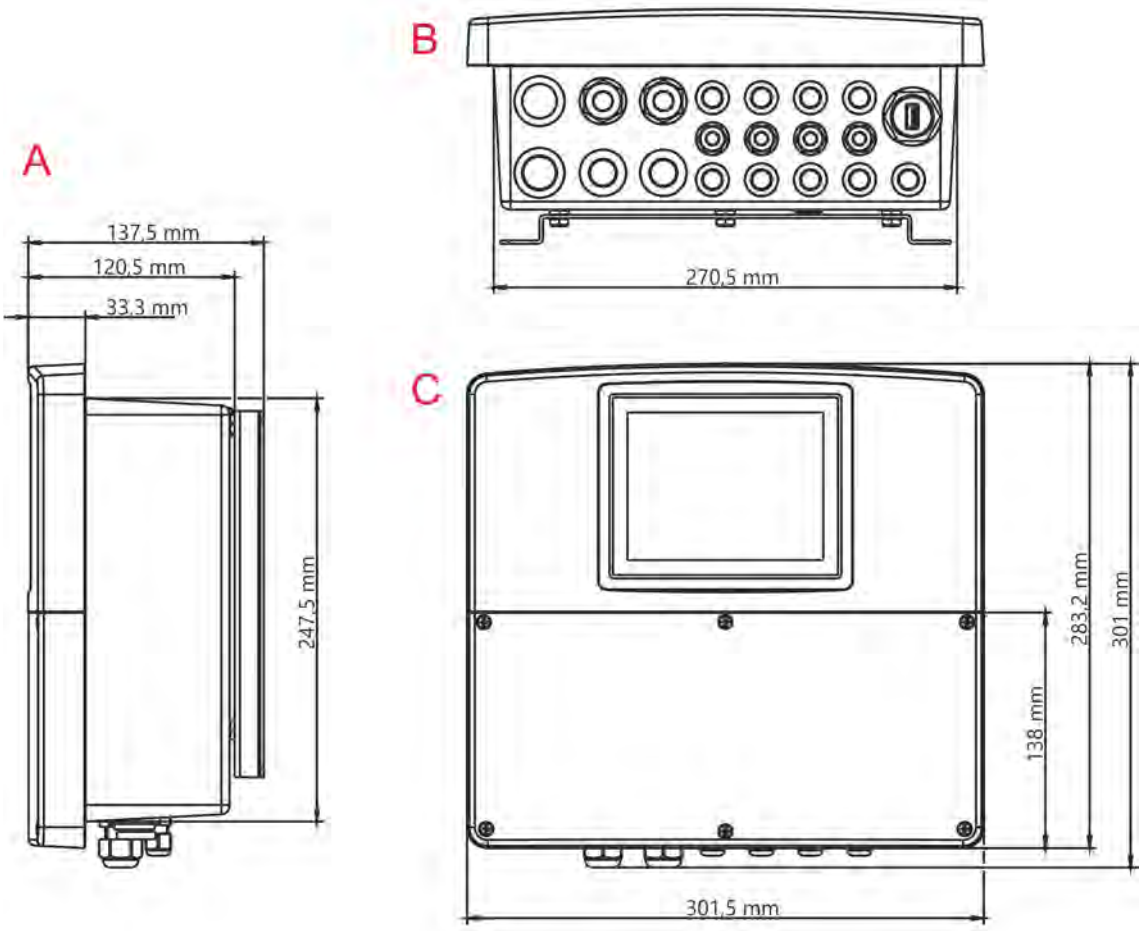


Abb. 148: Abmessungen

A Seitenansicht
B Ansicht von unten (Kabeleinführungen)
C Vorderansicht

13.2 Basisteil Analogeingänge

13.2.1 Temperaturmessung 1 (IN4)

Fühler-/Signalart	Anschlussart	Anschlussart	Messgenauigkeit	Umgebungs-temperatureinfluss
Pt100 DIN EN 60751	2-Leiter/3-Leiter	-200 bis +850 °C	≤ 0,05 % vom MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-Leiter/3-Leiter	-200 bis +850 °C	≤ 0,1 % vom MB (1)	≤ 50 ppm/K
Widerstands-thermometer mit kundenspezifischer Kennlinie (2) bis 400 Ω bis 4000 Ω	2-Leiter/3-Leiter 2-Leiter/3-Leiter	0 bis 400Ω 0 bis 4000Ω	≤0,1 % von R_{max} c ≤0,1 % von R_{max} (3)	≤ 100 ppm/K ≤ 100 ppm/K

Fühler-/Signalart	Anschlussart	Anschlussart	Messgenauigkeit	Umgebungs-temperatureinfluss
Sensorleitungs-widerstand	maximal 30 Ω je Leitung bei 3-Leiterschaltung			
Leitungsabgleich	Bei 3-Leiterschaltung nicht erforderlich. Bei 2-Leiterschaltung kann beim jeweiligen Eingang ein Leitungsabgleich durch eine Istwertkorrektur mit Hilfe der Einstellung „Offset“ vorgenommen werden.			

(1) MB: Messbereichsumfang

(2) Mit Hilfe der kundenspezifischen Linearisierung kann eine Sensorkennlinie eingegeben

(3) R_{max}: maximaler Widerstandswert des Messbereichs (400 Ω oder 4000 Ω)

13.2.2 Temperaturmessung 2 (IN5)

Fühler-/Signalart	Anschlussart	Messbereich	Messgenauigkeit	Umgebungs-temperatureinfluss
Pt100 DIN EN 60751	2-Leiter/3-Leiter	-200 bis +850 °C	≤ 0,05 % vom MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-Leiter/3-Leiter	-200 bis +850 °C	≤ 0,1 % vom MB (1)	≤ 50 ppm/K
Widerstands-potenziometer/ WFG	3-Leiter	0 bis 100 kΩ	0,5 % von R_{Ges} (2)	≤ 100 ppm/K
Widerstands-thermometer mit kundenspezifischer Kennlinie (3) bis 400 Ω bis 4000 Ω	2-Leiter/3-Leiter 2-Leiter/3-Leiter 2-Leiter/3-Leiter	0 bis 400Ω 0 bis 4000Ω 0 bis 100Ω	≤0,1 % von R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 8k55	2-Leiter/3-Leiter	0 bis 150 °C	≤ 0,1 % von R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 22k	2-Leiter/3-Leiter	0 bis 150 °C		
Sensorleitungs-widerstand	maximal 30 Ω je Leitung bei 3-Leiterschaltung			
Leitungsabgleich	Bei 3-Leiterschaltung nicht erforderlich. Bei 2-Leiterschaltung kann beim jeweiligen Eingang ein Leitungsabgleich durch eine Istwertkorrektur mit Hilfe der Einstellung „Offset“ vorgenommen werden.			

(1) MB: Messbereichsumfang

(2) R_{Ges}: Gesamtwiderstand des Widerstandspotenziometers/WFG

(3) Mit Hilfe der kundenspezifischen Linearisierung kann eine Sensorkennlinie eingegeben werden.

(4) R_{max}: maximaler Widerstandswert des Messbereichs (400 Ω, 4000 Ω oder 100 kΩ)

13.2.3 Universaleingang 1 (IN6)

Signalart	Messbereich	Messgenauigkeit	Umgebungs-temperatureinfluss
Stromsignal	0(4) bis 20 mA	0,1 % vom MB (1)	100 ppm/K

(1) MB: Messbereichsumfang

13.2.4 Messkreisüberwachung

Eingänge	Messbereichsunterschreitung / -überschreitung
Temperatureingang	ja
Universaleingang (Stromsignal)	ja

13.3 Basisteil Binäreingänge

Bezeichnung	Eingangs-frequenz-bereiche	Min. Pulsdauer		Signalart	Schaltschwellen (1)	
		Ein	Aus		Ein	Aus
IN 1 (2)	≤ 1 Hz	300 ms	300 ms	konfigurierbar als: potenzialfreier Kontakt oder externe Spannungsquelle (maximal 28 V)	> 8 V > 1,8 mA	< 5 V < 1,2 mA
IN 2 bis 3 (2) (3), Schaltsignal	≤ 1 Hz	30 µs	30 µs			
IN 2 bis 3 (2) (3), Durchfluss	3 bis 300 Hz 300 Hz bis 10 kHz	30 µs	30 µs			

(1) Diese Angabe ist nur relevant, wenn in der Konfiguration unter dem Punkt „Kontakt“ die externe Spannungsquelle gewählt wird. Die Speisung von Sensoren und Messumformern sollte aus den Spannungsversorgungsausgängen des Ecolab *„Versatronic“* erfolgen. Ein extern gespeistes Spannungssignal darf maximal eine Spannung von 28 V haben.

(2) Alle Binäreingänge IN 1 bis 3 sind für den Anschluss von Näherungsschaltern geeignet. Empfohlene Typen sind: Wachendorff P2C2B1208NO3A2 und Balluff BES M12EG-PSC80F-BP03.

(3) Die Binäreingänge IN 2 und IN 3 können z. B. für Flügelrad-Durchflusssensoren (Wasserzähler) oder magnetisch-induktive Durchflussmesser (Rechtecksignal) verwendet werden. Der Eingangsfrequenzbereich ist dabei abhängig vom konfigurierten Messprinzip in der Durchfluss-Funktion.

13.4 Basisteil Binärausgänge

Bezeichnung	Schaltausgang	Strombelastbarkeit bei ohmscher Last	Kontaktlebensdauer (1)
OUT 1	Relais Schließer	3 A bei AC 250 V	150000 Schaltspiele
OUT 2	Relais Schließer		
OUT 3	Relais Wechsler		

(1) Die maximale Strombelastbarkeit der Kontakte darf nicht überschritten werden.

13.5 Basisteil Spannungsversorgungsausgänge

Bezeichnung	Ausgangsspannung	Gesamtstrom-belastbarkeit	Anschluss
PWR OUT (1)	AC 110 bis 240 V +10/-15 %; 48 bis 63 Hz oder AC/DC 20 bis 30 V; 48 bis 63 Hz	4 A	Federzugklemmen
DC 24V Spannungsversorgung (2) (z. B. für externen Messumformer)	DC 24 V +15 / -25 %	30 mA	Federzugklemmen
DC ±5 V Spannungsversorgung (z. B. für ISFET pH-Sensoren)	DC +5 V ±15 %	200 mA	
	DC -5 V ±15 %	40 mA	

(1) Die Summe der Ausgangsströme beider Anschlüsse des PWR OUT darf die Gesamtstrombelastbarkeit nicht überschreiten.

(2) abhängig vom Bestellcode

13.6 Basisteil Schnittstellen

13.6.1 Serielle Schnittstelle RS422/485

Protokoll	Datenformate (1)	Geräteadressen	Baudraten in (Baud)	Anschluss
Modbus (Slave)	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	1 bis 254	9600 19200 38400	Basisteil: Federzugklemmen Option: Schraubklemme

(1) Angabe im Format Nutzbits - Stoppbit - Parität. Der Frame besteht also immer aus acht Nutzbits und ein Stoppbit. Lediglich die Parität wird unterschieden.

13.6.2 USB-Schnittstellen

Schnittstelle	Nutzung	Unterstützung	Anschluss	Version
USB-Host-Schnittstelle	Messdatenspeicher auslesen (1), Geräteeinstellungen lesen/schreiben, Service-Daten speichern (2), Firmware updaten	USB-Speicherstick	USB-Port Typ A	USB 2.0
USB-Device-Schnittstelle	Geräteeinstellung per PC-Setup-Programm, Messdaten auslesen, archivieren, auswerten	Ecolab PC-Setup-Programm, Ecolab PCC/ PCA3000-Software	USB-Port Typ Mini-B	

(1) Die Registrierfunktion speichert Messdaten in einem geräteinternen Ringspeicher.

(2) Auf einem USB-Speicherstick können zu Diagnosezwecken Service-Daten gespeichert werden.

13.7 Messmodule (Analyseneingänge)

13.7.1 pH/ORP (Redox)

Messgröße	Messbereich	Temperatur-kompensation	Messgenauigkeit	Umgebungs-temperatureinfluss
pH-Wert (Standard-Elektrode)	-2 bis +16 pH	-10 bis +150 °C	≤ 0,3 % vom MB (1)	0,2 %/10 K
pH-Wert (ISFET-Elektrode)	-2 bis +16 pH	durch Elektrode (2)		
Redox-Spannung	-1500 bis +1500 mV	keine		
NH_3 (Ammoniak)	0 bis 20000 ppm	-10 bis +150 °C		

(1) MB: Messbereichsumfang

(2) ISFET-Elektroden liefern einen temperaturkompensierten pH-Messwert

13.7.2 Cr (Leitfähigkeit konduktiv)

Einheiten	µS/cm mS/cm kΩ × cm MΩ × cm
Anzeigebereiche (1)	0,0000 bis 9,9999 00,000 bis 99,999 000,00 bis 999,99 0000,0 bis 9999,9 00000 bis 99999

Temperaturkompensation	TK linear, natürliche Wässer DIN EN 27888, natürliche Wässer mit erweitertem Bereich, TDS (2), ASTM D-1125-95 für neutrale (NaCl), saure (HCl) und alkalische (NaOH) Verunreinigungen
Zellenkonstante	0,01 bis 10 cm^{-1}
Messbereichsumschaltung (3)	4 Messbereiche konfigurierbar
Messgenauigkeit	≤ 0,6 % vom MB (4) + 0,3 µS × Zellenkonstante (K)
Umgebungstemperatureinfluss	0,2 % / 10 K

(1) Der Anzeigebereich ist skalierbar. Das Kommaformat ist frei wählbar. Ferner kann ein automatisches Kommaformat eingestellt werden.

(2) TDS (Total Dissolved Solids)

(3) In der Konfiguration können bis zu vier verschiedene Messbereiche mit separaten Anzeigebereichsgrenzen, Einheiten,Temperatur-Kompensationsverfahren und Alarmfunktionen konfiguriert werden. Die Auswahl des jeweils aktiven Messbereichs erfolgt durch Binärsignale.

(4) MB: Messbereichsumfang

13.7.3 Ci (Leitfähigkeit induktiv)

Einheiten	µS/cm mS/cm
Anzeigebereiche(1)	0,0000 bis 9,9999 00,000 bis 99,999 000,00 bis 999,99 0000,0 bis 9999,9 00000 bis 99999
Temperaturkompensation	TK linear (2) TK-Kurve natürliche Wässer natürliche Wässer mit erweitertem Temperaturbereich NaOH 0 bis 12 % NaOH 25 bis 50 % HNO3 0 bis 25% HNO3 36 bis 82 % H2SO4 0 bis 28% H2SO4 36 bis 85 % H2SO4 92 bis 99 % HCl 0 bis 18 % HCl 22 bis 44 %
Zellenkonstante	4,00 bis 8,00 cm^{-1}
Messbereichsumschaltung (3)	vier Messbereiche konfigurierbar
Messgenauigkeit	für 0 bis 999 µS/cm: 1,5 % vom MBE Messbereichsumschaltung (4) für 1 bis 500 mS/cm: 1% vom MBE (4) für 500,1 bis 2000 mS/cm: 1,5 % vom MBE (4)
Umgebungstemperatureinfluss	0,1 %/K

(1) Der Anzeigebereich ist skalierbar. Das Kommaformat ist frei wählbar. Ferner kann ein automatisches Kommaformat eingestellt werden.

(2) TK: Temperaturkoeffizient

(3) In der Konfiguration können bis zu vier verschiedene Messbereiche mit Anzeigebereichsgrenzen, Einheiten, Temperatur-Kompensationsverfahren und Alarmfunktionen konfiguriert werden. Die Auswahl des jeweils aktuell aktiven Messbereichs erfolgt durch Binärsignale.

(4) MBE: Messbereichsendwert

13.8 Optionsplatinen Analogeingänge

13.8.1 Universaleingang 2,3 (IN 11, IN 12)

Fühler-/Signalart	Anschlussart	Messbereich	Messgenauigkeit	Umgebungs-temperatureinfluss
Pt100 DIN EN 60751	2-Leiter/3-Leiter	-200 bis +850 °C	≤ 0,05 % vom MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-Leiter/3-Leiter	-200 bis +850 °C	≤ 0,1 % vom MB (1)	≤ 50 ppm/K
Widerstands-potenziometer/ WFG	3-Leiter	100 bis 4000 Ω	0,5 % von R_{Ges} (2)	≤ 100 ppm/K
Widerstands-thermometer mit kundenspezifischer Kennlinie (3) bis 400 Ω bis 4000 Ω	2-Leiter/3-Leiter 2-Leiter/3-Leiter	0 bis 400Ω 0 bis 4000Ω	≤0,1 % von R_{max} (4) ≤0,1 % von R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K ≤ 100 ppm/K
Spannungssignal	-	0 bis 10 V	0,2 % vom MB (1)	100 ppm/K
Stromsignal	-	0(4) bis 20 mA	0,1 % vom MB (1)	100 ppm/K
Sensorleitungs-widerstand (5)	maximal 30 Ω je Leitung bei 3-Leiterschaltung			
Leitungsabgleiche	Bei 3-Leiterschaltung nicht erforderlich. Bei 2-Leiterschaltung kann beim jeweiligen Eingang ein Leitungsabgleich durch eine Istwertkorrektur mit Hilfe der Einstellung „Offset“ vorgenommen werden.			

(1) MB: Messbereichsumfang

(2) R_{Ges}: Gesamtwiderstand des Widerstandspotenziometers/WFG

(3) Mit Hilfe der kundenspezifischen Linearisierung kann eine Sensorkennlinie eingegeben werden.

(4) R_{max}: maximaler Widerstandswert des Messbereichs (400 Ω oder 4000 Ω)

(5) Angabe gilt nicht für Einheitssignale

13.8.2 Temperaturkompensationen

Kompensationsart	Kompensationsbereich
TK-linear (1)	-50 bis +250 °C
TK-Kurve	-50 bis +250 °C
TDS	-50 bis +250 °C
natürliche Wässer gemäß DIN EN 27888	0 bis 36 °C
natürliche Wässer mit erweitertem Temperaturbereich (2)	0 bis 100 °C
ASTM D-1125-95 (neutrale, alkalische und saure Verunreinigungen)	0 bis 100 °C
NaOH 0 bis 12 %	0 bis 90 °C
NaOH 25 bis 50 %	10 bis 90 °C
HNO3 0 bis 25 %	0 bis 80 °C
HNO3 36 bis 82 %	-20 bis +65 °C
H2SO4 0 bis 28 %	-17 bis +104 °C
H2SO4 36 bis 85 %	-17 bis +115 °C
H2SO4 92 bis 99 %	-17 bis +115 °C
HCl 0 bis 18 %	10 bis 65 °C
HCl 22 bis 44 %	-20 bis +65 °C

(1) TK: Temperaturkoeffizient

(2) Die Temperaturkompensation „natürliche Wässer mit erweitertem Temperaturbereich“ geht über die genormten Temperaturgrenzen der DIN EN 27888 hinaus.

13.8.3 Messkreisüberwachung

Eingang/Sensor	Messbereichs-unterschreitung / -überschreitung	Kurzschluss/ Sensorbruch	Leitungsbruch	Besonderheiten
pH-Wert (Glaselektrode)	ja	konfigurierbare Impedanzmessung (1)	konfigurierbare Impedanzmessung (1)	-
pH-Wert (ISFET)	ja	nein (2)	nein (2)	-
Leitfähigkeit konduktiv	ja	nein (2)		nur bei 4-Leiterschaltung (1)
Leitfähigkeit induktiv	ja	nein (2)	nein (2)	-
Universaleingang bei Anschluss von: Spannungs-/ Stromsignal, Widerstands-thermometer	ja	nein (2)	nein (2)	-
Universaleingang bei Anschluss von: Widerstands-potenziometer/ WFG	nein (2)	nein (2)	nein (2)	-

(1) Durch Impedanzüberwachung und Belagserkennung wird im Fehlerfall der Sensoralarm ausgelöst. Eine Überwachung durch Impedanzmessung kann optional aktiviert werden. Für ihre korrekte Funktion sind folgende Punkte zu beachten:

- Impedanzmessungen sind nur bei glasbasierenden Sensoren möglich.
- Sensoren müssen direkt an einen Analyseeingang für pH/Redox/NH_3 am Gerät angeschlossen sein.
- Es dürfen keine Impedanzwandler im Messkreis installiert sein.
- Die maximal zulässige Leitungslänge zwischen Sensor und Gerät beträgt 10 m.
- Flüssigkeitswiderstände gehen direkt in das Messergebnis mit ein. Es ist daher empfehlenswert, die Impedanzmessung in Flüssigkeiten ab einer Mindestleitfähigkeit von ca. 100 µS/cm zu aktivieren.

(2) Fehler im Messkreis (Kurzschluss oder Leitungsbruch) führen zu Anzeigefehlern (Messbereichsunterschreitung bzw. -überschreitung oder ungültiger Wert).

13.9 Optionsplatinen Binäreingänge

Max. Anzahl nachrüstbarer Binäreingänge	Max. Pulsfrequenz	Min. Pulsdauer		Signalart
		Ein	Aus	
max. 2 Optionsplatinen mit je 3 Binäreingängen	1 Hz	300 ms	300 ms	potenzialfreier Kontakt

13.10 Optionsplatinen Analogausgänge

Signalart	Signalbereich	Zulässiger Lastwiderstand	Genauigkeit	Umgebungs-temperatur-einfluss
Spannungssignal	0 bis 10 V	> 500Ω	≤0,25 %	≤ 100 ppm / K
Stromsignal	0/4 bis 20 mA	< 450Ω	≤0,25 %	≤ 100 ppm / K

13.11 Optionsplatinen Binärausgänge

Optionskarte	Schaltausgang	Strombelast-barkeit bei ohmscher Last	Kontakt-lebensdauer	Besonderheiten
Relaisausgang 2-fach-Schließer	2 Schließer (1)	3 A bei AC 250 V	150000 Schaltspiele	-
Relaisausgang 1-fach-Wechselkontakt	1 Wechsler			-
Halbleiterrelais Triac	Schaltausgang mit Triac (geschützt durch Varistor) (2)	1 A bei AC 230 V	verschleißfrei	-
Halbleiterrelais PhotoMOS®e	Schaltausgang mit PhotoMOS®	200 mA bei DC 50 V bzw. AC 35 V		nicht kurzschlussfest; max. Spannung DC 50 V AC 35 V
Logikausgang 0/12 V	high/low-Signal	20 mA (4)	verschleißfrei	-
Logikausgang 0/22 V	high/low-Signal	30 mA (4)	verschleißfrei	-

(1) Die maximale Strombelastbarkeit der Kontakte darf nicht überschritten werden.

(2) Eine Kombination von Netzspannungs- und Schutzkleinspannungskreisen an einer 2-fach-Schließer-Option ist nicht zulässig.

(3) Ein Varistor schützt den Triac gegen zu hohe Spannungen, wie sie bei Schaltvorgängen auftreten können.

(4) Strombegrenzung durch den Logikausgang des Gerätes

13.12 Optionsplatinen Spannungsversorgungsausgänge

Bezeichnung	Ausgangsspannung	Strombelastbarkeit	Anschluss
DC 24 V Spannungsversorgung für externen Messumformer(1)	DC 24 V +15 / -25 %	30 mA	Schraubklemmen
DC ±5 V Spannungsversorgung (z. B. für ISFET-pH-Sensoren)	DC +5 V ±15 % (Zwischen Klemmen 3 und 4)	150 mA	
	DC -5 V ±15 % (Zwischen Klemmen 5 und 4)	30 mA	

(1) Auf einer Optionsplatine für Spannungsversorgungsausgänge befinden sich alle Ausgänge, die in dieser Tabelle aufgeführt sind. In einem Gerät darf max. eine derartige Optionsplatine eingebaut werden.

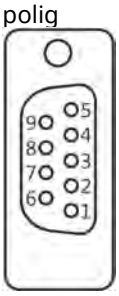
13.13 Optionsplatinen Schnittstellen

13.13.1 Serielle Schnittstelle RS422/485

Protokoll	Datenformate (1)	Geräteadressen	Baudraten in (Baud)	Anschluss
Modbus (Slave)	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	1 bis 254	9600 19200 38400	Basisteil: Federzugklemmen Option: Schraubklemme

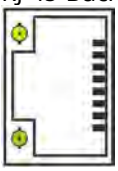
(1) Angabe im Format Nutzbits - Stoppbit - Parität. Der Frame besteht also immer aus 8 Nutzbits und 1 Stoppbit. Lediglich die Parität wird unterschieden.

13.13.2 PROFIBUS-DP

Protokoll	Datenformate (1)	Geräteadressen	Baudraten	Anschluss
DP-V0	Big Endian Little Endian	0 bis 127	9,6 kBaud bis 12 MBaud	D-Sub-Buchse 9-polig 

(1) Big Endian entspricht dem Motorola®-Datenformat und Little Endian dem Intel®-Datenformat.

13.13.3 Ethernet

Funktion	Nutzung	Anwendungs-protokoll/ Programm	Besonderheiten	Anschluss
Webserver	Online-Visualisierung per Webbrowser	HTTP	editierbar mit HTML-Editor	RJ-45-Buchse 
E-Mail/SMS (1)	E-Mail-Versand über SMTP-Server, Weiterleitung als SMS	SMTP	5 E-Mail-Vorlagen hinterlegbar, je E-Mail- Vorlage bis zu 3 Empfänger	
Modbus TCP/IP	Prozessdaten-austausch mit Modbusteilnehmern (2)	Modbus TCP/IP Slave	TCP-Port: 502	
Automatische IP-Konfiguration	Netzwerk-administration (3)	DHCP	-	
Setup per PC	Geräteeinstellungen per PC-Setup-Proramm	Ecolab PC-Setup-Programm (HTTP)	-	
Registrierfunktion (4)	Messdaten auslesen, archivieren, auswerten	Ecolab PCC und PCA3000	-	

(1)Mit der E-Mail-Funktion kann das Gerät, ausgelöst durch interne und/oder externe Binärsignale, fest programmierte Nachrichten verschicken. Hierzu müssen die Daten eines SMTP-Servers (E-Mail-Vermittlungsserver) bekannt sein. Die E-Mail-Funktion kann ausschließlich per PC-Setup-Programm konfiguriert werden.

(2)Modbus TCP/IP ermöglicht die Kommunikation von Modbus-Teilnehmern über ein LAN, sofern diese an das LAN angebunden sind (z. B. durch Gateways). Zur Konfiguration einer Modbus-Kommunikation benötigen Sie die Schnittstellenbeschreibung des Ecolab *„Versatronic“*.

(3) Für die IP-Konfiguration ziehen Sie bitte Ihren Netzwerkadministrator oder einen IT-Fachmann zu Rate.

(4) Die Registrierfunktion speichert Messdaten in einem geräteinternen Ringspeicher. Näheres hierzu steht auf Seite 320.

13.14 Elektrische Daten

Spannungsversorgung (Schaltnetzteil)	AC 110 bis 240 V +10/-15 %; 48 bis 63 Hz oder AC/DC 20 bis 30 V; 48 bis 63 Hz
elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61010, Teil 1 Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
max. Leistungsaufnahme AC 110 bis 240 V AC/DC 20 bis 30 V	53,7 VA 26,2 VA
Datensicherung	Flashspeicher
elektrischer Anschluss	Federzugklemmen und Schraubklemmen Angaben zu Leitungsquerschnitten siehe *Kapitel 7.2.4 „Leiterquerschnitte Basis- und Netzteil“ auf Seite 57* bzw. siehe *Kapitel 7.2.5 „Leiterquerschnitte Optionsplatine“ auf Seite 57*
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): Störaussendung Störfestigkeit	DIN EN 61326-1 Klasse A Industrie-Anforderung

13.15 Bildschirm Touchscreen

Art	TFT-Touchscreen
Touchscreen-Sensorik	resistiv (Bedienung auch mit Handschuhen möglich)
Displayschutz	Kunststofffolie zum Schutz vor Beschädigungen und Kratzern
Größe	5,5"
Auflösung	320 × 240 Pixel
Farbtiefe	256 Farben
Betrachtungswinkel	horizontal: ±70° vertikal: -70 bis +50°

13.16 Gehäuse

Gehäuseart	Aufbaugehäuse aus Kunststoff (ABS)
Materialien	Schrauben Klemmenraumabdeckung: Edelstahl 1.4567 Montageplatte: Edelstahl 1.4301
Abmessung	301,5 mm × 283,2 mm × 120,5 mm
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-5 bis +50 °C bei Geräteausführung mit Spannungsversorgung AC 110 bis 240 V -5 bis +45 °C bei Geräteausführung mit Spannungsversorgung AC/DC 20 bis 30 V
Umgebungstemperatur	-30 bis +70 °C
Klimafestigkeit	relative Feuchte < 92 % im Jahresmittel ohne Betauung
Gebrauchslage	beliebig unter Berücksichtigung des Betrachtungswinkels des Bildschirms
Schutzart Geschlossenes Gehäuse Offenes Gehäuse	nach DIN EN 60529 IP67 IP20
Kabeleinführungen Lieferumfang Standardausführung Vollbestückungs-Set (siehe Zubehör)	Kabelverschraubungen: 6× M12 × 1,5 3× M16 × 1,5 Kabelverschraubungen: 9× M12 × 1,5 2× M16 × 1,5 2× M20 × 1,5
Gewicht ohne Wandhalterung (voll bestückt)	3390 g
Gewicht Wandhalterung	790 g
Installations-Drehmomente der Kabelverschraubungen	0,7 Nm für M12 × 1,5 2 Nm für M16 × 1,5 2,7 Nm für M20 × 1,5

13.17 Funktionen

13.17.1 Reglerkanäle

Anzahl	Abtastrate
Reglerart	Zweipunktregler Dreipunktregler stetiger Regler Grob-/Feinregler Dreipunktschrittregler stetiger Regler mit Stellungsregler
Reglerstruktur	P, PI, PD, PID
Reglerausgänge	je Reglerkanal 2 Ausgänge konfigurierbar als: Impulslängenausgang, Impulsfrequenzausgang (maximal 240 Impulse pro Minute), stetiger Ausgang
Störgrößenaufschaltung	multiplikativ und/oder additiv ([1])
Selbstoptimierung	Sprungantwortmethode
Abtastrate	250 ms

([1]) Die Störgrößenaufschaltung ermöglicht es, über den Istwert des Prozesses hinaus, Einflussgrößen in der Prozessumgebung zu berücksichtigen. Das Regelverhalten bleibt dadurch stabil, auch wenn es zu Schwankungen in solchen Umgebungsbedingungen kommt.

13.17.2 Registrierfunktion

	Datenmonitor	Registrierfunktion (optional)
Anzahl der Gruppen (1)	2	2
Anzahl Eingangsgrößen pro Gruppe	4× analog 3× binär	4× analog 3× binär
Aufzeichnungs-/ Speicherrate	1 bis 3600 s	1 bis 3600 s
Speicherwerte	aktueller Wert Mittelwert Minimalwert Maximalwert	aktueller Wert Mittelwert Minimalwert Maximalwert
Größe des Ringspeichers (2)	ausreichend für 150 Einträge (3)	ausreichend für ca. 31 Mio. Einträge
Historie-Funktion (2)	nein	ja
Archivierung/Auswertung	nein	ja (mit Ecolab PCA3000-Auswertesoftware)

(1) In einer Gruppe kann ein frei konfigurierbarer Satz von Eingangsgrößen zusammengestellt werden. Jede Gruppe hat ihr separates Anzeigebild. Die Gruppenzugehörigkeit wird bei der Datenspeicherung berücksichtigt, um die Auswertung per PC zu ermöglichen.

(2) Im Ringspeicher werden die Messdaten abgelegt. Ist der Ringspeicher voll, so beginnt die Registrierfunktion am Anfang des Ringspeichers mit dem Überschreiben der Messwerthistorie.

(3) Die Angabe ist bezogen auf vier Analogwerte und drei Binärwerte und dient der Orientierung. Angegeben ist die Summe beider Gruppen.

(4) Mit der Historie-Funktion kann das Diagramm in zurückliegende Aufzeichnungszeiträume gescrollt werden. Alle Messdaten, die im Ringspeicher gespeichert sind, können so auf dem Gerät betrachtet werden.

13.17.3 Zulassungen/Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/ Prüfnummern	Prüfgrundlage	gilt für
c UL us	Underwriters Laboratories	angemeldet	UL 61010-1 CAN/ CSA-C22.2 No. 61010-1	Typ 202581/...

14 Außerbetriebnahme, Demontage, Umweltschutz

Personal:
- Servicepersonal
- Fachkraft

Schutzausrüstung:
- Schutzhandschuhe
- Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe
- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch Außer-Acht-Lassen der vorgeschriebenen Schutzausrüstung (PSA)!
Beachten Sie bei allen Demontagearbeiten die Verwendung der laut Produktdatenblatt vorgeschriebenen PSA.

14.1 Außerbetriebnahme

GEFAHR!
Die hier beschrieben Vorgänge dürfen nur von Fachpersonal, wie am Anfang des Kapitels beschrieben, und nur unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Zur Außerbetriebnahme wie folgt vorgehen:

1. Vor allen nachfolgenden Arbeiten zuerst die elektrische Versorgung komplett ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Pumpeninnendruck und Leitungsdruck im Dosiersystem entlasten.
3. Dosiermedium aus dem kompletten System rückstandslos ablassen.
4. Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen.
5. Restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

14.2 Demontage

GEFAHR!
Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!
Die Demontage darf nur von Fachpersonal unter Verwendung der PSA durchgeführt werden.

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im System oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

Alle produktberührten Komponenten sorgfältig durchspülen, um Chemiereste zu beseitigen.

GEFAHR!
Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr
Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontagearbeiten die komplette Stromversorgung getrennt wurde. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

HINWEIS!
Sachschäden durch Verwendung von falschem Werkzeug!
Durch Verwendung von falschem Werkzeug können Sachschäden entstehen. **Nur bestimmungsgemäßes Werkzeug verwenden.**

Zur Demontage wie folgt vorgehen:

1. Vor Beginn aller Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
2. Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.
3. Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.
4. Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
5. Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten!
   Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
6. System und Druckleitung druckentlasten.
7. Bauteile fachgerecht demontieren.
8. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten.
   Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
9. Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.

HINWEIS!
Bei Unklarheiten unbedingt den Hersteller hinzuziehen.

14.3 Reparaturen / Rücksendungen an Ecolab Engineering

GEFAHR!
Rücksendebedingungen
Vor einer Rücksendung müssen alle Teile vollständig von Chemie befreit werden!
Wir weisen darauf hin, dass nur saubere, gespülte und frei von Chemikalien befindliche Teile durch unseren Service angenommen werden können!
Nur so kann die Verletzungsgefahr durch Reste chemischer Produkte für unser Personal ausgeschlossen werden.
Die eingesendete Ware muss, soweit möglich, zusätzlich in einem geeigneten Beutel, der ein Auslaufen von Restfeuchtigkeit in die Umverpackung verhindert, gepackt werden.
Legen Sie eine Kopie des Produktdatenblattes der verwendeten Chemie bei, damit sich unsere Servicemitarbeiter auf den Einsatz der notwendigen Schutzausrüstung (PSA) vorbereiten kann.

Voranmeldung der Rücksendung
Die Rücksendung muss "online" beantragt werden:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Füllen Sie alle Angaben aus und folgen Sie der weiteren Navigation.

Sie erhalten das ausgefüllte Rücksendeformular per E-Mail zugeschickt.

Verpacken und Absenden

Für die Rücksendung möglichst den Originalkarton verwenden.

Generelle Hinweise bei Rücksendungen
- *Ecolab übernimmt keine Haftung für Transportschäden!*
- *Achten Sie darauf, dass sich auf allen eingesendeten Produkten das originale Seriennummernlabel befindet.*
- *Das Rücksendeformular muss unter Verwendung einer Lieferscheintasche **von außen gut sichtbar** angebracht werden.*

1. Rücksendeformular ausdrucken und unterschreiben.
2. Zu versendende Produkte ohne Zubehörteile verpacken, es sei denn, diese könnten mit dem Fehler zusammenhängen.
3. Der Sendung folgende Dokumente beilegen:
   - unterschriebenes Rücksendeformular
   - Kopie der Bestellbestätigung oder des Lieferscheins
   - bei Gewährleistungsanspruch: Rechnungskopie mit Kaufdatum
   - Sicherheitsdatenblatt bei gefährlichen Chemikalien
4. Rücksendeadresse mit Rücksendenummer auf das Versandlabel übertragen.

14.4 Entsorgung und Umweltschutz

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten zum Recycling geben.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.
- Batterien bei kommunalen Sammelstellen abgegeben oder durch einen Fachbetrieb entsorgen.

UMWELT!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren. Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie kontaminierte Reinigungswerkzeuge (Pinsel, Lappen usw.) müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechend, gemäß dem geltenden Abfall-Schlüssel und unter Beachtung der Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entsorgt werden.

UMWELT!

Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen

Entsorgen Sie keine Bauteile im Hausmüll, sondern führen Sie diese den entsprechenden Sammelstellen zur Wiederverwertung zu.

Wir möchten auf die Einhaltung der Richtlinie Elektro- und Elektronik Altgeräte mit der Nummer 2012/19/EU hinweisen, dessen Ziel und Zweck die Reduzierung, bzw. Vermeidung des Abfalls aus wiederverwendbaren Rohstoffen ist.

Über diese Richtlinie werden die Mitgliedsstaaten der EU aufgefordert die Sammelquote von Elektronikschrott zu erhöhen, damit dieser der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

Table of contents

1 General ... 9
1.1 Notes on the operating instructions ... 9
1.2 Always get the latest instructions ... 9
1.3 Registered trademarks ... 11
1.4 Select copyright ... 11
1.5 Symbols, highlighting and lists ... 11
1.6 Transportation ... 13
1.7 Packaging ... 13
1.8 Returns to Ecolab Engineering GmbH ... 14
1.9 Storage ... 15
1.10 Equipment marking – Rating plate ... 15
1.11 Life span ... 15
1.12 Warranty ... 16
1.13 Contact ... 16
2 Safety ... 17
2.1 General safety advice ... 17
2.2 Intended Use ... 17
2.2.1 Unauthorised modification and manufacture of spare parts ... 18
2.2.2 Explosion protection ... 18
2.3 Safety measures taken by the operator ... 18
2.4 Personnel requirements ... 19
2.5 Personal protective equipment (PPE) ... 21
2.6 Indications of risks ... 21
2.7 Environmental protection measures ... 23
2.8 Installation, maintenance and repair work ... 23
3 Package content ... 25
4 Unit Description ... 26
4.1 Functionality ... 26
4.1.1 Special version Versatronic – Cooling Water ... 26
4.2 Dimensions ... 29
4.3 Unit design ... 29
4.4 Block diagram ... 30
4.5 Assignment of inputs and outputs to the measuring channels ... 31
4.5.1 Assignment tables ... 31
4.5.1.1 Versatronic standard ... 32
4.5.1.2 Versatronic Cooling Water EC1 (1 cooling tower, 2 biocide) ... 33
4.5.1.3 Versatronic Cooling Water EC2 (2 cooling towers, 1 biocide) ... 34
4.5.1.4 Versatronic Cooling Water EC2a (2 cooling towers, 2 biocide) ... 35
4.5.1.5 Versatronic Cooling Water EC3 (3 cooling towers, 1 biocide) ... 36
5 Identifying device design ... 37
5.1 Rating plate ... 37
5.2 Ordering information ... 38
5.3 Material code ... 40
6 Installation ... 43
6.1 Details ... 43

6.2 Wall mounting ... 44
6.2.1 Drilling plan ... 46
6.3 Pipe mounting ... 47
6.4 Panel mount ... 48
7 Electrical connection ... 49
7.1 Installation note ... 49
7.2 Insert the cable and connect ... 50
7.2.1 Open the device terminal compartment ... 50
7.2.2 Insert cable ... 51
7.2.3 Assembly of coaxial cable for pH / ORP electrodes ... 52
7.2.3.1 Single shielded connection cable ... 52
7.2.3.2 Double-screened connection cable ... 52
7.2.4 Cable cross sections, basic and power supply ... 53
7.2.5 Conductor cross-sections option board ... 53
7.3 Galvanic isolation ... 54
7.4 Connection overview ... 55
7.5 Terminal connection diagrams for base part ... 56
7.5.1 Base power supply ... 56
7.5.2 Base analogue inputs ... 56
7.5.3 Base binary inputs ... 57
7.5.4 Base analogue outputs ... 57
7.5.5 Base binary outputs ... 58
7.5.6 Base power supply outputs ... 58
7.5.7 Base member interfaces ... 59
7.6 Terminal Connection Diagrams Measuring Modules / Measured Value Inputs ... 59
7.6.1 pH/ORP (redox) measurement ... 59
7.6.1.1 Connection example pH/ORP (redox) measurement ... 62
7.6.2 Cr measurement ... 63
7.6.2.1 Connection example for Cr measurement (conductive conductivity) ... 64
7.6.3 Ci measurement (inductive conductivity) ... 65
7.6.3.1 Connection example for Ci measurement ... 67
7.6.3.2 Connection example for Ci measurement cooling water version EC1 ... 69
7.6.3.3 Connection example for Ci measurement cooling water version EC2 ... 70
7.6.3.4 Connection example for Ci measurement cooling water version EC2a ... 71
7.6.3.5 Connection example for Ci measurement cooling water version EC3 ... 72
7.6.4 Measurements via standard signal inputs (Cl, Cd, Pa ...) ... 73
7.6.4.1 Connection example for measurements via standard signal inputs ... 74
7.7 Wiring diagrams option boards ... 75
7.7.1 Option boards analogue inputs (universal inputs) ... 75
7.7.2 Binary input option boards ... 75
7.7.3 Option boards for analogue outputs ... 76
7.7.4 Binary option boards ... 77
7.7.5 Option boards for power supply outputs ... 78

7.7.6 Option boards for interfaces ... 79
8 Start-up ... 80
8.1 Initial start-up ... 80
8.2 Functional test ... 80
8.2.1 Checking option boards ... 81
8.2.2 Checking sensors and inputs/outputs ... 82
8.3 Application and setting examples ... 83
8.3.1 Example for Ci measurement ... 83
8.3.2 Example pH measurement ... 90
9 Operating ... 96
9.1 Operating concept ... 96
9.1.1 Passwords and user rights ... 96
9.1.2 Menu structure ... 97
9.1.3 Controls ... 100
9.1.4 Display elements ... 100
9.1.4.1 Display elements Versatronic Standard ... 100
9.1.4.2 Display elements for Versatronic Cooling Water ... 101
9.1.5 Invalid display values ... 101
9.1.6 Entering text and numbers ... 103
9.2 Alarm / event list ... 105
9.2.1 Alarm list ... 106
9.2.2 Event list ... 107
9.3 Storage management (USB flash drive) ... 108
9.4 Using the controller ... 110
9.4.1 Using the automatic controller ... 111
9.4.2 Controller in manual mode ... 112
9.4.3 Hold mode ... 113
9.4.4 Optimising the controller ... 114
9.5 Using the data monitors / recording function ... 115
9.5.1 Controls data monitor / recording function ... 116
9.5.2 History function ... 118
9.6 Online visualisation ... 119
10 Device menu ... 122
10.1 Login / logout ... 123
10.1.1 Log-on ... 123
10.1.2 Log-off ... 124
10.1.3 Changing the password ... 125
10.2 Calibration ... 126
10.2.1 General ... 126
10.2.1.1 General procedure for calibrating ... 127
10.2.1.2 Calibration logbook ... 127
10.2.1.3 Calibration ... 130
10.2.1.4 Calibration timer ... 130
10.2.2 Calibrating the pH measurement ... 131
10.2.2.1 Calibration presets ... 131
10.2.2.2 Zero point calibration ... 132
10.2.2.3 Two-point and three-point calibration ... 133

10.2.3 Calibration ORP (redox) measurement 134
10.2.3.1 Calibration presets 135
10.2.3.2 Zero point calibration 135
10.2.4 CR calibration measurement (conductivity, conductive) 136
10.2.4.1 Calibration presets 137
10.2.4.2 Calibration of the relative cell constants 138
10.2.4.3 Calibrating the temperature coefficients 139
10.2.5 Ci calibration measurement (conductivity inductive) 140
10.2.5.1 Calibration presets 141
10.2.5.2 Calibration of the relative cell constants 143
10.2.5.3 Calibrating the temperature coefficients 145
10.2.5.4 Calibrating the TC curve 147
10.2.5.5 Ci basic adjustment 148
10.2.6 Calibrating universal inputs 151
10.2.6.1 Default settings for universal inputs 152
10.2.6.2 Zero point / conductance calibration (linear scale) 153
10.2.6.3 Two point calibration (linear scale) 155
10.2.6.4 Slope calibration (free chlorine pH / temp compensated) 156
10.3 User level 157
10.3.1 Versatronic standard 157
10.3.2 Versatronic Cooling Water 161
10.4 Configuration 166
10.4.1 General 166
10.4.1.1 Analogue signal alerts 167
10.4.1.2 Calibration timer 170
10.4.2 Basic settings 171
10.4.3 Analogue inputs 172
10.4.3.1 Temperature inputs 172
10.4.3.2 Universal inputs Configuration 174
10.4.3.3 Universal inputs calibration timer 177
10.4.3.4 Analysis inputs pH / ORP (redox) 178
10.4.3.5 Analysis inputs configuration Cr / Ci 181
10.4.3.6 Analysis inputs measurement range 1 Cr/Ci 182
10.4.3.7 Analysis inputs for calibration timer 184
10.4.4 Binary inputs 184
10.4.5 Flow 185
10.4.6 Controller 186
10.4.6.1 Configuration 186
10.4.6.2 Input 188
10.4.6.3 Self-optimisation 188
10.4.7 Threshold monitoring 189
10.4.8 Analogue outputs 191
10.4.9 Binary outputs 192
10.4.10 Timer 193
10.4.10.1 Timer 193
10.4.10.2 Time switch 195
10.4.10.3 Time switch with runtime 195
10.4.11 Wash timer 196

10.4.12 Recording ... 197
10.4.12.1 Recording / Group 1/2 / Settings ... 197
10.4.12.2 Registration / Group 1/2 / analogue channels ... 197
10.4.12.3 Record / Group 01.02 / Binary channels ... 199
10.4.13 Ethernet ... 201
10.4.14 Serial interfaces ... 202
10.5 Parameter setting ... 202
10.5.1 Date and time ... 203
10.5.2 Parameter sets (controller parameters) ... 203
10.5.3 Setpoints ... 205
10.6 Functional level ... 206
10.7 Device info ... 207
10.8 Service ... 208
10.9 Calibrating the touchscreen ... 209

11 Retrofitting option boards ... 210
11.1 Installing option boards ... 210
11.2 Energy balance ... 212
11.2.1 Monitor the internal temperature ... 213
11.2.2 Performing an energy balance test ... 213

12 PC setup program ... 215
12.1 General ... 215
12.2 Installation of Ecolab PC setup program ... 216
12.2.1 Procedure ... 216
12.3 Logging into the Setup program ... 217
12.3.1 Rights in the setup program ... 218
12.4 Quick Start Agent ... 219
12.5 Program interface ... 220
12.5.1 Interface elements ... 220
12.5.2 Edit setup file ... 222
12.6 Menu bar ... 222
12.6.1 File menu ... 223
12.6.2 Data transfer menu ... 224
12.6.3 Extras ... 225
12.6.4 Windows ... 226
12.6.5 Info ... 226
12.7 Connecting to the device ... 227
12.7.1 Device connection list ... 227
12.7.2 Configuring the connection with assistant ... 229
12.7.3 Configuring the connection without the assistant ... 234
12.7.4 Searching for devices on the network ... 236
12.8 Setting up the device with the Ecolab PC Setup program ... 237
12.8.1 Configuration and parameters ... 237
12.8.2 User list ... 238
12.8.3 Country settings ... 240
12.8.4 Device font ... 244
12.8.5 User level ... 245
12.8.6 Mathematical formulas ... 247

12.8.7 Logic formulas ... 248
12.8.8 Customer-specific linearisation ... 249
12.8.9 Buffer set tables ... 251
12.8.10 Process screens ... 252
12.8.11 Email ... 263
12.8.12 Web server ... 264
12.8.13 Calibration logbook ... 265
12.9 Online parameters ... 265
12.9.1 Date and time ... 265
12.9.2 Screenshot ... 266
12.9.3 Ethernet ... 266
12.9.4 Enable extra codes ... 267
12.9.5 Delete internal data ... 267
12.9.6 Calibrate / test ... 267
13 Technical data ... 272
13.1 Dimensions ... 272
13.2 Base analogue inputs ... 272
13.2.1 Temperature measurement 1 (IN4) ... 272
13.2.2 Temperature measurement 2 (IN5) ... 273
13.2.3 Universal input 1 (IN6) ... 273
13.2.4 Monitoring the measuring circuit ... 273
13.3 Base binary inputs ... 273
13.4 Base binary outputs ... 274
13.5 Base power supply outputs ... 274
13.6 Base member interfaces ... 275
13.6.1 Serial interface RS422/485 ... 275
13.6.2 USB interfaces ... 275
13.7 Measuring modules (analysis inputs) ... 275
13.7.1 pH/ORP (redox) ... 275
13.7.2 Cr (conductive conductivity) ... 275
13.7.3 Ci (inductive conductivity) ... 276
13.8 Option boards analogue inputs ... 277
13.8.1 Universal input 2.3 (IN 11 IN 12) ... 277
13.8.2 Temperature compensation ... 277
13.8.3 Monitoring the measuring circuit ... 278
13.9 Binary input option boards ... 278
13.10 Option boards for analogue outputs ... 278
13.11 Binary output option boards ... 279
13.12 Option boards for power supply outputs ... 279
13.13 Option boards for interfaces ... 279
13.13.1 Serial interface RS422/485 ... 279
13.13.2 PROFIBUS-DP ... 280
13.13.3 Ethernet ... 280
13.14 Electrical data ... 281
13.15 Screen touchscreen ... 281
13.16 Housing ... 282
13.17 Functions ... 282
13.17.1 Controller channels ... 282

13.17.2 Recording function 283
13.17.3 Certifications / approvals 283
14 Decommissioning, disassembly, environmental protection 284
14.1 Decommissioning 284
14.2 Dismantling 285
14.3 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH 286
14.4 Disposal and environmental protection 287

1 General

1.1 Notes on the operating instructions

CAUTION!

Read the instructions!

Prior to commencing any works and/or operating, appliances or machinery, these instructions must be read and understood as a strict necessity. In addition, always heed all the instructions relating to the product that are included with the product!

All instructions are also available for download if you have mislaid the original. Furthermore, you will always have the opportunity to get the latest version of the manuals. The German-language manual is the **original operating manual,** which is legally relevant. **All other languages are translations.**

Particular attention should be paid to the following:

- Personnel must have carefully read and understood all instructions belonging to the product before starting any work. The basic premise for safe operation is observing all safety instructions and work instructions in this manual.
- Figures in this manual are provided for basic understanding and may deviate from the actual product.
- All manuals and guides must be placed at the disposal of the operating and maintenance personnel at all times. Therefore, please store all manuals and guides as a reference for operation and service.
- If the system is resold, this manual must always be supplied with it.
- The relevant sections of this operating manual must be read, understood and noted before installing the system, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.

The latest and complete operating manual is available on the Internet:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf

To download the operating instructions with a tablet or Smartphone, scan the QR code.

1.2 Always get the latest instructions

If an operating manual or a software manual (hereinafter referred to as *'manual'*) is changed by the manufacturer, it will be put *'online'* immediately. This ensures the compliance of Ecolab Engineering GmbH with the requirements of the *'product monitoring obligation'*.

All instructions are provided in PDF format. To open and view the manuals we recommend the PDF Viewer *'Acrobat'* by Adobe (*https://acrobat.adobe.com*).

Through the above measures, Ecolab provides various options for ensuring that you can access the most recent operating instructions at all times

Accessing operating instructions using the website of Ecolab Engineering GmbH

On the manufacturer's website (*https://www.ecolab-engineering.de*), the desired instructions can be searched for and selected under the menu item *[Download]* / *[Operating Instructions.]*

Call up instructions with the *'DocuAPP'* software for Windows ® 10

With the Ecolab *'DocuApp'* softwar for Windows ®, all operating instructions, such as catalogues, certificates and CE conformity declarations published by Ecolab Engineering can be downloaded to a Windows ® PC (Windows ® 10).

*To install open the 'Microsoft Store' and enter **DocuAPP** " in the search box. The store has the 'DocuApp' software for installation. Follow instructions on your screen for installation.*

Accessing operating instructions using a smartphone/tablet

With the Ecolab ***'DocuApp'*** all published operating manuals, catalogues, certificates and CE declarations of conformity from Ecolab Engineering can be accessed with smartphones or tablets (Android & IOS Systems)).

The documents shown in the ***'DocuApp'*** are always up-to-date and new versions are displayed immediately. For further information about ***'DocuApp'*** , a separate software description ((Art. No. 417102298)) is available.

***'Ecolab DocuApp'* instructions downloadable**

Download of the software description *'DocuApp'* (Article no. 417102298):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf

The following describes the installation of ***'Ecolab DocuApp'*** for *'Android'* and *'IOS (Apple)'* systems

Installation of *'Ecolab DocuApp'* for Android

On Android phones, the ***'Ecolab DocuApp'*** can be found in the"Google Play Store" .

1. Call up the"Google Play Store" with your Smartphone / Tablet.
2. Enter "**Ecolab DocuAPP**" in the search box.
3. By entereing the search term **Ecolab DocuAPP** together with this symbol , you can find and select the *'Ecolab DocuApp'*.
4. Click on *[install]*.
   ⇨ ***'Ecolab DocuApp'*** is being installed.

Via a PC, or browser, the ***'Ecolab DocuApp'*** can be retrieved by using the following link: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

Installation of *'DocuApp'* for IOS (Apple)

On IOS smartphones, you can find the ***'Ecolab DocuApp'*** in the"APP Store" .

1. Call up the "APP Store" with your Smartphone / Tablet.
2. Go to the search function.
3. Enter "**Ecolab DocuAPP**" in the search box.
4. By entereing the search term **Ecolab DocuAPP** together with this symbol , you can find and select the *'Ecolab DocuApp'*.
5. Click on *[install]*.
   ⇨ ***'Ecolab DocuApp'*** is being installed.

1.3 Registered trademarks

- PhotoMOS® is a registered trademark of Panasonic.
- TORX PLUS® is a registered trademark of Acument Intellectual Properties, LLC. USA.
- Shield-Kon is a registered trademark of THOMAS & BETTS INTERNATIONAL; Inc, Wilmington Del., Us.
- Microsoft, Windows XP, Windows Vista and Windows 7 are registered trademarks of Microsoft Corporation.

1.4 Select copyright

This manual is copyright protected. All rights are reserved by the manufacturer.
Making this manual available to third parties, reproduction in any form, even partially, and the exploitation and/or disclosure of the contents without written permission from Ecolab Engineering (hereinafter "the manufacturer") is prohibited except for internal purposes. Any contravention of this will result in claims for damages.
The manufacturer reserves the right to assert additional claims.

1.5 Symbols, highlighting and lists

Symbols, highlights and bulleted lists

Safety instructions in this manual are identified by symbols and introduced by signal words expressing the extent of the hazard.

DANGER!
Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

WARNING!
Indicates a potentially imminent danger that can lead to serious injuries or even death.

CAUTION!
Indicates a potentially hazardous situation which may result in minor or slight injury.

NOTICE!
Indicates a potentially dangerous situation that may result in property damage.

Tips and recommendations
This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

ENVIRONMENT!
Indicates potential hazards to the environment and identifies environmental protection measures.

Safety instructions in the operating instructions

Safety instructions can refer to specific, individual operating instructions. These safety instructions are embedded in the operating instructions, so they do not interrupt the reading flow when executing the action. The signal words described above are used.

Example:

1. Loosen screw.
2. **CAUTION!**
   Risk of trapping on the cover!

   Close the cover carefully.
3. Tighten screw.

Tips and recommendations
This symbol highlights useful tips, recommendations and information for an efficient and trouble-free operation.

Other markings

The following markings are used in these instructions to provide emphasis:

1., 2., 3. ...	Step-by-step operating instructions
⇨	Results of the operating steps
↳	References to sections of these instructions and related documents
■	Lists in no set order
[Button]	Controls (e.g. button, switch), indicators (e.g. signal lights)
'Display'	Screen elements (e.g. buttons, assignment of function keys)

1.6 Transportation

NOTICE!

Material damage due to improper transportation!

Transport units can fall or tip over if improperly transported. This may result in material damage. During unloading, delivery or even during general shipping, proceed safely and pay attention to the symbols and the information on the packaging.

Transport inspection:
Examine the delivery for completeness and transportation damages and report all instances of damage. Damage claims can be filed only within the applicable period for complaints.

If transportation damage is visible from the outside:
Do not accept the delivery or accept it only under reservation. Note the extent of damage on transport documents Delivery note of the carrier and initiate a complaint immediately.

Preserve the packaging (original packaging and original packaging materials) for possible inspection by the shipper for transport damage or for a return shipment.

Packaging for returns:

- *If both are no longer available:*
  Call in a packaging company with qualified personnel.
- The packaging dimensions and the weight of the packaging can be found in chapter *Chapter 13 'Technical data' on page 272* .
- If you have any questions about the packaging and transport fixings, please contact the *'Manufacturer' on page 16* .

Danger of putting into operation a piece of transport equipment which has been damaged during transport:
If damages are discovered during unpacking, do not install or put unit into operation, as otherwise uncontrollable faults can occur.

1.7 Packaging

The individual packages are packed according to the expected transport conditions. Only environment-friendly materials were used. The packaging is designed to protect the individual components up to assembly against shipping damage, corrosion and other damage. Do not destroy them and only remove it just before assembly.

ENVIRONMENT!

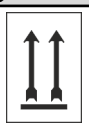
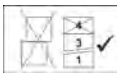
Risk of environmental damage due to incorrect disposal!

Packaging materials are valuable raw materials and can, in many cases, be used again or be usefully processed and recycled.

Incorrect disposal of packaging materials can be a threat to the environment.

- Observe the locally applicable disposal regulations!
- Environmentally-friendly disposal of packaging materials.
- If necessary, hire a specialist to carry out disposal.

Symbols on the packaging

Symbol	Name	Description
	**Top**	The arrows indicate the top side of the package. They must always point upwards, otherwise the contents may be damaged.
	Keep this product dry	Protect packages from moisture and keep dry.
	Cold	Protect packages from the cold (frost).
	**Stacking**	The package may be stacked with other similar packages until the specified maximum number is reached. Pay attention to the exact stacking number.

1.8 Returns to Ecolab Engineering GmbH

The return must be requested online: https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendung.html . Fill in all the details and follow the further navigation.

The following documents must be completed:

- *Returns form*
  - *Request the form from Ecolab.*
  - *Fill out the form correctly and in full.*
  - *Fill out the clearance declaration.*
  - *Send both in advance by fax to: (+49 8662 61-258)*
- *System components:*
  - *Free of all impurities (rinsed).*
  - *Must be dispatched in suitable plastic packaging and in a box in order to avoid any leakage of flushing water.*
- *Cartons:*
  - *Addressed to (see):*
    .
  - *The word "REPAIR" must be written on a sticker or in clear handwriting.*
  - *Include a returns form.*

1.9 Storage

Under certain circumstances, instructions for storage, which go beyond the requirements listed here, can be found on the package.
These must be observed accordingly.

Please note the following storage conditions:

- Do not store outdoors.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Protect from sunlight.
- Avoid mechanical vibrations.
- Storage temperature and relative humidity:
  Follow the information in section "Technical data".
- For storage periods of more than 3 months, check the general condition of all parts and packaging regularly.
  If necessary, refresh or renew the preservative.

1.10 Equipment marking – Rating plate

Refer to the section entitled "Identifying the device version" for information on device identification and on the rating plate.

It is important for all queries to state the correct name and type. This is the only way of ensuring that we can answer your query correctly and quickly.

1.11 Life span

Depending on properly conducted maintenance (visual inspection, functional testing, replacement of parts, etc.), the life span is approximately 2 years.

1.12 Warranty

The manufacturer provides a warranty for operational safety, reliability and performance under the following conditions only:

- Assembly, connection, adjustment, maintenance and repairs must be carried out by qualified and authorised specialists with the aid of the User Manual and all the provided documents.
- Our products are used in accordance with the instructions in the User Manual.
- Only OE spare parts must be used for repairs.

Our products are built, tested and CE certified in accordance with current standards/guidelines. They left the factory in a safe, faultless condition. To keep the equipment in this condition and to ensure risk-free operation, the user must observe the instructions/warnings, maintenance regulations, etc. contained in these operating instructions and, if applicable, affixed to the product.

The warranty and service conditions of the manufacturer also apply.

1.13 Contact

Manufacturer

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstrasse 7
D-83313 Siegsdorf
Telephone (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Before contacting the manufacturer, we always recommend that you contact your sales partner in the first instance.

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstrasse 7
D-83313 Siegsdorf
Telephone (+49) 86 62 / 61 234
Fax (+49) 86 62 / 61 166
eursiefb-technicalservice@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Returns must be requested online:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Fill in all details and follow the further navigation.
When contacting us, specify the type code of your device. You can find this on the rating plate.

Returns

Ecolab Engineering GmbH
- REPARATUR / REPAIR -
Zapfendorfstrasse 9
D-83313 Siegsdorf
Tel.: (+49) 8662 61-0
Fax: (+49) 8662 61-258

Before returning goods, please note the information under:
Chapter 14.3 'Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH' on page 286 .

2 Safety

2.1 General safety advice

DANGER!

If you believe that the unit can no longer be operated safely, you must decommission it immediately and secure it so that it cannot be used inadvertently.

This applies:

- if the unit shows visible signs of damage,
- if the unit no longer appears to be operational,
- after prolonged periods of storage under unfavourable conditions.

The following instructions must always be observed:

- Prior to carrying out any work on electric parts, switch off the power supply and secure the system against being switched back on again.
- Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed.
- Attention must be paid to the information included on the product data sheet of the metering medium used.
- The unit must only be operated with the supply and control voltage specified in the Technical Data section.

2.2 Intended Use

WARNING!

Misuse can lead to dangerous situations

This device exclusively serves the measurement validated liquids.

The device was developed, designed and built for industrial and commercial use. Private use is excluded!

Any deviation from the intended use or other uses is considered to be misuse.

CAUTION!

The intended use also includes compliance with all prescribed by the manufacturer operating and operating instructions as well as all service and maintenance requirements.

2.2.1 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

CAUTION!
Unauthorised modifications or changes are permitted only after consultation and with the permission of the manufacturer.

Original spare parts authorised by the manufacturer ensure safety.

The use of other parts excludes liability for the resulting consequences.

2.2.2 Explosion protection

DANGER!
The device is not suitable for use in potentially explosive environments.

2.3 Safety measures taken by the operator

NOTICE!
Instruct/train staff
It is expressly up to the operator to train, monitor and instruct its operating and maintenance personnel so that they comply with all of the necessary safety measures. **The frequency of inspections and controls must be complied with and documented.**

WARNING!
Danger due to improperly installed system components
Improperly installed system components can result in personal injury and damage to the system.

To prevent damage and personal injury, all system components made available by the operator (e.g. pipe connections, flanges, connections) must be checked for proper assembly.

To ensure safe operation, a final leak test of all system components is essential during initial commissioning and this test must be documented (operator obligations).

If assembly was not carried out by Customer Support/Service, check that all system components are made of the correct materials (product is resistant to the dosing media used) and meet the applicable requirements.

Obligations of the operator

Valid guidelines

In the EEA (European Economic Area), national implementation of the Directive (89/391/EEC) and corresponding individual directives, in particular the Directive (2009/104/EC) concerning the minimum safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, as amended, are to be observed and adhered to. If you are outside the EEA, the local regulations always apply. However, it is important to make sure that the EEA rules do not apply to your area, due to special agreements. ***The operator is responsible for checking the terms and conditions that affect you.***

The operator must adhere to the local legal provisions for:

- The safety of personnel (within the Federal Republic of Germany, in particular the federal law and accident prevention regulations, workplace guidelines, e.g. operating instructions, also according to Section 20 Hazardous Substances Ordinance (GefStoffV), personal protective equipment (PPE), preventive investigations)
- The safety of work materials and tools (protective equipment, work instructions, procedural risks and maintenance)
- Product procurement (safety datasheets, list of hazardous substances)
- Disposal of products (Waste Act)
- Disposal of materials (decommissioning, Waste Act)
- Cleaning (detergents and disposal)
- and observe current environment protection regulations.

The owner is also required to:

- Provide personal protective equipment (PPE)
- Incorporate the measures into operating instructions and to instruct personnel accordingly
- For operating sites (from 1m above ground) To provide safe access
- The operator must provide lighting in workplaces in accordance with DIN EN 12464-1 (within the Federal Republic of Germany). Observe the local applicable regulations!
- To ensure that local regulations are complied with during installation and commissioning, if these procedures are conducted by the operator

2.4 Personnel requirements

Qualifications

DANGER!

Risk of injury if personnel are inadequately qualified!

If unqualified personnel carry out work or are in the danger area, dangers may arise which can lead to serious injuries and considerable damage to property.

All the activities may only be performed by personnel that is qualified and suitably trained for this purpose.

Keep unqualified personnel away from hazard areas.

NOTICE!

Incorrect operation by unreliable personnel

Material damage due to incorrect operation.

Only persons who can be expected to carry out their work reliably can be approved as personnel. Individuals whose reactions are impaired, e.g. by drugs, alcohol, medicines, are not authorised.

- When selecting personnel, observe the valid age and occupation-specific regulations.
- Unauthorised persons must be kept away from the Versatronic.

Manufacturer
Certain work may only be carried out by specialist staff of the manufacturer or by staff authorised or specially trained by the manufacturer. Other people or personnel are not authorised to carry out this work.
To carry out this work, contact our customer service team.

Mechanic
The mechanic is trained for the particular range of tasks in which s/he operates and knows the relevant standards and regulations. S/he can perform work on pneumatic and hydraulic systems because of his/her specialized training and experience and can independently recognise and avoid potential dangers.

Operator
The operator has been instructed about the tasks assigned to him and possible dangers in case of improper behaviour. He may only carry out tasks that go beyond operation during normal operation if this is specified in these instructions or the owner has expressly authorised the operator to do so.

Production supervisor
The production supervisor is capable of performing the work assigned to them because of their technical training, knowledge and experience, as well as awareness of the relevant standards and regulations; they are able to autonomously identify and prevent potential risks. The production supervisor is authorised to give orders to other listed personnel.
The production supervisor or authorised personnel are responsible for parameterisation of the system.

Qualified electrician
Qualified electricians are able to carry out the work on electrical systems because of their technical training, knowledge and experience, as well as awareness of the relevant standards and regulations; qualified electricians are capable of independently identifying and preventing potential risks. He is specially trained and knows the relevant standards and regulations.

Service personnel
Certain work may only be carried out by service personnel of the manufacturer or by service personnel authorised or specially trained by the manufacturer. If you have any questions, please contact **[ERROR: Missing definition for variable "MANUFACTURER"!]**.

Specialist
A person with appropriate training, schooling and experience enabling him or her to identify risks and avert danger.

DANGER!

Auxiliary personnel without special qualifications

Auxiliary personnel without special qualifications or without special training who do not meet the requirements described here are unaware of the dangers in the work area.

Therefore, there is a risk of injury to auxiliary personnel.

It is imperative that auxiliary personnel without specialist knowledge are familiarised with the use of personal protective equipment (PPE) for the activities to be performed, or are appropriately trained, and that these measures are monitored. These personnel may then only be deployed on activities for which intensive training has been given beforehand.

DANGER!

Unauthorised personnel

Unauthorised persons who do not meet the requirements described here are not familiar with the risks in the operating area.

Therefore unauthorised persons are at risk of injury.

Working with unauthorised persons:

- All work must be suspended for as long as unauthorised persons are present in hazardous or working areas.
- If in doubt as to whether a person is authorised to be in hazardous and operating area, approach said person and lead them out of this area.
- General information: Keep unauthorised persons away!

2.5 Personal protective equipment (PPE)

DANGER!

Personal protective equipment, hereinafter referred to as PPE, is used to protect personnel. It is imperative to pay attention to the PPE described in the product data sheet (safety data sheet) for the metered medium.

2.6 Indications of risks

Risk of fire

DANGER!

Risk of fire

If there is a risk of fire, it is imperative to use the designated extinguishing agent and to implement suitable safety measures to tackle the fire.
It is also imperative here to comply with the safety data sheet for the chemicals you use to tackle the fire!

Risk of slipping

DANGER!
Risks of slipping are to be identified using the adjacent symbol.
Spilled chemicals are a slipping hazard in wet conditions.

WARNING!
Risk of slipping due to leaking liquids in the operation and provisioning area!
Depending on the floor conditions, accidental spillages can cause a significant risk of accidents due to slipping on the wet surface.

To avoid accidents caused by slipping:

- Wear non-slip, chemically resistant shoes
- Place the product container in a suitable sump
- When changing containers, ensure that suction tubes/suction lances are quickly removed from the container and placed in a suitable collection tray, as they could leak or drip.

ENVIRONMENT!
Leaked, spilled metering media must be cleaned and disposed of correctly, according to the instructions on the safety data sheet. It is essential to ensure that the required personal protective equipment (PPE) is used.

Unauthorised access

DANGER!
Unauthorised access
The owner must ensure that unauthorised personnel are prevented from accessing the operating area.

Dangers of chemicals

DANGER!
Risk of injury to the skin and eyes caused by the chemical used.

- Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed.
- Notes in the product data sheet of the chemical used must be observed.

DANGER!
Wash hands before breaks and at the end of work. Handle with good industrial hygiene and the use of the PSA can be found in the relevant safety data sheet and observe.

ENVIRONMENT!

Leaking and spilled chemicals can harm the environment.

Professionally record and discard leaking and spilled chemicals according to the instructions of the safety data sheet.
Be sure to pay attention to the use of the prescribed PPE.

Preventive action:

- Place product containers in a tank to collect leaking fluids without harming the environment.

Hazard arising from automatic startup

CAUTION!

Automatic startup poses a hazard in areas marked with the symbol opposite. An automatic start-up can be initiated as soon as the power supply has been created without having had to press a switch/button beforehand.

The Versatronic operator is responsible for preventing the risk of accidental start-up after a power restore with appropriate governing action!

2.7 Environmental protection measures

ENVIRONMENT!

The environmental symbol denotes environmental protection measures.

2.8 Installation, maintenance and repair work

NOTICE!

Material damage by using incorrect tools!

Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

DANGER!

Damage and injuries may occur if installation, maintenance or repair work is carried out incorrectly.

All installation, maintenance and repair work must only be performed by authorised and trained specialist personnel in accordance with the applicable local regulations. Safety regulations and prescribed protective clothing when handling chemicals should be followed. Attention must be paid to the information included on the product data sheet for the metering medium used. Prior to all work the feeding of the metering medium should be disconnected and the system cleaned.

NOTICE!

Only original equipment spare parts may be used for maintenance and repairs.

3 Package content

Versatronic - Basic device
incl. Mounting with cable gland set
and stickers for terminal designation
(in the clamping space)

Article no.
155201

Brief operating instructions Versatronic

Article no.
417102279

On request, the device can be equipped with the necessary measuring modules or extension boards before delivery.

4 Unit Description

4.1 Functionality

'Versatronic' is a multifunctional measurement and control device.
Up to four measurements can be recorded and processed simultaneously with it.
The following describes the key aspects in more detail:

Display

A 5.5" colour touchscreen displays all the parameters and lets you use and set up the device. The plain text operating approach facilitates the operation of the unit by the user.
The factory preset languages for the user to choose from are: German, English, Spanish, French and Italian.

Measure

As a central platform for displaying and further processing pH, potential redox, electrolytic conductivity, temperature, and disinfection readings, such as free chlorine, total chlorine, chlorine dioxide and peracetic acid, or flow rate, this system offers an extensive range of applications. Universal inputs can be used to measure analogue readings via unit signals [0 (4) to 20 mA or 0 to 10 V]. Overall, the device can simultaneously measure up to 19 parameters and manage them.

Regulate

In addition to numerous simple alarms, limits, or time-controlled switching functions, you can simultaneously define up to 4 higher-level control loops in Ecolab *'Versatronic'*.
The field-tested Ecolab control algorithms for P, PI, PD and PID control are used.

Register

There is an integrated screen recorder for logging data. Up to 8 analogue readings and 6 binary signals are registered and displayed on the screen in its time cycle. Storage is tamper-proof and meets official record keeping regulations. The data can be read by Ecolab PCC software or USB memory stick and evaluated with the PC Evaluation Software PCA3000 Ecolab.

DANGER!
The device is not suitable for use in potentially explosive environments.

4.1.1 Special version Versatronic – Cooling Water

The special version of **Versatonic** – Cooling Water was specially designed for the requirements in the cooling water desalination and can control up to three cooling towers simultaneously.
Depending on the number of cooling towers to be controlled, two additional measurements such as pH, ORP and chlorine measurements can also be recorded and processed. The **Versatronic** – Cooling water monitors and controls each cooling tower in respect to the following criteria:

Desalination

If the measured conductivity value exceeds the target value W +, the output terminal for the desalination valve is activated, and "desalination" is displayed.

Status: Bleeding

As soon as the conductivity value drops below W-, due to fresh water supply, the desalination valve is closed and the display message disappears.
Biocide dosing is locked for the duration of the desalination.

Biocide dosing

To control one or two cooling towers with one device, two different biocides can be dosed; to control three cooling towers, you can dose one biocide per cooling tower. The dosing points are determined by a week timer. For each day of the week, there are two (with two biocides) or four (with one biocide) dosing points available.

If a dosing point is activated by the weekly timer, then a flag for a biocide (orange LED) is displayed, the associated output for that biocide is activated and the display shows *'DOS. Biocide (X)'*.

Status: Dos. biocide 1

After the set dosing time, the flag for the biocide dosing is reset and the adjustable time starts (reaction time), during which the desalination remains locked. "Exposure" is displayed.

Status: Acting time

Pre-desalination

When a biocide dosing is due, the biocide flag (orange LED) is set again. If at this time the conductivity value is higher than the desalination threshold value Ws, the desalination is prioritised and the biocide dosing is locked.

The display shows *'desalination'*.

Status: Bleeding

The biocide dosing only starts after desalination is complete.

The display shows *'Dos. Biocide (X)'*.

Status: Dos. biocide 1

After the set dosing time, the biocide flag (orange LED) is reset and the exposure time starts.

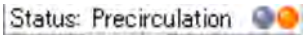
Application time is shown in the display.

Status: Acting time

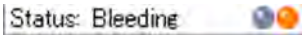
Circulation control

If a biocide dosing is pending on the weekly timer, the *'Biocide dosing'* flag (orange LED) is set. If there is no startup message for the circulating pump (release) is shown, the *'Circulation'* flag (grey LED) is set. You can also see that this element is not available by the white cross against an orange background. At the same time an output is activated, which is to start the circulation pump.

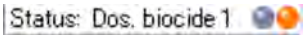
If you now see a run message for the circulating pump (release), there is a wait of a set time (precirculation time) to ensure proper reasonable mixing in the cooling circuit. *'Precirculation'* is displayed for that time.



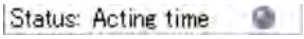
Depending on the size of the current conductivity, the next step is either predesalination



or biocide dosing.



After the set dosing time has elapsed, the biocide dosing flag (orange LED) is reset and the application time starts.



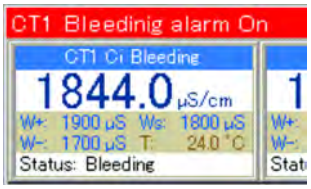
After completion of the exposure time, the *'Circulation'* flag (grey LED) is reset and the output for the circulation pump is deactivated again.

Settings for W, W +, Ws, dosing time, exposure time, precirculation time and dosage time, see ↳ *Chapter 10.3.2 'Versatronic Cooling Water' on page 161* .

Monitoring

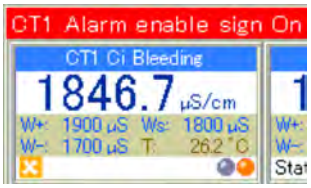
Desalination monitoring

If the desalination process is not completed after the start of the desalination beyond an adjustable time, the display shows *'desalination alarm.'*



Signal monitoring

If a biocide dosing is pending but the enable signal is missing, there is a wait of a set time. If after this time there is still no release, there is an *'Enable signal alert'*.



For desalination monitoring and signal monitoring settings, see
↳ *Chapter 10.3.2 'Versatronic Cooling Water' on page 161* .

4.2 Dimensions

See: ↳ *Chapter 13.1 'Dimensions' on page 272*

4.3 Unit design

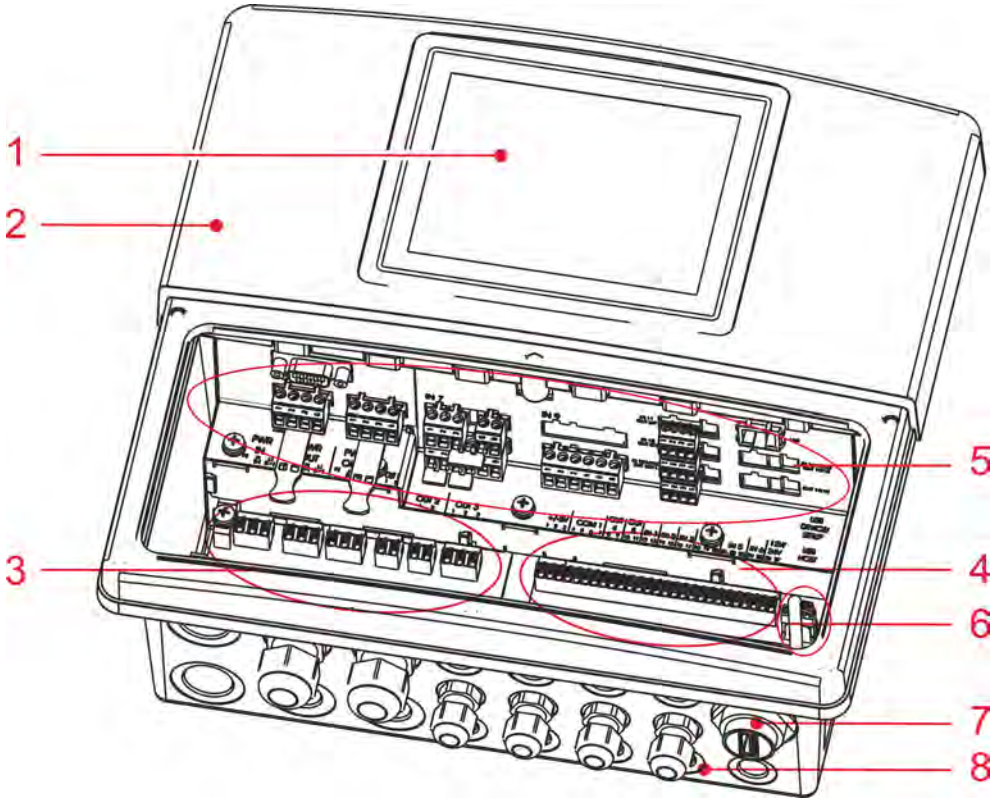


Fig. 1: Unit design

1 TFT touchscreen
2 Housing (terminal compartment cover open)
3 Terminal power supply
4 Terminal base
5 Option slots
6 USB interfaces
7 USB host built-in socket IP67 (optional)
8 Cable connections

4.4 Block diagram

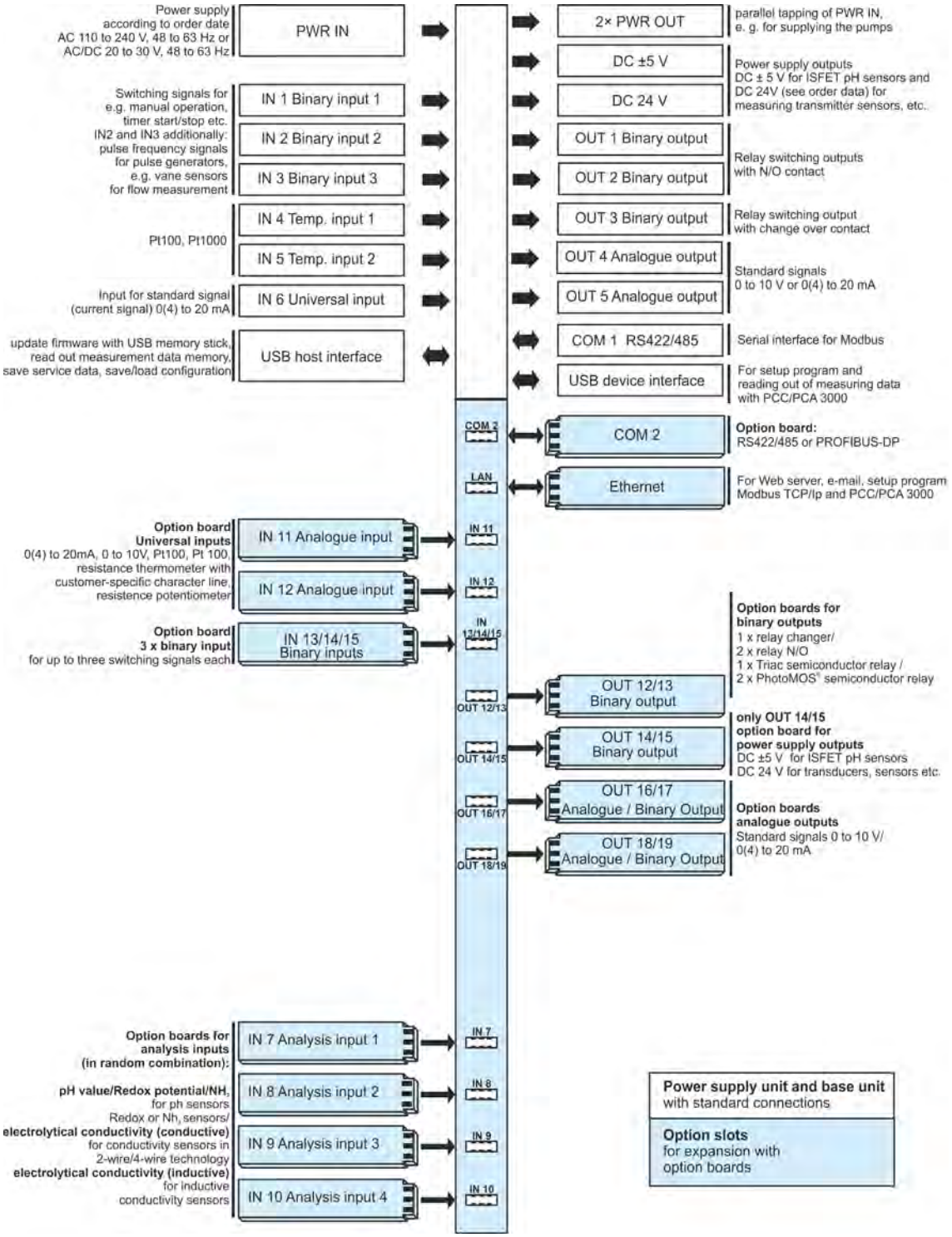


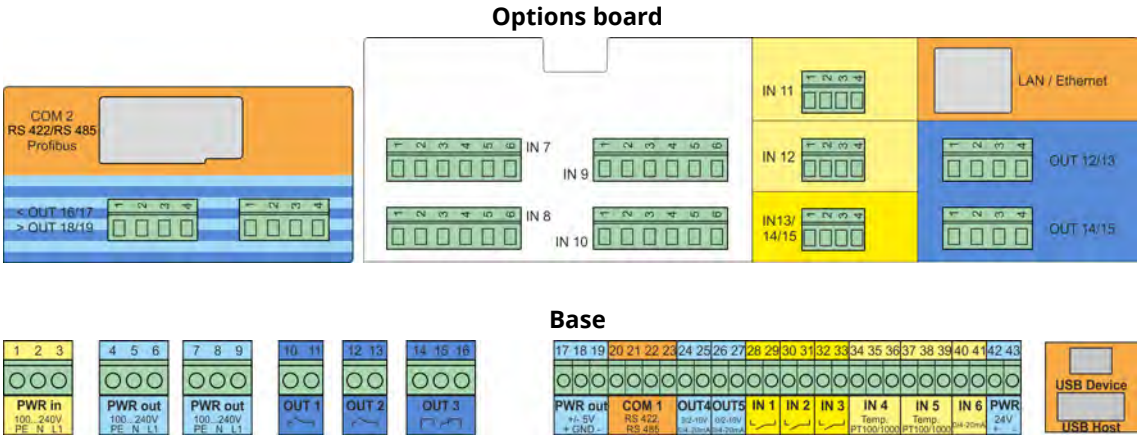
Fig. 2: Block diagram

4.5 Assignment of inputs and outputs to the measuring channels

A fixed assignment of inputs and outputs is preset in the factory for this device (see following assignment tables).

This assignment can be changed as needed.
See ↳ *Chapter 10.4 'Configuration' on page 166* .

Connection overview



4.5.1 Assignment tables

Meaning	Colour assignment
Analysis inputs	White
Analogue inputs	Light yellow
Digital Inputs	Dark yellow
Analogue outputs	Light blue
Digital outputs	Dark blue

4.5.1.1 Versatronic standard

Table for version ESA or ES1, see *Chapter 5.3 'Material code' on page 40*

Measuring channel	Inputs and outputs	Explanation	Option board
Channel 1	IN 7 * or alternatively	Channel 1 input measurement signal (analogue input)	O
	IN 6	Channel 1 input measurement signal, standard signal input 1	
	PWR 24V	Channel 1 power supply, standard signal input 1	
	IN 1	Channel 1 input enable signal	
	IN 4	Channel 1 input temperature	
	OUT 3	Channel 1 controller output 1 (change-over contact)	
	OUT 14 ****	Channel 1 controller output 2 (normally open contact)	O
	or alternatively channel 2 OUT 14/15		O
	OUT 4	Channel 1 standard signal output	
Channel 2	IN 8 ** or alternatively	Channel 2 input measurement signal (analogue input)	O
	IN 12	Channel 2 input measurement signal, standard signal input 2	O
	IN 2	Channel 2 input enable signal	
	IN 5	Channel 2 input temperature	
	OUT 2	Channel 2 controller output 1 (normally open contact)	
	OUT 15 ****	Channel 2 controller output 2 (normally open contact)	O
	or alternatively		
	OUT 14/15	Channel 2 power supply, standard signal input 2	O
	OUT 5	Channel 2 standard signal output	
Channel 3	IN 9	Channel 3 input measurement signal (analogue input)	O
	IN 3	Channel 3 input enable signal	
	IN 11	Channel 3 input temperature	O
	OUT 12	Channel 3 controller output 1 (normally open contact)	O
	OUT 16/17	Channel 3 standard signal output	O
Channel 4	IN 10	Channel 4 input measurement signal (analogue input)	O
	IN 13	Channel 4 input enable signal	O
	IN 12 ***	Channel 4 input temperature	O
	or alternatively channel 2 IN 12		
	OUT 13 *	Channel 4 controller output 1 (normally open contact)	O
	OUT 18/19	Channel 4 standard signal output	O
All channels	OUT 1	Common alarm output for all channels	

* If no measuring module is inserted in plug-in connection IN7, the assignment of the measurement signal source from channel 1 is automatically switched to IN 6.

If no measuring module is inserted in plug-in connection IN8 and an input board is present in plug-in connection IN12, the assignment of the measurement signal source for channel 2 changes from IN8 to IN12.

Universal input IN12 can be used as temperature input for channel 4 only if the input is not already used as standard signal input 2 for measuring channel 2.

**** Outputs OUT14 and OUT15 can be used as a second controller output for channel 1 or channel 2 only if this plug-in connection is not already used as a power supply output for standard signal input 2 for channel 2.

4.5.1.2 Versatronic Cooling Water EC1 (1 cooling tower, 2 biocide)

Table for version EC1, see *Chapter 5.3 'Material code' on page 40*

Measuring channel	Inputs and outputs	Explanation	Option board
Cooling tower 1	IN 7	Cooling tower 1 input measurement signal	O
	IN 1	Cooling tower 1 input enable signal	
	IN 2	Cooling tower 1 input fresh water quantity	
	IN 3	Cooling tower 1 input waste water quantity	
	IN 4	Cooling tower 1 input temperature	
	OUT 3	Cooling tower 1 output desalination	
	OUT 14	Cooling tower 1 output DOS. Biocide 1	O
	OUT 15	Cooling tower 1 output DOS. Biocide 2	O
	OUT 16	Cooling tower 1 output DOS. Corrosion protection	O
	OUT 17	Cooling tower 1 outlet circulation pump	O
	OUT 4	Cooling tower 1 standard signal output	
Channel 2 (additional measurement 1)	IN 8 or alternatively	Channel 2 input measurement signal	O
	IN 12	Channel 1 input measurement signal, standard signal input	O
	PWR 24V	Channel 1 power supply, standard signal input	
	IN 13	Channel 2 input enable signal	O
	IN 5	Channel 2 input temperature	
	OUT 2	Channel 2 controller output	
	OUT 5	Channel 2 standard signal output	
Channel 3 (additional measurement 2)	IN 9	Channel 3 input measurement signal	O
	IN 14	Channel 3 input enable signal	O
	IN 11	Channel 3 input temperature	O
	OUT 12	Channel 3 controller output	O
	OUT 18/19	Channel 3 standard signal output	
Channel 4 (additional measurement 3)	IN 10	Channel 4 input measurement signal	O
	IN 15	Channel 4 input enable signal	O
	IN 12 or alternatively channel 2 IN 12	Channel 4 input temperature	O
	OUT 13	Channel 4 controller output	O
	Standard signal output not possible		
All channels	OUT 1	Common alarm output for all channels	

4.5.1.3 Versatronic Cooling Water EC2 (2 cooling towers, 1 biocide)

Table for version EC2, see *Chapter 5.3 'Material code' on page 40*

Measuring channel	Inputs and outputs	Explanation	Option board
Cooling tower 1	IN 7	Cooling tower 1 input measurement signal	O
	IN 1	Cooling tower 1 input enable signal	
	IN 2	Cooling tower 1 input waste water quantity	
	IN 4	Cooling tower 1 input temperature	
	OUT 3	Cooling tower 1 output desalination	
	OUT 14	Cooling tower 1 output DOS. Biocide	O
	OUT 16	Cooling tower 1 output DOS. Corrosion protection	O
	OUT 18	Cooling tower 1 outlet circulation pump	O
	OUT 4	Cooling tower 1 standard signal output	
Cooling tower 2	IN 8	Cooling tower 2 input measurement signal	O
	IN 13	Cooling tower 2 input enable signal	O
	IN 3	Cooling tower 2 input waste water quantity	
	IN 5	Cooling tower 2 input temperature	
	OUT 2	Cooling tower 2 output desalination	
	OUT 15	Cooling tower 2 output DOS. Biocide	O
	OUT 17	Cooling tower 2 output DOS. Corrosion protection	O
	OUT 19	Cooling tower 2 output circulation pump	O
	OUT 5	Cooling tower 2 standard signal output	
Channel 3 (additional measurement 1)	IN 9	Channel 3 input measurement signal	O
	IN 14	Channel 3 input enable signal	O
	IN 11	Channel 3 input temperature	O
	OUT 12	Channel 3 controller output 1	O
	Standard signal output not possible		
Channel 4 (additional measurement 2)	IN 10	Channel 4 input measurement signal	O
	IN 15	Channel 4 input enable signal	O
	IN 12	Channel 4 input temperature	O
	OUT 13	Channel 4 controller output 1	O
	Standard signal output not possible		
All channels	OUT 1	Common alarm output for all channels	

4.5.1.4 Versatronic Cooling Water EC2a (2 cooling towers, 2 biocide)

Table for version EC2a, see

Measuring channel	Inputs and outputs	Explanation	Option board
Cooling tower 1	IN 7	Cooling tower 1 input measurement signal	O
	IN 1	Cooling tower 1 input enable signal	
	IN 2	Cooling tower 1 input waste water quantity	
	IN 4	Cooling tower 1 input temperature	
	OUT 3	Cooling tower 1 output desalination	
	OUT 14	Cooling tower 1 output DOS. Biocide 1	O
	OUT 16	Cooling tower 1 output DOS. Biocide 2	O
	OUT 18	Cooling tower 1 outlet circulation pump	O
	OUT 4	Cooling tower 1 standard signal output	
Cooling tower 2	IN 8	Cooling tower 2 input measurement signal	O
	IN 13	Cooling tower 2 input enable signal	O
	IN 3	Cooling tower 2 input waste water quantity	
	IN 5	Cooling tower 2 input temperature	
	OUT 2	Cooling tower 2 output desalination	
	OUT 15	Cooling tower 2 output DOS. Biocide 1	O
	OUT 17	Cooling tower 2 output DOS. Biocide 2	O
	OUT 19	Cooling tower 2 output circulation pump	O
	OUT 5	Cooling tower 2 standard signal output	
Channel 3 (additional measurement 1)	IN 9	Channel 3 input measurement signal	O
	IN 14	Channel 3 input enable signal	O
	IN 11	Channel 3 input temperature	O
	OUT 12	Channel 3 controller output 1	O
	Standard signal output not possible		
Channel 4 (additional measurement 2)	IN 10	Channel 4 input measurement signal	O
	IN 15	Channel 4 input enable signal	O
	IN 12	Channel 4 input temperature	O
	OUT 13	Channel 4 controller output 1	O
	Standard signal output not possible		
All channels	OUT 1	Common alarm output for all channels	

4.5.1.5 Versatronic Cooling Water EC3 (3 cooling towers, 1 biocide)

Table for version EC3, see *Chapter 5.3 'Material code' on page 40*

Measuring channel	Inputs and outputs	Explanation	Option board
Cooling tower 1	IN 7	Cooling tower 1 input measurement signal	O
	IN 1	Cooling tower 1 input enable signal	
	IN 2	Cooling tower 1 input waste water quantity	
	IN 4	Cooling tower 1 input temperature	
	OUT 3	Cooling tower 1 output desalination	
	OUT 14	Cooling tower 1 output DOS. Biocide	O
	OUT 17	Cooling tower 1 outlet circulation pump	O
	OUT 4	Cooling tower 1 standard signal output	
Cooling tower 2	IN 8	Cooling tower 2 input measurement signal	O
	IN 13	Cooling tower 2 input enable signal	O
	IN 3	Cooling tower 2 input waste water quantity	
	IN 5	Cooling tower 2 input temperature	
	OUT 2	Cooling tower 2 output desalination	
	OUT 15	Cooling tower 2 output DOS. Biocide	O
	OUT 18	Cooling tower 2 output circulation pump	O
	OUT 5	Cooling tower 2 standard signal output	
Cooling tower 3	IN 9	Cooling tower 3 input measurement signal	O
	IN 14	Cooling tower 3 input enable signal	O
	IN 11	Cooling tower 3 input temperature	O
	OUT 12	Cooling tower 3 output desalination	O
	OUT 16	Cooling tower 3 output DOS. Biocide	O
	OUT 19	Cooling tower 3 output circulation pump	O
	Standard signal output not possible		
Channel 4 (additional measurement 1)	IN 10	Channel 4 input measurement signal	O
	IN 15	Channel 4 input enable signal	O
	IN 12	Channel 4 input temperature	O
	OUT 13	Channel 4 controller output 1	O
	Standard signal output not possible		
All channels	OUT 1	Common alarm output for all channels	

5 Identifying device design

5.1 Rating plate

The nameplate on the device housing is used to identify the device version. It is located to the right on the outside of the housing.

Fig. 3: Nameplate on device housing

1 Barcode Part Number (PN)
2 CE marking
3 Disposal regulations (no household waste)!
4 UL approval
5 Barcode Production code
6 Manufacturer's address
7 Read the user manual!
8 Year of construction / Production code
9 Supply voltage
10 Order number
11 Model code
12 Product name
13 Product designation

Before commissioning, it is advisable to obtain an overview of the technical equipment of the device. Compare the model code on the nameplate with the order details. Fig. 3 See .

If you have any technical queries, please have the information on the nameplate ready for the person responsible.

5.2 Ordering information

Versatronic

Base device

Item no.	Name
155201	*'Versatronic Basic Unit'*
417102269	*'Versatronic '*Operating Instruction Download via: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf*
417102279	*'Versatronic'* Quick Guide Download via: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102279-KBA_Versatronic.pdf*

Plug-in cards

Measuring modules	
255250	Ci measuring module (LF inductive)
255251	Measurement module Cr (LF conductive)
255252	Measuring module pH / ORP (redox)
Input plug-in cards	
255253	Plug-in card universal input
255254	Plug-in card binary input (3 NO)
Output cards	
255255	Plug-in card analogue output (0 / 4-20mA)
255256	Plug-in card binary output (1 change)
255257	Plug-in card binary output (NO 2)
255258	Plug-in card binary output (2x PhotoMOS)
255259	Plug-in card binary output (1x TRIAC)
255260	Plug-in card power supply. +/- 5V, 24V
Interface function plug-in cards	
255261	Plug-in card Interface Profibus-DP
255262	Plug-in card Interface Ethernet

Functional enhancements

255263	Built in drive for USB host
255265	Registration code for registering function

Software

255264	**Setup *'Versatronic software'*** Download via *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe* Conditions: ■ Free 30-day trial available once ■ Activation of unlimited use on genuine Yamaha unlock code
255270	**Software PCA 3000 (CD)** Software to analyse the registry (Only in conjunction with enabling the recording function)
255271	**PCC software (CD)** Software for automatic data pick-up (Only in conjunction with enabling the recording function and PCA 3000)

Accessories

255273	USB cable connector USB / A - USB / B, L = 3m
255263	Built in drive for USB host
255266	Ethernet RJ-45 connector for self-assembly
255267	Switching panel kit
On request	Pipe assembly set
255268	Cable fastening set *'Versatronic'*
255269	Resistance box for C basic setup / calibration

5.3 Material code

Versatronic

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Design	Measuring channel 1	Measuring channel 2	Measuring channel 3	Measuring channel 4	Expansion slot 1	Expansion slot 2	Expansion slot 3	Expansion slot 4	Expansion slot 5	Expansion slot 6	Expansion slot 7	Port COM 2	Port COM3	Function extensions
ES1	I	R	P	X	T	T	N	2	0	6	6	0	E	U

Fig. 4: Material code Versatronic Standard

Example of designation (4-channel device): ***'Versatronic'*** **ES1-IRPX-TTN-2066-0E-U**

Legend

1 Design	
ES1	Ecolab, Ci measurement with module 10240817 for probe 1024xxxx (blue)
ESA	Ecolab, Ci measurement with module 255250 for probe 2552xx (white)
EC1	Ecolab Cooling Water, 1 cooling tower
EC2	Ecolab Cooling Water, 2 cooling towers
EC3	Ecolab Cooling Water, 3 cooling towers

2 Measuring channel 1 (IN 7, IN 6)	
0	Not occupied
I	IN 7 Measuring module Ci (inductive conductivity)
R	IN 7 Measuring module Cr (conductive conductivity)
P	IN 7 Measuring module pH/ORP (redox), configured to pH
X	IN 7 Measuring module pH/ORP (redox), configured for ORP
C	IN 7 not assigned, IN 6 measurement Cl (chlorine)
D	IN 7 not assigned, IN 6 measurement Cd (chlorine dioxide)
A	IN 7 not assigned, IN 6 measurement Pa (peracetic acid)

3 Measuring channel 2 (IN 8, IN 11)	
0	Not occupied
I	IN 8 Measuring module Ci (inductive conductivity)
R	IN 8 Measuring module Cr (conductive conductivity)
P	IN 8 Measuring module pH/ORP (redox), configured to pH
X	IN 8 Measuring module pH/ORP (redox), configured for ORP
C	IN 8 not assigned, IN 11 measurement Cl (chlorine)
D	IN 8 not assigned, IN 11 measurement Cd (chlorine dioxide)
A	IN 8 not assigned, IN 11 measurement Pa (peracetic acid)

4 Measuring channel 3 (IN 9)	
0	Not occupied
I	IN 9 Measuring module Ci (inductive conductivity)
R	IN 9 Measuring module Cr (conductive conductivity)
P	IN 9 Measuring module pH/ORP (redox), configured to pH
X	IN 9 Measuring module pH/ORP (redox), configured for ORP

5 Measuring channel 4 (IN 10)	
0	Not occupied
I	IN 10 Measuring module Ci (inductive conductivity)
R	IN 10 Measuring module Cr (conductive conductivity)
P	IN 10 Measuring module pH/ORP (redox), configured to pH
X	IN 10 Measuring module pH/ORP (redox), configured for ORP

6 Expansion slot 1 (IN 11)	
0	Not occupied
L	Universal input configured for linear scaling
T	Universal input configured for temperature (PT100)
C	Universal input configured for Cl

7 Expansion slot 2 (IN 12)	
0	Not occupied
L	Universal input configured for linear scaling
T	Universal input configured for temperature (PT100)
C	Universal input configured for Cl

8 Expansion slot 3 (IN 13/14/15)	
0	Not occupied
N	Binary input (3 NO contacts)

9 Expansion slot 4 (OUT 12/13)	
0	Not occupied
1	Binary output (1 CO contact)
2	Binary output (2 NO contacts)
3	Binary output (2 x PhotoMos)
4	Binary output (1 TRIAC)

10 Expansion slot 5 (OUT14/15)	
0	Not occupied
1	Binary output (1 CO contact)
2	Binary output (2 NO contacts)
3	Binary output (2 x PhotoMos)
4	Binary output (1 TRIAC)
7	Power supply (+/-5V, 24V)

11 Expansion slot 6 (OUT16/17)	
0	Not occupied
1	Binary output (1 CO contact)
2	Binary output (2 NO contacts)
3	Binary output (2x PhotoMos)
4	Binary output (1 TRIAC)
6	Analog output (0/4 - 20mA)

12 Expansion slot 7 (OUT18/19)	
0	Not occupied
1	Binary output (1 CO contact)
2	Binary output (2 NO contacts)
3	Binary output (2x PhotoMos)

12 Expansion slot 7 (OUT18/19)	
4	Binary output (1 TRIAC)
6	Analog output (0/4 - 20mA)

13 Port COM2	
0	Not occupied
B	Port Profibus-DP

14 Port COM3	
0	Not occupied
E	Ethernet Interface

15 Function extensions	
0	no function extension
U	USB host chassis connector
S	Activation registration function
US	USB host chassis connector + registration function

6 Installation

Personnel:
- Mechanic
- Qualified electrician
- Service personnel

6.1 Details

DANGER!
Under no circumstances may the device be mounted or dismounted under voltage! There is a risk of electric shock.

Disconnect the entire system from the power supply beforehand.
This work may only be carried out by qualified personnel!

Under no circumstances may the device be mounted in hazardous areas!
There is a danger of explosion.

Installation site

When determining the installation site, care must be taken to ensure that the specifications of the device are adhered to. The relevant tables with information on enclosure specifications can be found in the section entitled "Technical Data" (see *Chapter 13.16 'Housing' on page 282*). The device must not be exposed to strong shocks and permanent vibrations. Electromagnetic fields, e.g. caused by motors or transformers, must be avoided!

Direct heat radiation, especially solar radiation, leads to heating of the device inside the housing due to the protection class IP67 and can damage the device. Make sure that the device is not exposed to direct sunlight on site.

Climate conditions

The ambient temperature and relative humidity at the installation site must correspond to the technical data. See also *Chapter 13.16 'Housing' on page 282*.

Mounting position

Any mounting position is possible. However, the viewing angle of the TFT touchscreen should be taken into account.

Space requirement

Make sure there is sufficient space around the cable entries.
The minimum bending radius of the cables must be taken into account!

6.2 Wall mounting

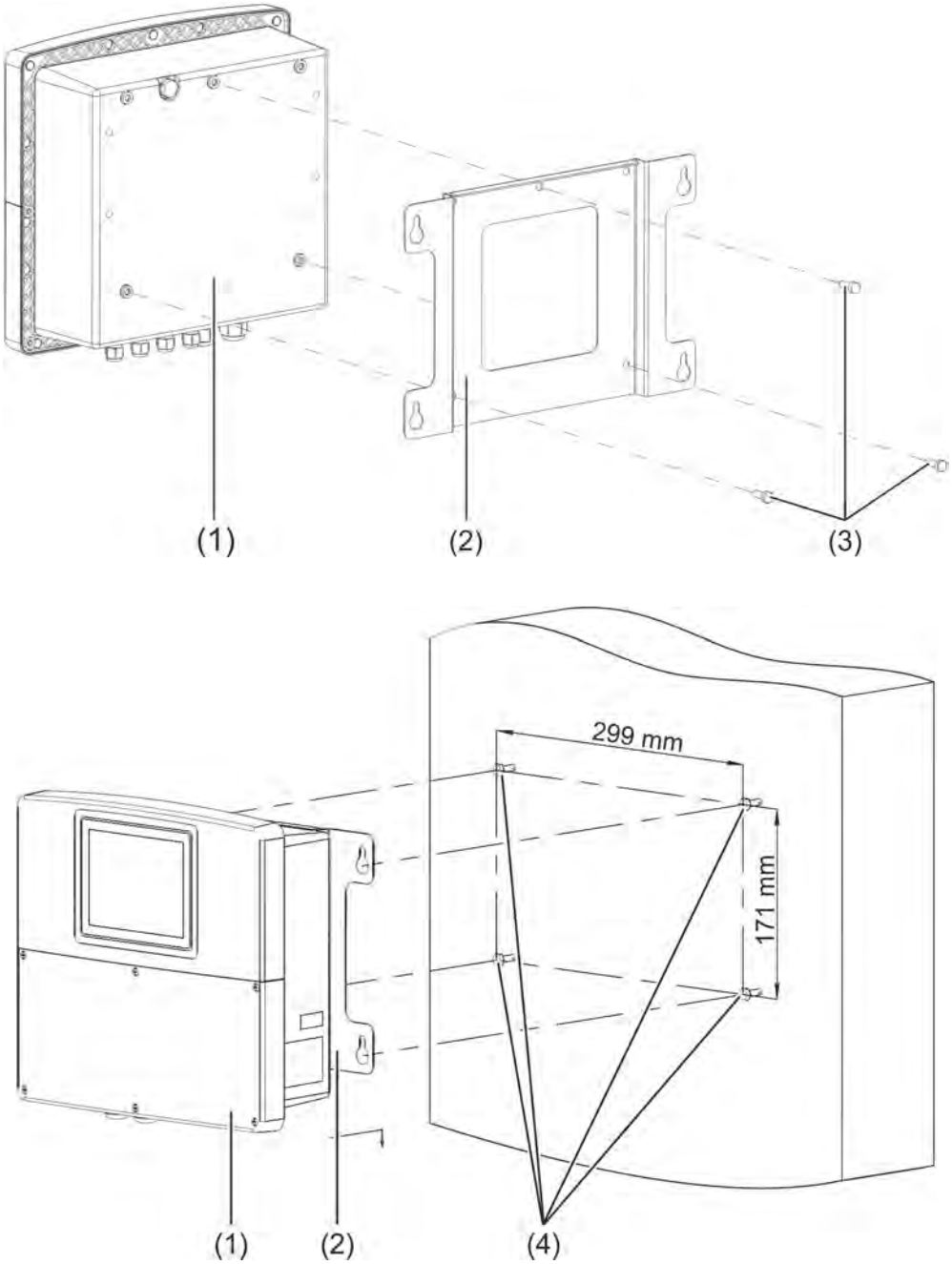


Fig. 5: Surface mounting

1 Ecolab *'Versatronic'*
2 Mounting plate for surface mounting
3 self-tapping screws 60 × 16 TORX PLUS® ([1]) 30IP (from the scope of delivery of the Ecolab Versatronic)
4 Fixing screws (hexagonal screws Ø 6 mm)

([1]) TORX PLUS® is a registered trademark of Acument Intellectual Properties, LLC. USA.

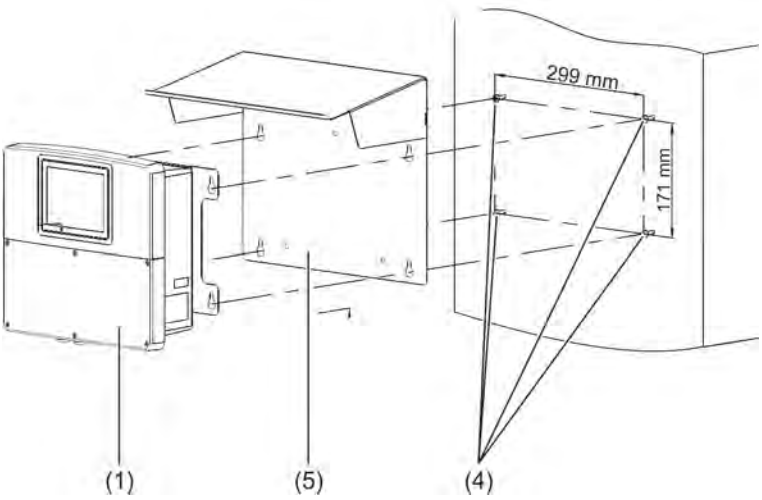


Fig. 6: Surface mounting 2

1 Ecolab *'Versatronic'*
4 Fixing screws (hexagonal screws Ø 6 mm)
5 Canopy stainless steel 1.4301

6.2.1 Drilling plan

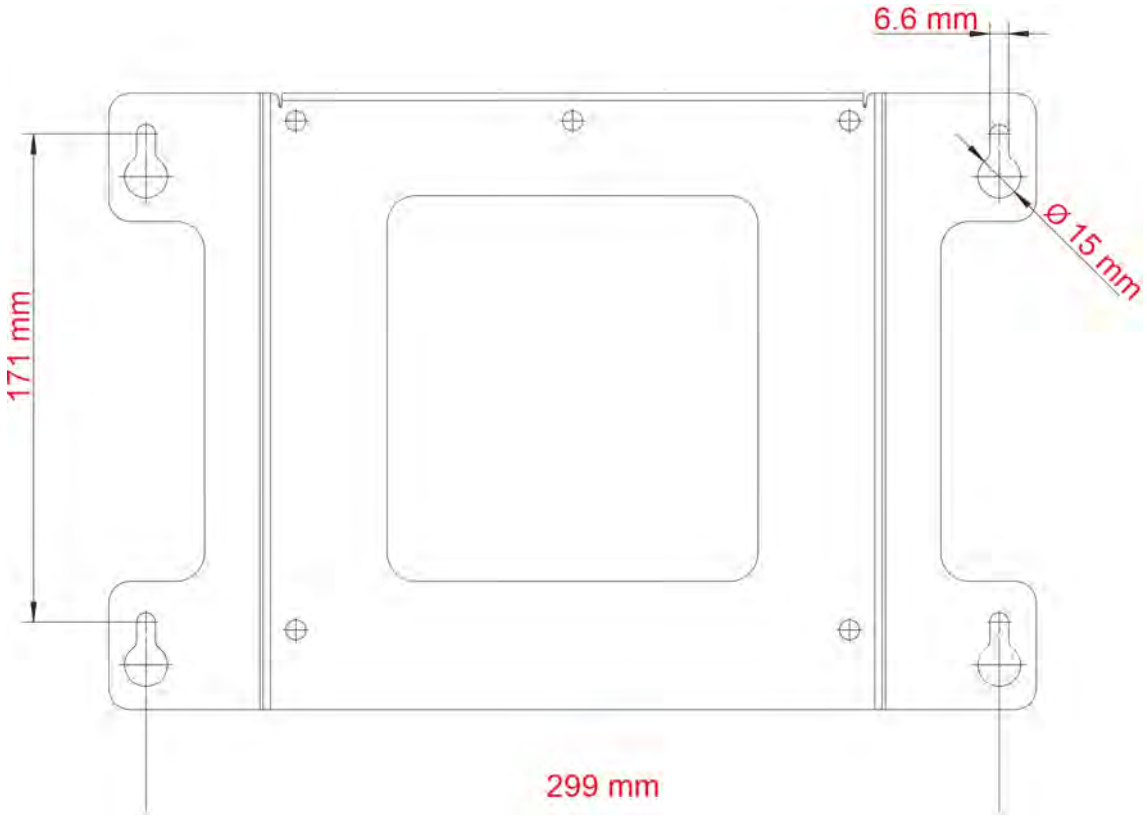


Fig. 7: Drilling plan

Procedure

1. Draw the mounting holes on the mounting surface according to the drilling plan.
   You can also use the mounting plate as a template.
   Leave enough space in the area of the cable entries to manoeuvre the cables.
2. Mount suitable fastening screws (4) so that the screw heads are about 1 cm from the mounting surface.
3. Fasten the mounting plate (2) with the screws (3) on the back of the device (1).
4. Hang the device (1) and, if necessary, the weather protection roof (5) into the screws with the mounting plate.
5. Tighten the fastening screws.

6.3 Pipe mounting

For pipe-mounting the optional pipe assembly set is needed.
There is also a protective housing available.

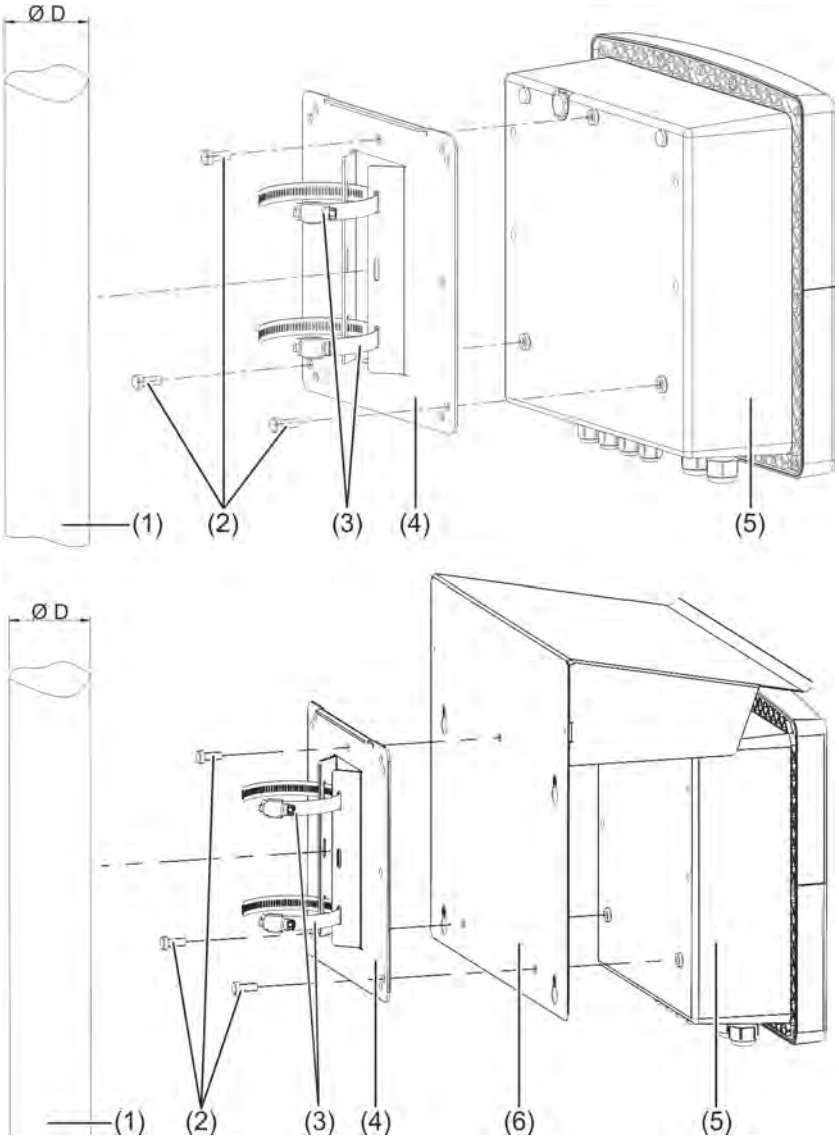


Fig. 8: Pipe mounting

1 Pipe / pole (onsite) with a diameter of 35 to 55 mm
2 Self-drilling screws 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (delivered with Ecolab *'Versatronic'*)
3 Pipe clamps from the pipe assembly set
4 Mounting plate for pipe installation from the pipe assembly set
5 Ecolab *'Versatronic'*
6 Canopy made of stainless steel 1.4301

Procedure

1. Screw in the mounting plate (4) and the protective roof (if applicable) (6) with the screws (2) to the rear of the device (5).
2. Insert the two pipe clamps (3) through the slots of the holding tabs on the mounting plate (4) as shown in the drawing.
3. Place the device on the pipe/mast (1) so that the pipe clamps (3) enclose the tube, close the clamps (3) and tighten.

6.4 Panel mount

For panel mounting, the optional panel mounting kit is needed.

This means you can install the device in control panels or machine/system walls and mounted from the rear. This protects the connection lines of the device behind the wall of the installation.

The protection class of the switchboard installation is IP20. When installing the Ecolab 'Versatronic' in the housing wall of cabinets, the protection class of the enclosure is invalidated and meets protection class of the switchboard installation.

CAUTION!
Make sure the control panel is stable. For the sufficient mechanical stability of the panel installation, the weight should be considered in the technical data. See also: *Chapter 13.16 'Housing' on page 282*.

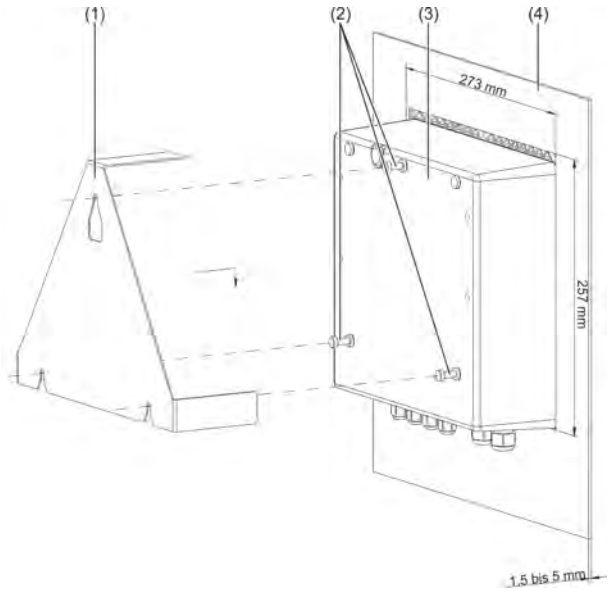


Fig. 9: Panel mount

1 Mounting bracket 1.4301 made of stainless steel from the panel mounting kit
2 Self-drilling screws 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (delivered with Ecolab *'Versatronic'*)
3 Ecolab *'Versatronic'*
4 Panel with device cutout 273 mm × 257 mm Material strength of the panel: 1.5 to 5 mm

Procedure

1. Turning the screws (2) is approximately 2 to 3 transitions into the holes provided in the rear wall of the device (3).
2. Place the device in the appropriate equipment cutout in the panel (4) as shown in the drawing.
3. Hang the mounting bracket (1) from the corresponding screws (2) on the back of the device (3).
4. Tighten the screws (2) firmly in the rear panel.

7 Electrical connection

Personnel:
- Qualified electrician
- Service personnel

7.1 Installation note

DANGER!
The following instructions must be observed!

Staff qualifications

- The electrical connection may only be carried out by qualified personnel.

Capacity

- The choice of cabling – both during installation and when connecting the electrical components – must conform to the requirements of DIN VDE 0100 "Construction of low-voltage systems" or the appropriate local regulations (e.g. based on IEC 60364).
- The input, output and supply lines are spatially separated from each other and not parallel to one another.
- Suitable cables for sensors and interfaces should be selected (and shielded twisted or coaxial cable). These lines must not be routed close to current-carrying components or cables.
- Sensor cables only as full cables (not via terminal blocks or similar cause).
- Shields are put up in accordance with the connection diagram on the device.
- Grounding cables must be routed in star wiring for potential equalisation rail and must not be sanded. Use the shortest possible cables. Correct potential equalisation must be ensured.

Electrical safety

- The device should be separated from all poles of the power supply (voltage supply system, extraneous feeds of relay / semiconductor relay circuits, etc.), if live parts can be touched during work.
- The circuit capacity of the power supply should be a maximum of 10 A (slow).
- In order to prevent the destruction of the device outputs in the event of an external short circuit, short-circuit currents should be limited with suitable fuses in circuits with relay or semiconductor relay outputs.
- The device is not suitable for installation in hazardous areas.
- In addition to a faulty installation, incorrect settings on the instrument may also affect the subsequent process in its proper function. It should therefore always have independent safety devices, e.g. overpressure valves, and only trained specialist personnel/temperature monitor, given the dosage budget limits and overflow protection devices available and the settings that are possible. In this context, the relevant safety regulations must be observed.

  The screw terminal strips may be deducted only in a dead state.

Other links

- The electromagnetic compatibility conforms to the standards and regulations cited in the technical data.
- The USB interfaces as well as the binary inputs are not isolated.
  The information for the galvanic isolation must be observed.
  Chapter 7.3 'Galvanic isolation' on page 54

7.2 Insert the cable and connect

7.2.1 Open the device terminal compartment

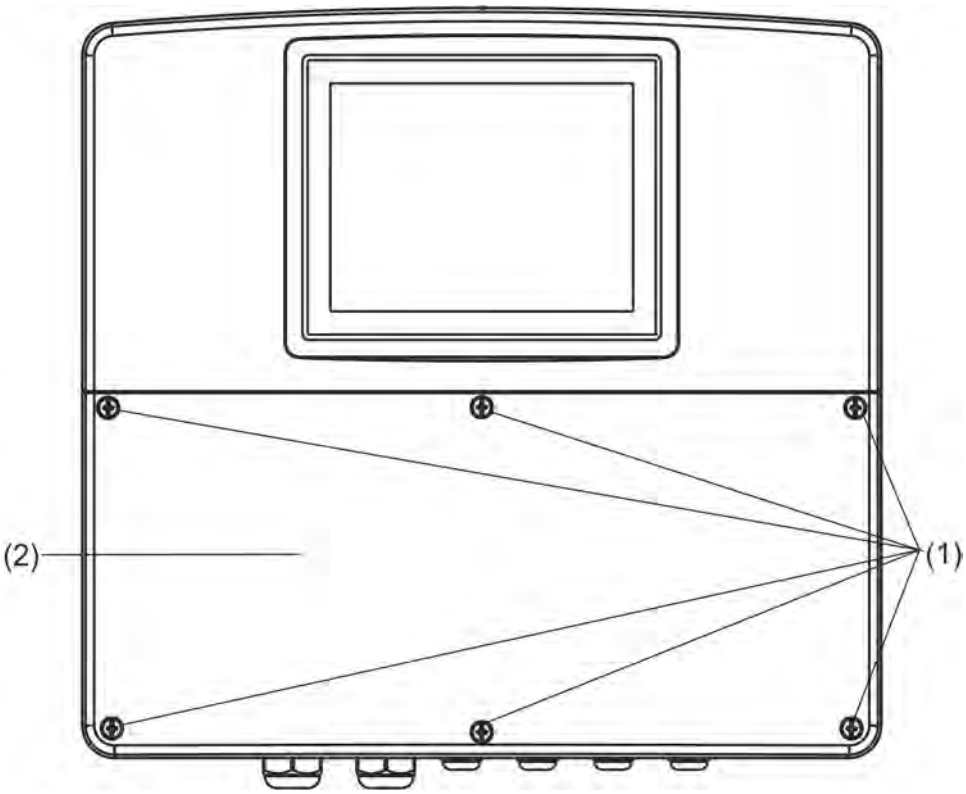


Fig. 10: Open the device terminal compartment

Procedure

1. Loosen the screws of the terminal compartment cover.
2. Remove the terminal compartment cover.

After completion of all work in the terminal compartment, it is essential to replace the terminal compartment cover.
All 6 screws must be tightened to a torque of 1 Nm. Otherwise the protection class IP67 expires.

When open, the device has protection class IP20.

7.2.2 Insert cable

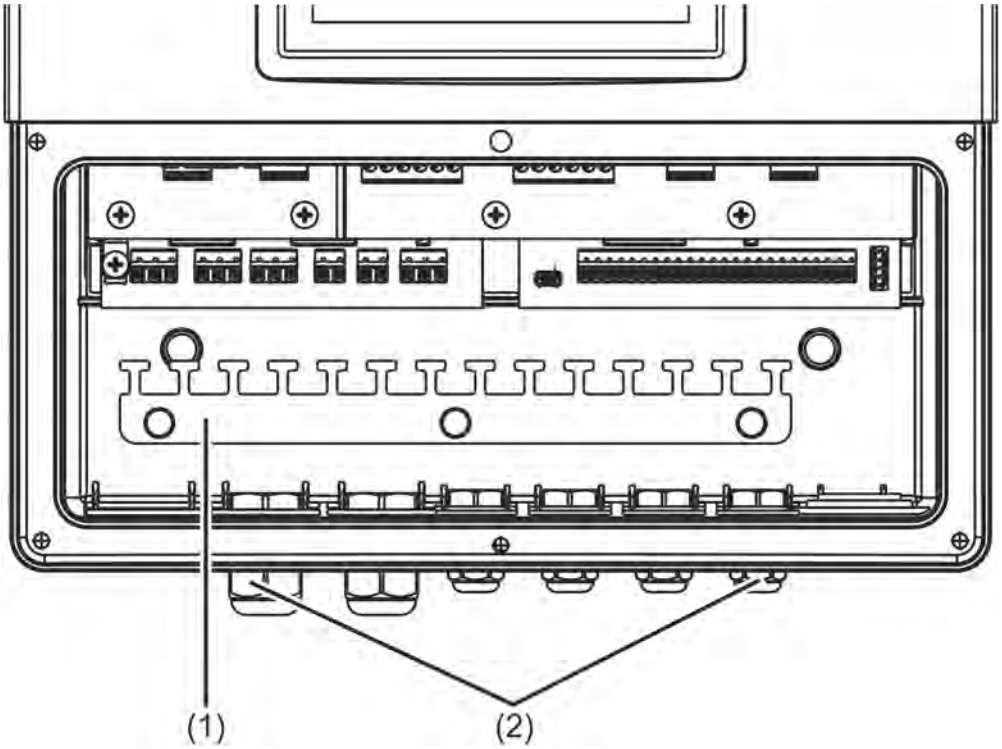


Fig. 11: Insert cable

1 Strain relief

2 Cable gland IP67

Procedure

- Insert the included cable glands with the appropriate seals in the matching cable insertion holes of the housing and fix it with the lock nuts.
- Insert one cable through a cable gland and tighten the cable gland.
  Make sure the cable is well sealed.
- Close off unneeded cable glands using the supplied sealing plugs and tighten the cable glands tightly.
- Core cables: Strip the cable so that the sheath reaches to the top of the mounting tabs of the mounting strip (1). Make sure the shields are properly isolated when assembling cables. Assembly of coaxial cables:
  See *Chapter 7.2.3 'Assembly of coaxial cable for pH / ORP electrodes' on page 52*
- For strain relief, fix the cable with cable ties to a free strap of the strain relief (1).
- Connect the cable according to the wiring diagram.
  See:
  Chapter 7.5 'Terminal connection diagrams for base part' on page 56
  Chapter 7.6 'Terminal Connection Diagrams Measuring Modules / Measured Value Inputs' on page 59
  Chapter 7.7 'Wiring diagrams option boards' on page 75

Open or improperly sealed cable glands make the IP67 protection of the housing ineffective. Ensure that all cable glands are closed or screwed tight with the correct installation torque.
See: Chapter 13.16 'Housing' on page 282 .

7.2.3 Assembly of coaxial cable for pH / ORP electrodes

7.2.3.1 Single shielded connection cable

Pin assignment see *Chapter 7.6.1 'pH/ORP (redox) measurement' on page 59*
asymmetrical connection.

Fig. 12: Single shielded connection cable

1	Cable shield	2	Cable core

7.2.3.2 Double-screened connection cable

Pin assignment see *Chapter 7.6.1 'pH/ORP (redox) measurement' on page 59*
balanced connection.

Fig. 13: Double-screened connection cable

1	inner cable shield	3	Potential equalisation (brown)
2	cable core (black)	4	4 outer shield

The potential equalization line (brown) must only be connected if it has to be assumed that the measurement device and measurement liquid are not on the same earthing potential.

In this case, an additional electrical link to the measurement liquid is provided for potential equalization and the sensor-side potential equalization line is to be applied there.

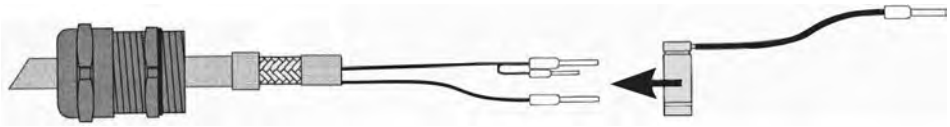


Fig. 14: Applying the grounding clamp

7.2.4 Cable cross sections, basic and power supply

The terminals of the base and power supply are spring-loaded terminals.

Wire sleeve	Performance section		Stripping length
No ferrules Power adapter Base	**Min.**	**Max.**	
	0.2 mm² 0.2 mm²	1 mm² 1 mm²	8 mm 8 mm
Ferrule without collar Power adapter Base	**Min.**	**Max.**	
	0.25 mm² 0.25 mm²	0.75 mm² 0.75 mm²	8 mm 8 mm
Ferrules with collars Power adapter Base	**Min.**	**Max.**	
	0.25 mm² 0.25 mm²	0.75 mm² 0.75 mm²	8 mm 8 mm
Rigid Power adapter Base	**Min.**	**Max.**	
	0.2 mm² 0.2 mm²	1.5 mm² 1.5 mm²	8 mm 8 mm

7.2.5 Conductor cross-sections option board

The terminals of the option boards are plug-in screw.

Option board for	Wire sleeve	Performance section		Stripping length
		Min.	**Max.**	
Universal inputs	No ferrules	0.14 mm²	1.5 mm²	7 mm
Analogue outputs	Ferrules with collars	0.25 mm²	0.5 mm²	7 mm
Binary inputs				
Binary outputs PhotoMOS® (1)	Ferrule without collar	0.25 mm²	1.5 mm²	7 mm
Logical outputs				
Power supply output	Rigid	0.14 mm²	1.5 mm²	7 mm
Analyseeing. pH / redox / NH	No ferrules	0.2 mm²	2.5 mm²	7 mm
Analysis inputs CR (2)	Ferrules with collars	0.25 mm²	1.5 mm²	7 mm
Analysis inputs Ci (3)				
Relay binary outputs	Ferrule without collar	0.25 mm²	2.5 mm²	7 mm
Triac binary outputs				
	Rigid	0.2 mm²	2.5 mm²	7 mm

(1) PhotoMOS® is a registered trademark of Panasonic.

(2) Analysis inputs CR = analysis inputs for conductive conductivity

(3) Analysis inputs CR = analysis inputs for conductivity inductively

7.3 Galvanic isolation

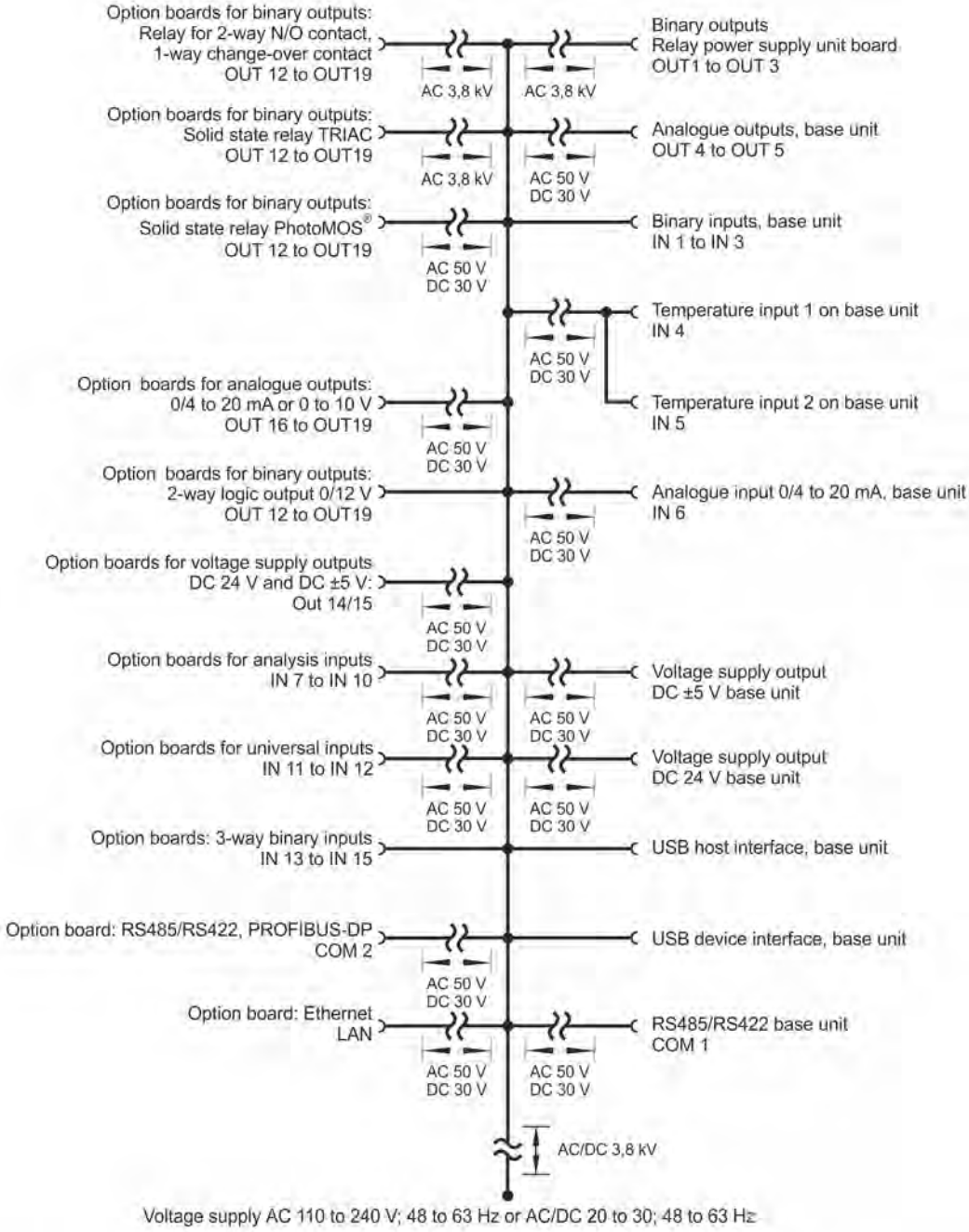
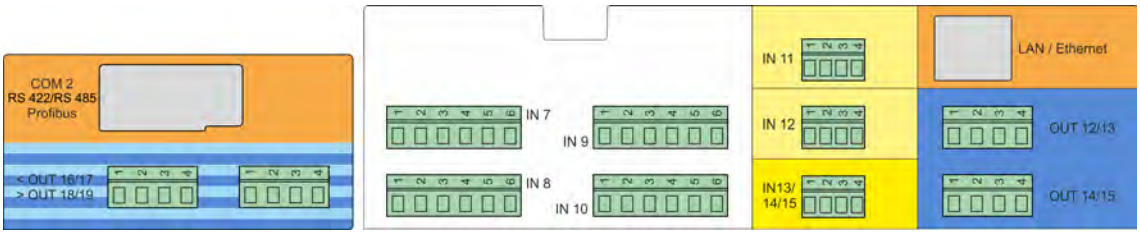


Fig. 15: Galvanic isolation

NOTICE!
If the sensors are operated without galvanic isolation at a binary input and this external supply is from an external power source, the potential differences between the internal and external ground can cause problems.
A reference to the supply voltage of the power supply outputs of the *'Versatronic'* is therefore preferable.

7.4 Connection overview

Option boards



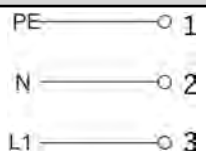
Base part

Assembly	Type	Description	Pin assignment
Base part	Power supply input	PWR IN	1 (PE), 2 (N),3 (L1)
	Analogue inputs	IN4 IN5 IN 6	Temperature 2-lead: 34,36 Temperature 3-lead: 34,35,36 Temperature 2-lead: 37,39 Temperature 3-lead: 37,38,39 Standard signal: 40,41
	Binary inputs	IN 1 IN 2 IN 3	28,29 30,31 32,33
	Analogue outputs	OUT 4 OUT 5	24,25 26,27
	Binary outputs	OUT 1 (NO contact) OUT 2 (NO contact) OUT 3 (CO contact)	10,11 12,13 14,15,16
	Power supply outputs	PWR OUT (mains voltage) PWR OUT (mains voltage) PWR OUT (5V) PWR OUT (24V)	4 (PE),5 (N),6 (L1) 7 (PE),8 (N),9 (L1) 17 (+),18 (GND),19 (-) 42 (+),43 (-)
	Interfaces	COM 1	RS 422: 20 (RxD+), 21 (RxD-), 22 (TxD+), 23 (TxD-) RS 485: 22 (RxD+/TxD+), 23 (RxD-/TxD-)
Options board	Analysis inputs (measuring modules)	IN7, IN8, IN9, IN10	Depending on the type of measuring module
	Analogue inputs	IN 11, IN 12	Temperature 2-lead: 2,4 Temperature 3-lead: 2,3,4 Standard signal 0–10 V: 1,4 Standard signal 0/4–20 mA: 3,4
	Binary inputs	IN 13/14/15	IN 13: 1,4 IN 14: 2,4 IN 15: 3,4
	Analogue outputs	OUT 16, OUT 18	1,2
	Binary outputs	OUT 12/13, OUT 14/15, OUT 16/17, OUT 18/19	Change-over contact: OUT 12, OUT14, OUT 16, OUT 18: 1,2,3 Normally open contact: OUT 12, OUT14, OUT 16, OUT 18: 1,2 OUT 13, OUT 15, OUT 17, OUT 19: 3,4
	Power supply outputs	OUT 14/15	24 V: 1 (+), 2 (-) 5 V: 3 (+), 4 (GND), 5 (-)

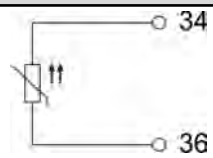
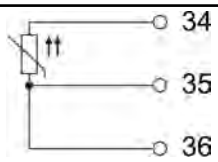
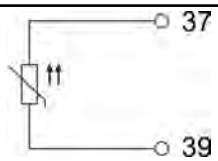
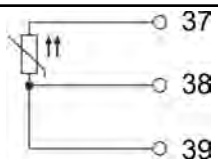
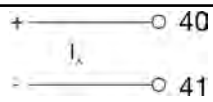
Assembly	Type	Description	Pin assignment
	Interfaces	COM 2	RS 422: 1 (RxD+), 2 (RxD-), 3 (TxD+), 4 (TxD-) RS 485: 3 (RxD+/TxD+), 4 (RxD-/TxD-) Profibus DP: 3 (RxD/TxD-P), 5 (DGND), 6 (VP), 8 (RxD/TxD-N)
		COM 3 (Ethernet)	LAN connection type RJ-45 (socket)

7.5 Terminal connection diagrams for base part

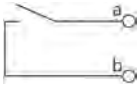
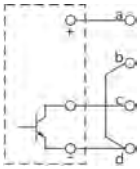
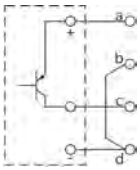
7.5.1 Base power supply

Plug / terminal	Connection option	Symbol
PWR IN	Mains voltage input	

7.5.2 Base analogue inputs

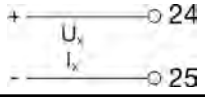
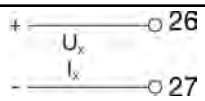
Plug / terminal	Connection option	Symbol
IN 4	Resistance thermometer 2-wire circuit Pt100, Pt1000	
	Resistance thermometer 3-wire circuit Pt100 / Pt1000	
IN 5	Resistance Thermometer 2-wire circuit Pt100 / Pt1000	
	Resistance thermometer 3-wire circuit Pt100 / Pt1000	
IN 6	Standard signal Current 0 (4) to 20 mA	

7.5.3 Base binary inputs

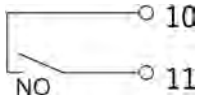
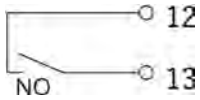
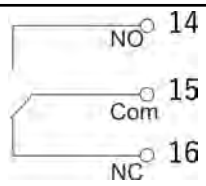
Plug / terminal	Connection option	Wire	Potential	Terminal				Symbol
				PWR 24V	IN 1	IN 2	IN 3	
IN 1 to 3	Binary input (floating contact)	a	Floating contact		28	30	32	
		b			29	31	33	
	In the configuration of the binary input, set "Contact" to "Potential free contact".							
	Binary (external power source)	a	Logical signal +		28	30	32	
		b	Logic signal -		29	31	33	
	In the configuration of the binary input of the "Contact" must be set to "external power source".							
	Binary input (NPN transistor switching output)	a (1)	Sensor +	42				
		b (1)	sensor -	43				
		c	Switching signal (collector)		28	30	32	
		d	sensor -		29	31	33	
	In the configuration of the binary input, set "Contact" to "Potential free contact".							
	Binary input (PNP transistor switching output)	a (1)	Sensor +	42				
		b (1)	sensor -	43				
		c	Switching signal (collector)		28	30	32	
		d	sensor -		29	31	33	
	In the configuration of the binary input of the "Contact" must be set to "external power source".							

(1) For the power supply of sensors with 24 V DC of the power supply output PWR is 24V available.

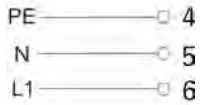
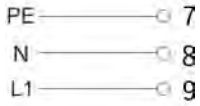
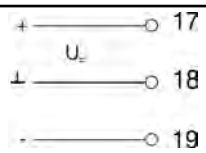
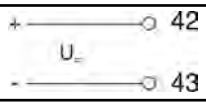
7.5.4 Base analogue outputs

Plug / terminal	Connection option	Symbol
OUT 4	analogue output DC 0 to 10 V DC or 0 (4) to 20 mA (configurable)	
OUT 5	analogue output DC 0 to 10 V DC or 0 (4) to 20 mA (configurable)	

7.5.5 Base binary outputs

Plug / terminal	Connection option	Symbol
OUT 1	Relay N/O	
OUT 2	Relay N/O	
OUT 3	Relay Changer	

7.5.6 Base power supply outputs

Plug / terminal	Connection option	Symbol
PWR OUT	Mains lead out	
PWR OUT	Mains lead out	
DC ±5 V	Voltage supply ISFET sensors	
DC 24 V	Power supply for external transmitter 24 V	

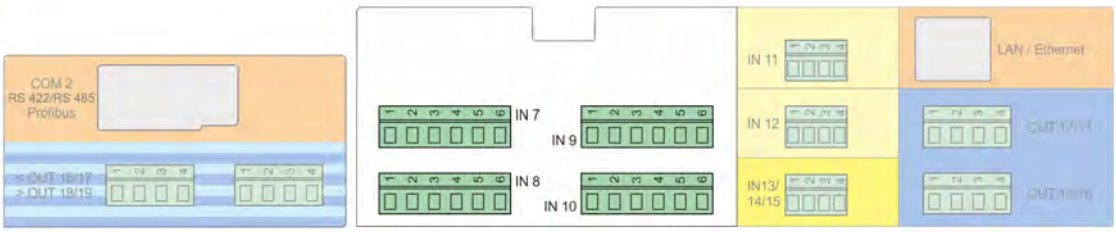
7.5.7 Base member interfaces

Plug / terminal	Connection option	Symbol
COM 1	RS422	RxD+ 20 RxD- 21 TxD+ 22 TxD- 23
	RS-485	RxD/TxD+ 22 RxD/TxD- 23
USB device	USB device Mini-B type (socket)	
USB host	USB host Type A (socket)	

7.6 Terminal Connection Diagrams Measuring Modules / Measured Value Inputs

7.6.1 pH/ORP (redox) measurement

Measuring modules



Connection diagram A unbalanced connection (Standard)
(when using a single-shielded connection cable)

Plug-in connection	Option/Connection variant
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (redox) **Unbalanced connection (standard)** A separate temperature sensor can be connected to a temperature input or a universal input for temperature compensation. 1 = Glass/metal electrode (Seele) (A)(WH) 2 = Unassigned 4 = Bridge between 4 and 5 5 = Bridge between 4 and 5 6 = Reference electrode (inner shield) (B)(BK)

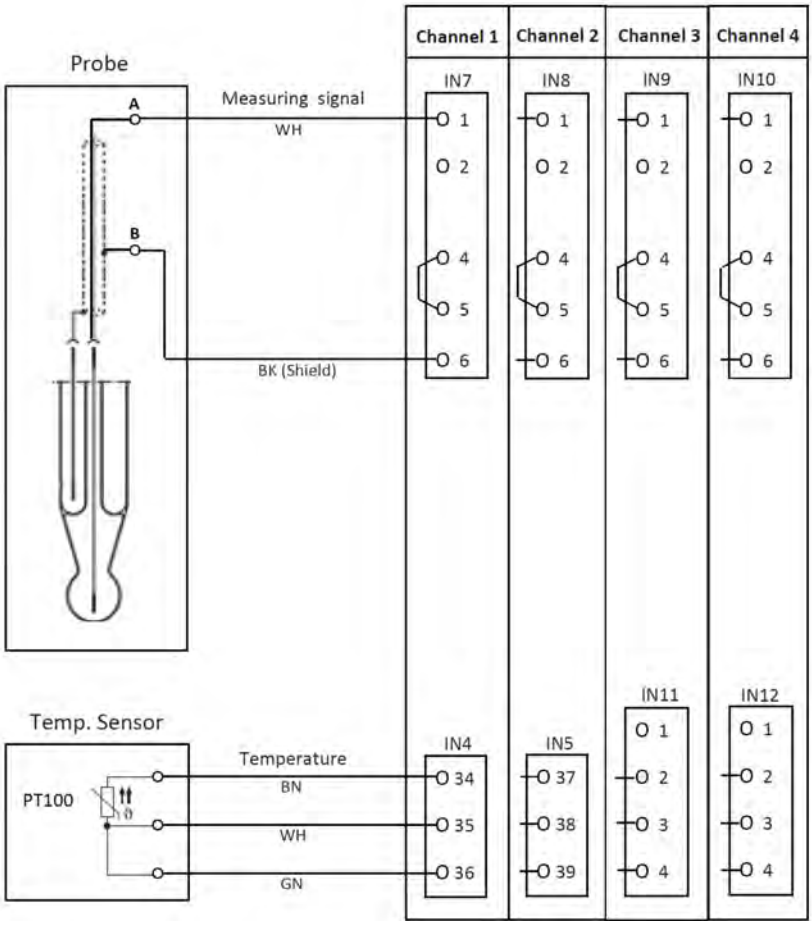


Fig. 16: Connection diagram A, unbalanced connection

Connection diagram B balanced connection

(when using a double-shielded connection cable in conjunction with a separate grounding pin in the liquid)

Plug-in connection	Option/Connection variant
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (redox) **balanced connection** The balanced connection serves to reduce interference by scattering electromagnetic fields along the sensor cable. A separate temperature sensor can be connected to a temperature input or a universal input for temperature compensation. 1 = Glass/metal electrode (Seele) (A) (WH) 2 = Unassigned 4 = Reference electrode (inner shield) (B) (BK) 5 = Fluid potential (grounding pin) (C) (BN) 6 = Shield (outer shield) (D) (SR)

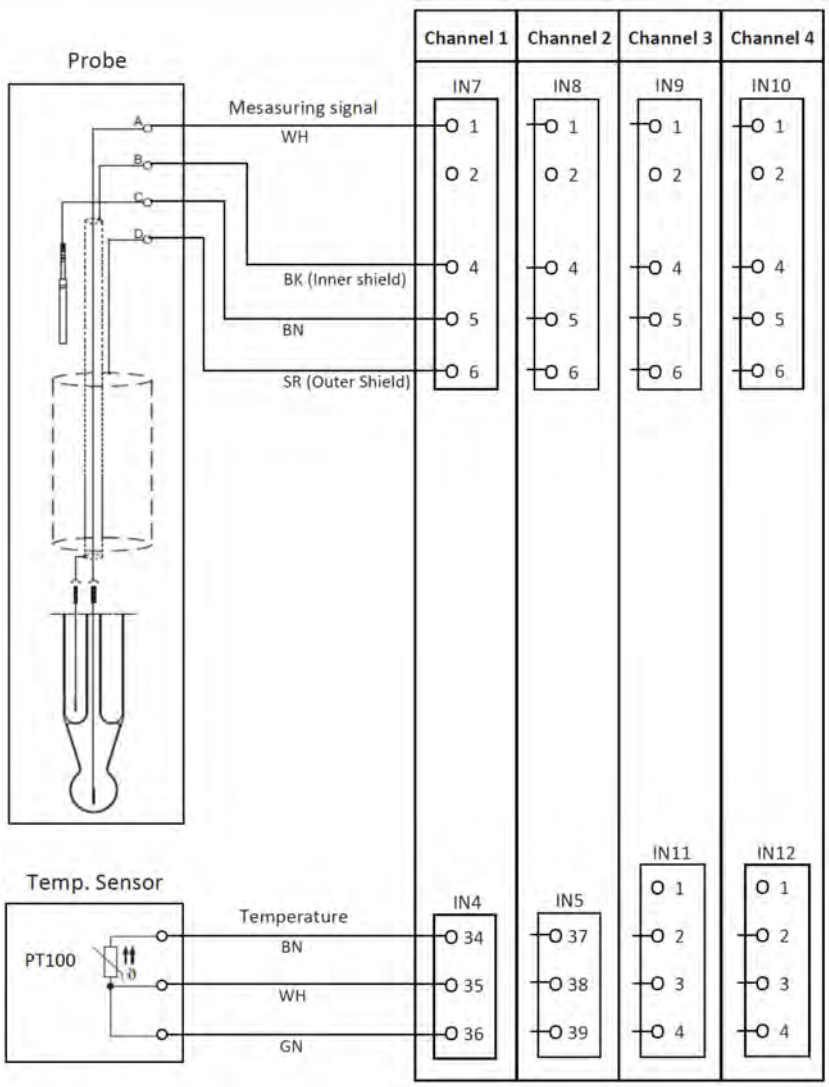


Fig. 17: Connection diagram B, balanced connection

7.6.1.1 Connection example pH/ORP (redox) measurement

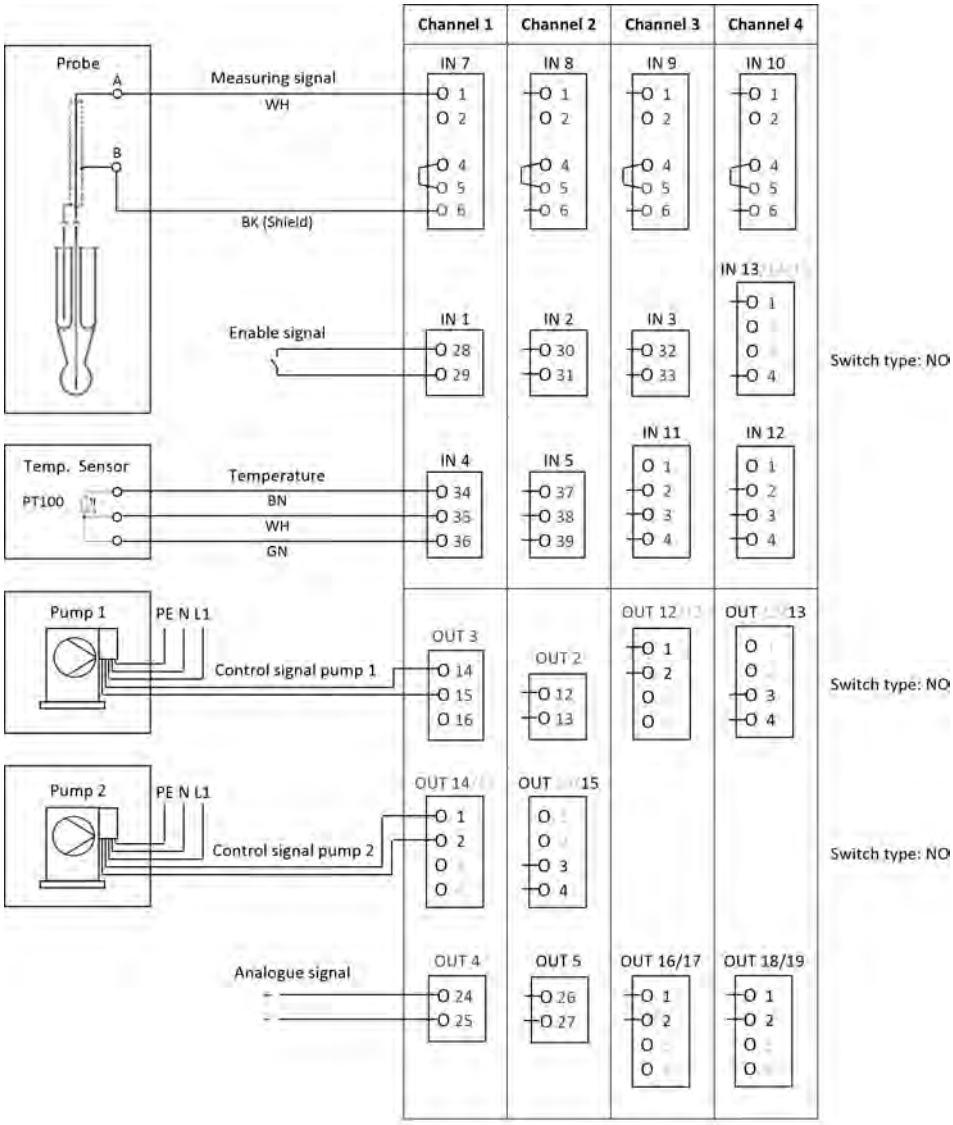
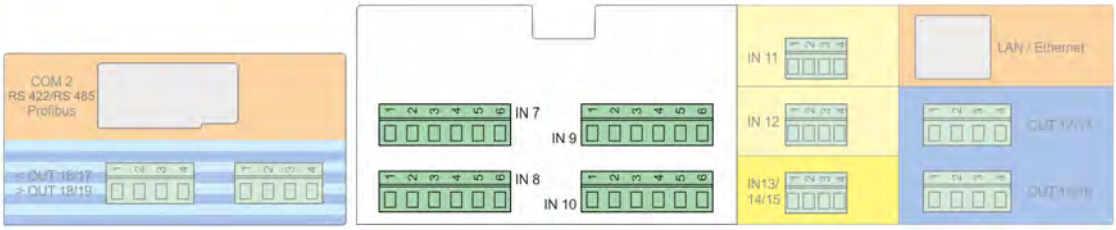


Fig. 18: Connection example pH/ORP (redox) measurement

7.6.2 Cr measurement

Measurement modules



Plug-in connection	Option/Connection variant
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	CR option board (conductive conductivity measurement) 2-electrode system with 2-wire cable. 1 = Outer electrode + (BN) 2 = Bridge between 1 and 2 3 = Bridge between 3 and 4 4 = Inner electrode + (WH) 5 = Unassigned 6 = Outer electrode GND (BK) Inner electrode GND (BK)

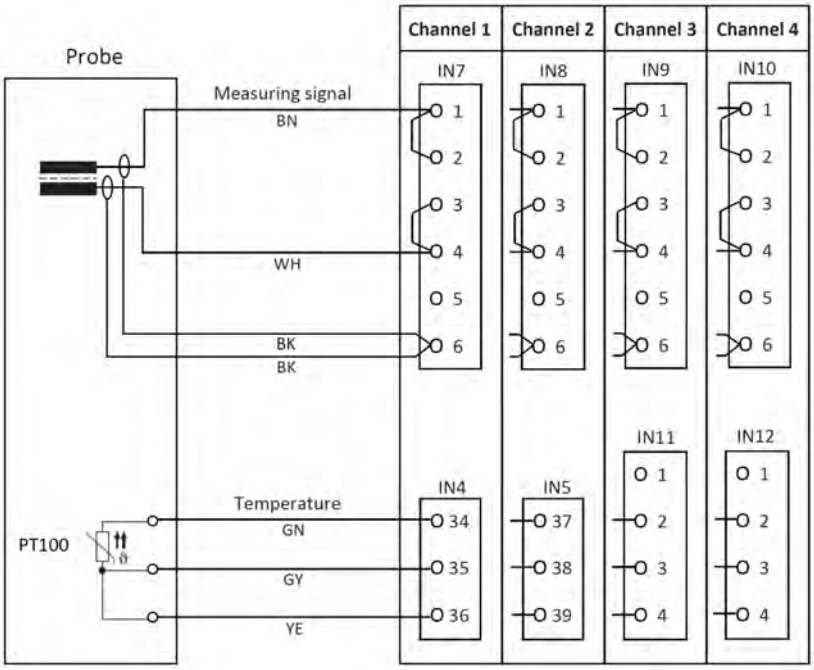


Fig. 19: Connection diagram for Cr measurement (conductive conductivity)

7.6.2.1 Connection example for Cr measurement (conductive conductivity)

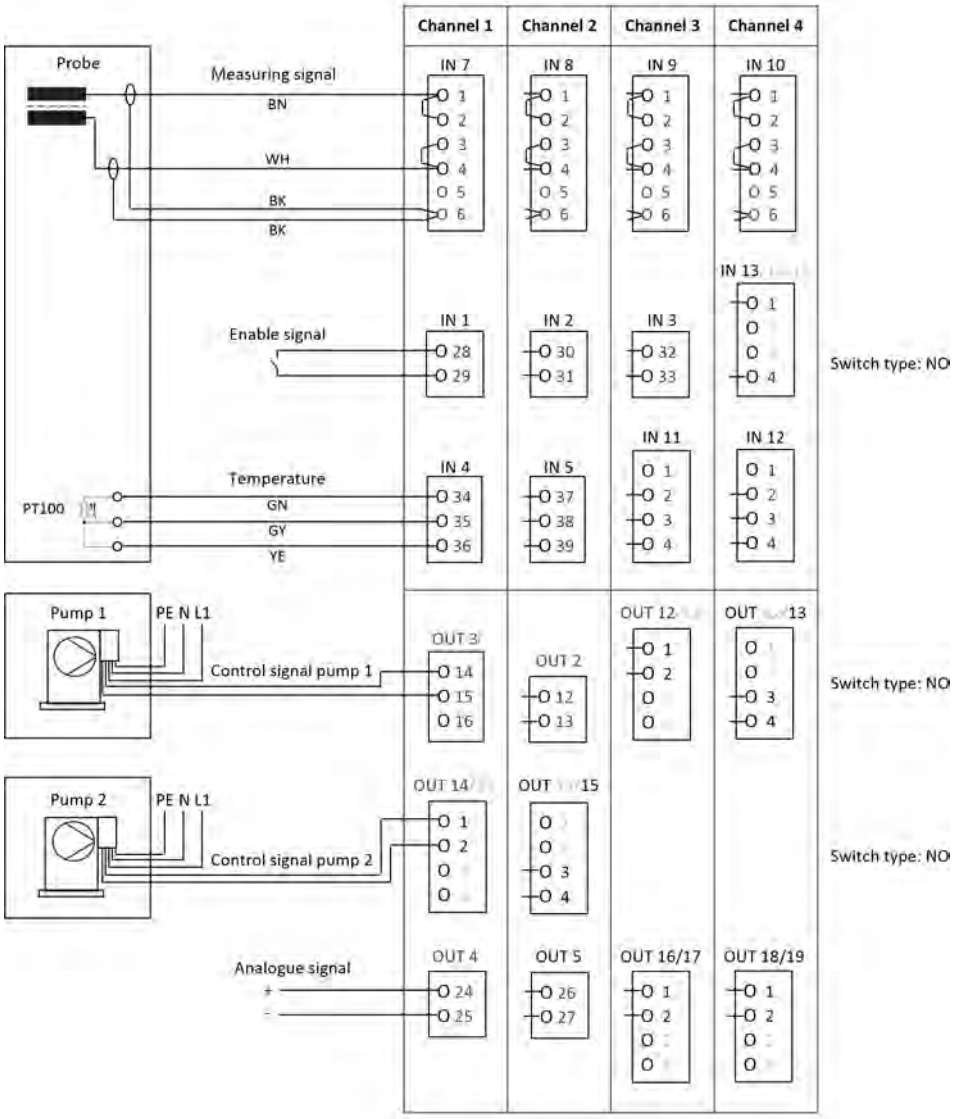
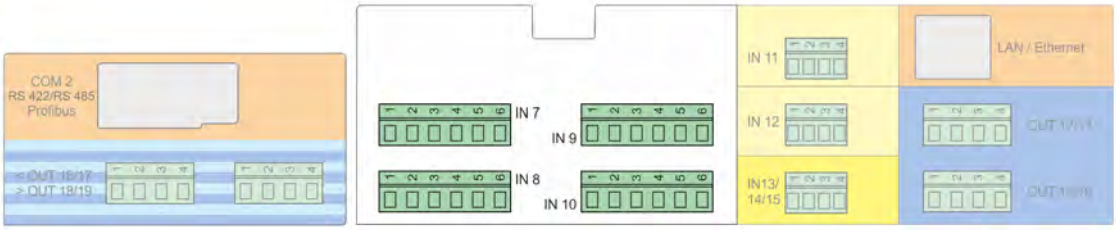


Fig. 20: Connection diagram for Cr measurement

7.6.3 Ci measurement (inductive conductivity)

Measurement modules



Connection diagram for version ES1 (probe 1024xxxx, blue)

Plug-in connection	Option/Connection variant
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Ci-option board (inductive conductivity measurement) 1 = Transmitter coil + (BN) 2 = Transmitter coil GND (WH) 3 = Receiver coil + (PK) 4 = Receiver coil GND (SR) 5 = Unassigned 6 = Screen (BK)

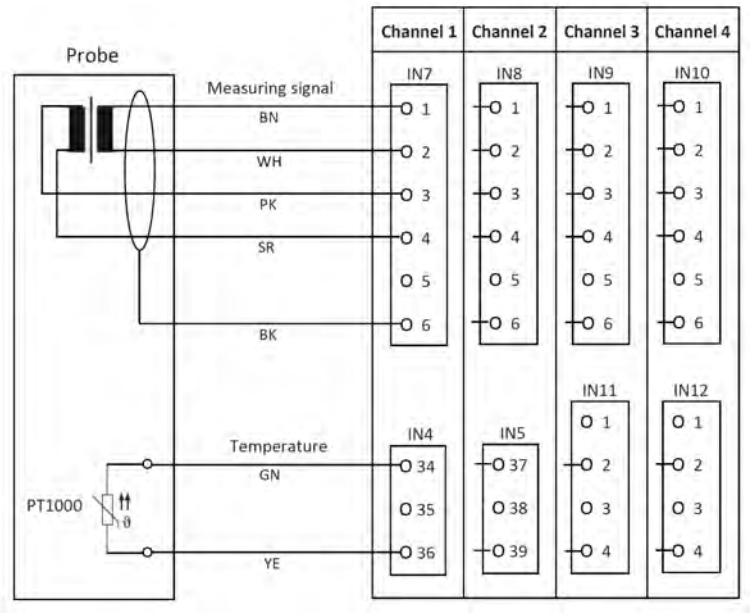


Fig. 21: Connection diagram for version ES1 (probe 1024xxxx, blue)

Connection diagram for version ESA (probe 2552xx, white)

Plug-in connection	Option/Connection variant
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Ci-option board (inductive conductivity measurement) 1 = Transmitter coil + (BN) 2 = Transmitter coil GND (BK) 3 = Receiver coil + (WH) 4 = Receiver coil GND (BK) 5 = Bridge between 4 and 5 6 = Bridge between 5 and 6

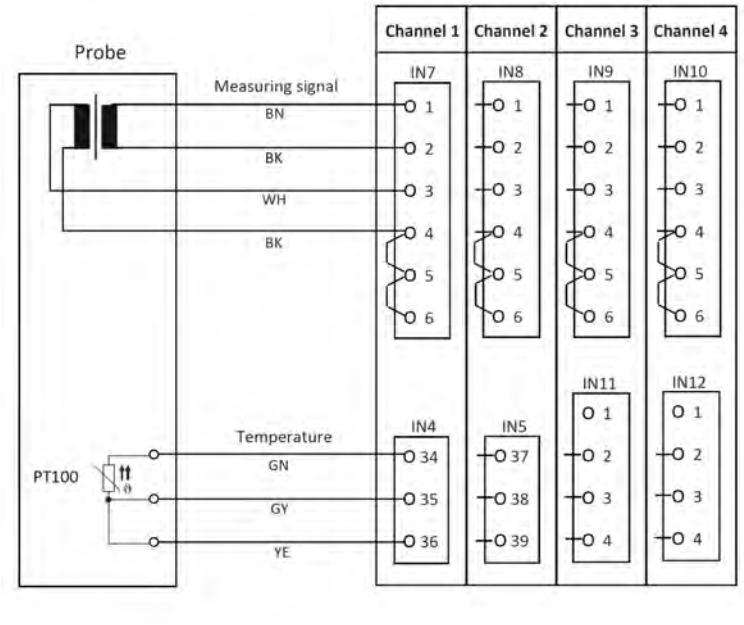


Fig. 22: Connection diagram for version ESA (probe 2552xx, white)

7.6.3.1 Connection example for Ci measurement

Connection example for version ES1 (probe 1024xxxx, blue)

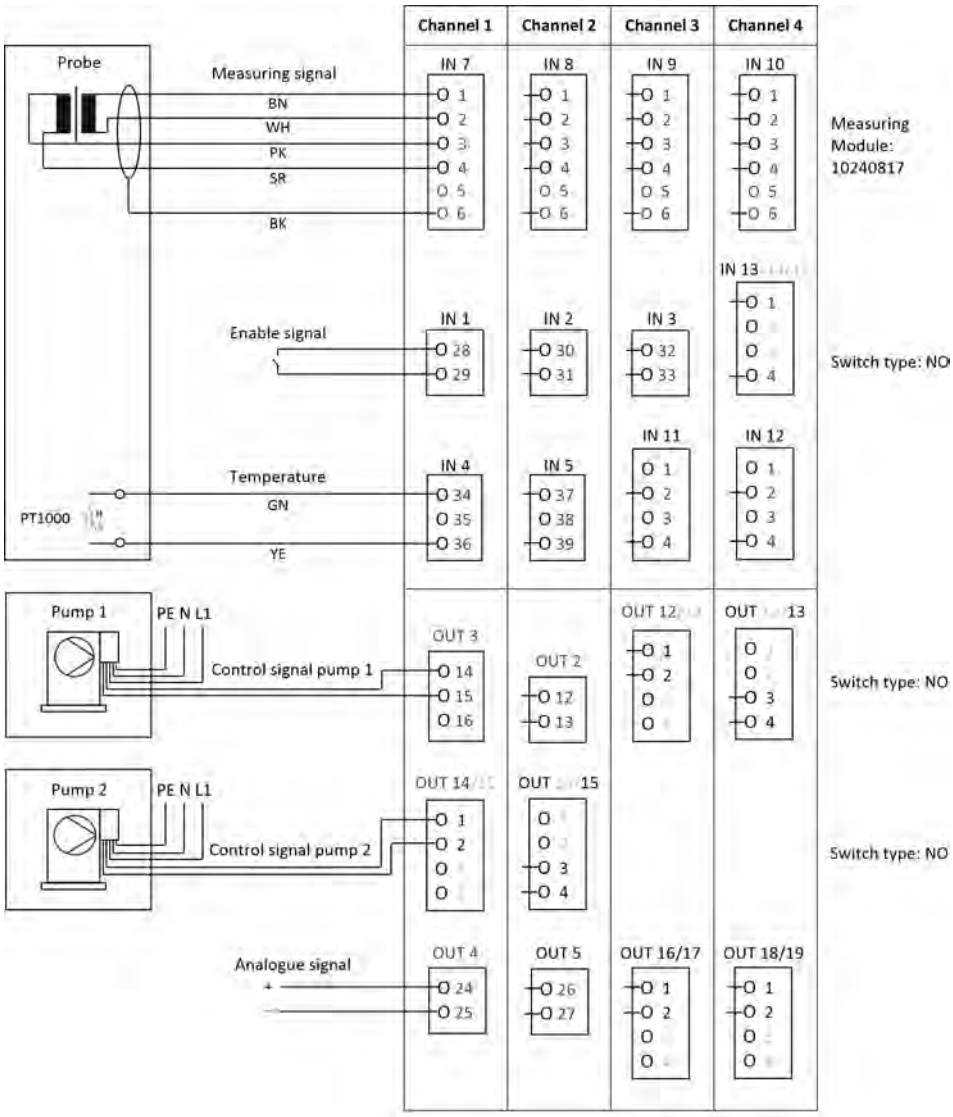


Fig. 23: Connection example for version ES1 (probe 1024xxxx, blue)

Connection example for version ESA (probe 2552xx, white)

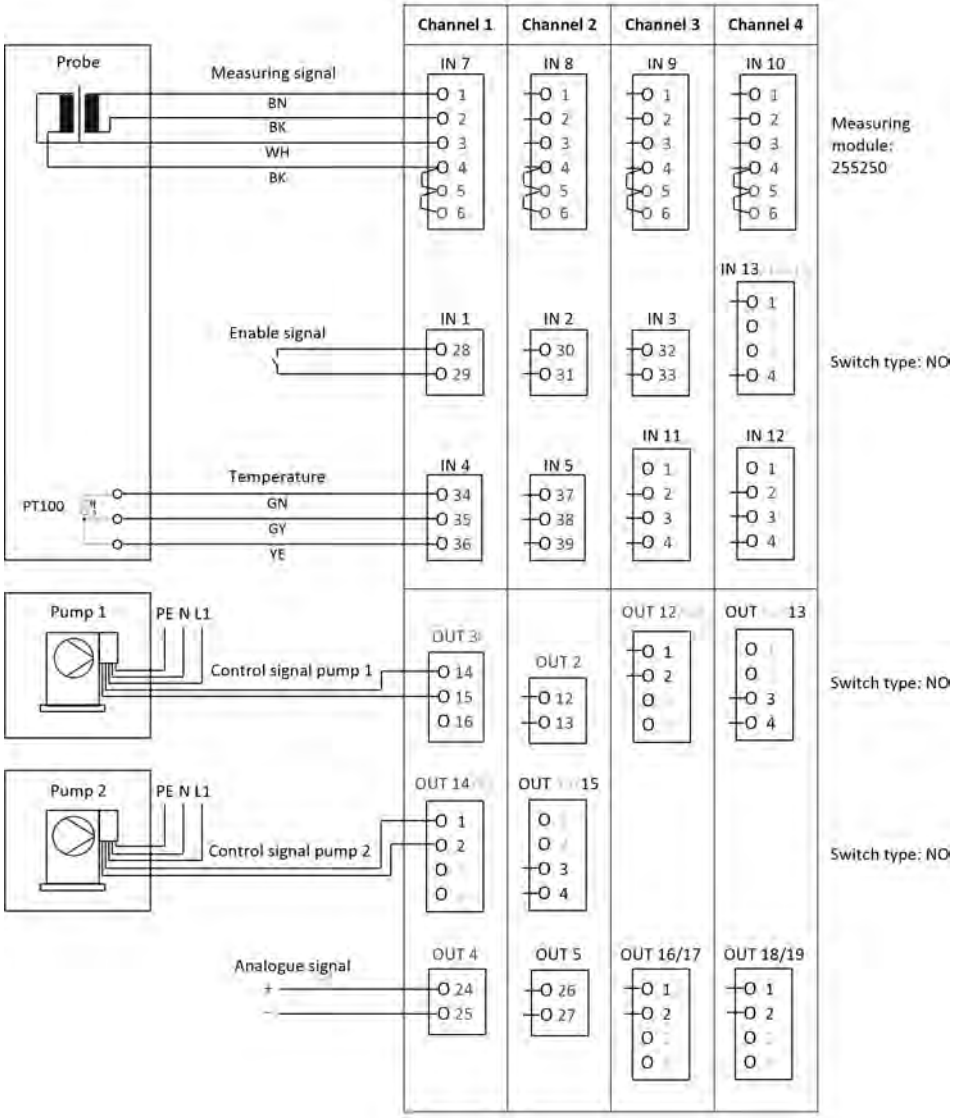


Fig. 24: Connection example for version ESA (probe 2552xx, white)

7.6.3.2 Connection example for Ci measurement cooling water version EC1

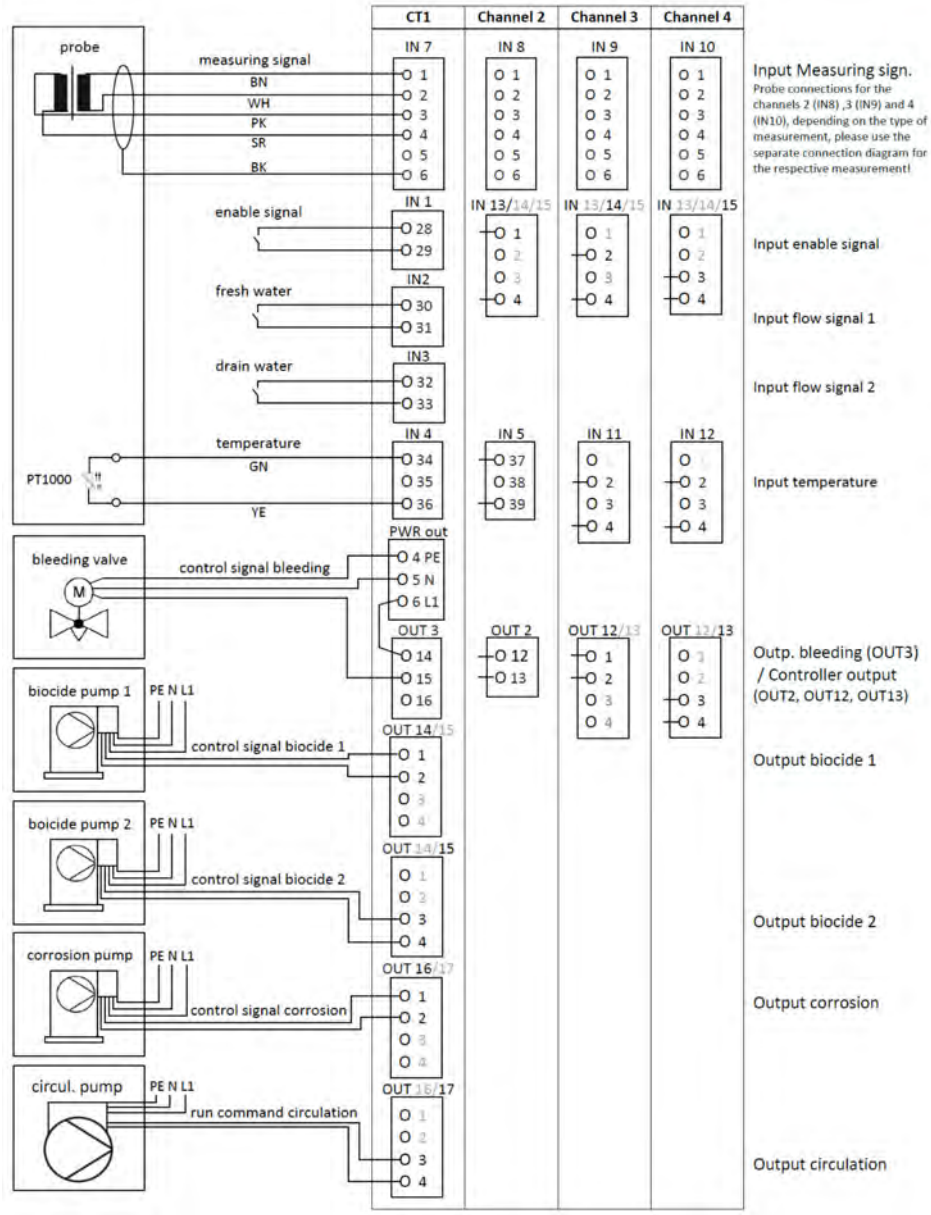


Fig. 25: Connection example for Ci measurement cooling water version EC1

7.6.3.3 Connection example for Ci measurement cooling water version EC2

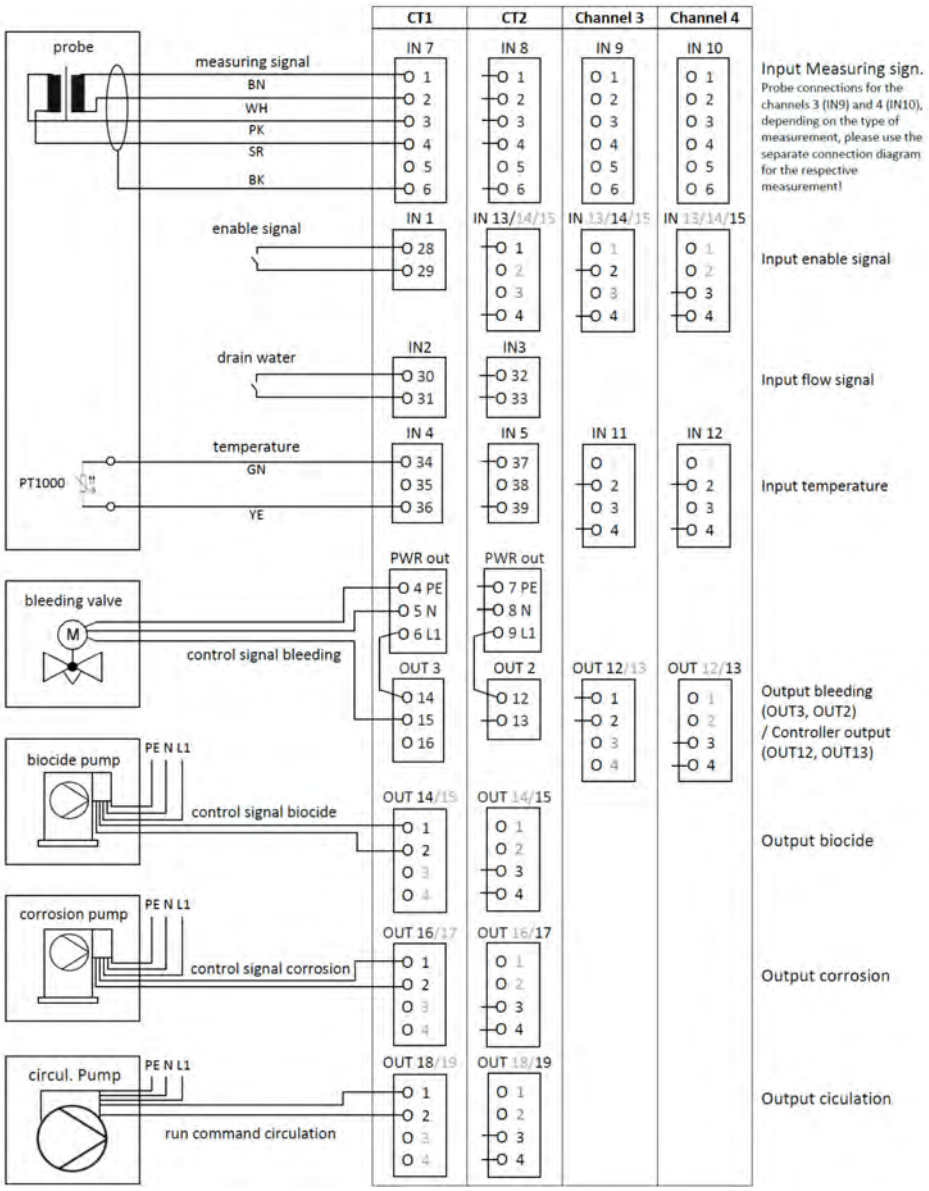


Fig. 26: Connection example for Ci measurement cooling water version EC2

7.6.3.4 Connection example for Ci measurement cooling water version EC2a

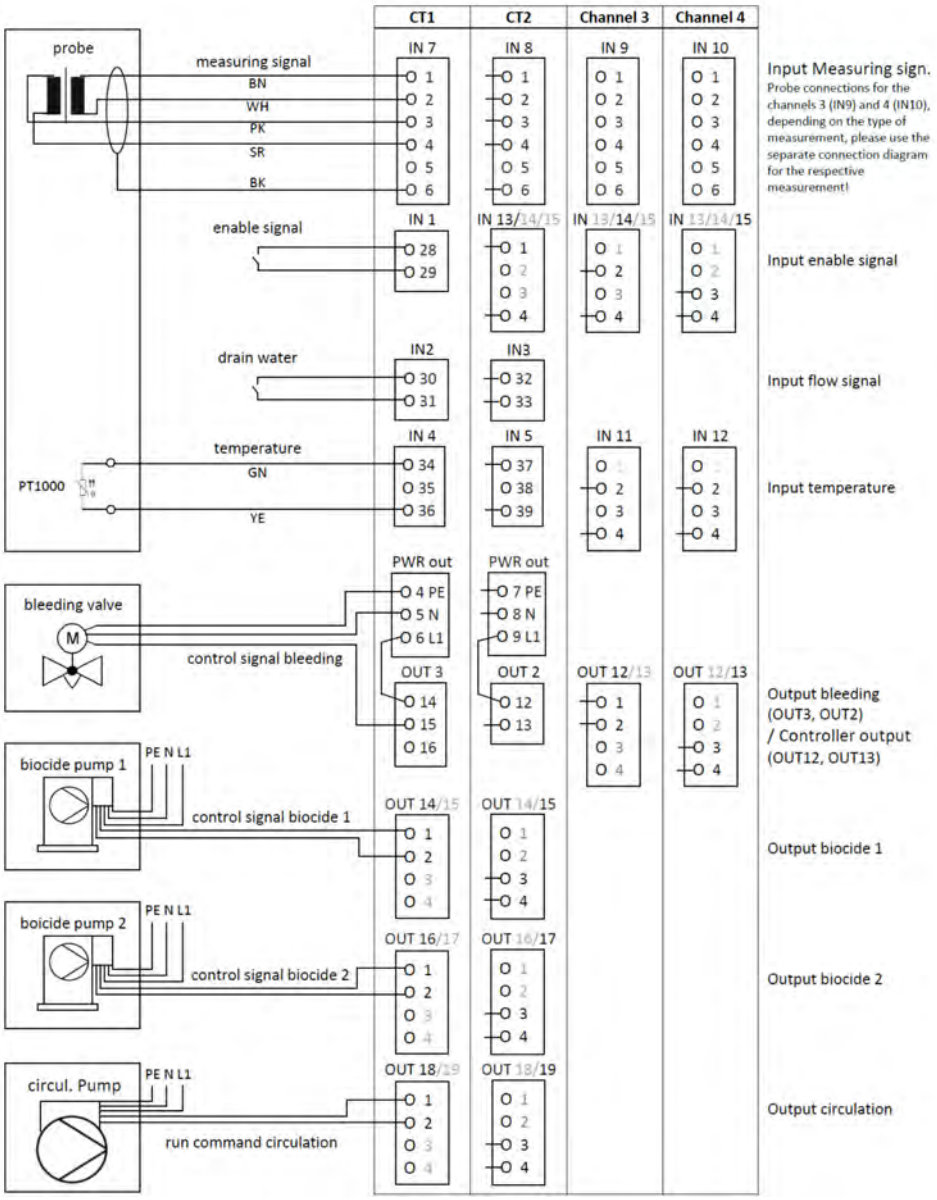


Fig. 27: Connection example for Ci measurement cooling water version EC2a

7.6.3.5 Connection example for Ci measurement cooling water version EC3

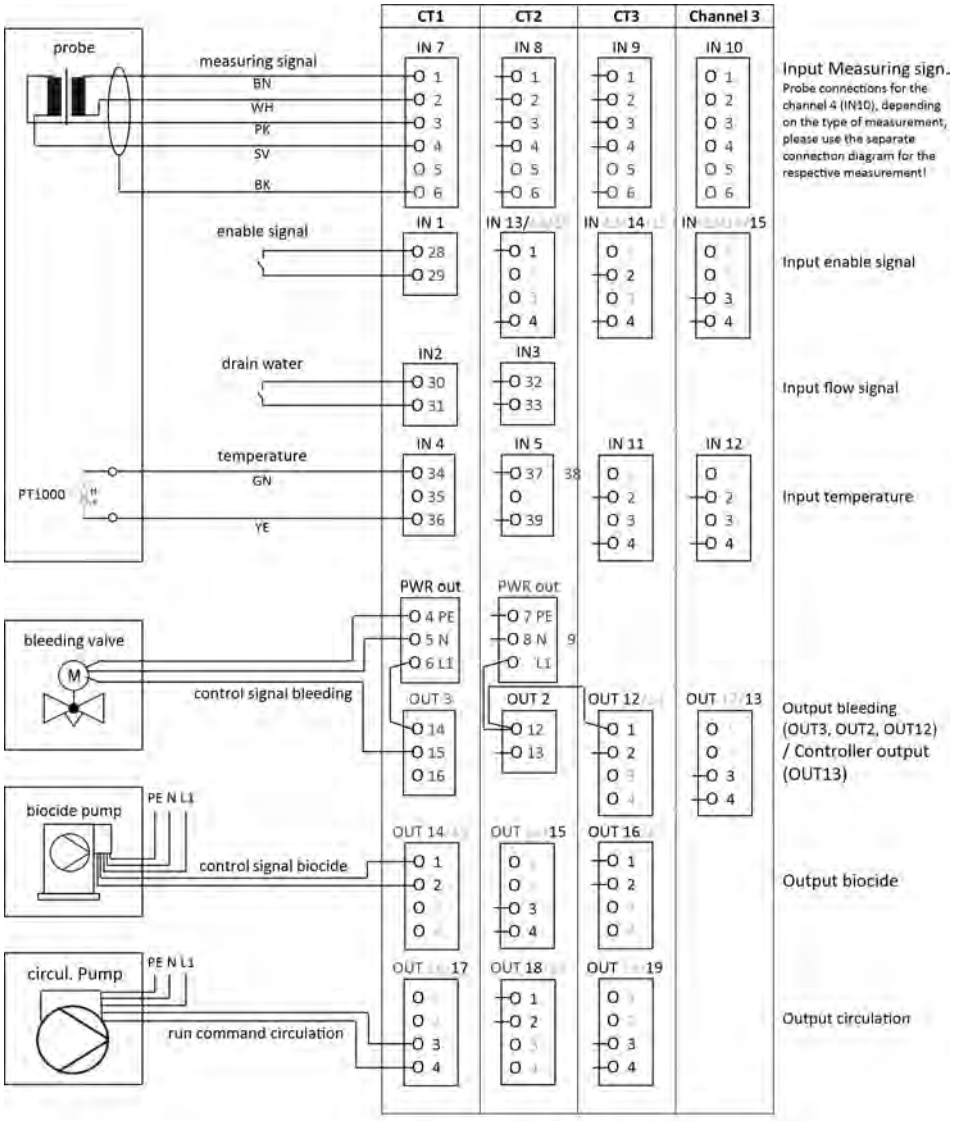
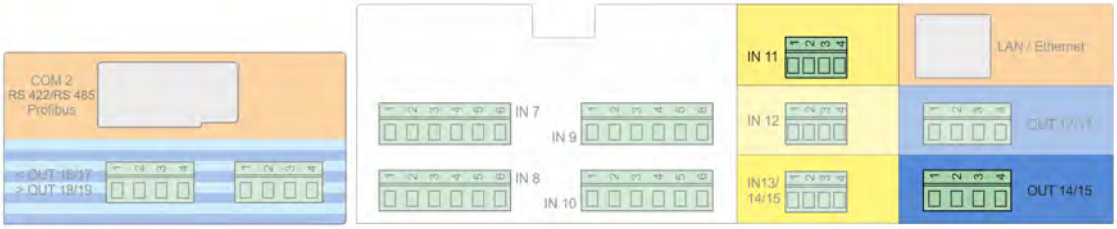


Fig. 28: Connection example for Ci measurement cooling water version EC3

7.6.4 Measurements via standard signal inputs (Cl, Cd, Pa ...)

Options board



Base

Connection diagram standard signal input

Plug-in connection	Option/Connection variant
IN 6	40 = Measuring signal - (cable 418439007, connector - pin 3, wire colour BU) 41 = Bridge to PWR Out, pin 43
PWR OUT 24V	42 = Measuring signal + (cable 418439007, connector - pin 2, wire colour WH) 43 = Bridge to IN 6, pin 41
IN 12	3 = Measuring signal - (cable 418439007, connector - pin 3, wire colour BU) 4 = Bridge to OUT 14/15, pin 2
OUT 14/15	1 = Measuring signal + (cable 418439007, connector - pin 2, wire colour WH) 2 = Bridge to IN 12, pin 4

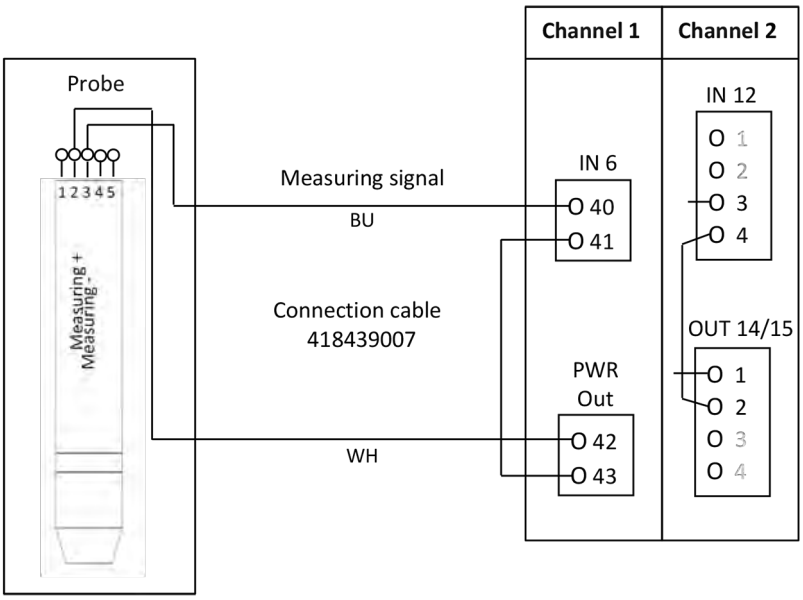


Fig. 29: Connection diagram standard signal input

7.6.4.1 Connection example for measurements via standard signal inputs

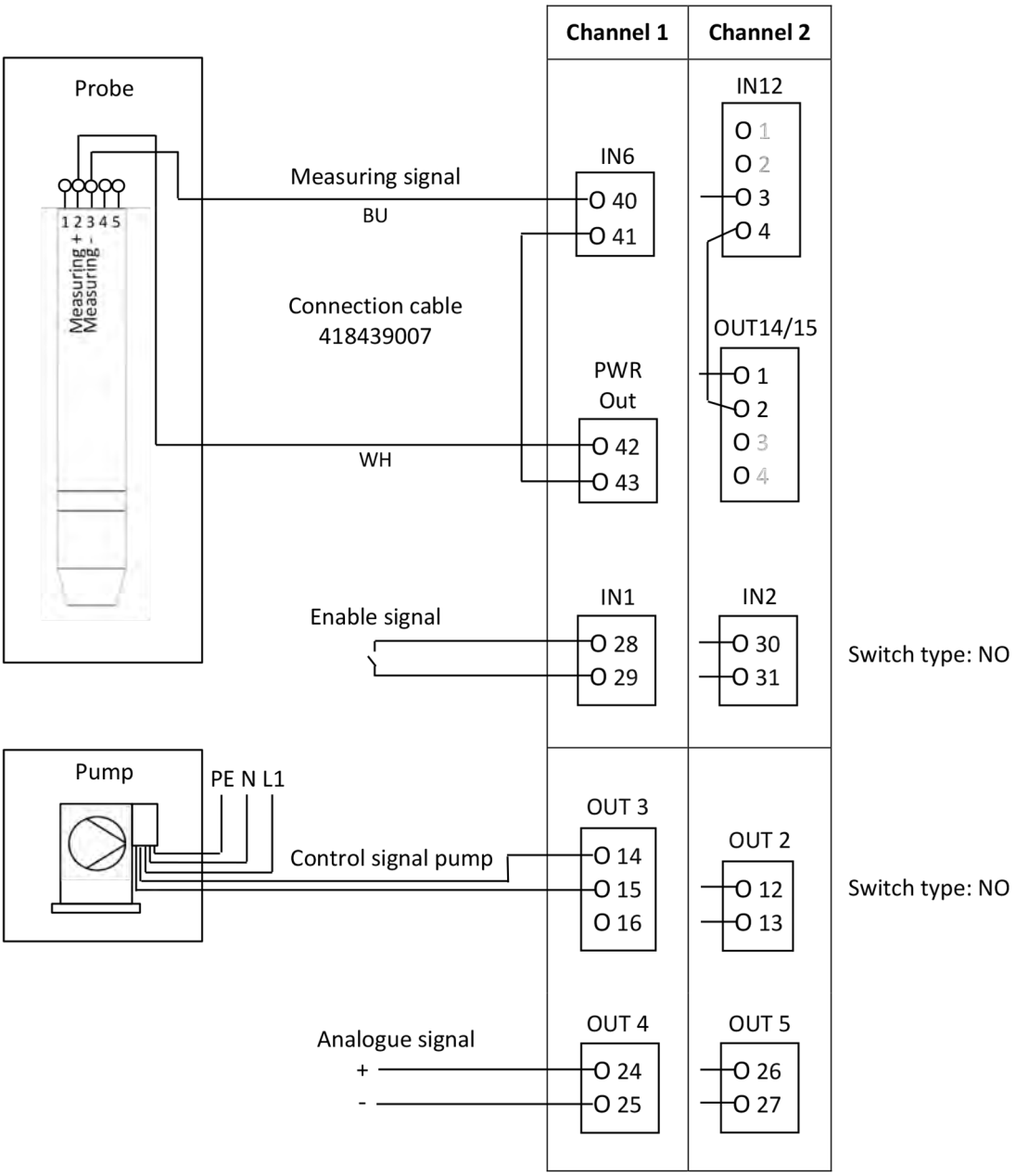
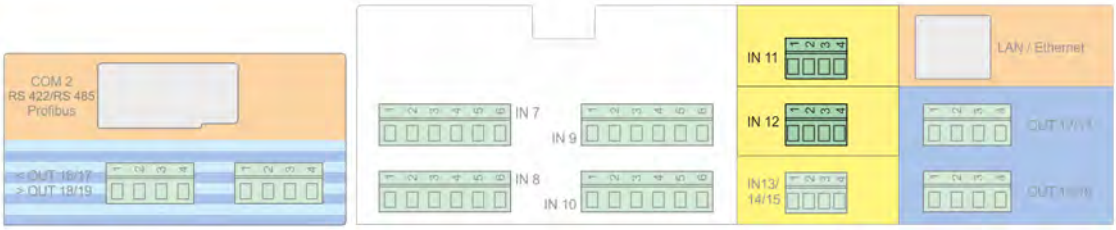
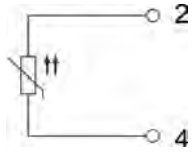
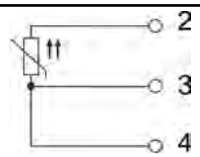
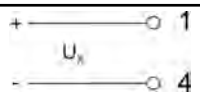
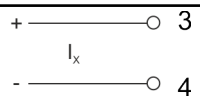


Fig. 30: Connection example standard signal input

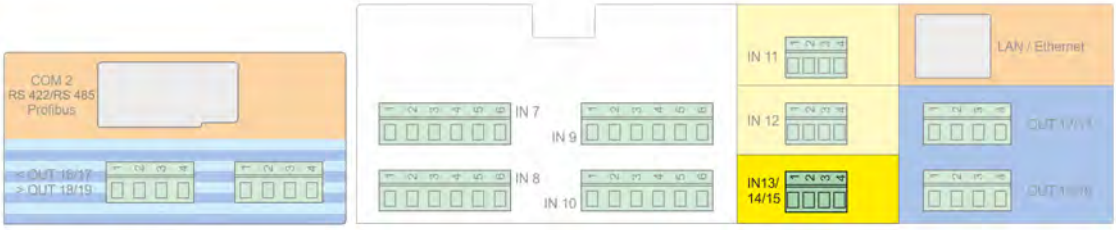
7.7 Wiring diagrams option boards

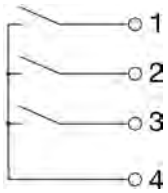
7.7.1 Option boards analogue inputs (universal inputs)



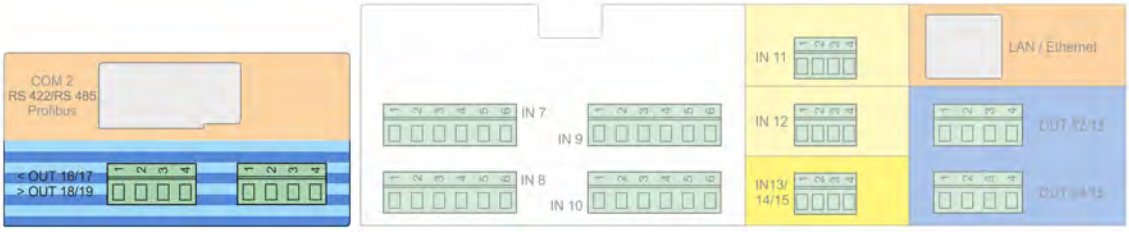
Slot	Connection option	Symbol
IN 11 IN 12	Resistance Thermometer 2-wire circuit Pt100 / Pt1000	
	Resistance thermometer 3-wire circuit Pt100 / Pt1000	
	Standard signal Voltage 0 to 10 V	
	Standard signal Current 0 (4) to +20 mA	

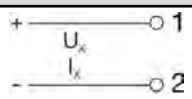
7.7.2 Binary input option boards



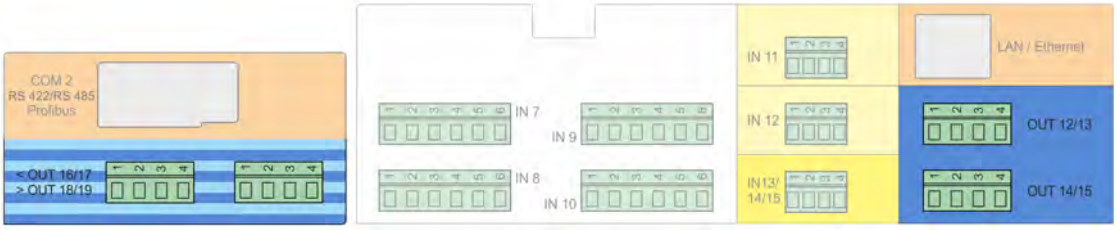
Plug / terminal	Connection option	Symbol
IN 13/14/15	3 × binary inputs	

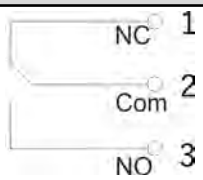
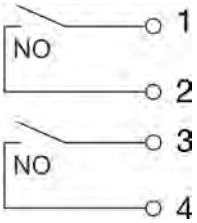
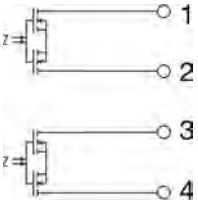
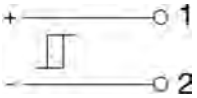
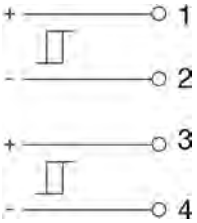
7.7.3 Option boards for analogue outputs



Slot	Option/Connection option	Symbol
OUT 16/17,OUT 18/19	Analogue output DC 0 to 10 V DC or 0 (4) to 20 mA (configurable)	

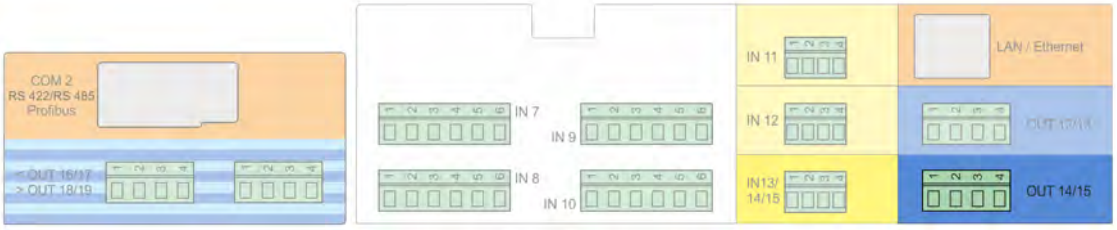
7.7.4 Binary option boards



Slot	Option/Connection option	Symbol
12/13 OUT, OUT 14/15, 16/17 OUT, OUT 18/19	Relay Changer	
	2 x Relay NO	
	Semiconductor relay triac 230 V / 1 A	
	2 × semiconductor relay PhotoMOS®50 V / 200 mA	
	Binary output 0/22 V	
	2 × 0/12 binary output V	

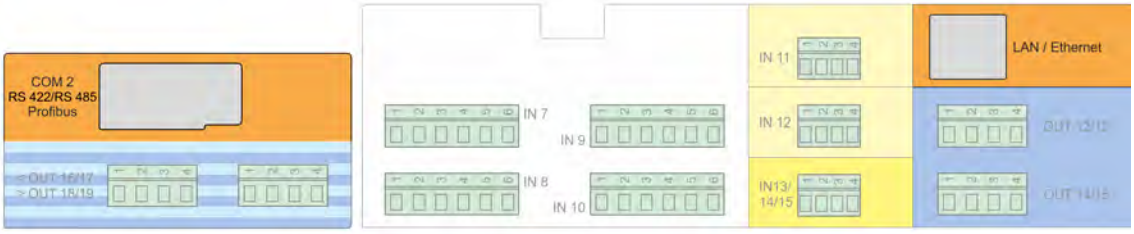
WARNING!
A combination of AC voltage and low voltage protection circuits to a 2-way normally open option is not allowed.

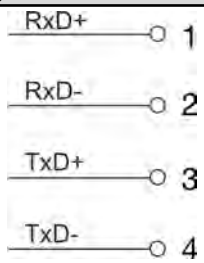
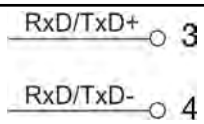
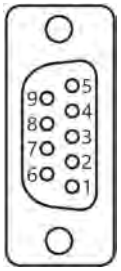
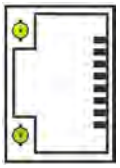
7.7.5 Option boards for power supply outputs



Plug / terminal	Connection option	Symbol
OUT 14/15	DC power supply ± 5 V ISFET sensors	+ 3 $U_=$ ⊥ 4 - 5
	DC power supply 24 V for external transmitter 24 V	+ 1 $U_=$ - 2

7.7.6 Option boards for interfaces



Slot	Connection option	Terminating resistors	Symbol
COM 2	RS422 Terminating resistors with DIP switches configurable on option board	with terminating resistors without termination resistors 	
	RS-485 Terminating resistors with DIP switches configurable on option board		
	PROFIBUS-DP 3 = RxD/TxD-P 5 = DGND 6 = VP 8 = RxD/TxD-N	-	
LAN	Ethernet Type RJ-45 (socket)	-	

8 Start-up

Personnel:

- Manufacturer
- Mechanic
- Qualified electrician
- Service personnel
- Specialist

WARNING!
In the beginning, make sure that the unit is mounted properly and in compliance with the assembly instructions and has been connected. Observe the safety instructions in this description.

CAUTION!
Do not operate the touch screen with sharp or pointed objects, as these can damage the protective film and the touch screen.

8.1 Initial start-up

1. Turn on the power supply of the device and wait for it to boot up.
2. Select the operating language.
3. Log on as an "operator" or "master" in order to gain access to the following menu items. See *Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123*
4. Make the settings for date and time.
   Chapter 10.5.1 'Date and time' on page 203
5. Make the necessary basic settings at user level.
   See *Chapter 10.3 'User level' on page 157* .
6. If one or more controls are enabled on the user level, set at the parameter level controller parameters and setpoints.
   Chapter 10.5.2 'Parameter sets (controller parameters)' on page 203 ,
   Chapter 10.5.3 'Setpoints' on page 205
7. Check the hardware features of the device.
   Chapter 8.2 'Functional test' on page 80
8. The device is now ready for operation.

8.2 Functional test

"Device Info" contains important hardware information.
From here, the functionality of the device can be tested.

8.2.1 Checking option boards

In the Device Info / Slots menu, you can check the correct assembly of the device with option boards. From here, the functionality of the device can be tested.

Device menu ➔ Device info ➔ Slots

Each correctly installed option board has a tab showing hardware and software information.

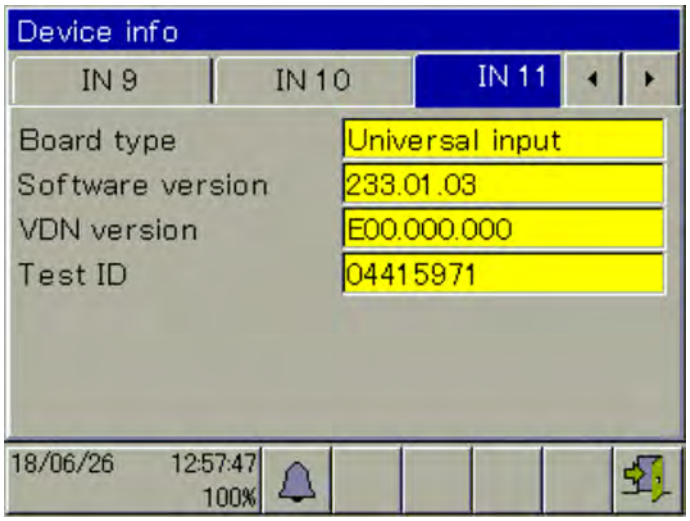


Fig. 31: Example view: Hardware information for a "universal input" option board

If no tab appears for an option board, it was not recognised and there is a hardware problem. In this case, check whether the option board in question has been installed correctly. See ↳ *Chapter 11.1 'Installing option boards' on page 210*.

If that also fails, contact the technical support of Ecolab.
You can find the contact details here: ↳ *'Manufacturer' on page 16*

8.2.2 Checking sensors and inputs/outputs

To check the correct function of all inputs/outputs, you can display the current analogue or binary values. Device menu ➔ Device info ➔ Inputs/Outputs

Depending on the type of input, you can see up to two columns in the device info views for inputs.

- Compensated: Display value calculated from the sensor reading using a suitable compensation method and taking into account the corresponding calibration values. This prevents distortions of readings that can be caused by factors (e.g. temperature) or by signs of wear on the sensor (e.g. dirty electrode).
- Uncompensated: Sensor reading (raw value of the measuring input, e.g. pH electrode voltage) These sensor readings are subject to falsification by factors. The display of uncompensated values is primarily for diagnostic purposes. The compensated values are used for the actual measurement of analysis variables.

The following example considers the analysis inputs with a conductivity measurement input and a pH measurement input. The device calculates the reading value (compensated) from the raw measured data (uncompensated).

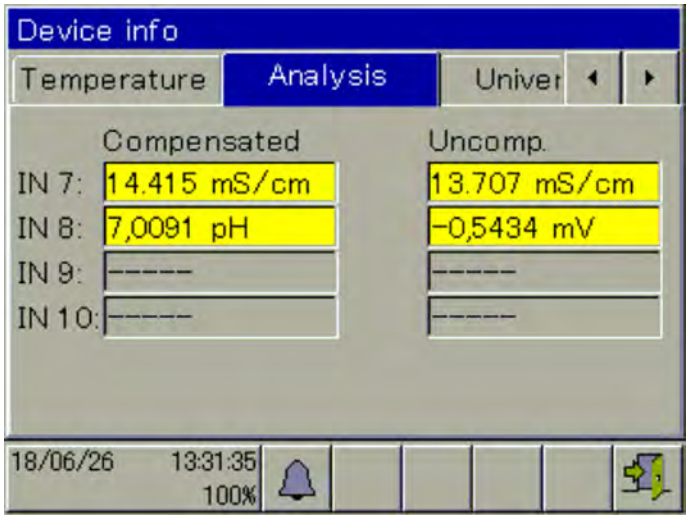


Fig. 32: Example view: IN 7 measures conductivity, IN 8 measures pH value, IN 9 not populated, IN 10 not populated

8.3 Application and setting examples

8.3.1 Example for Ci measurement

Application description

In a parts washer, the entry of dirty parts and carry-over reduce the concentration of the detergent.

The Versatronic measuring and control device permanently checks the concentration of the detergent in the application bath by means of conductivity measurement.

If a nominal value of 100 MS/cm is not reached, a metering pump is switched on and concentrated detergent is dosed.

This additional dosing raises the concentration of the detergent in the process bath and increases the conductivity. When the nominal value is reached, the pump is switched off again.

Control behaviour:

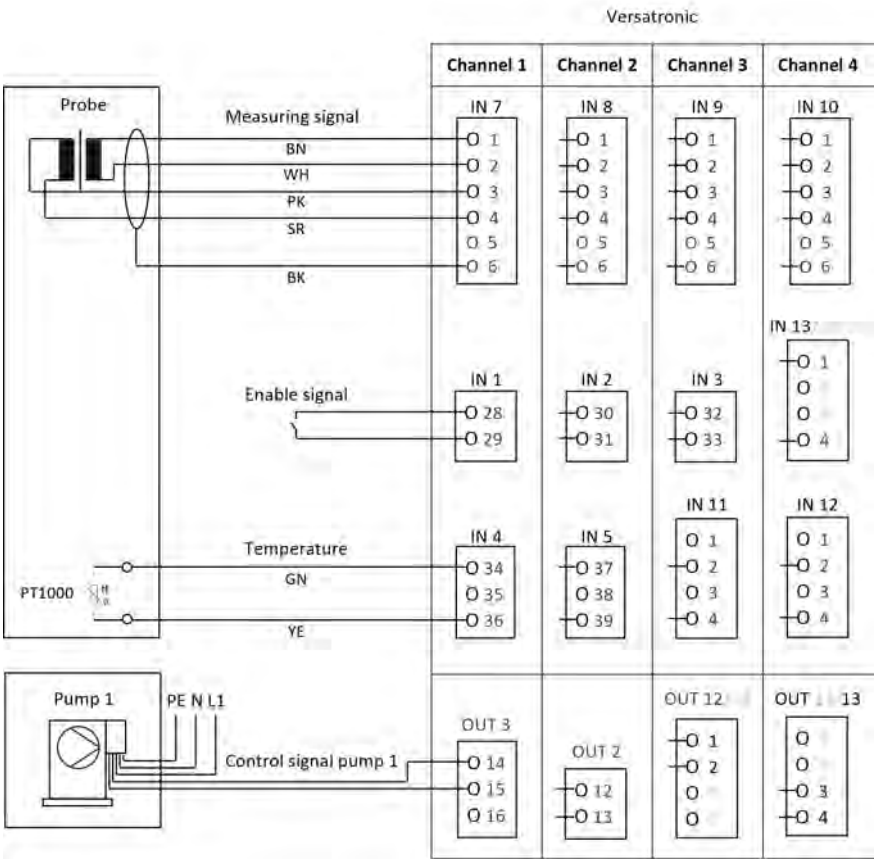
In this example, a black/white controller (signal device) is selected that switches the metering pump on without interruption until the nominal value is reached. It should be possible to block or release the control output of the device via an external condition.

Required settings

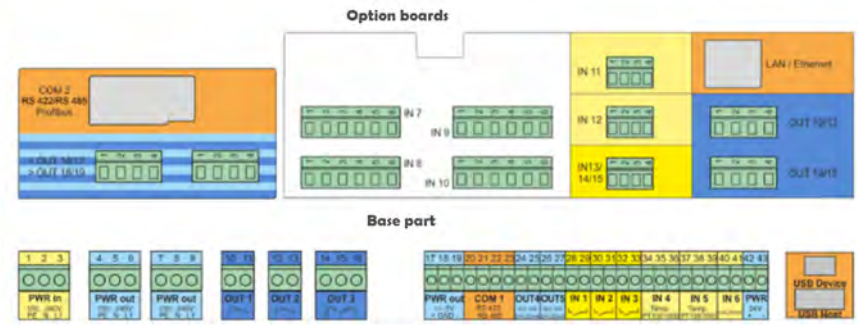
Set-up step	Menu item	Value
Login	Master	Password 08662
User level	End display area	200 mS/cm
	End of analogue signal	200 mS/cm
	Controller type	Two-point controller
	Control direction	Reverse
	Release yes/no	Active (yes)
	Temperature signal type	With Ci probe 1024xxxx: PT1000 with Ci probe 2552xx: PT100
	Temperature connection type	With Ci probe 1024xxxx: 2-wire with Ci probe 2552xx: 3-wires
Parameter setting	Setpoints	100 mS/cm
	Parameter sets / proportional range	0,0000 mS/cm (signal device)
	Parameter sets / hysteresis	2 mS/cm
Select calibration	Ci basic adjustment	Perform Ci basic adjustment

Connection diagram for version ES1 (Ci probe 1024xxxx, blue)

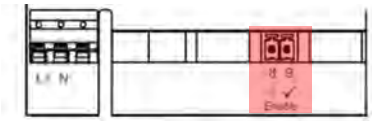
Connection diagram for version ESA (Ci probe 2552xx, white) *'Connection diagram for version ESA (probe 2552xx, white)' on page 66*



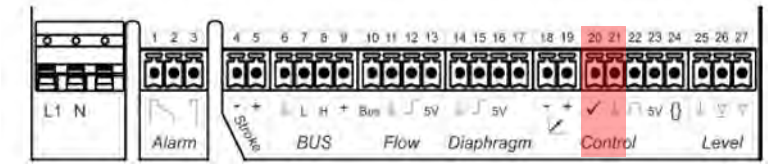
Versatronic terminal diagram



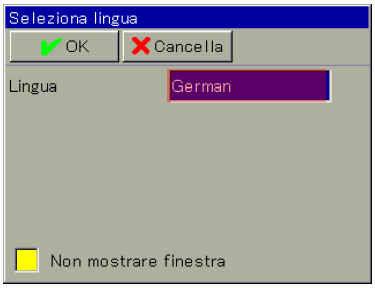
Enable signal connection for EcoPro metering pump



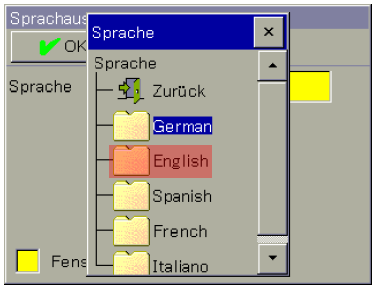
Enable signal connection for EcoAdd metering pump



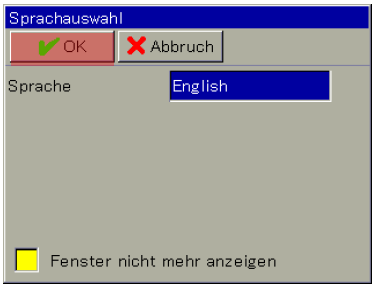
Language selection



Select the highlighted field, language selection is displayed

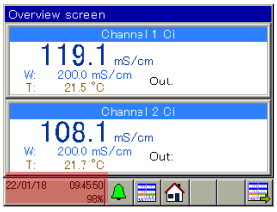


Select the required language

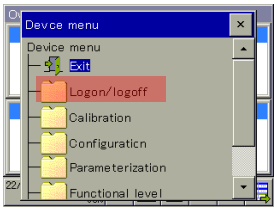


Press OK

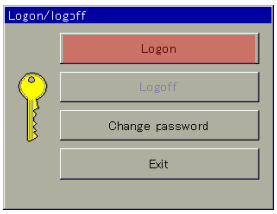
Device login



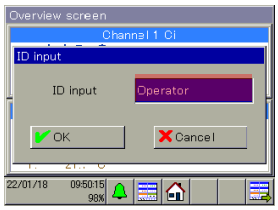
Press the highlighted button, switch to the device menu



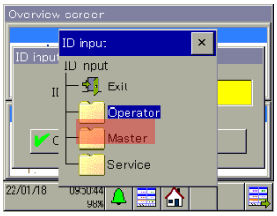
Select Sign in/out



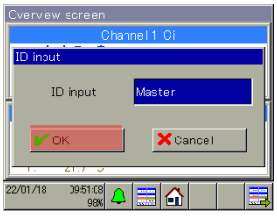
Select Log in



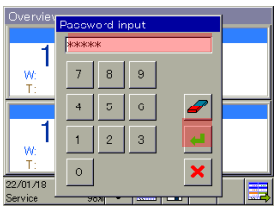
Select the ID input set-up field



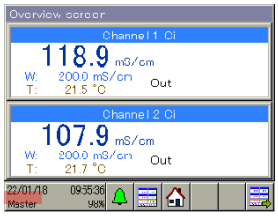
Login – select Master level



Press OK

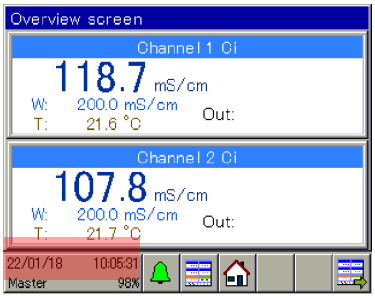


Enter password 08662, press Enter

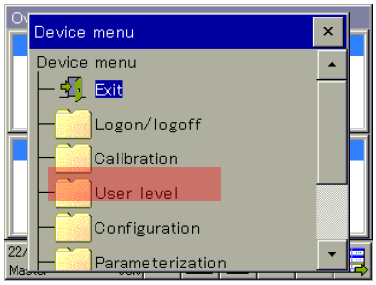


Master login is complete

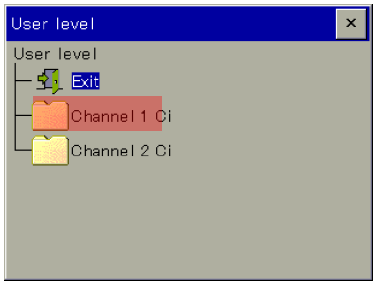
User level



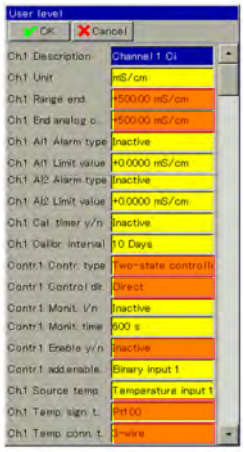
Press the highlighted button, switch to the device menu



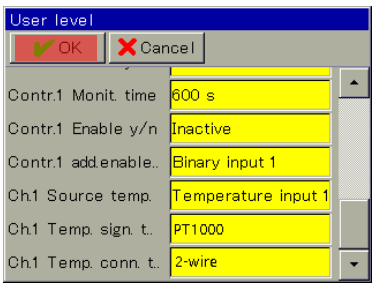
Select user level



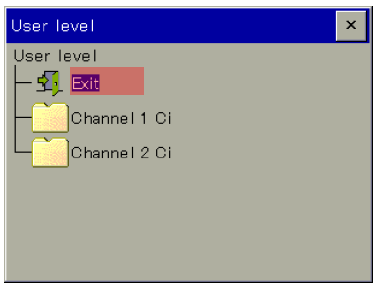
Select the appropriate channel and settings: change



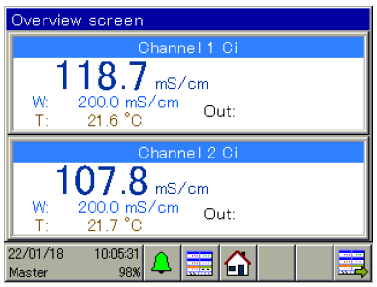
Designation	Explanation	Required settings
Designation	The designation for the respective measuring channel (heading in the display) can be selected here	
Unit	Choice of unit (uS/cm or mS/cm)	
Range end	Set upper limit display range (lower limit display range = 0.00)	+500 mS / cm
End of analogue signal	Determination of upper limit of signal at analogue output (lower limit of analogue signal = 0.00)	+500 mS / cm
Alarm 1 Alarm type	Alarm type selection Alarm 1 - Min- Alarm = Alarm when falling below the limit value Max- Alarm = Alarm when the limit value is exceeded	
Alarm 1 Limit value	Alarm 1 limit value setting	
Alarm 2 Alarmtyp	Alarm type selectionAlarm 2 - Min- Alarm = Alarm when falling below the limit value Max- Alarm = Alarm when the limit value is exceeded	
Alarm 2 Limit value	Alarm 2 limit value setting	
Calibration timer y/n	Activation calibration timer	
Calibration interval	Setting of the days after which a calibration recommendation is shown in the display	
Controller type	Two-point controller = control in one control direction, three-point controller = control in both control directions	Two-point controller
Efficacy	Direct = controller on when setpoint is exceeded, Inverse = controller on when setpoint is undershot	Inverse
Monitoring y/n	Activation of controller monitoring time	
Monitoring time	Setting of monitoring time - if the actual value has not reached the setpoint after this time has elapsed, the control output is blocked and an alarm is issued.	
Release y/n	Activation release signal - the controller is only released with a closed contact at the respective input (measuring channel 1 = IN1, measuring channel 2 = IN2, measuring channel 3 = IN3, measuring channel 4 = IN13)	active
Additional enable input	The selected input is linked with the corresponding input of the measuring channel AND-. (the controller is only enabled if there is a closed contact at both inputs, Measuring channel 1 = binary input 1, channel 2 = bin.in. 2, channel 3 = bin.in. 3, channel 4 = bin.in. 13)	
Temperature source	The assignment of the temperature input to the current measuring channel can be changed here, (link with temperature input of another measuring channel). T.Input measuring channel 1 = IN4, T.Eing. Channel 2 = IN5, T.In. Channel 3 = IN11, T.Input channel 4 = IN12	
Temperature Signal type	Selection of the type of temperature sensor (PT100 or PT1000)	with probe 2552XX (white): PT100 with probe 1024XXX (blue): PT1000
Temperature Conn. type	Selection of the connection type of the connected temperature sensor (2-wire or 3-wire)	with probe 2552XX (white): 3-wire with probe 1024XXX (blue): 2-wire



Press the OK button, return to the User Level selection menu



Press the back key, switch back to the overview screen



Parametrisation of the proportional range or hysteresis

Proportional range:
When the proportional range is at 0.0000 MS/cm, the controller reacts as a pure signal device (the controller is switched on as long as the nominal value is exceeded or not met).
As soon as a value > 0.0000 MS/cm is set for the proportional range, the PID control response is activated. In this case, the control response depends on the values set for proportional range (P), integral time (I) and derivative time (D).

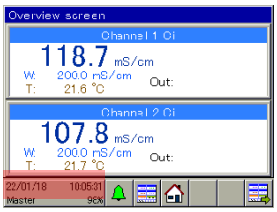
Hysteresis:
Prevents "switching flutter" (uncontrolled switching on and off) if the actual value is exactly at the nominal value. Hysteresis acts in the control direction when the controller is switched on.

Example:
Control direction direct, nominal value = 100 mS/cm, hysteresis = 2 mS/cm

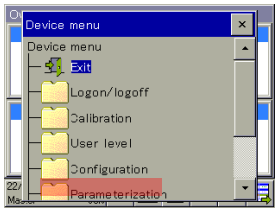
The controller switches on when 102 mS/cm is exceeded and off when the actual value falls below 100 mS/cm

Control direction inverse, nominal value = 100 mS/cm, hysteresis = 2 mS/cm
The controller switches on if the actual value falls below 98 mS/cm and off if the value exceeds 100 mS/cm

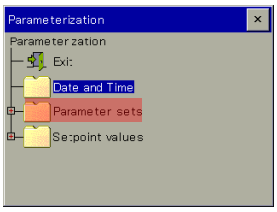
Parametrisation of the proportional range



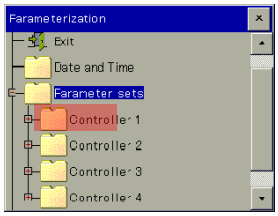
Press the highlighted button, switch to the device menu



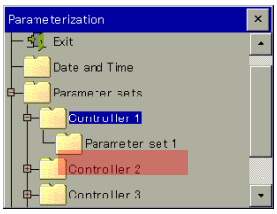
Select the parameter setting



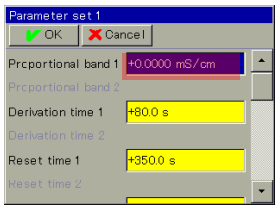
Select parameter sets



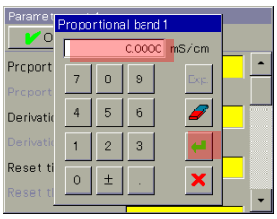
Select the corresponding controller



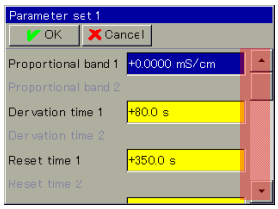
Select parameter set 1



Select the field "Proportional area 1"

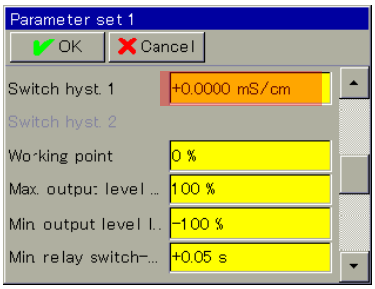


Set proportional range = 0.0000 MS/cm, press Enter

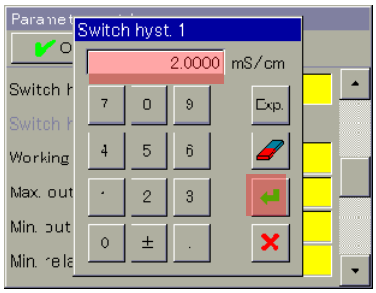


With the field selected, scroll down until "Switching hysteresis 1" appears

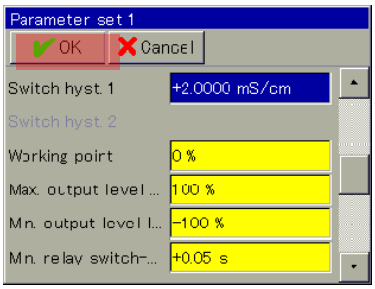
Hysteresis parametrisation



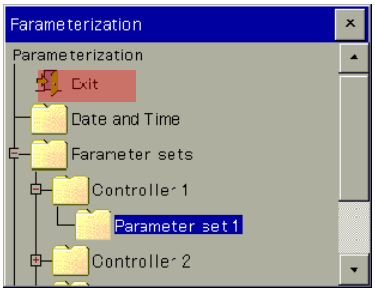
Select the "Switching hysteresis 1" field



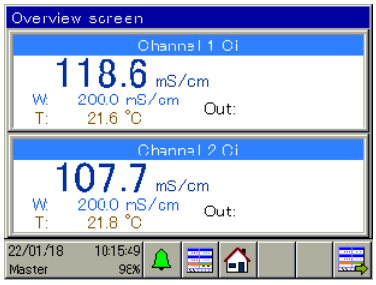
Set switching hysteresis 2.0000 MS/cm, press Enter



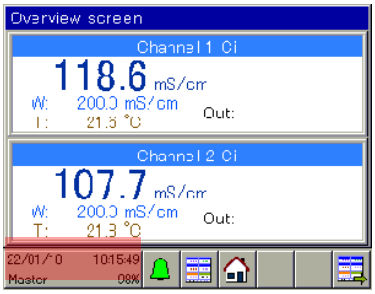
Press the OK button



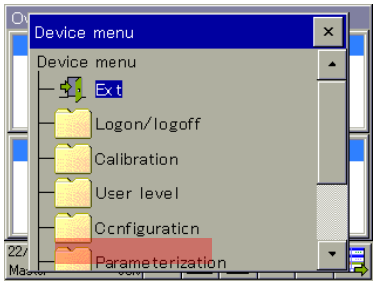
Press the back key, switch back to the overview screen



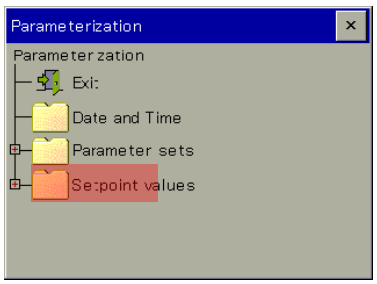
Parametrisation of nominal value



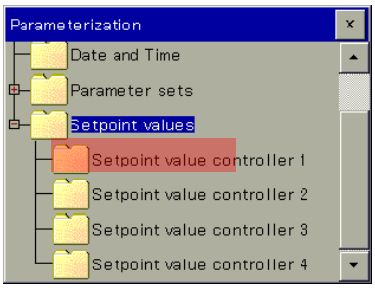
Press the highlighted button, switch to the device menu



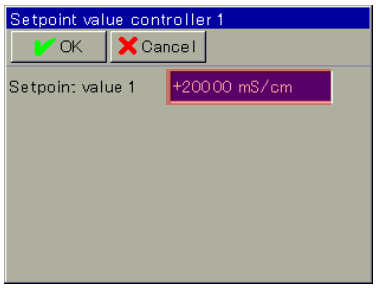
Select the parameter setting



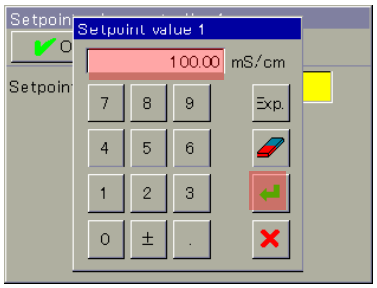
Select nominal values



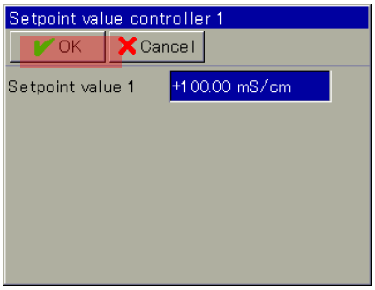
Select the nominal value of the associated controller



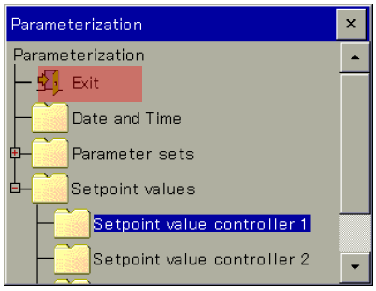
Select the highlighted field



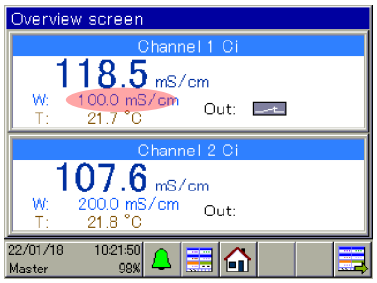
Set nominal value = 100 MS/cm, press Enter



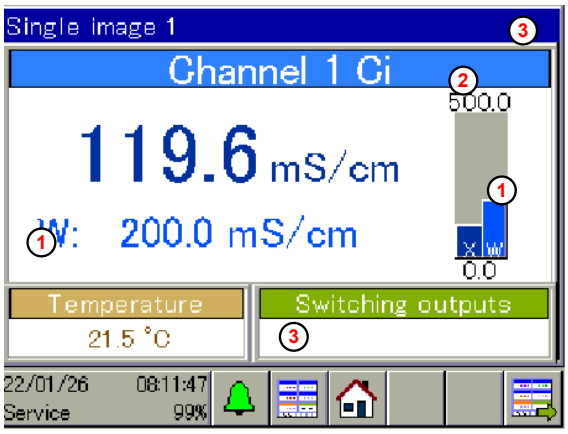
Press OK button, return to the parameter selection menu



Press the back key, switch back to the overview screen

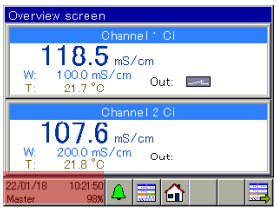


Result settings

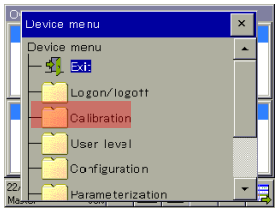


1 Nominal value W = 100 mS/cm
2 Upper limit for display range, mS / cm
3 External enable missing (no closed contact at IN1)

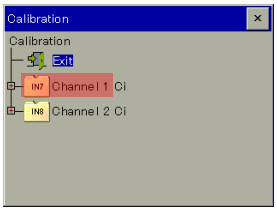
Select calibration



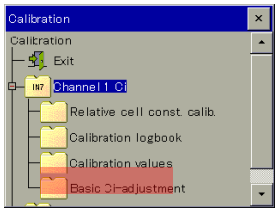
Press the highlighted button, switch to the device menu



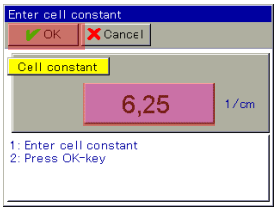
Select Calibration



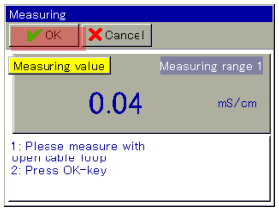
Select the appropriate channel



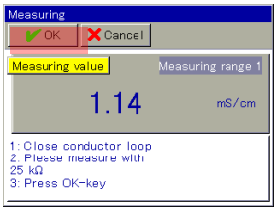
Choose CI basic adjustment



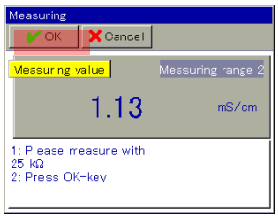
Enter cell constant 6.25 (with Ci probe 1024xxxx blue) / 6.9 (with Ci probe 2552xx white). Press OK



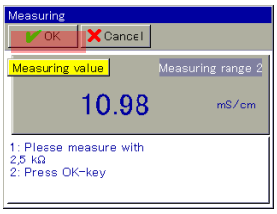
Carry out the measurement with open conductor loop, press OK button



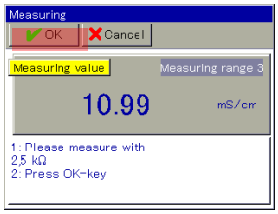
Loop the conductor ring of the calibration adapter through the probe twice and close, set 25 kΩ, Press OK



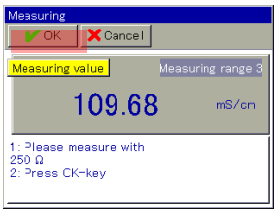
2. Measure at 25 kΩ, press OK button again



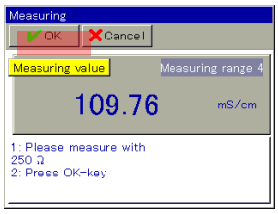
Set 2.5 kΩ for calibration adapter, press OK button



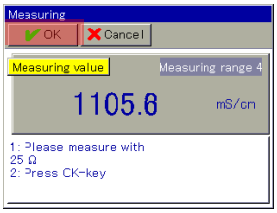
2. Measure at 2.5 kΩ, press OK button again



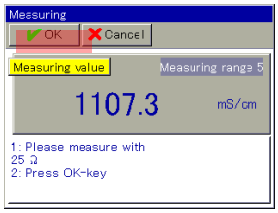
Set 250 Ω for calibration adapter, press OK button



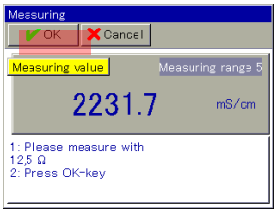
2. Measure at 250 Ω, press OK button again



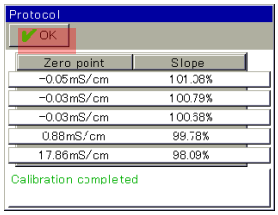
Set 25 Ω for calibration adapter, press OK button



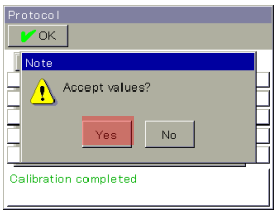
2. Measure at 25 Ω, press OK button again



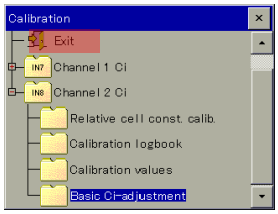
Set 12.5 Ω for calibration adapter, press OK button



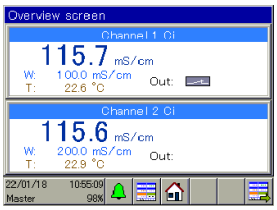
CI basic adjustment completed successfully, press OK key



Apply values? Press the Yes key, return to the Calibration selection menu



Press the back key, switch back to the overview screen



8.3.2 Example pH measurement

Application description

In a parts bath, the pH value should be kept constant at pH 7.2.

The Versatronic measuring and control device continuously measures the pH value in the bath and activates a neutralisation pump if necessary.

If a set value of pH 7.4 is exceeded, the pump is switched on and acid is added; if the pH value falls below 7.2, the pump is switched off.

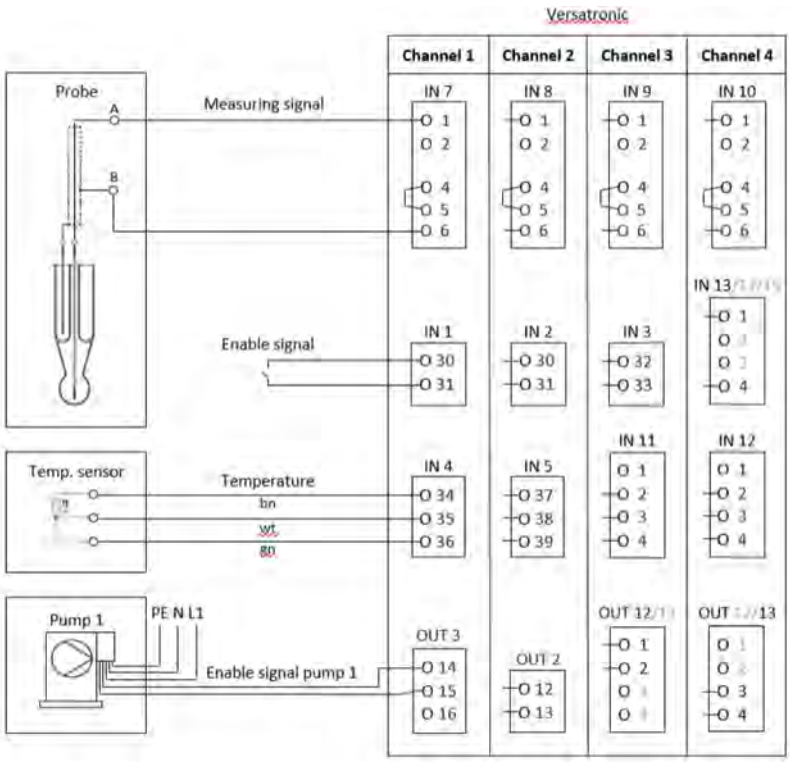
Control behaviour:

In this example, a black/white controller (signal device) is selected that switches the metering pump on without interruption until the nominal value is reached. It should be possible to block or release the control output of the device via an external condition.

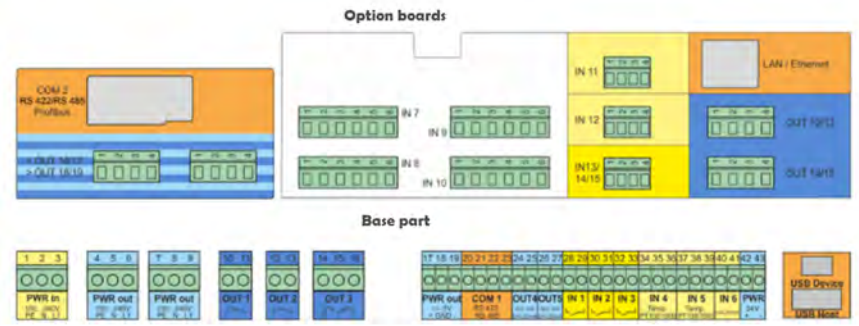
Required settings

Set-up step	Menu item	Value
Login	Master	Password 08662
User level	Designation	Channel X pH
	Measuring mode	pH standard
	End display area	14.0 pH
	End of analogue signal	14.0 pH
	Controller type	Two-point controller
	Control direction	Directly
	Release yes/no	Active (yes)
Parameter setting	Setpoints	7.2 pH
	Parameter sets / proportional range	0.0 pH (signalling device)
	Parameter sets / hysteresis	0.2 pH
Select calibration	2-point calibration	25 °C
		pH buffer 1: 4.01
		pH buffer 2 7.00

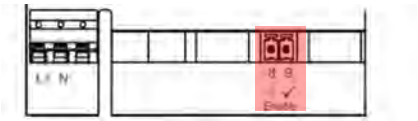
Terminal connection diagram



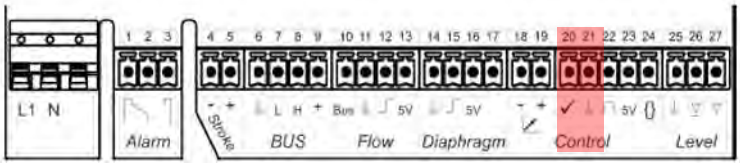
Terminal diagram



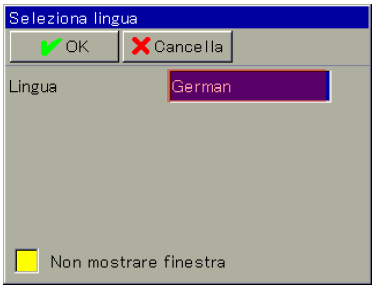
Enable signal connection for EcoPro metering pump



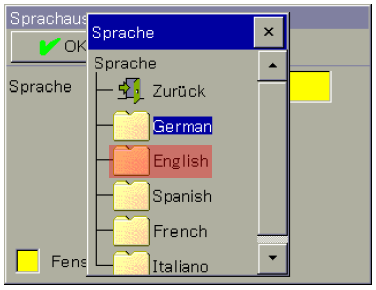
Enable signal connection for EcoAdd metering pump



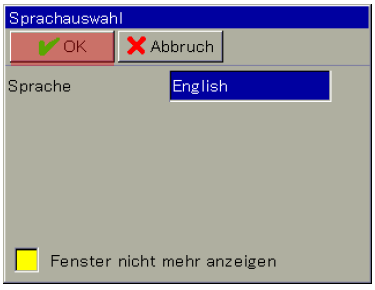
Language selection



Select the highlighted field, language selection is displayed

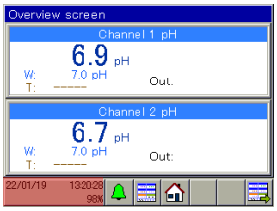


Select the required language

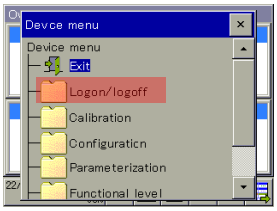


Press OK

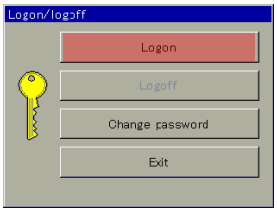
Device login



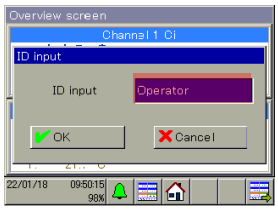
Press the highlighted button, switch to the device menu



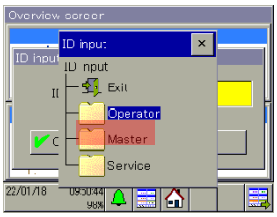
Select Sign in/out



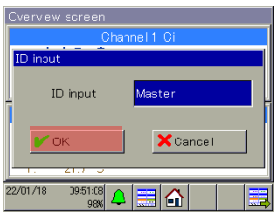
Select Log in



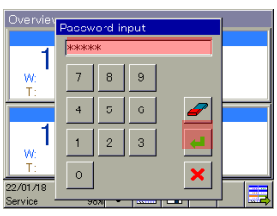
Select the ID input set-up field



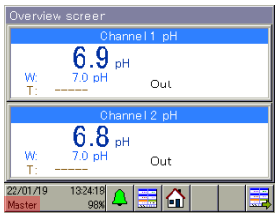
Login – select Master level



Press OK

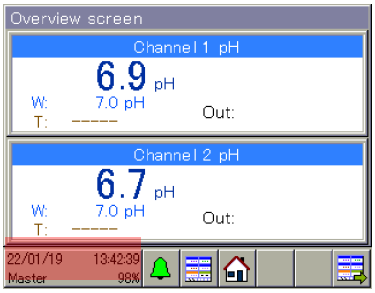


Enter password 08662, press Enter

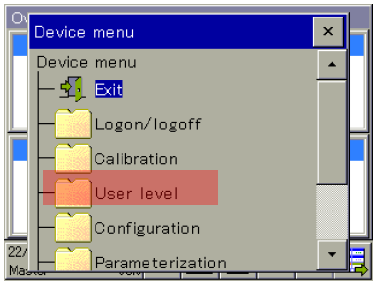


Master login is complete

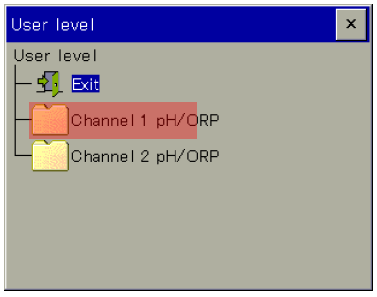
User level



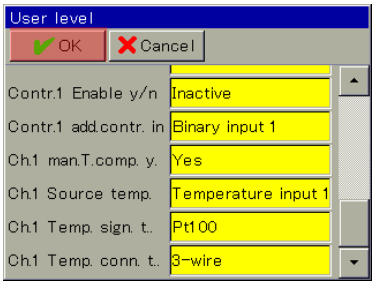
Press the highlighted button, switch to the device menu



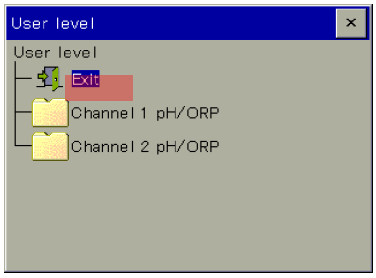
Select user level



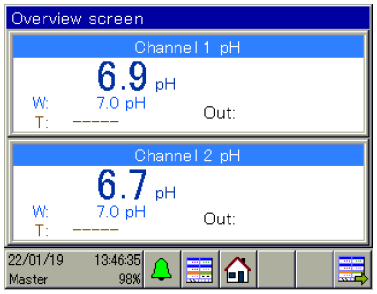
Select the appropriate channel and settings: change



Press OK button, return to User Level selection menu



Press the back key, switch back to the overview screen



Parametrisation of the proportional range or hysteresis

Proportional range:
When the proportional range is at 0.0 pH, the controller reacts as a pure signal device (the controller is switched on as long as the nominal value is exceeded or not met).
As soon as a value > 0.0 pH is set for the proportional range, the PID control response is activated. In this case, the control response depends on the values set for proportional range (P), integral time (I) and derivative time (D).

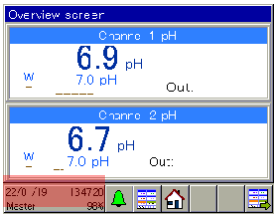
Hysteresis:
Prevents "switching flutter" (uncontrolled switching on and off) if the actual value is exactly at the nominal value. Hysteresis acts in the control direction when the controller is switched on.

Example:
Control direction direct, nominal value = 7.2 pH, hysteresis = 0.2 pH

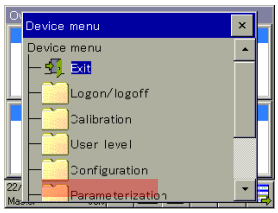
The controller switches on when 7.4 pH is exceeded and off when the actual value falls below 7.2 pH

Control direction inverse, nominal value = 7.2 pH, hysteresis = 0.2 pH
The controller switches on if the actual value falls below 7.0 pH and off if the value exceeds 7.2 pH

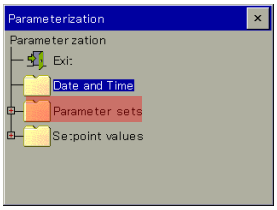
Parametrisation of the proportional range



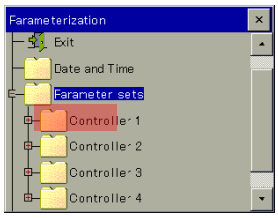
Press the highlighted button, switch to the device menu



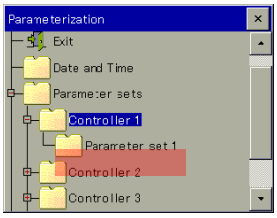
Select the parameter setting



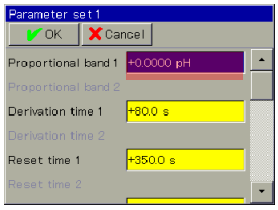
Select parameter sets



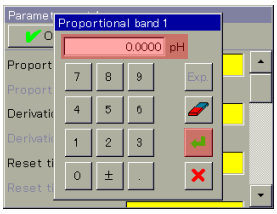
Select the corresponding controller



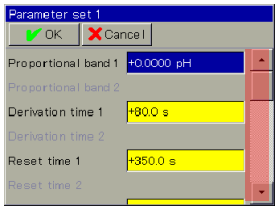
Select parameter set 1



Select the field "Proportional area 1"

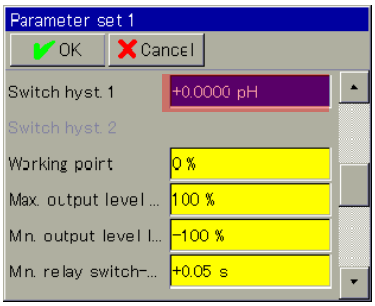


Set proportional range = 0.0000 pH, press Enter

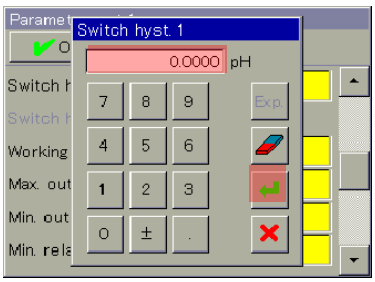


With the field selected, scroll down until "Switching hysteresis 1" appears

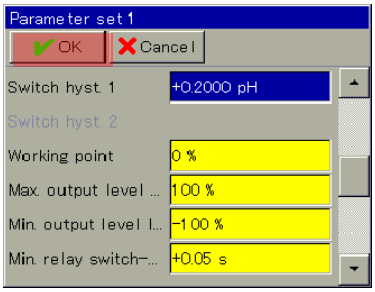
Hysteresis parametrisation



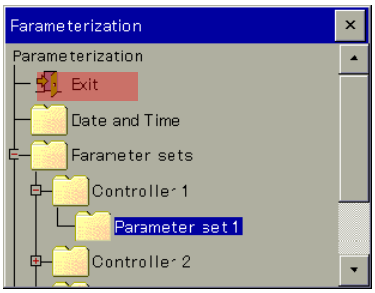
Select the "Switching hysteresis 1" field



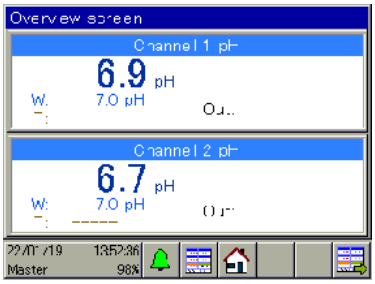
Set switching hysteresis 0.2 pH, press Enter



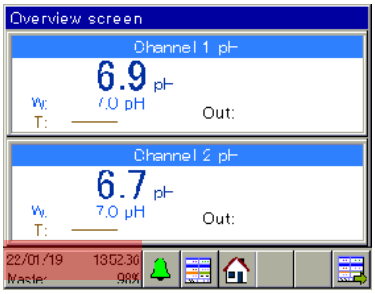
Press the OK button



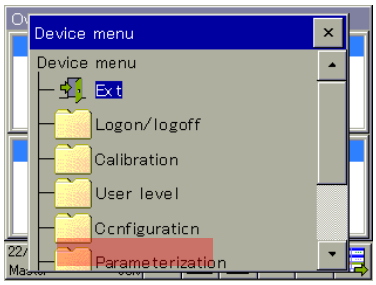
Press the back key, switch back to the overview screen



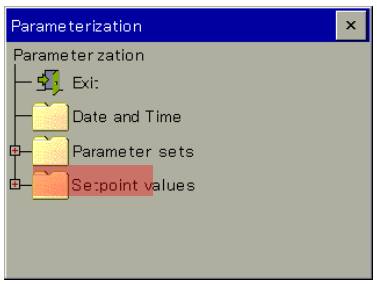
Parametrisation of nominal value



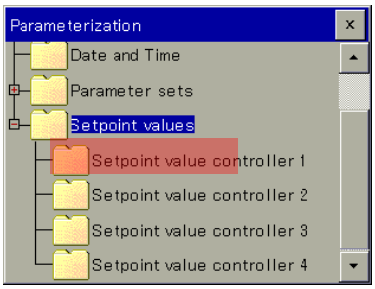
Press the highlighted button, switch to the device menu



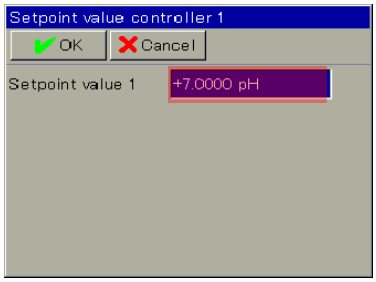
Select the parameter setting



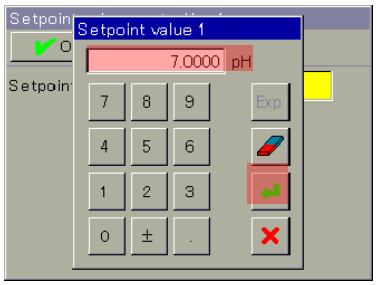
Select nominal values



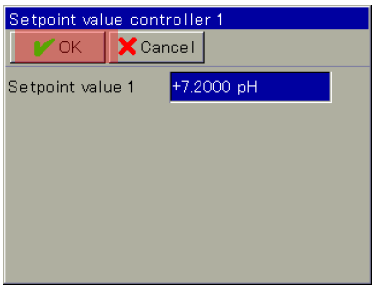
Select the nominal value of the associated controller



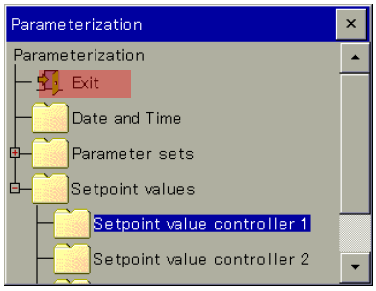
Select the highlighted field



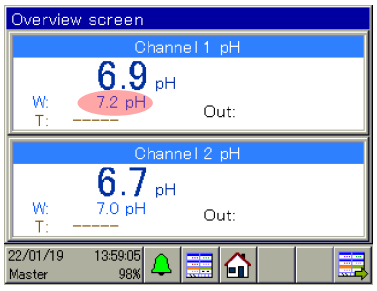
Set nominal value = 100 MS/cm, press Enter



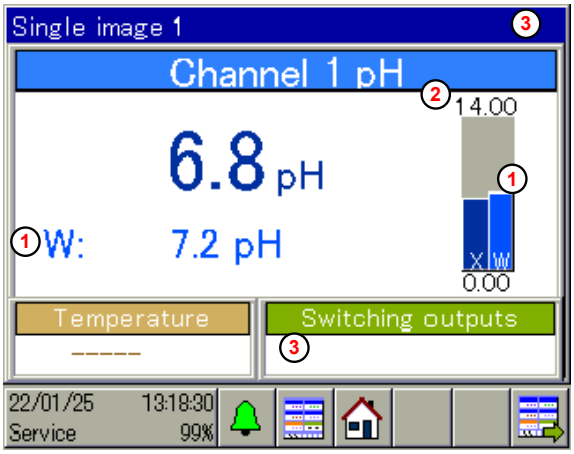
Press OK button, return to the Parametrisation selection menu



Press the back key, switch back to the overview screen

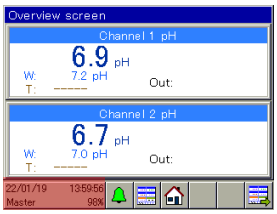


Result settings

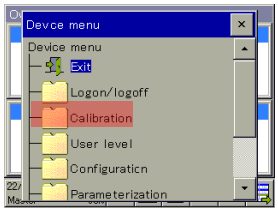


1 Nominal value W = 7.2 pH
2 Upper limit for display range = 14 pH
3 External enable missing (no closed contact at IN1)

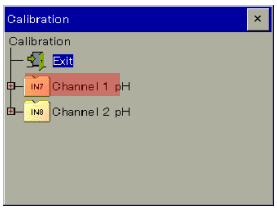
Select calibration



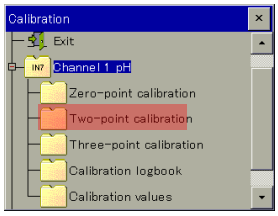
Press the highlighted button, switch to the device menu



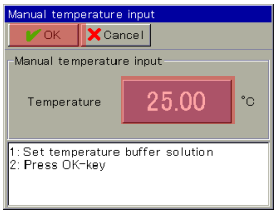
Select Calibration



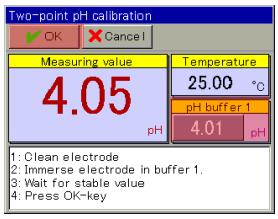
Select the appropriate channel



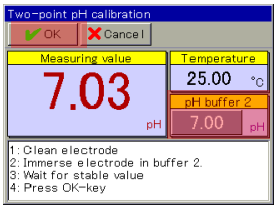
Select 2-point calibration



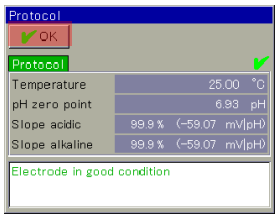
Set the current ambient temperature, press OK button



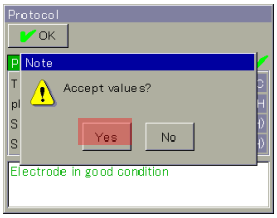
Set the value for buffer 1 (4.01), immerse the probe in the corresponding buffer solution, press OK button



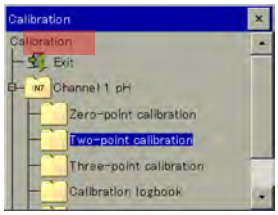
Set the value for buffer 2 (7.00), immerse the probe in the corresponding buffer solution, press the OK button



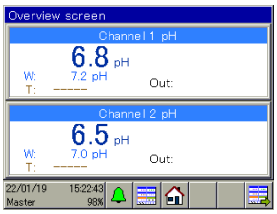
Press the OK button



Apply values? Press the Yes key, return to the Calibration selection menu



Press the back key, switch back to the overview screen



9 Operating

Personnel:
- Production supervisor
- Operator

9.1 Operating concept

This chapter explains how to handle the functions at the operator level (e.g. controller and data monitor) and how to access the menu structure for editing device settings. The Ecolab *'Versatronic'* is operated using the touch screen that can be touched with a finger or a pen with a soft, rounded plastic tip.

CAUTION!
Do not operate the touch screen with sharp or pointed objects, as these can damage the protective film and the touch screen.

Use only a soft cloth to clean the touch screen. Commercial cleaning agents may contain substances that damage the protective film and the display.

The operation depends on the user rights. The operating and setting options are restricted based on the user currently logged in.

9.1.1 Passwords and user rights

There are three user levels in the device with factory-configured user names, passwords and user rights. Passwords can be changed in the device.

The following tables provide an overview of the user accounts set up at the factory and the corresponding passwords as well as the access rights of the respective user level.

Default passwords

User levels	Without logon	Operator	Master	Service
Factory password	-	08662	08662	(reserved for Ecolab)

CAUTION!
The passwords shown here are only for the "initial configuration" of the device!

To ensure process security, we urgently point out that passwords must be changed and stored securely after successful configuration.

Default user rights

User rights	User level			
Display	Without logon	Operator	Master	Service
Display overview, individual and controller images	X	X	X	X
Calibration / Show calibration log	X	X	X	X
Configuration / Show parameters	X	X	X	X
Parameterisation / display parameters	X	X	X	X
Function level / Show data	X	X	X	X
Device info / display data	X	X	X	X
Calibrate touchscreen	X	X	X	X
Registration / Show registration image	X	X	X	X
Event list / Show event list		X	X	X
Use				
Acknowledge alarms		X	X	X
Controller image / Set nominal values, Switch to manual mode		X	X	X
Controller configuration / Self-optimisation			X	X
Carry out calibration		X	X	X
User level / Change parameters		X	X	X
Configuration / change parameters				X
Parameterization / change nominal value		X	X	X
Parameterization / controller parameters, Change date / time			X	X
Function level / Simulate outputs				X
Service / Default configuration				X
Registration / Evaluate measurement data history		X	X	X
Memory manager / Change device configuration, Export service data, Update software				X
Enable extra codes				X

9.1.2 Menu structure

At **User level** you can use 3 different navigation buttons (see *Chapter 9.1.3 'Controls' on page 100* , fig. , pos. (4), (5), (7)) to get to the device option screens.

The menu levels "Device Menu" and "Alarm / event list" (see , *Chapter 9.1.3 'Controls' on page 100* , fig. , pos. (2), (3)) are also opened with these buttons. The device menu contains submenus for setting, maintenance and diagnostics of the device and its functions.

The memory manager is called automatically when a USB flash drive is plugged into the USB host interface. This is used to exchange data between the device and the inserted memory stick.

Menu structure overview

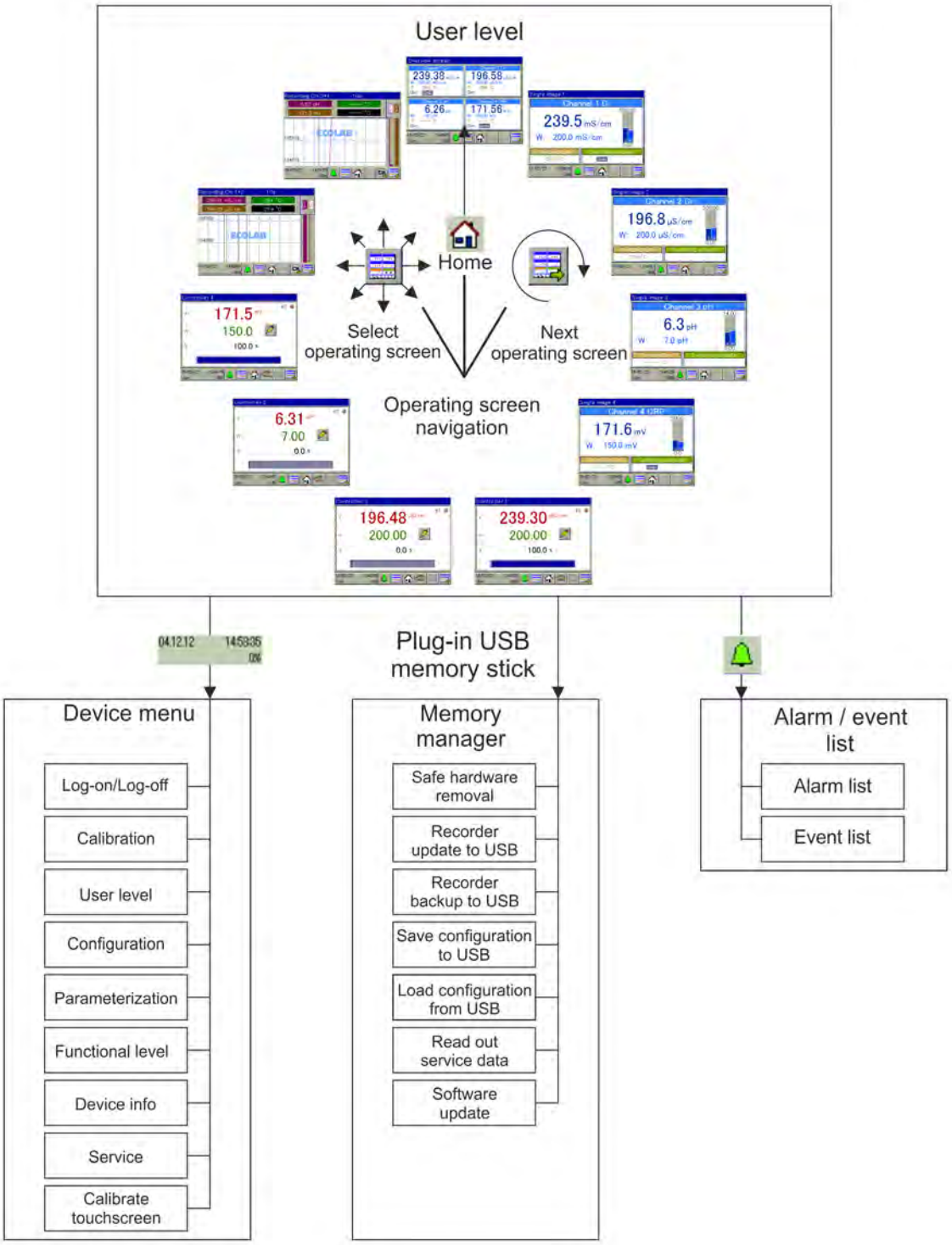


Fig. 33: Menu structure overview

In the "memory manager" the entries "Recorder update to USB" and "Recorder backup to USB" will be displayed only if the extra code "registration function" is enabled.

Operating screens of the control ring

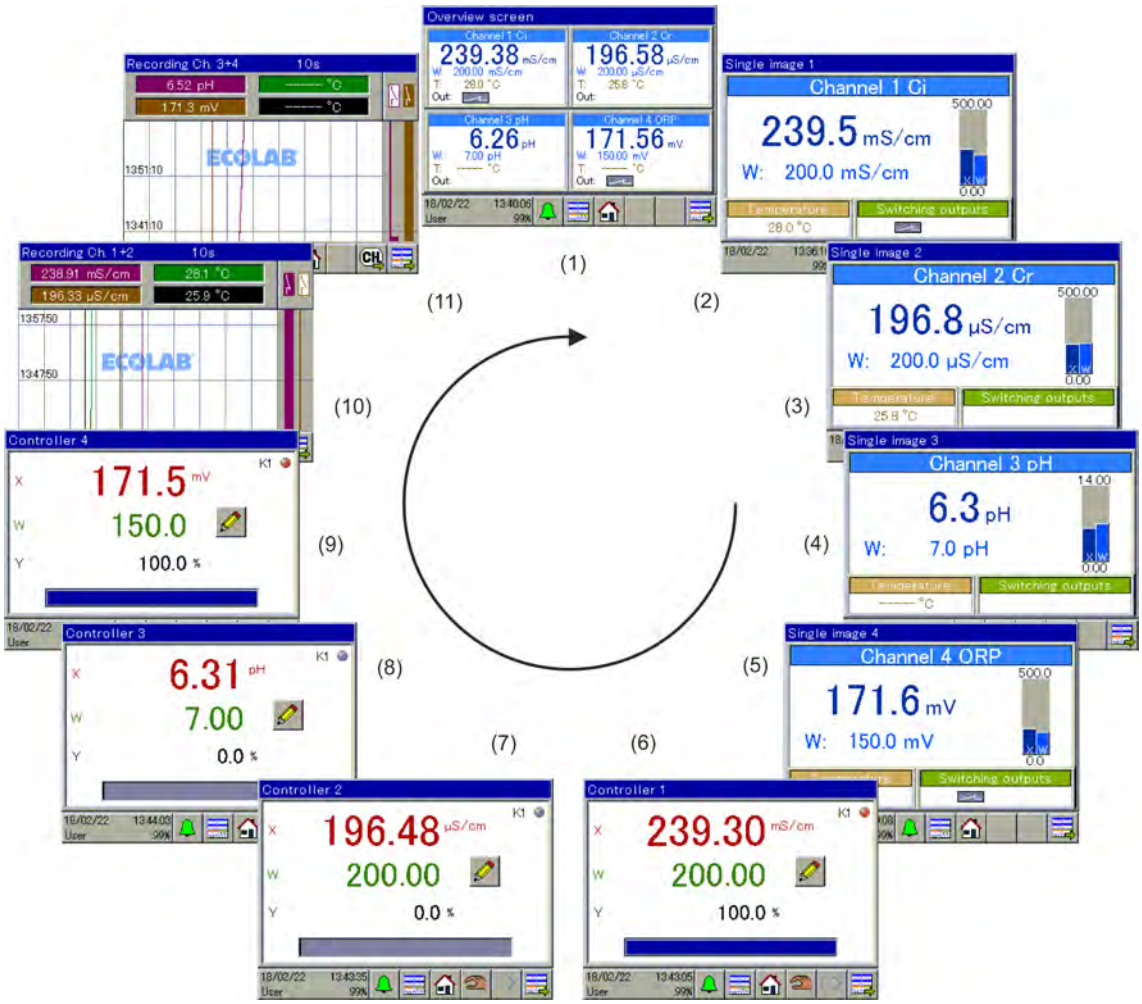


Fig. 34: Operating screen of the control ring

Pos.	Screen	Description
1	Overview 1	Depending on the equipment, an overview image for a 2-, 3- or 4-channel device is shown
2	Single view 1	In single-image the main parameters of measuring channel and controller are displayed.
3	Single view 2	
4	Single view 3	
5	Single view 4	
6	Controller image 1	In the slider images, the setpoint, actual value, degree of operation and switching state of the control output are displayed. In addition, controls, manual output level control and self-optimisation are available here setpoint input available. Access to the control functions depends on the user rights of the user who is logged in.
7	Controller image 2	
8	Controller image 3	
9	Controller image 4	
10	Registration image group 1	Diagram Group 1: Visualisation of reading channel 1, channel 1 temperature, control output channel 1, channel 2 reading, temperature, channel 2, channel control output 2
11	Registration image group 2	Diagram Group 2: Visualization of measured value channel 3, channel 3 temperature, control output channel 3, channel 4 measured value, temperature, channel 4, channel control output 4

9.1.3 Controls

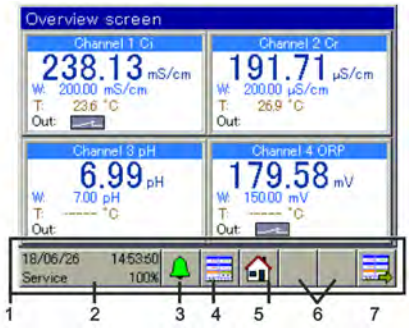


Fig. Controls

1 Operating area
2 “Device menu" button
3 “Alarm/Event List" button
4 “Select display image" button
5 “Home" button (back to main view)
6 Placeholders for additional buttons for controller and operator image
7 “Next operating screen" button (scroll through display images)

9.1.4 Display elements

9.1.4.1 Display elements Versatronic Standard

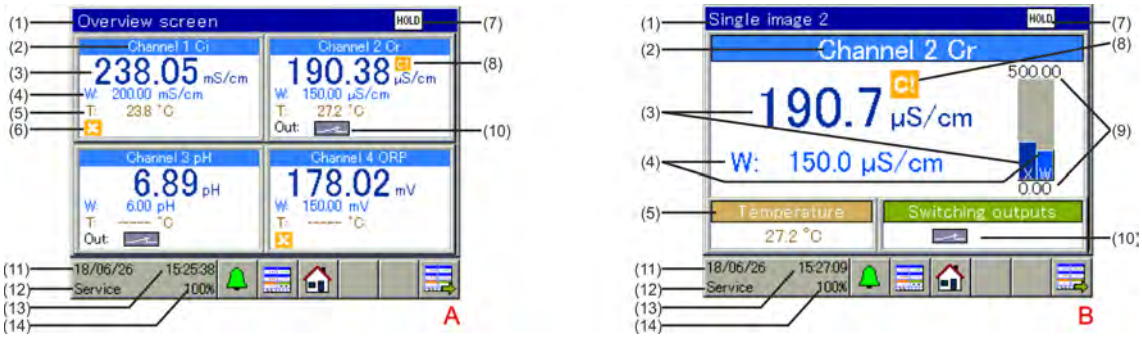


Fig. 35: Versatronic Standard: Overview image and single image

A Overview screen
B Single image
1 Name of display image
2 Name of measuring channel
3 Measured value
4 Nominal value controller
5 Temperature
6 Not approved (control output disabled)
7 Hold group display (one or more measurement channels are not approved)
8 Calibration timer expired (perform calibration!)
9 Selected display range
10 Control output 1 of the respective measuring channel active
11 Date
12 Login level
13 Time
14 Remaining memory display in % for registration function

9.1.4.2 Display elements for Versatronic Cooling Water

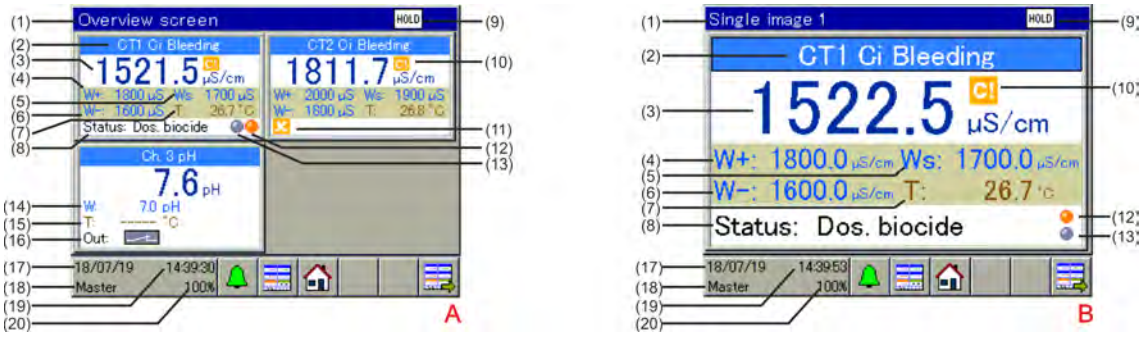


Fig. 36: Versatronic Cooling Water: Overview screen and individual screen

A Overview screen
B Individual screen
1 Description of display screen
2 Description of measuring channel
3 Measured value
4 Switch point for bleeding on
5 Switch point for pre-bleeding on
6 Switch point for bleeding off
7 Temperature of cooling water
8 Fresh water quantity
9 Waste water quantity
10 Current status of cooling water treatment
11 Collective display Hold (one or more measuring channels are not enabled)
12 Calibration timer expired (perform calibration)
13 Enable missing (control output disabled)
14 Biocide dosing indicator
15 Circulation indicator
16 Nominal value for controller additional measurement
17 Additional temperature measurement
18 Switching state of output for additional measurement (output active)
19 Date
20 Login level
21 Time
22 Memory remaining indicator in% for registration function

For a description of the functions of the Versatronic Cooling Water, see ↳ *Chapter 4.1.1 'Special version Versatronic – Cooling Water' on page 26* .

9.1.5 Invalid display values

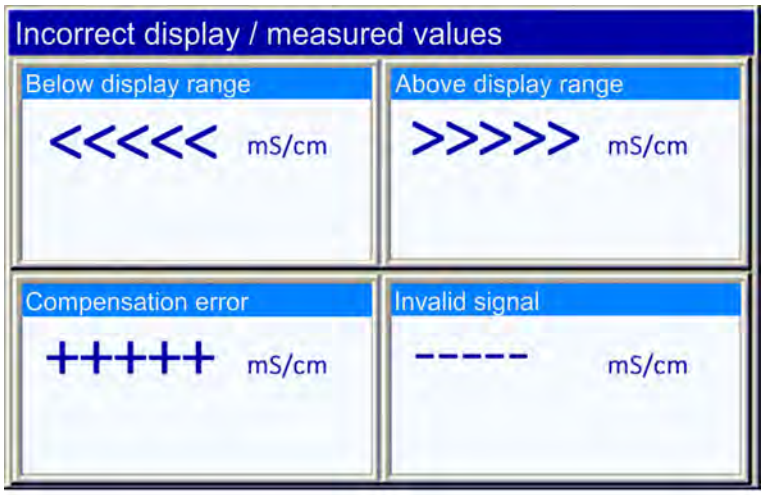


Fig. 37: Example display invalid values:

Invalid input signal / readings or error in the configuration of the analogue inputs are detected and visualised in the reading displays as follows:

Type of error	Display
Below display range	<<<<<
Above display range	>>>>>
Compensation error: An error has occurred in the compensation of influencing analysed readings. A review of the compensation settings in the configuration of the analysis measuring input in question is required.	+++++
Invalid display value Possible errors are: ■ Error input: An erroneous signal is applied to an analogue input or there has been selected an analogue input which is not equipped with an option board. ■ Error in the mathematics module formula: The result of a mathematical formula is invalid (i.e. divided by zero)	-----
Display overflow: The display value is outside the limits -99999 to 99999.	*****

9.1.6 Entering text and numbers

Input dialogues for text or numbers appear automatically when a corresponding input field is tapped.

Input dialogue for text

In addition to the conventional inputting characters, there are two special features:

- Special characters are displayed automatically when such buttons are available that contain special characters / umlauts.
- The text list makes it easier to enter frequently used strings.
  The device stores a history of input strings internally. These are then available in the text list to choose from, and can be easily copied by tapping into the input line.

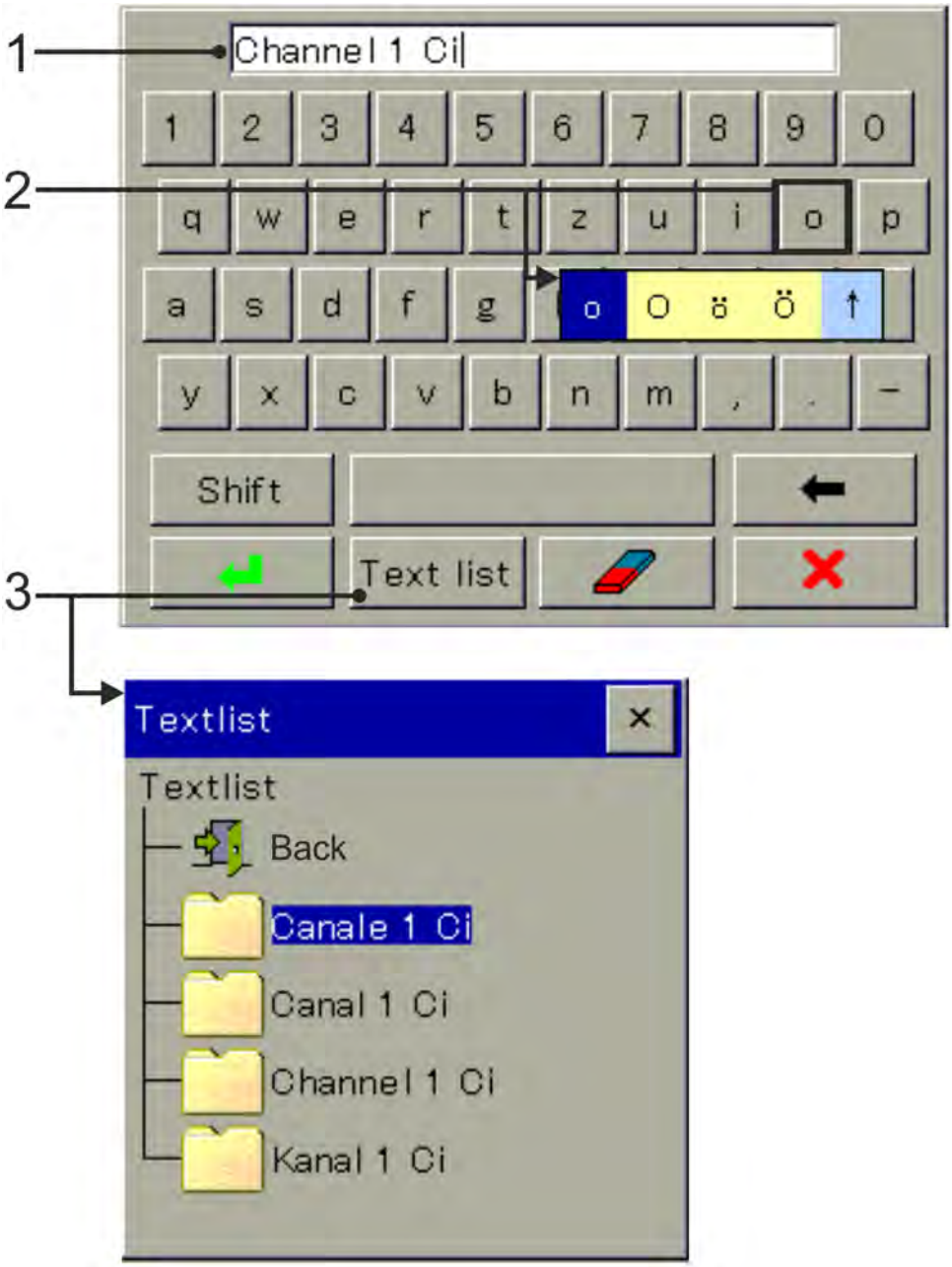


Fig. 38: Input dialogue for text

1 Entry line
2 Select umlauts/special characters
3 Select from text list

Entry dialogue for numbers

When you tap an entry field for numerical values, this screen appears. Special feature: Use the **"Exp" button** to enter the exponent to the power of ten.

Procedure: Enter the basic numerical value ➔ Confirm "Exp" ➔ Enter exponent ➔ Confirm entry

Fig. 39: Entry dialogue for numbers

Entry dialogue buttons

Explanation	Button
Confirm entry (entered value is accepted and the dialogue is closed)	
Cancel the entry (entered value is rejected and the dialogue box is closed)	
Delete one character	
Completely delete the input line	
Calling the text list (choice of a history of input strings)	Textlist
Enter an exponent for powers of ten	Exp

9.2 Alarm / event list

In numerous functions of Ecolab *'Versatronic'* it is possible to configure alarms and event functions. In addition, the electronics of the Ecolab *'Versatronic'* monitor themselves and trigger corresponding hard-coded alarms and events if there are internal issues with the device.

Alarms and events are listed in chronological order of their appearance in the lists. Go to the list via the menu "alarm/event list."

Go to the alarm/event list by pressing "alarm / event list" at user level.
See *Chapter 9.1.3 'Controls' on page 100* .

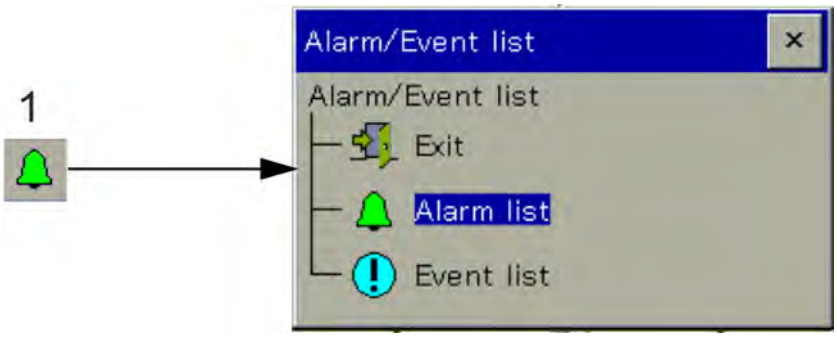


Fig. 40: Alarm / event list

1 "Alarm / event list" button

9.2.1 Alarm list

The alarm list shows pending alarms. Alarms go off when the alarm condition is resolved. Each alarm in turn triggers the "Collective alarm". The alarm list view has buttons for viewing details on alarms and for acknowledging collective and dosage alarms. See Fig. 41 .

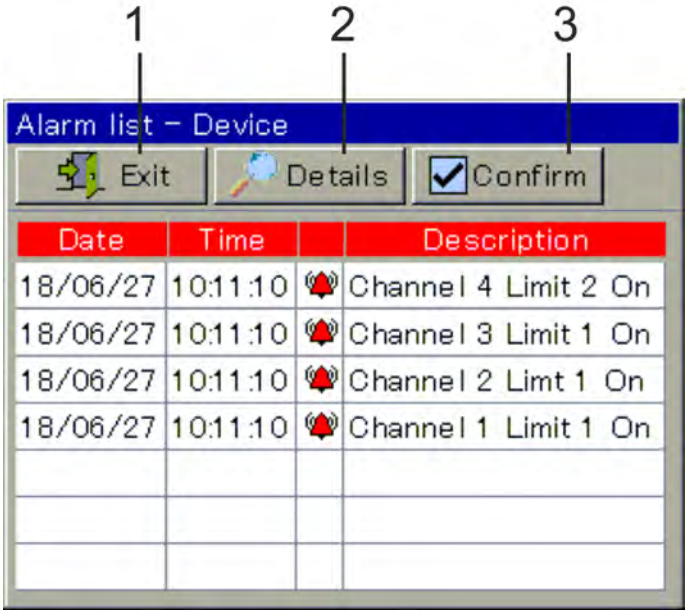


Fig. 41: Example: Alarm list

1 Back to user level
2 Full description text of the selected entry
3 Acknowledge collective / dosing alarm

Alarms are visualised also by the colour of the bell icon on the button "alarm / event list" in the menu item "Alarm List" menu "alarm / event list" and in the title bar of the operating screens:

- Red bell: At least one alarm pending
- Green bell: No alarms

<u>Acknowledge collective / dosing alarm</u>

The dosing alarm can be reset in the alarm list under Acknowledge / dosing alarm. The collective alarm is automatically reset when the alarm condition no longer exists.

9.2.2 Event list

The event list logs a number of events which are essential for tracking and diagnostic purposes. Depending on the event type, the entries are marked with corresponding symbols. Additionally, events in the diagrams of data monitoring / recording function are registered with an icon.

For details on the data monitoring / registration function,
see *Chapter 9.5 'Using the data monitors / recording function' on page 115* .

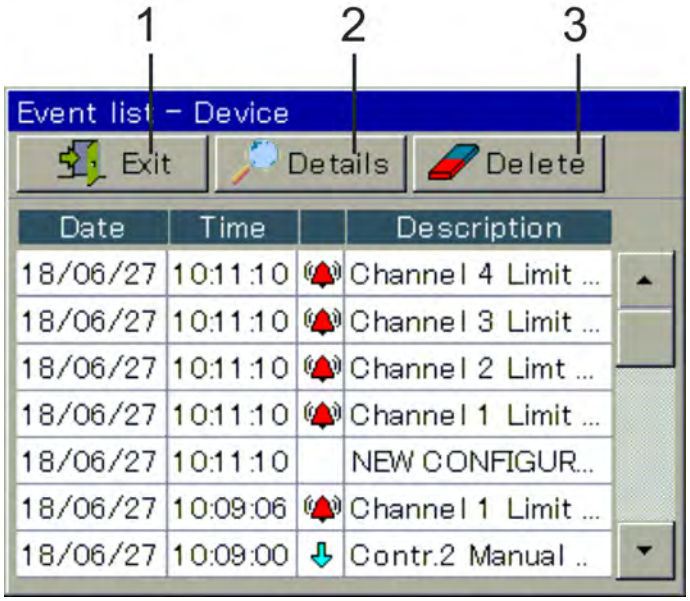


Fig. 42: Event list

1 Back to user level
2 Description text of the selected entry
3 Deleting the event list

The following table provides an overview of possible entries in the event list.

Event	Symbol
Power On	
Power Off	
Alarm occurred	
Alarm stopped	
■ Configured event (condition occurred) ■ Calibration start ■ Timer start ■ Wash contact start ■ Controller manual mode ■ Self-optimisation controller opened	

Event	Symbol
■ configured event (condition finished) ■ Calibration stop/abort ■ timer stop ■ Wash contact stop ■ Manual mode controller OFF ■ Controller Autotune complete	
Comment added	
■ Daylight saving time ■ No connection to an input module ■ Configuration change ■ Reset counters ■ Reset flow rate measurement ■ Acknowledge collective alarm	No icon

9.3 Storage management (USB flash drive)

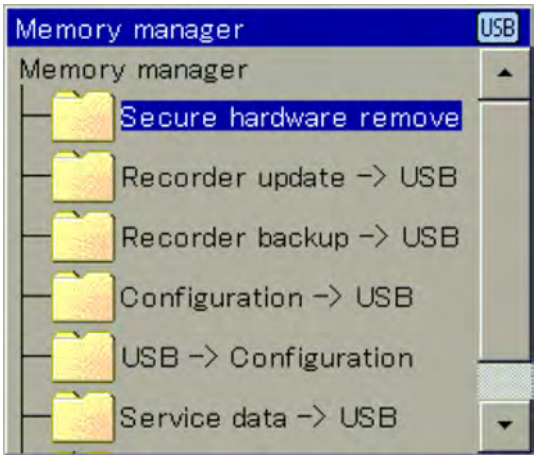


Fig. 43: Memory manager

With the memory manager, the data transmission between the Ecolab *'Versatronic'* is done via a USB memory stick. To access the Memory Manager, close all open windows and insert the USB flash drive into the USB host interface. The storage manager then opens automatically. To access the menu items "USB -. Device Config", "Service data - USB" and "software update" You must have the appropriate user rights.
By default, only Service users are authorised to do this.
See ↳ *Chapter 9.1.1 'Passwords and user rights' on page 96* .

Menu item of the memory manager:

- **Safely Remove Hardware:**
  To prevent damage to data or hardware, this menu item is to be called before a plugged-in USB flash drive is disconnected.
  Please note the instructions on the device display.
- **Writer update ➔ USB:**
  Use this option for **regularly collecting recorder data** and **the continual archiving** of measurement data history. Measurement data that has not been picked up is transferred along with its configuration data on the memory stick. The measurement data is stored in DAT files and the configuration data in SET files. These files can be opened with the evaluation software PCA3000 Ecolab and assessed. The exported data is internally marked as collected and the residual capacity display set to 100%.

CAUTION!
Make sure recorder updates are carried out on time!

If the ring buffer is full (remaining memory screen of the device at 0%), measurement data in the ring memory (starting with the oldest) is overwritten and the measurement data lost.

- **Recorder backup ➔ USB:**
  Use this option to back up you recorder data for protection against **data loss**. All measurement data stored in the ring memory (also already picked up) are transferred along with their configuration data on the memory stick.
  The measurement data is stored in DAT files and the configuration data in SET files. These files can be opened with the evaluation software PCA3000 Ecolab and assessed.
  Unlike the recorder update, the recorder data is not flagged internally and the remaining memory screen is not reset.

The functions "Recorder update" and "Recorder backup" are only available if the extra code "Registration" is enabled.

By changing the configuration of the device, a measurement data recording is completed. The previous measurement data since the beginning of the current data record is stored in a file with the extension "DAT" together with another file with the extension "SET" in the unit. When the new configuration is applied, a new recording section begins. When recorder data is collected via an update or backup, each recording section has one DAT file and one SET file.

Device configuration ➔ USB
The complete and current configuration of the device is transferred to the memory stick and stored in a file named "KONF304.SET". If there is already a configuration file on the stick, then a security prompt appears asking if you really want to overwrite it.
Press OK to save the current configuration to the stick and overwrite the existing file.

USB ➔ Device configuration:
A configuration stored on the memory stick is loaded into the device and activated as the current configuration. Only the currently active configuration is overwritten.
The previous default configuration is maintained.

Service data ➔ USB:
A record with service-related information of the device is transferred to the memory stick and stored in a file named "DEBUG304.SET". The information can be used by Ecolab service for diagnostic purposes.

Software update:
The device software can be updated using a USB memory stick.
A corresponding update file must be stored on the memory stick in advance that you can obtain from Ecolab service.

CAUTION!
It is strongly recommended to perform a backup of the configuration and recorder data before a software update.

9.4 Using the controller

Since the regulation of the automatic control operation is in the foreground, it is very important to have the correct configuration of the respective controller and its configuration (adjustment of the control response) to achieve good process stability.

Therefore, make sure that all your settings are correct on the user level and the parameter before operation of a controller channel.
See ↳ Chapter 10.3 'User level' on page 157 .

The configuration is done automatically in most cases with the help of self-optimisation. In exceptional cases, it may however be necessary to determine control parameters experimentally or computationally and enter them manually in the parameter sets of the controller.

The operation of the four different operating modes (automatic rule-mode, manual mode, hold mode and self-optimisation) is shown in the following four sections.

9.4.1 Using the automatic controller

The automatic control mode is the normal mode of the controller to keep the actual value of a process variable constant at a predetermined desired value. The controller evaluates the control deviation and controls the output level so that the actual value of the process is brought to the target value. You can change the current set point in the controller user screens or in the "Settings". See Fig. 44 and *Chapter 10.5.3 'Setpoints' on page 205* .

The controller picture of the current controller setpoint can, under certain conditions, be changed to the "Manual Mode" or "Self-optimisation". The self-optimisation is not enabled by default. If this function is required, it must be activated in the configuration level first. Use is permitted only if you are logged in as a Master.
For the setpoint adjustment and manual mode activation, the following applies: Only if you are logged in as an Operator or Master can you use these functions.

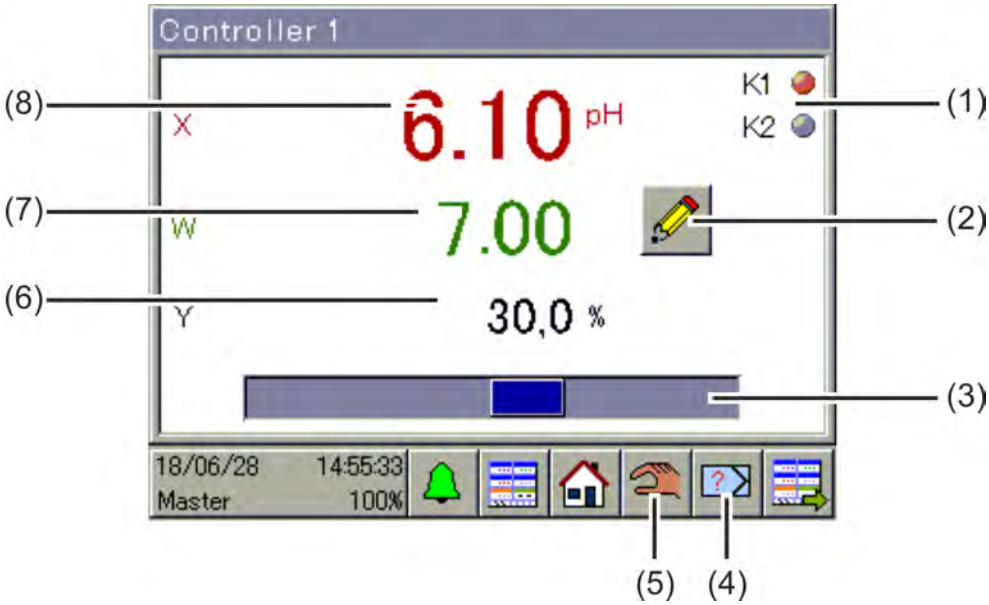


Fig. 44: Controller operating

(1) Representation of the binary controller output signals as indicator lights
(2) The "manual input" changes the current set point. The change in the currently active set point is incorporated in the controller parameters.
(3) Bar graph showing the current output level
(4) Start / cancel button "auto-configuring". Auto-configuring is used for automatic determination of optimal controller parameters.
(5) Start / cancel button "Manual Mode". In manual mode, the output level of the controller can control output increases by hand or lowered and thus the control output will be activated or deactivated.
(6) numeric display of the current output level
(7) Display of the current setpoint
(8) Display hide actual value

9.4.2 Controller in manual mode

In manual mode, the operator can control the controller outputs manually.

The control of the controller outputs can be done in two ways:

- **Manual value input:**
  Use the "manual input" to open dialogue for entering a fixed numerical value for the manual output.
- **Jog:**
  Press and hold the arrow buttons to set the output ratio to ± 100% and the binary control output to "on" depending on the configuration controller. After releasing the output level falls to 0% and the corresponding binary control output "off" back.
  Enter this actuator feature (i.e. solenoid valves, metering pumps or motor actuators) manually. To protect the actuator, the output level does not change abruptly but steadily during actuation.

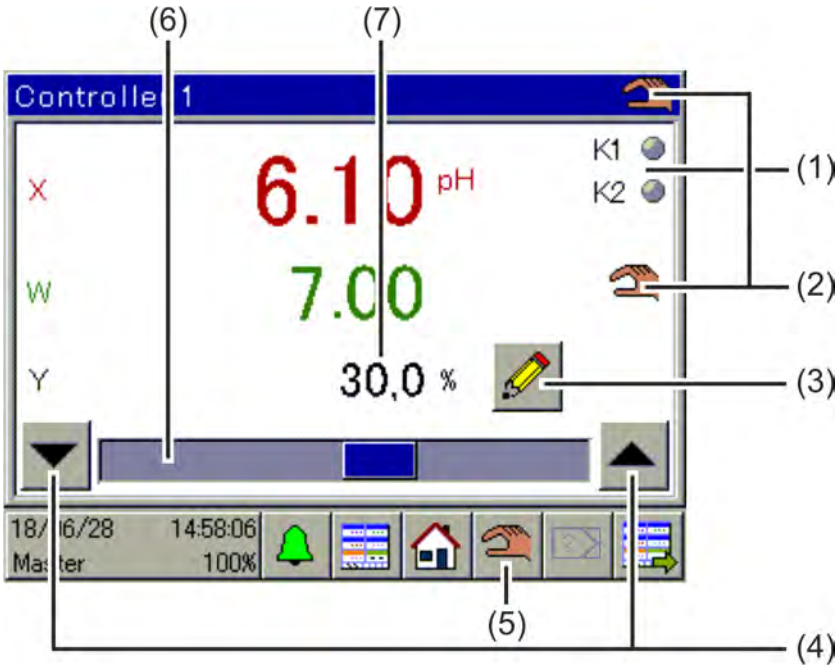


Fig. 45: Controller in manual mode

(1) Representation of the binary controller output signals as indicator lights
(2) Display of the active mode hand
(3) Button "manual input" to enter the manual output level
(4) The "Jog" buttons are for manual control of the actuators **Down arrow for** output level = -100% and binary controller output (only in three-point, three-point step controllers and proportional controllers with integrated positioner) up arrow for output level = a + 100% or binary controller output
(5) "Manual Mode" on / off button
(6) Bar graph showing the current output level
(7) numeric display of the current output level

9.4.3 Hold mode

<u>The Hold mode of a controller is activated in two ways:</u>

- Calibration of the actual value
- If there is no enable signal, the release function is activated (see Agenda user level "released y / n" or "additional enable input")

In Hold mode, the automatic control operation is stopped. The output level of the controller is the preconfigured number (default = 0%), unless the accepting the Hold output is turned off in the settings. In this case, the output level is frozen.

Only the setpoint can be changed in this mode. However, the setpoint change remains in the Hold mode without effect. The amended target value reaches only when the controller is returned to the automatic control mode.

The Hold mode has priority over the manual mode. If Hold mode is activated while the controller is in manual mode, the controller goes from manual mode to hold mode, and the hold operation returns to manual mode.

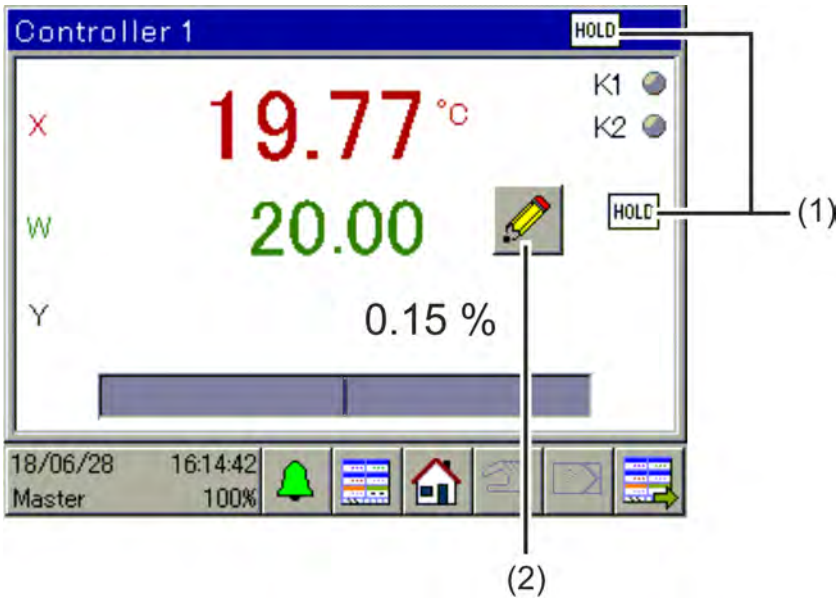


Fig. 46: Controller 01

(1) Active Hold mode indicator
(2) The "manual input" changes the current set point. The change in the currently active set point is incorporated in the controller parameters. However, the output level remains at 0% during Hold mode.

9.4.4 Optimising the controller

The optimisation of the control behaviour can be done by entering known parameters manually or automatically with the "self-optimisation" option. During self-optimisation, the respective controller calculates the mathematical parameters of a process.
The controller changes the output level (jump) and evaluates the response of the process actual value of (step response). The controller parameters set like this are adopted in the "Settings" after a successful self-optimisation run.
See ↳ *Chapter 10.5.2 'Parameter sets (controller parameters)' on page 203* .

WARNING!
During self-optimisation, the controller outputs may take on unpredictable values! Before starting self-optimisation, it must be ensured that larger deviations of the actual value from the set value cannot cause material damage or personal injury.

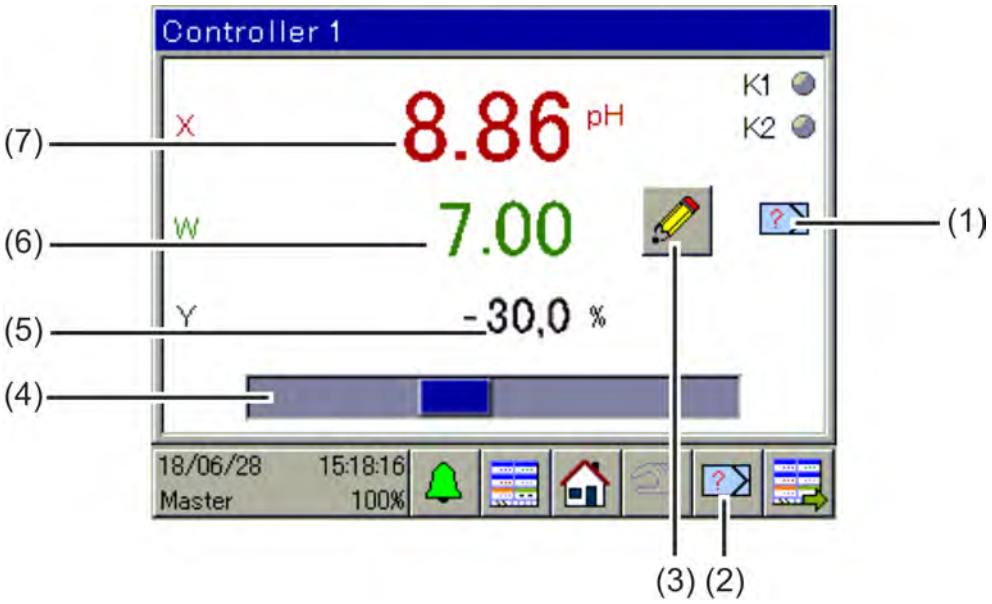


Fig. 47: Optimising the controller

(1) Show active self-optimisation
(2) "Self-optimisation" start / cancel button
(3) Button to change the current setpoint
Changes setpoints during adjusting is not possible.
(4) Bar graph showing the current output level
(5) numeric display of the current output level
(6) Display of the current setpoint
(7) Display hide actual value

9.5 Using the data monitors / recording function

In the standard version of Ecolab ‘*Versatronic*’ equipped with a data monitor. Used for recording and viewing analogue measurement data and signal states of binary functions. There are 2 groups are available from which to record each up to 4 analogue values and binary values 3 and may be in a line recorder chart. For each group, there is a separate diagram in the control ring.

An extension of the data monitor is the registration function, which is available as an extra. See *Chapter 12.9.4 ‘Enable extra codes’ on page 267* .

The features of the data monitoring and registration function are shown in the following table:

Feature / function	Data monitor	Recording
Measurement of data recording Recording the readings of up to 4 analogue channels and display of readings in line recorder representation	X	X
Binary data recording Recording of binary values of up to 3 binary channels and display the binary data as binary tracks chart	X	X
Show events Entries in the event list will be displayed as an icon in a line recorder chart	X	X
History function Scroll down the line recorder chart to past measured data and events		X
Zoom function View of measurement data archives for longer periods in a compressed image section of the time period		X
Measurement data collection With USB memory stick for archiving recorded measurement data and evaluation with Ecolab PCC / PCA3000		X

9.5.1 Controls data monitor / recording function

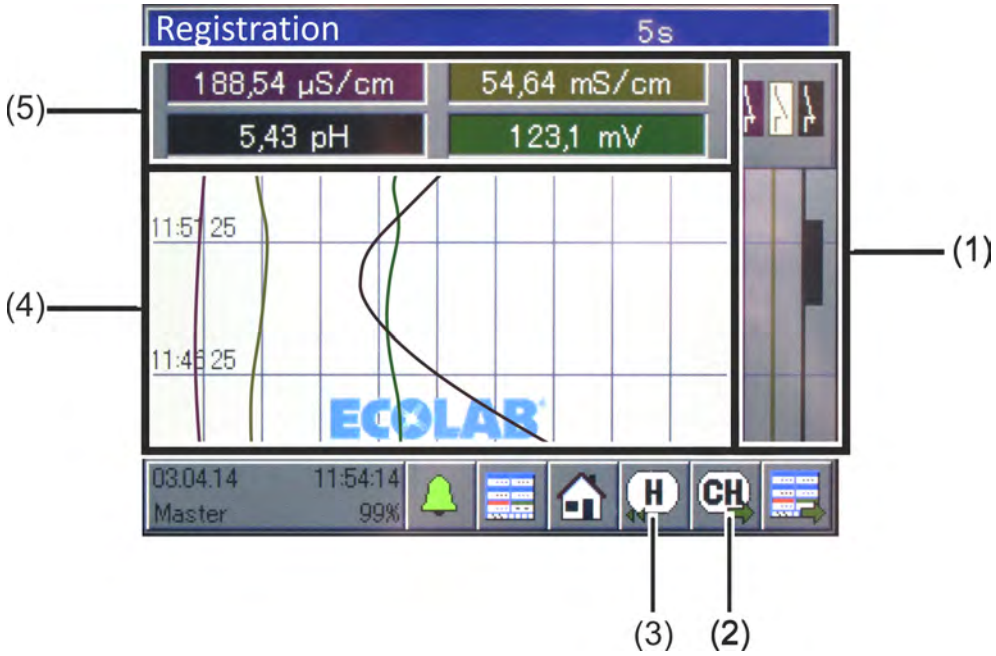


Fig. 48: Data monitor controls

(1) 3-channel binary tracks diagram (visualisation of the recorded signal states of up to 3 binary values)

(2) Button "channel handoff" to scroll the pin views (graphs a scale with recorder pin) for the individual channels 1 to 4. See Fig. 49 or Fig. 50 .

(3) **[3], only with extra registration:** "History" to view all stored measured data and events button. See *Chapter 9.5.2 'History function' on page 118* .

(4) 4-channel line recorder chart (visualisation of the recorded data of up to 4 analogue values and display of events as a symbol)

(5) Display field for the numerical display of the current measurements of the analogue channels 1 to 4

Pen view

Use the "Channel step-on" (see Fig. 49 (2)) are highlighted in the individual measurements of the respective group.

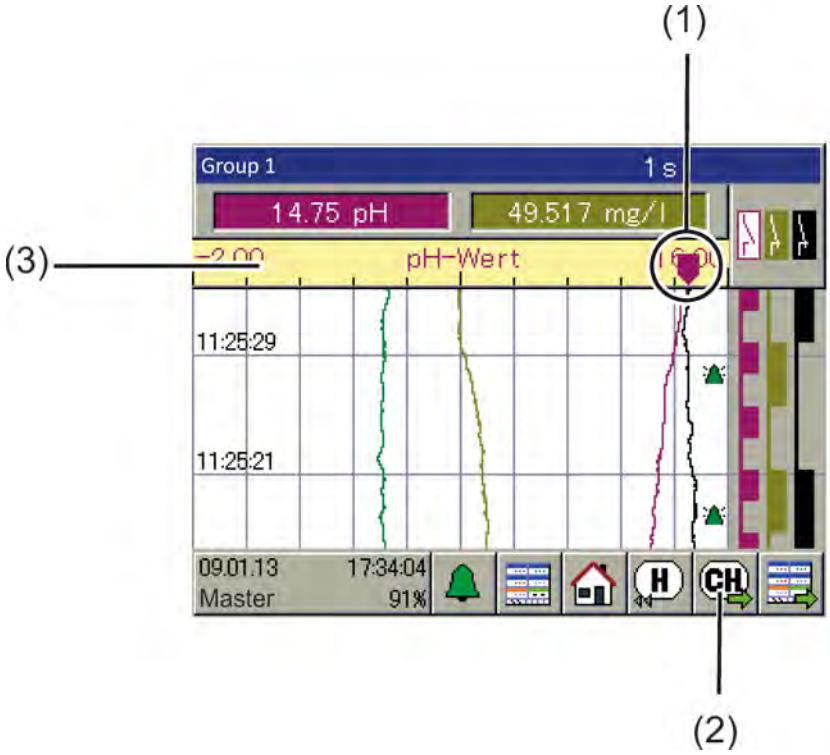


Fig. 49: Pen view

(1) Recorder pen - The position on the scale corresponding to the current reading of the channel.

(2) Button "channel handoff" to scroll the pen views (graphs a scale with recorder pen) for the individual channels 1 to 4

(3) Scale - The beginning and end of the scale correspond to the "display area" in the configuration of the source of the analogue value (i.e. analogue input or mathematical formula).

Browse pen views

The sequence of views that are displayed when repeatedly pressing the button "Channel forwarding" in succession, can be taken from the following chart.

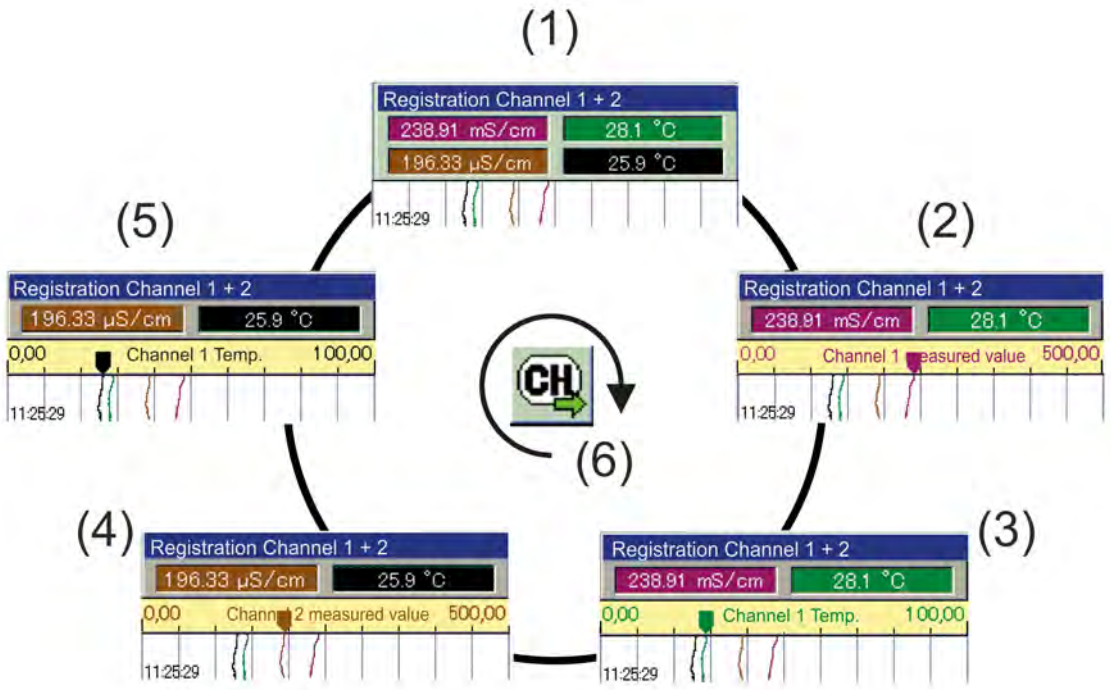


Fig. 50: Browse pen views

1 General line recorder view
2 Pen view measured value channel 1
3 Pen view temperature channel 1
4 Pen view measured value channel 2
5 Pen view temperature channel 2
6 Channel forwarding

9.5.2 History function

The history feature is only available in the registration function. It allows you to view all the recorded data in the ring memory on the device screen.
The "history" button in the operating window of the group opens the history.
The view can be brought into the desired shape using a scroll and zoom function.

- **Scroll:**
  The chart can be scrolled forward and backward using "scrolling".
- **Zoom:**
  The time range can be compressed in the display with the "Zoom".
  You can view the measurement curves over a longer period in one section of the screen.

Use "Exit" to leave the histories view and the display returns to the operating window of the corresponding group.

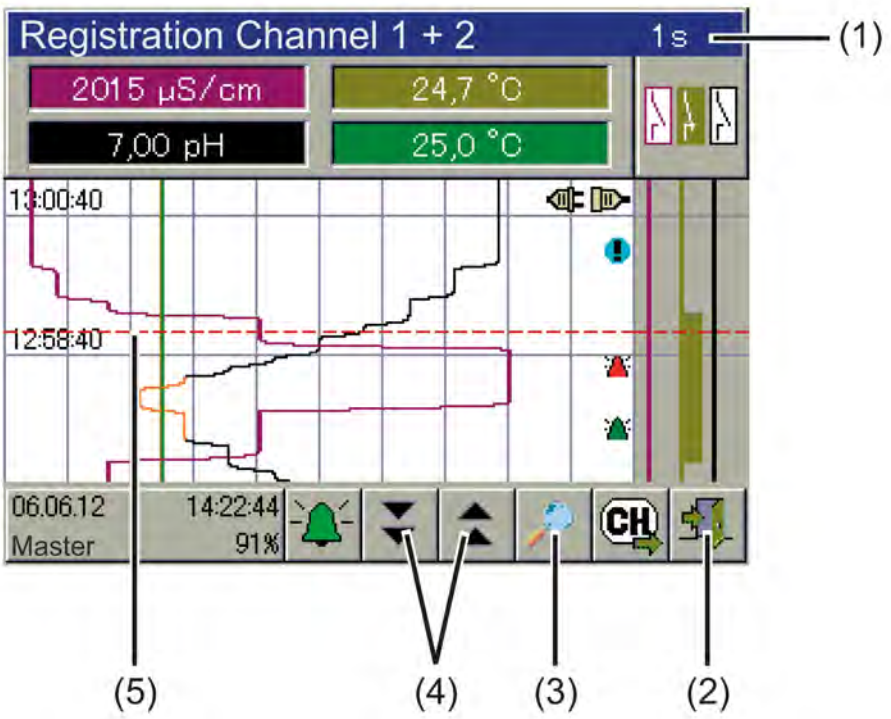


Fig. 51: History function

(1) Title bar including specification of memory cycle time
(2) "Exit" button to leave the histories View
(3) "Zoom" button to compress the time range in the frame
(4) Buttons "scrolling" for forward and backward scrolling in the history
(5) Cursor

9.6 Online visualisation

A web browser can be used to call and view all operating screens of the control ring, alarm/event list, measured data history of the recording function and the calibration logbook using online visualisation. As a prerequisite, "standard online visualisation" must be set for online visualisation in the basic settings. See *Chapter 10.4.2 'Basic settings' on page 171* .

Operating actions of the device functions (e.g. nominal value input or operation of a controller by hand) are not possible in the web browser and must be made directly on the device. Device settings can only be made directly on the device or using the Ecolab PC set-up program. In the online visualisation, the "Device Menu" button calls only the calibration log. The registration function enables you to call the measurement data history.

For more information on the above views, see:

Chapter 10.2 'Calibration' on page 126
Chapter 10.3 'User level' on page 157
Chapter 10.4 'Configuration' on page 166
Chapter 10.5 'Parameter setting' on page 202

The online visualisation can be accessed by up to five clients simultaneously.

The web server can be configured and enabled as an alternative to online visualisation. If an active web server is used, the website is displayed by the web server instead of the online visualisation in a web browser.

The website is called in the same way as the online visualisation by entering the IP address or URL of the device. Up to five clients can access the information simultaneously. To open the website, you need the web server password.

Operation of the web server visualisation depends on the individual design of the website stored in the device. See *Chapter 12.8.12 'Web server' on page 264 .*

Online visualisation is called using a web browser. Enter either the IP address or URL of the Ecolab *'Versatronic'* in the address bar of your web browser. See *Chapter 10.4.13 'Ethernet' on page 201 .*

On the website, you can choose between "Visualisation" and "Quad View".

The visualization shows a display view, similar to that of the device. First, a password is required. You must enter the web server password specified in the web server configuration. See *Chapter 12.8.12 'Web server' on page 264 .*

You can then select an operating screen from the control ring, as is the case on the device (Fig. 34).

Access to the Device menu remains blocked. Pressing the "Device Menu" button displays only the calibration logbooks. See *Chapter 10.2.1.2 'Calibration logbook' on page 127 .*

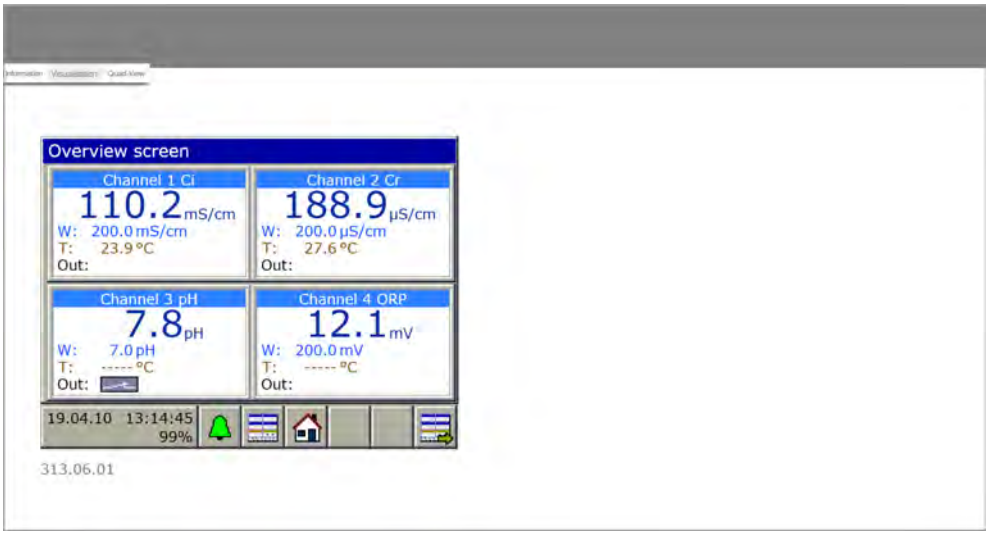


Fig. 52: Visualisation

Quad view enables you to open four different and independent views of the device. The open quad view displays four plus signs for this purpose. If you click on one, you will be asked to enter the IP address of the Ecolab *'Versatronic'*. After you enter the IP address, the respective view opens and can be operated in the same way as in the "Visualisation" view.

Clicking on the minus sign in the top left of one of the four views resets the quad view.

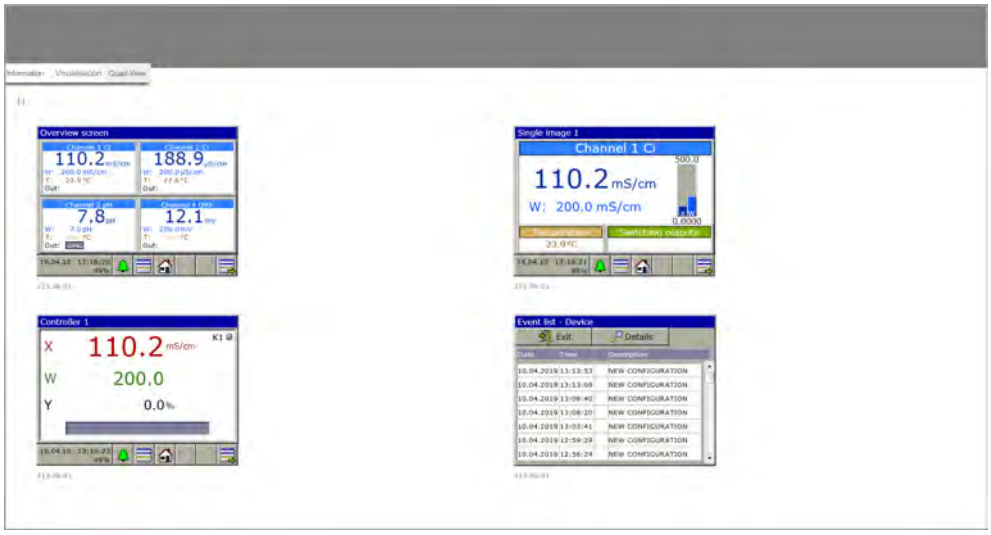


Fig. 53: Quad view

10 Device menu

The operation depends on the user rights. General and settings options vary depending on the rights of the user.

For an overview of the default users and their user rights, see the section on user management.
See ↳ Chapter 9.1.1 'Passwords and user rights' on page 96 .

The Device menu contains submenus for setting and configuring all device functions. To call one of the submenus in the device menu, tap the corresponding entry.
Go to the device menu by tapping the Device Menu button at user level.
See ↳ *Chapter 9.1.3 'Controls' on page 100 .*

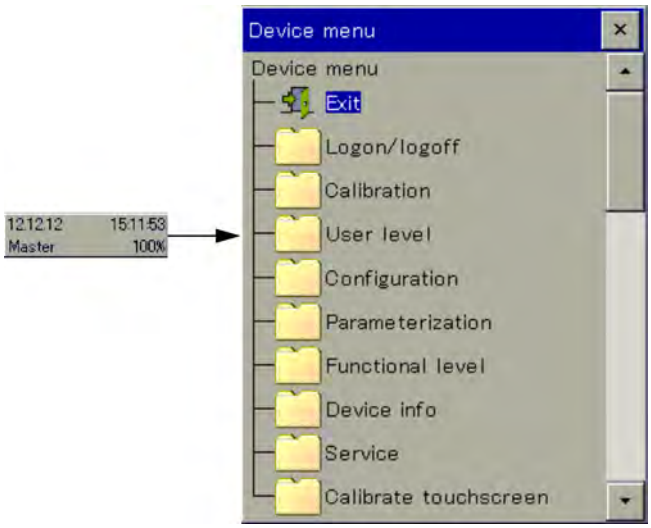


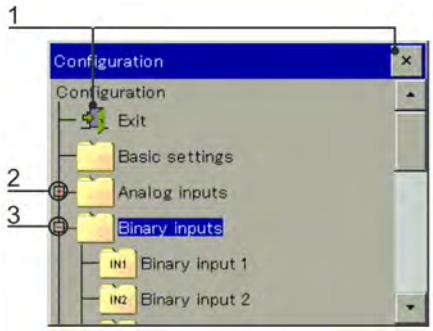
Fig. 54: Device menu

Device menu items	Description
Logon / logoff	Users log in and out here. You can also change passwords. See ↳ *Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123 .*
Calibration	You can calibrate the sensor here. The current calibration and the calibration logbook are displayed. See ↳ *Chapter 10.2 'Calibration' on page 126 .*
User level	At user level, the most important parameters for the respective measurement and control channel are set. See ↳ *Chapter 10.3 'User level' on page 157 .*
Configuration	In the configuration, additional functions can be selected that are not covered by the user level. See ↳ *Chapter 10.4 'Configuration' on page 166 .*
Parameterization	Set the date/time and control parameter sets and preset controller setpoints. See ↳ *Chapter 10.5 'Parameter setting' on page 202 .*
Functional level	Manual operation of specific functions for test and diagnostic purposes (i.e. start wash contact or reset counter). See ↳ *Chapter 10.6 'Functional level' on page 206 .*
Device info	Information about hardware and software of the device, monitoring current analogue and binary values of all device functions, inputs and outputs. See ↳ *Chapter 10.7 'Device info' on page 207 .*

Device menu items	Description
Service	View and reading of service data for diagnostic purposes, saving or loading a default configuration. See *Chapter 10.8 'Service' on page 208 .*
Calibrate touchscreen	Calibration of the touchscreen to ensure reliability and comfort of the touch operation. See *Chapter 10.9 'Calibrating the touchscreen' on page 209 .*

To navigate submenus menu items are opened by pressing the folder icons that are marked with a plus sign. Expanded menu structures are marked with a minus sign and can be closed by pressing the folder icon again.

Exit open windows with "Close" or "Exit". When you close an open window, the data is automatically saved. Settings that have been changed in the submenus, apply.



1 Close the window
2 Closed menu structure (plus sign)
3 Expanded menu structure (minus sign)

Fig.: Configuration

10.1 Login / logout

To access the "Logon/logoff" menu, press "Device menu" then select "Logon/logoff". Here you can logon/logoff as a user and change passwords for the currently configured user accounts.

1 Logon user
2 Logoff user
3 Changing the password
4 Back to operation

Fig.: Logon / logoff

10.1.1 Log-on

Under the menu item *'Logon'* you can select from three different user levels. Different access rights are assigned for each of these user levels.
For an overview of the default users and their user rights, see the section on user management. See *Chapter 9.1.1 'Passwords and user rights' on page 96 .*

After pressing the button *[Logon]* (see figure, item 1 *Further information on page 123*, the following menu window appears:

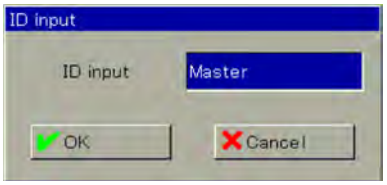


Fig.: ID input

Tap the field next to *'ID input'* to show the selection of various user levels:

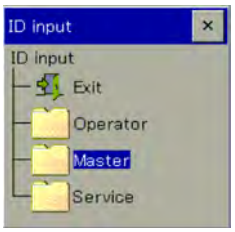


Fig.: Selection of user levels

After selecting the corresponding user level, the menu window with the field *'ID input'* appears again. Press the *[OK]* button to switch to the *'Password input'*:

Fig.: Password input

After entering the password and pressing the *'Enter'* button, the log-in process is complete and the logged-on user level is displayed on the start screen.

Fig.: Display of the user level

> *If over a certain period of time (factory setting: 300 s) no key is pressed, an automatic log-out occurs.*

10.1.2 Log-off

By pressing the *'Logoff'* button (see figure, item 2 *Further information on page 123* the respective log-on is reset.

10.1.3 Changing the password

With the menu item *'Change Password'* new passwords can be assigned to the respective user levels. After pressing the button *[Change password]* (See ↳ *Further information on page 123* , Item 3), the following menu window appears:

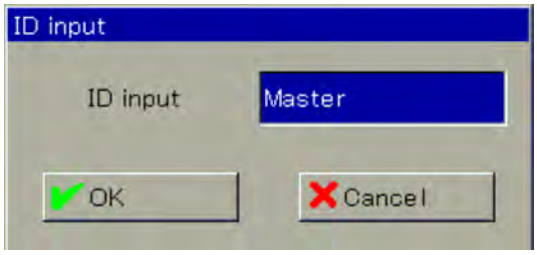


Fig. 55: ID input

Tap the field next to *'ID input'* to show the selection of various user levels:

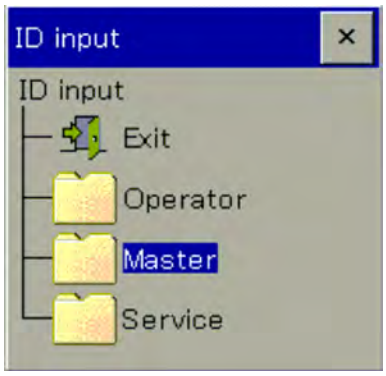


Fig. 56: Selecting the user level

After selecting the corresponding user level, the menu window with the field *'ID entry'* (see Fig. 55) appears again. Press the *[OK]* button to switch to the *'Password entry'*:

Fig. 57: Enter password

First, enter the valid password for the selected user level.
After pressing the *[Enter]* button, the following menu window appears:

Fig. 58: Setting a new password

You can set up a new password. Press the *[OK]* button to accept the new password.

10.2 Calibration

10.2.1 General

The actual electrical characteristics of analytical sensors always deviate slightly from the nominal data. The reason for this is that,

- as with every measuring tool, analysis sensors always have some uncertainty due to manufacturing tolerance.
- Analysis sensors in operation are exposed to chemical processes. In this way related deposits and tear lead to changes in the electrical properties of sensors.

To optimise the accuracy of measurements, analysis sensors must be calibrated. Calibrations are necessary:

- When installing or replacing a sensor
- Cyclically at intervals to be determined by the user
- If implausible readings are displayed
- When process conditions change, for example with system upgrades

For a regular reminder of pending calibrations, the calibration timer can be configured. See *Chapter 10.4.1.2 'Calibration timer' on page 170* .

Every successfully completed calibration is logged in calibration logbook.
See *Chapter 10.2.1.2 'Calibration logbook' on page 127*

10.2.1.1 General procedure for calibrating

Real calibration (calibration with routines)

By calling one of the calibration routines of the device you are led through a process of measurements and inputs. The calibration values are automatically determined and stored. There are suitable calibration routines for all kinds of analysis sensor. The individual calibration routines for the respective types of sensors are explained in separate Sections.

See:

Chapter 10.2.2 'Calibrating the pH measurement' on page 131
Chapter 10.2.3 'Calibration ORP (redox) measurement' on page 134
Chapter 10.2.4 'CR calibration measurement (conductivity, conductive)' on page 136
Chapter 10.2.5 'Ci calibration measurement (conductivity inductive)' on page 140
Chapter 10.2.6 'Calibrating universal inputs' on page 151

To perform calibration routines, the following requirements must be met:

- You must be a registered user with the calibration rights.
  See *Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123* .
- You must make sure that the Calibration presets of the analyses inputs and possibly universal inputs are set correctly. For comments on the calibre presets, see the Sections on the calibrations of the analyses sensors.
- For Ci analysis inputs, note that the option board must have undergone a basic balance in during commissioning. If this has not yet been carried out, this must be made up before calibration. See *Chapter 10.2.5.5 'Ci basic adjustment' on page 148* .

10.2.1.2 Calibration logbook

A separate logbook is kept for each analysis and universal input. The calibration logbook stores the input's last 10 **successful** calibrations. Broken or faulty calibrations (calibration values outside the permissible limits) are not stored in the log, these are logged in the event list instead. Manual changes of calibration on the device are also documented.

The following data is recorded in the logbook:

- Heading with the measuring input name and calibration method
- Date and time
- Reading
- Calibration (evaluation of the calibration values on an actual calibration)
- Determined or input calibration
- Reference values used
- Calibration type (real calibration / manual entry of calibration values)

Since this information does not fit into one screen line, the logbook entries are first listed in abbreviated form with the date and calibration results.
Detailed information about the detailed view can be shown for each entry.

Example of a calibration logbook

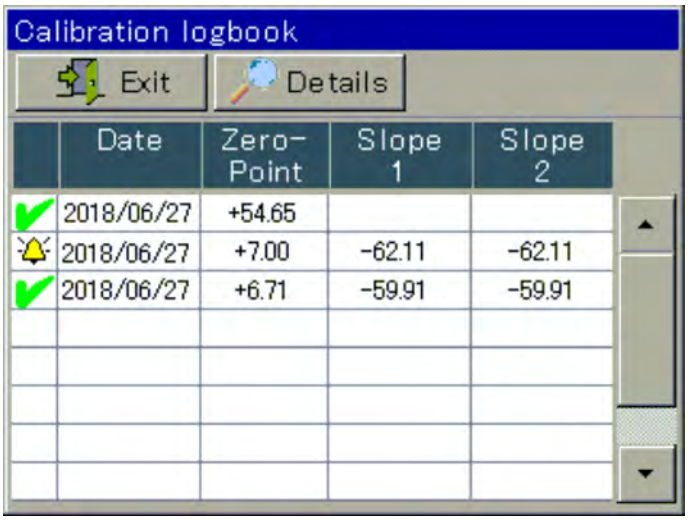


Fig. 59: Example of a calibration logbook

Symbols in the calibration assessment

Symbol	Description
✔	Calibration values are valid; Sensor is OK
	The calibration values are critical. It is recommended to clean the sensor
	Manual value input

For Ci analysis inputs (conductivity inductive) and Universal inputs that have been configured as a conductivity measuring input, a "TC curve" button is also displayed. Tap this button for a list of the determined temperature coefficients of the last open "TC Curve Calibration".

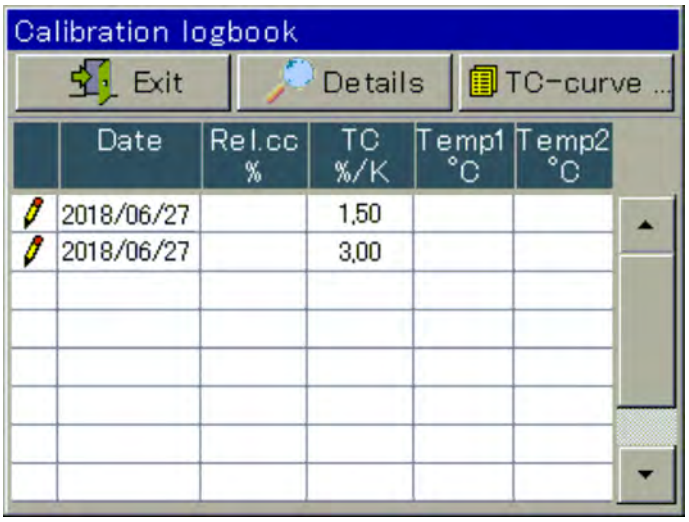


Fig. 60: Calibration logbook

Example of a detailed view of a logbook entry

The calibration log lists an overview of the calibration procedures.
The selected log entry is opened in a detail view by pressing the "Details" button.
The detailed view shows a table with all the calibration values of a calibration process. The "Service" button is used for diagnostic purposes for trained personnel or by Ecolab service.

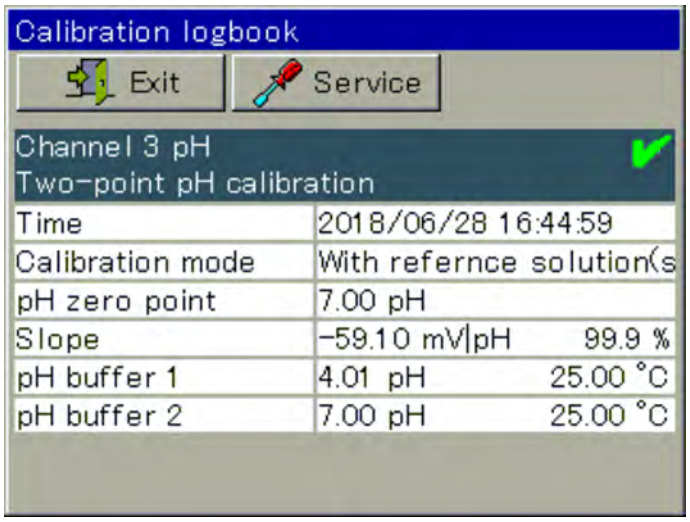


Fig. 61: Detail view of a logbook entry

Assessment criteria

pH calibrations (Glass electrodes on analysis measurement unit and inputs signals to universal inputs)

Calibration [unit]	-				🔔		✔		🔔				-
Zero [pH]	...	<	5	≤	...	<	6 to 8	<	...	≤	9	<	...
Conductance [%]	...	<	75	≤	...	<	89.6 to 103.1	<	...	≤	110	<	...

Redox zero point calibration

Calibration [unit]	-				🔔		✔		🔔				-
Zero [mV]	...	<	-200	≤	...	<	-120 to +120	<	...	≤	+200	<	...

In a redox-2-point calibration no assessment of the calibration takes place.

Calibration of conductivity sensors
(Analysis measurement unit and inputs signals to universal inputs)

Calibration [unit]	-				🔔		✔		🔔				-
Relative cell constant (CR) [%]	...	<	50	≤	...	<	75 to 125	<	...	≤	150	<	...
Relative cell constant (Ci) [%]	...	<	80	≤	...	<	90 to 110	<	...	≤	120	<	...

Calibration [unit]	-		✔		-
Temperature coefficient (CR) [%/K]	...	<	0 to 8	<	...
Temperature coefficient (Ci) [%/K]	...	<	0 to 5.5	<	...

With universal inputs in "linear scaling" mode, there is no assessment of the calibration values.

10.2.1.3 Calibration

Manual entry of calibration values

Calibration values entered incorrectly draw false readings. Accurate measurements are essential for regulations and threshold monitoring.

If the calibration values are known, you can enter them manually.
This can be, for example, in the temperature-compensated conductivity measurements in the case where the temperature coefficient of a liquid to be measured is known.
Enter known calibration values manually by going to:

Device menu ➔ Calibration ➔ Select analogue entry ➔ Calibration values

10.2.1.4 Calibration timer

Each analysis input and universal input has its own calibration timer. Calibration timers re reporting overdue sensor calibrations. Upon successful calibration of the respective input be calibration timer is reset.

Signalling is done with the following icon on the display: C!
See also *Chapter 9.1.4 'Display elements' on page 100* .

10.2.2 Calibrating the pH measurement

The calibration of pH electrodes is carried out by measurements in buffer solutions with a defined pH. The pH of the buffer solutions used are specified either by entering fixed values in the calibration presets during calibration or recognised by the "automatic detection buffer" during the calibration process. For the "automatic buffer recognition", select a buffer set table in the calibration presets.
The buffer solutions used must be included in the set buffer set table here. Since the pH measurement of liquids is temperature dependent, the temperature of the buffer solution must be detected in order to compensate its influence on the measurement result.
This is done either by manual input or by using a temperature sensor.

To perform calibrations, you must be a registered user with the corresponding user rights. See ↳ Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123 .

10.2.2.1 Calibration presets

In the calibration presets, the calibration routines are released, which should be accessible for the respective calibration. Non-approved calibration routines are not visible in the calibration menu. More calibration presets are explained in the following table.

Parameter	Setting option	Explanation	Default
Zero calibration	Yes/No	Allow calibration type 'zero point'?	Yes
Two-point calibration	Yes/No	Calibration type: allow two-point calibration?	Yes
Three-point calibration	Yes/No	Calibration type: allow three-point calibration?	Yes
Buffer set selection		Automatic detection of buffer solutions - this device is hidden	No recognition
pH buffer 1	-2 to + 16pH	Presetting of the buffer solution to the acidic range	4,01
pH buffer 2	-2 to + 16pH	Default of the buffer solution for the zero point	7,00
pH buffer 3	-2 to + 16pH	Presetting of the buffer solution for the alkaline range	9,21
Temp compensation:	**<u>* No selection</u>** or analogue inputs / **<u>*IN4 temperature input 1</u>** **<u>*IN5 temperature input 2</u>** ... ... IN11 Universal input 2 uncomp. **<u>* IN11 Universal input. 2 comp.</u>** IN12 Universal input. 3 uncomp. **<u>* IN12 Universal input. 3 comp.</u>** (Please select only the highlighted points)	Selecting the temperature input for the automatic detection of the temperature of the test/measurement solution during calibration (Only relevant if selected at configuration / analogue inputs IN X pH / redox / Manual compensation = no)	No selection

10.2.2.2 Zero point calibration

With this calibration method of pH zero point of the measurement curve is determined.
The conductance is maintained.
As a reference, a buffer solution is required with a defined pH value.

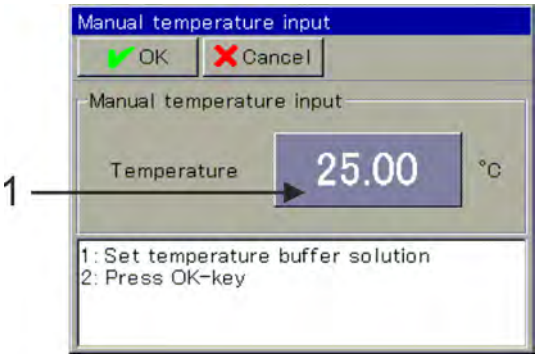


Fig. 62: For temperature input: Touch button (1)

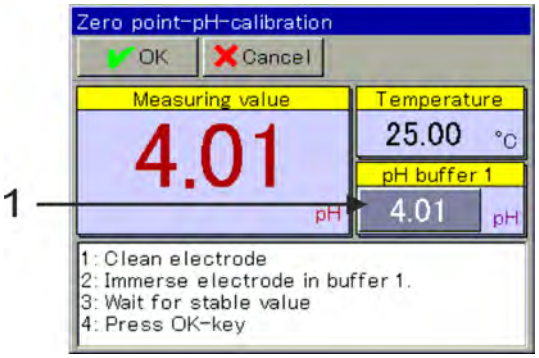


Fig. 63: To enter the pH of the buffer solution: Touch button (1)

1. Start the zero point calibration.
   Device menu ➔Calibration ➔analysis input for pH / ORP / NH3 Call zero point calibration
2. If no temperature compensation is specified in the calibration presets, enter the temperature of the buffer solution by hand.
   If a temperature compensation is specified, the temperature of the buffer solution is determined automatically. (See Fig. 62 .)
3. Clean the pH electrode and immerse it in the buffer solution.
4. **Input of the pH of the buffer solutionwithout buffer recognition:**
   Verify that the displayed "pH buffer 1" matches the pH of the buffer solution used. If no buffer record table is specified, the value "pH buffer 1" is taken from the calibration presets. This can be changed manually. (See Fig. 63 .)
   with buffer recognition:
   For this condition, a buffer set table is selected in the calibre presets and the pH of the buffer solution used is included in this buffer record table. If these conditions are met, the pH of the buffer solution during calibration is determined automatically.
5. Wait for a stable reading display and confirm the result of the measurement with "OK".

6. The system generates a summary log of the determined calibration values. Acknowledge the log with "OK".
   A failed calibration can be aborted at this point and discarded.
7. Select "Yes" to assume the determined calibration values and log the calibration. Select "No" to discard them.

10.2.2.3 Two-point and three-point calibration

Two point calibration

With the help of the measurements of two different buffer solutions with defined pH values, pH zero point and pH conductance of the electrode are determined.

The pH values of the buffers must have at least a distance of 2 pH from each other. This calibration is recommended for most applications.

Three-point calibration

The three-point calibration determines the pH zero point as well as the pH conductance in the acidic range and the pH conductance in the alkaline range.

For reference, three buffer solutions are required with defined pH values. Of which must be a one to be acidic, one neutral and one alkaline. The pH values of the buffers must have at least a distance of 2 pH from each other. This calibration is recommended for applications with higher precision demands, measuring both in the alkaline and in the acidic range.

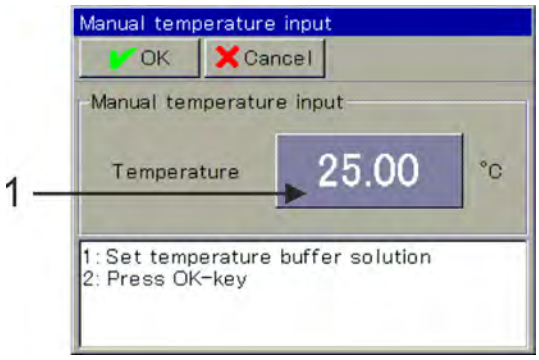


Fig. 64: For temperature input button in the upper (1)

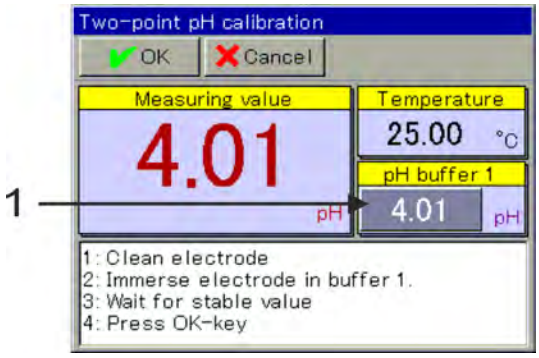


Fig. 65: To enter the pH of the buffer solution, touch button (1)

1. Start the calibration routine you want.
   Device menu ➔Calibration ➔ Analysis input for pH/Redox$_3$ select ➔Go to two-point or three-point calibration
2. If no temperature compensation is specified in the Calibration presets, enter the temperatures of the buffer solutions manually.
   If a temperature compensation is specified, the temperature of the buffer solution is determined automatically. (See Fig. 64 .)
3. Clean the pH electrode and dip it into the respective buffer solution.
   In the two-point calibration, you need two buffer solutions.
   In the three-point calibration, you need three buffer solutions
   (Acidic, neutral and alkaline).
4. Enter the pH of the buffer solution
   Verify that the displayed "pH buffer 1" matches the pH of the buffer solution used.
   If no buffer record table is specified, the value "pH buffer 1" is taken from the calibration presets. This can be changed manually. (See Fig. 65 .)
5. Wait for a stable reading display, and confirm the measurement result with "OK"
6. For each additional calibration point, repeat steps 3 to 5 with the respective buffer solutions.
7. The system generates a summary log of the determined calibration values.
   Acknowledge the log with "OK".
   Failed calibrations are cancelled at this point and discarded.
8. Select "Yes" to assume the determined calibration values and log the calibration.
   Select "No" to discard them.

10.2.3 Calibration ORP (redox) measurement

The calibration of sensors is done by redox measurements in test solutions with a defined redox potential.

To perform calibrations, you must be a registered user with the corresponding user rights. See Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123 .

10.2.3.1 Calibration presets

The default settings for calibration are stored permanently in this device. Changing these settings can only be done by Ecolab.

In the calibration presets, the calibration routines are released, which should be accessible for the respective calibration. Non-approved calibration routines are not visible in the calibration menu. More calibration presets are explained in the following table.

Parameter	Setting option	Explanation	Default
Zero calib.	Yes/No	Allow calibration type ‘zero point'?	Yes
Redox buffer solution	-1500 to +1500 mV	Presetting of the redox potential of the test solution, which is used for calibrating	468 mV

10.2.3.2 Zero point calibration

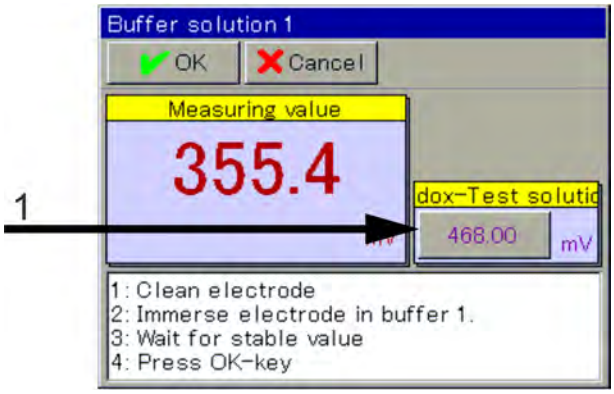


Fig. 66: For manually changing the redox value of the test solution, push the button (1)

1. Make sure that the calibration presets are set correctly.
2. Start the zero point calibration.
   Device menu ➔ Calibration ➔ Select analysis input for pH/Redox/NH3 ➔ Calibrate zero point
3. Verify that the "Redox test solution" is the redox value of the test solution.
   The "Redox test solution" value is taken from the calibration presets.
   This can be changed manually. (See Fig. 66 .)
4. Clean the redox electrode and dip it in the test solution.
   Wait for a stable reading display, and confirm the measurement result with "OK"
5. The system generates a summary log of the determined calibration values.
   Acknowledge the log with "OK".
   Failed calibrations are cancelled at this point and discarded.
6. Select "Yes" to assume the determined calibration values and log the calibration.
   Select "No" to discard them.

10.2.4 CR calibration measurement (conductivity, conductive)

Cr-sensors are calibrated by measuring test solutions with defined electrolytic conductivity or by simulating a defined conductivity by clamping a corresponding simulation resistance on the probe.

Since the conductivity of liquids is temperature dependent, you need to measure the temperature at the measuring point. This is done either by manual input or by using a temperature sensor.

'Versatronic' sets automatic temperature compensation, thus the current temperature is therefore automatically recorded during the calibration and offset.

To perform calibrations, you must be an authorised user.
See ↳ Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123 .

10.2.4.1 Calibration presets

The default settings for calibration are stored permanently in this device. Changing these settings can only be done by Ecolab.

In the calibration presets, the calibration routines are released, which should be accessible for the respective calibration. Non-approved calibration routines are not visible in the calibration menu. More calibration presets are explained in the following table.

Parameter	Setting option	Explanation	Default
Calibration rel. Cell constants:	Yes/No	Allow calibration of the relative cell constant?	Yes
Calibrate temp coeff.:	Yes/No	Allow calibration of the temperature coefficient?	No
Only if calibrate relative cell constant = yes			
Ref conductivity.:	0 to 9999 µS/cm	Preset reference conductivity	200 µS/cm
Only with calf. Calibrate temp coeff.:			
Temp compensation:	**<u>* No selection</u>** or analogue inputs / **<u>*IN4 temperature input 1</u>** **<u>*IN5 temperature input 2</u>** ... ... IN11 Universal input 2 uncomp. **<u>* IN11 Universal input. 2 comp.</u>** IN12 Universal input. 3 uncomp. **<u>* IN12 Universal input. 3 comp.</u>** * = Please select only the highlighted points	Temperature input for automatic temperature measurement at the measuring point during calibration.	No selection
Ref.-temperature:	-50 to +150°C	The conductivity of a solution at the reference temperature and operating temperature is read during the calibration process. This results in two pairs of values (temperature / conductivity). These pairs of values form the basis for the calculation of the temperature coefficient. The working temperature must differ by at least 5°C from the reference temperature.	25°C
Working temperature:	-50 to +150°C		50 °C

10.2.4.2 Calibration of the relative cell constants

Relative cell constant

The deviation from the nominal cell constant of an R-sensor is described by the relative cell constant.

Looping a resistor into the bore of the measuring probe simulates a corresponding conductivity value. This can be used to determine the relative cell constant.

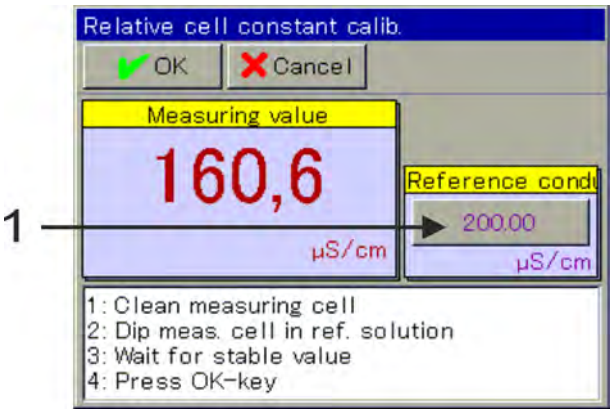


Fig. 67: To change the reference conductivity, push the button (item 1)

1. Start the calibration of the relative cell constant.
   Unit menu ➔Calibration ➔Select CR analysis ➔Relative cell constant calibration
2. Use the alligator clips to connect the cable from calibration box 255196 to the centre pin and one of the outer pins of the measuring probe.
   If necessary, adjust the value for the reference conductivity (see Fig. 67 , item 1) to the selected simulation value of the calibration box (2, 20, 200 mS/cm).
   Place the jumper in the calibration box so that the desired conductivity value is simulated.
   Wait for a stable measured value display and confirm the result of the measurement with "OK". (See Fig. 67 .)
3. A summary log of the determined calibration values is then made. Acknowledge the log with "OK".
   Failed calibrations will be cancelled at this point and discarded.
4. Select "Yes” to apply the determined calibration values and register the calibration in the calibration log.
   Select "No” to discard them.

10.2.4.3 Calibrating the temperature coefficients

The calibration of the temperature coefficient is hidden on this device!

Temperature coefficient

The temperature coefficient is a measure of the temperature dependence of the electrolytic conductivity of a liquid. It compensates for the influence of temperature when measuring the electrolytic conductivity. With a temperature-compensated conductivity measurement, the conductivity reading is always relative to the fixed pre-set reference temperature. The temperature coefficient is used to calculate the electrolytic conductivity reading at the reference temperature, based on the current readings of conductivity and the temperature of a liquid.
The reference temperature is set in the configuration of the individual CR analysis input. See *Chapter 10.4.3.5 'Analysis inputs configuration Cr / Ci' on page 181* .
The temperature coefficient is determined on the basis of two measurements in a test solution at different temperatures (reference and working temperature).

If you know the temperature coefficient of a measurement solution, you can enter it yourself.

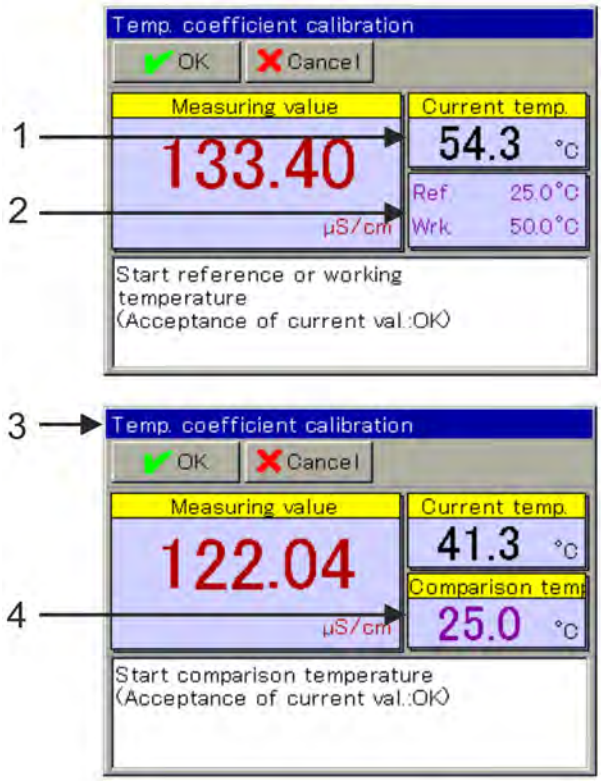


Fig. 68: Calibrating the temperature coefficients

1 Current actual temperature
2 Requested temperatures
3 Display after the first reading comes in
4 Remaining requested temperature

1. Start calibrating the temperature coefficient.
   Device menu ➔ Calibration ➔ Select CR analysis input ➔ Calibrate TC
2. Clean the sensor and immerse it in the test sample or loop a simulation resistance into the borehole of the probe.
   Make sure that the relative cell constant is calibrated correctly (use a test solution, if necessary).
3. For temperature sensing
   it is a prerequisite for the calibration presets and temperature compensation to be specified. Bring the temperature of the test solution to the requested reference and operating temperatures. The order is irrelevant.
   The value is copied over automatically. (See Fig. 68 .)
   Without temperature readings
   If no temperature compensation is specified in the calibration presets, you must manually accept the value. First bring the temperature of the test solution to the value of the reference temperature and confirm with "OK".
   Then follow the same steps as with the working temperature.
4. The system generates a summary log of the determined calibration values.
   Acknowledge the log with "OK".
   Failed calibrations are cancelled at this point and discarded.
5. Select "Yes" to assume the determined calibration values and log the calibration.
   Select "No" to discard them.

10.2.5 Ci calibration measurement (conductivity inductive)

The calibration of Ci sensors is done by measurements in test solutions with defined electrolytic conductivity or by simulating a defined conductivity by looping an appropriate simulation resistance in the borehole of the probe.
Since the conductivity of liquids is temperature-dependent, you must measure the temperature at the measuring point. You can enter it manually or use a temperature sensor.
Versatonic sets an automatic temperature compensation, so the current temperature is automatically recorded during the calibration and offset.

To perform calibrations, you must be a registered user with the corresponding user rights. See Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123 .

Analysis inputs for inductive conductivity measurement (C) must undergo a basic Ci setup when they are put into operation. Without a prior basic Ci setup, calibration is not possible. See Chapter 10.2.5.5 'Ci basic adjustment' on page 148 .

10.2.5.1 Calibration presets

The default settings for calibration are stored permanently in this device. Changing these settings can only be done by Ecolab.

In the calibration presets, the calibration routines are made available in the settings. Non-approved calibration routines are not visible in the calibration menu.
More calibration presets are explained in the following table.

Parameter	Setting option	Explanation	Default
Calibrate re. cell const.:	Yes/No	Allow calibration of the relative cell constant?	Yes
calibration Temp coeff.:	Yes/No	allow calibration of the temperature coefficient?	No
Calibrate TC curve:	Yes/No	Allow calibration of a temperature coefficient curve?	No
Only if calibrate relative cell constant = yes			
Ref conductivity.:	0 to 9999 mS / cm	Preset reference conductivity	200 mS/cm
Only with calf. Calibrate temp coeff.:			
Temp compensation:	**<u>* No selection</u>** or analogue inputs / **<u>*IN4 temperature input 1</u>** **<u>* IN5 temperature input 2</u>** ... ... IN11 Universal input 2 uncomp. **<u>* IN11 Universal input. 2 comp.</u>** IN12 Universal input. 3 uncomp. **<u>* IN12 Universal input. 3 comp.</u>** * = Please select only the highlighted points	Temperature input for automatic temperature measurement at the measuring point during calibration.	No selection
Ref.- temperature:	-50 to +150°C	The conductivity of a solution at the reference temperature and operating temperature is read during the calibration process. This results in two pairs of values (temperature / conductivity). These pairs of values form the basis for the calculation of the temperature coefficient. The working temperature must differ by at least 5°C from the reference temperature.	25°C
Working temperature:	-50 to +150°C		50 °C

Parameter	Setting option	Explanation	Default
Only with calf. TC curve = yes			
Starting temperature TC curve:	-50 to +250°C	The starting and final temperatures of the range in which a temperature coefficient curve should be created. The starting temperature must be at least 20°C lower than the final temperature. The reference temperature of the measurement input must lie between the start and final temperature, and be at least 2°C away from the start or final temperature.	0 °C
Final temperature TC curve:	-50 to +250°C		50 °C

The TC curve can be calibrated only possible with automatic temperature detection.

10.2.5.2 Calibration of the relative cell constants

Relative cell constant

The deviation from the nominal cell constant of a Ci-sensor is described by the relative cell constant. Looping a resistor into the bore of the measuring probe simulates a corresponding conductivity value that can be used to determine the relative cell constant.

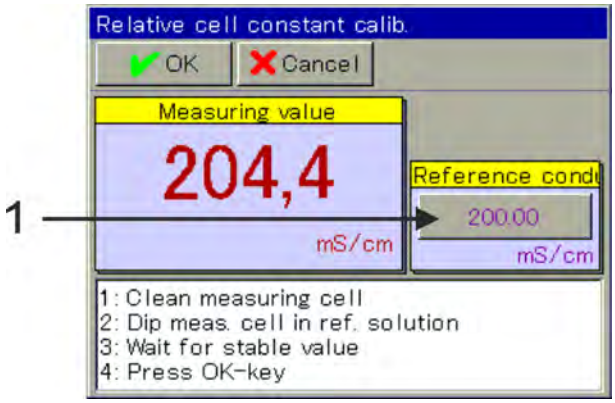


Fig. 69: To change the reference conductivity, push the button (1).

1. Start the calibration of the relative cell constant.
   Device menu ➔Calibration ➔Select Ci analysis input or universal input ➔Relative cell constant calibration

2. When using calibration adapter 255269:
   Loop the cable for the calibration adapter through the bore of the measuring probe two times (see *Chapter 10.2.5.5 'Ci basic adjustment' on page 148*, Fig. 74) and close the loop.
   If necessary, adjust the value for the reference conductivity (see Fig. 69 , item 1) to the simulation value of the selected resistance.
   The corresponding assignment table for the calibration adapter 255269 is provided below:

Resistance value	Simulated conductivity value	
	Ci probe 1024xxxx (blue)	Ci probe 2552xx (white)
20 kΩ	1.25 mS/cm	1.38 mS/cm
2 kΩ	12.5 mS/cm	13.8 mS/cm
200 Ω	125 mS/cm	138 mS/cm
20 Ω	1250 mS/cm	1380 mS/cm
10 Ω	2500 mS/cm	2760 mS/cm
25 kΩ	1.00 mS/cm	1.10 mS/cm
2.5 kΩ	10.0 mS/cm	11.04 mS/cm
250 Ω	100.0 mS/cm	110.4 mS/cm
25 Ω	1000 mS/cm	1104 mS/cm
12.5 Ω	2000 mS/cm	2208 mS/cm

   When using simulation resistance 255198 (only for Versatonic Cooling Water):
   Loop the cable for the simulation resistance once through the bore of the measurement probe and close the loop.
   Set the reference conductivity to 5000 uS/cm (with probe 1024xxx blue) / 4530 uS/cm (with probe 2552xx white) (see Fig. 69 , item 1).
   Wait until the measurement display stabilises and confirm the measurement result with *'OK'*.
   ⇨ A summary log of the determined calibration values is then made.

3. Acknowledge the log:

'Yes' - The set calibration values and the calibration are recorded in the calibration log.

'No' - The calibration values rejected.

A failed calibration can be aborted at this point and discarded.

10.2.5.3 Calibrating the temperature coefficients

Temperature coefficient

> *The calibration of the temperature coefficient is hidden on this device!*

The temperature coefficient is a measure of the temperature dependence of the electrolytic conductivity of a liquid. It compensates for the influence of temperature when measuring the electrolytic conductivity. With a temperature-compensated conductivity measurement, the conductivity reading is always relative to the fixed pre-set reference temperature. The temperature coefficient is used to calculate the electrolytic conductivity readings at the reference temperature, based on the current readings of conductivity and the temperature of a liquid.
The reference temperature is set in the configuration of the individual Ci-analysis input. See *Chapter 10.4.3.5 'Analysis inputs configuration Cr / Ci' on page 181* .
The temperature coefficient is determined on the basis of two measurements in a test solution at different temperatures (reference and working temperature).

> *If you know the temperature coefficient of a measurement solution, you can enter it yourself.*

TK-curve (for non-linear temperature coefficient)

If you want to measure the conductivity for a liquid whose temperature coefficient changes with temperature, you can use this method to determine five temperature coefficients for five temperature intervals. The temperature coefficient curve is then fairly accurate.
While the operator controls the temperature values of the test solution to the values queried from the device, the device determines the temperature coefficients for each section. You need to install a temperature sensor for this purpose, which the device can use to detect the temperature of the test solution.

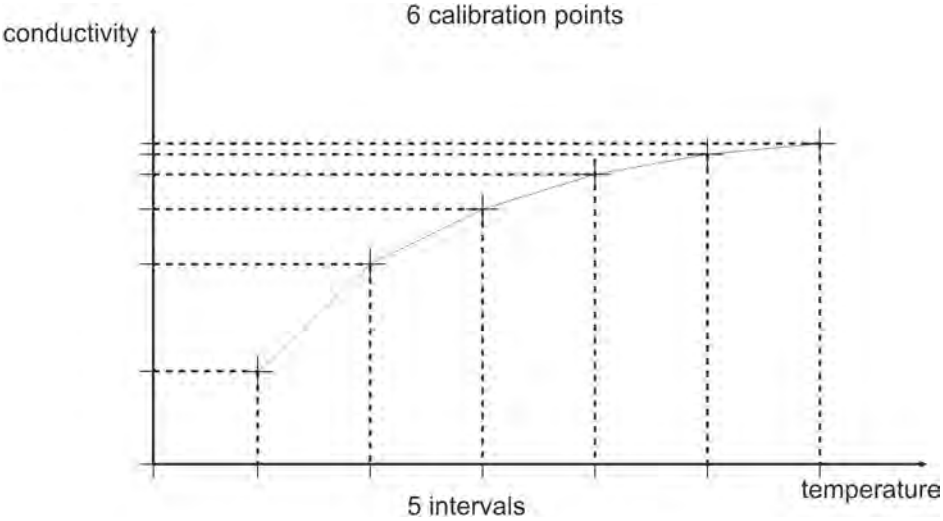


Fig. 70: TC curve

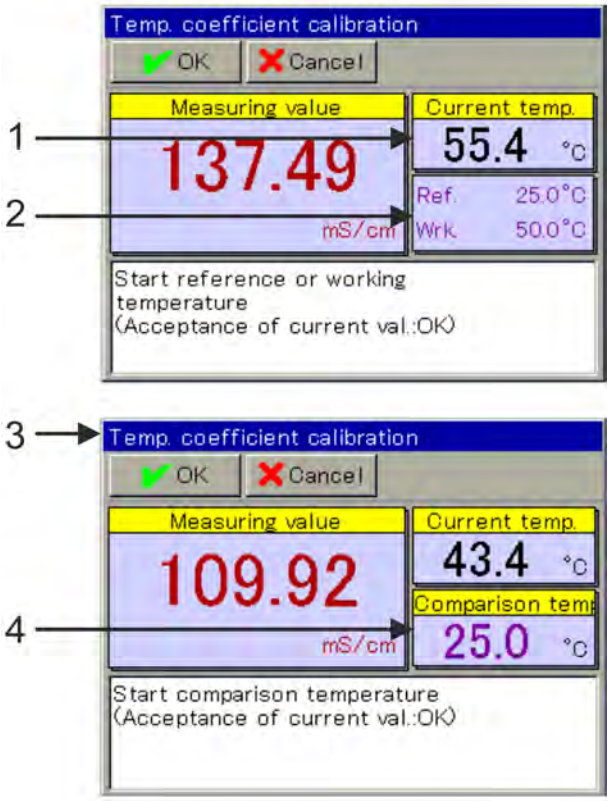


Fig. 71: Calibrating the temperature coefficient (nonlinear)

1	Current actual temperature	3	Display after the first reading comes in
2	Requested temperatures	4	Remaining requested temperature

1. Start calibrating the temperature coefficient.
Device menu ➔ Calibrate ➔Select Ci-analysis input or universal input ➔TC calibration

2. Clean the sensor and immerse it in the test solution. Make sure that the relative cell constant is calibrated correctly (if necessary, measure a sample in a test solution).

3. For temperature reading
A prerequisite for this is that the calibration presets include temperature compensation. Bring the temperature of the test solution to the requested reference and operating temperatures. The order is irrelevant.
The value is copied over automatically. (See Fig. 71 .)

4. The system generates a summary log of the determined calibration values. Acknowledge the log with "OK".
Failed calibrations are cancelled at this point and discarded.

5. Select "Yes" to assume the determined calibration values and log the calibration.
Select "No" to discard them.

10.2.5.4 Calibrating the TC curve

The calibration of the temperature coefficient is hidden on this device!

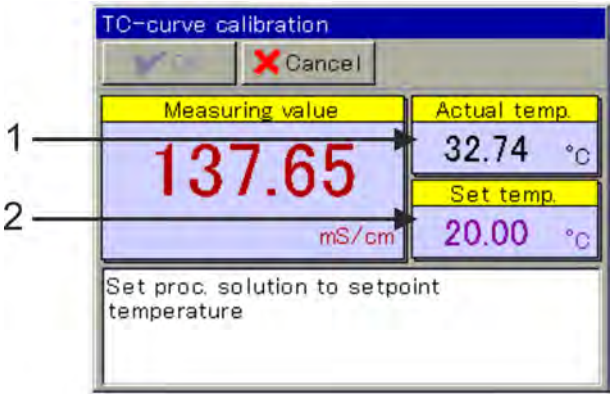


Fig. 72: Calibrating the TC curve

1 Current actual temperature

2 Requested temperature

1. Start calibrating the TC curve as you wish.
   Device menu ➔ Calibration ➔ Analysis input 1 to 4 (Ci) or Universal input 1 to 3 ➔TC curve
2. Clean the sensor and immerse it in the test solution. Make sure that the relative cell constant is calibrated correctly (if necessary, measure a sample in a test solution).
3. One by one, bring the test solution to requested temperature.
   Six temperatures are requested. (See Fig. 72 .)
4. The system generates a summary log of the determined calibration values. Acknowledge the log with "OK".
   A failed calibration can be aborted at this point and discarded.
5. Select "Yes" to assume the determined calibration values and log the calibration.
   Select "No" to discard them.

10.2.5.5 Ci basic adjustment

Analysis inputs for inductive conductivity sensors must be subjected to a basic Ci calibration during commissioning. Ci basic adjustment must be carried out in the following cases:

- Initial installation of a new sensor or new Ci-option board
- Replacement of the sensor or a Ci option board
- Moving a Ci-option board to another option slot
- Data loss due to failure of the backup by the device battery with the supply voltage
- Update the device software

After the initial adjustment has been performed, the measurement input can be calibrated. After calibration, the measuring input is ready for operation.

For the Ci-basic adjustment, you need the Ecolab calibration adapter for inductive conductivity sensors (art. No. 255269)

Implementation of Ci basic adjustment

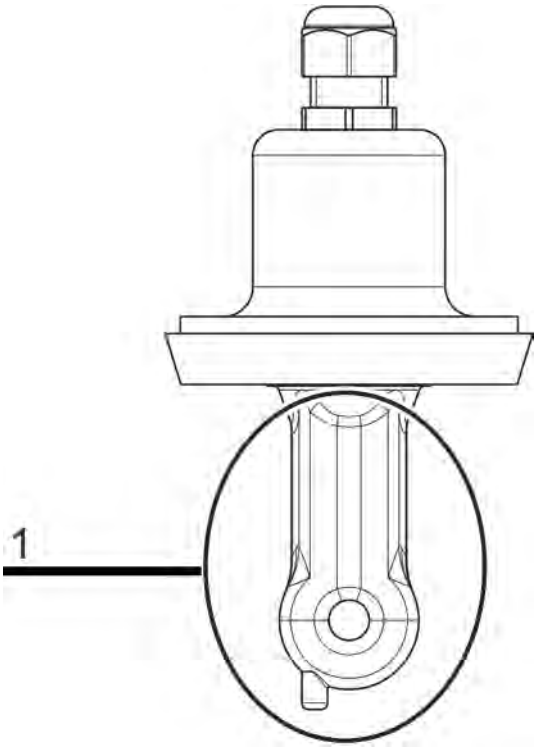


Fig. 73: Sensor body of a Ci-sensor (1)

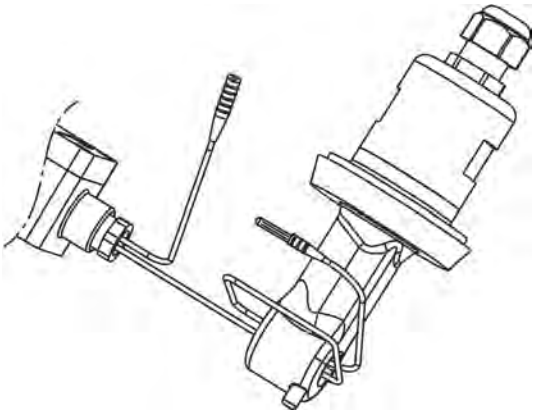


Fig. 74: Wire around Ci Sensor

Enter the following cell constant:

For Ci probe 1024xxxx (blue) - 6,25

For Ci probe 2552xx (white) - 6,9

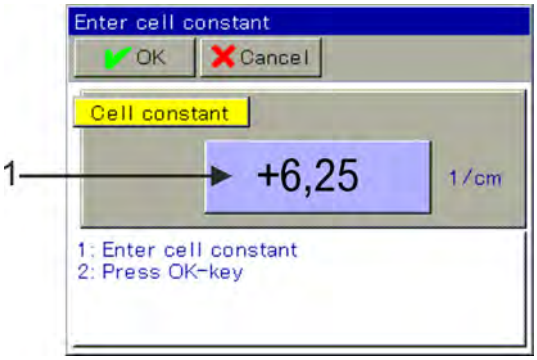


Fig. 75: Press the button to make an entry (1)

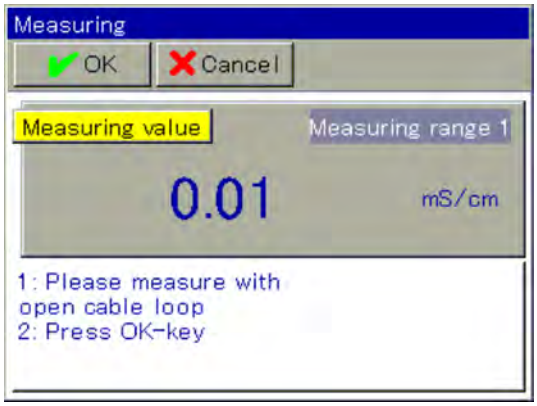


Fig. 76: Measurement

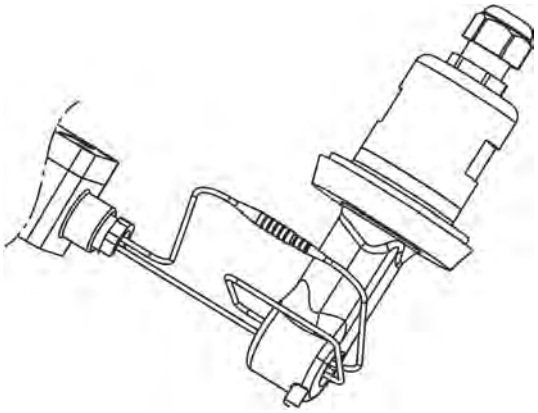


Fig. 77: Connecting the wire ends

The wire ring must be passed through the bore of the measuring probe twice!

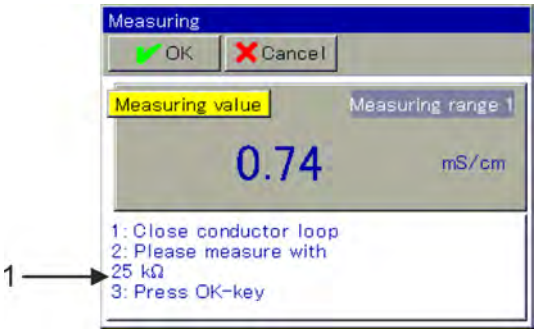


Fig. 78: Follow the instructions (1)

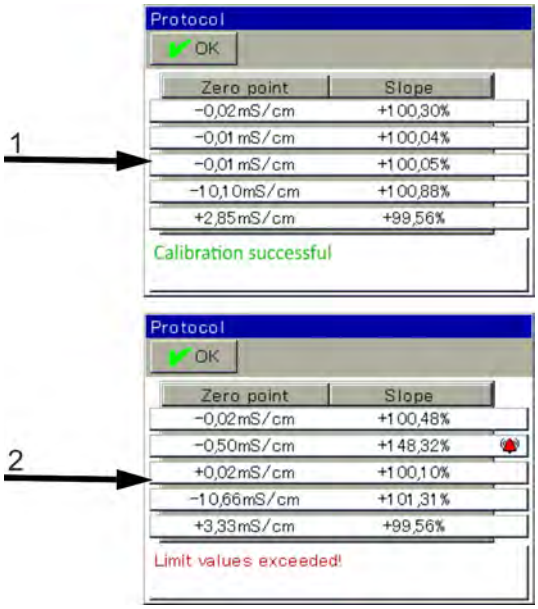


Fig. 79: Protocols for Ci-basic adjustment

1 Logs after successful Ci basic adjustment

2 Protocol following a failed Ci-basic adjustment

1. Make sure that you have the user rights for the calibration settings.
   Factory users may use "master" and "service".
   See *Chapter 9.1.1 'Passwords and user rights' on page 96 .*
2. Make sure that the electronics of Ecolab *'Versatronic'* have reached their operating temperature. Find platinum temperature display at:
   Device menu ➔Service ➔ Service data ➔"Internal data" tab
   Make sure that the ambient temperature of the device complies with the conditions in normal operation. Wait until the board temperature has reached an approximately constant value.
3. Place the sensor so that the sensor body hangs freely in the air. (See Fig. 73 .)

   Observe the following rules during the entire balancing:
   - *Keep all objects away from the sensor body*
   - *the sensor body should not be touched*
   - *the sensor body may not be on a surface*
4. Place the wire of the calibration adapter with two windings through the opening of the Ci sensor, without connecting the wire ends. (See Fig. 74 .)
5. Start the Ci basic adjustment
   Device menu ➔Service ➔Ci basic adjustment IN 7 to 10
6. Enter the cell constant of the sensor a (6.9) and confirm with "OK". (See Fig. 75 .)
7. The device now performs a measurement with an open conductor loop at the calibration adapter. Wait for a stable display of the measured value, and then click "OK". (See Fig. 76 .)
8. Connect the wire ends of the calibration adapter's conductor loop. (See Fig. 77 .)
9. Set the calibration to 25 kΩ. When the measurement display has stabilised, confirm with "OK". (See Fig. 78 .)
10. Now follow the instructions on the display. You are prompted through a series of steps to set specific resistance values on the calibration adapter and confirm each measurement with "OK".
    All resistance values of the calibration adapter are each measured for the end of a measuring range and the beginning of the next measurement range. Each resistance value is therefore confirmed two times. Only at the last measurement is one confirmation necessary.
11. When all the measurements have been performed, a summary of the calibration data determined is displayed. Confirm with "OK".
    After a failed Ci-Basic setup, abort without accepting the calibration data. (See Fig. 79 .)
12. Choose "Yes" to accept the calibration data obtained and "No" to discard it.

10.2.6 Calibrating universal inputs

To perform calibrations, you must be a registered user with the corresponding user rights. See Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123 .

10.2.6.1 Default settings for universal inputs

The default settings for calibration are stored permanently in this device. Changing these settings can only be done by Ecolab.

Those calibration routines that are accessible in the respective menu are enabled in the calibration settings. Disabled calibration routines are not visible in the calibration menu. The accessible calibration settings are explained in the following table.

Parameter	Setting option	Explanation	Default
With configuration / analogue inputs / IN X universal input X / mode = Linear scaling			
Zero calib. :	Yes/No	Allow zero point calibration?	Yes
Two-point calib.:	Yes/No	Allow two-point calibration?	Yes
Three-point calib.:	Yes/No	Allow three-point calibration?	Yes
With configuration / analogue inputs / IN X universal input X / mode = pH value measurement			
Zero calib. :	Yes/No	Allow zero point calibration?	Yes
Two-point calib.:	Yes/No	Allow two-point calibration?	Yes
Buffer set selection	No identification Buffer set 1 Buffer set 2	Automatic identification of buffer solutions - disabled on this device	No identification
pH buffer 1	-2 to +16pH	Default setting of buffer solution for acid range	4,01
pH buffer 2	-2 to +16pH	Default setting of buffer solution for zero point	7,00
Temp. compensation:	* No selection Analogue inputs **/*IN4-temperature input 1** ***IN5 temperature input 2** ... ... IN11 Universal input. 2 uncomp. *** IN11 Universal input. 2 comp.** IN12 Universal input. 3 uncomp. *** IN12 Universal input. 3 comp.** * = Please select only the highlighted points!	Selecting the temperature input for the automatic detection of the temperature of the test/measurement solution during calibration (Only relevant if at configuration / analogue inputs IN X ph / Redox / manual compensation = no is selected.)	No selection
With Configuration / analogue inputs / IN X universal input X / mode = Conductivity Measurement			
Calib. relative cell constant	Yes/No	Allow calibration of relative cell constant?	No
Calib. temp. coefficient	Yes/No	Allow calibration of temperature coefficient?	No
Calib. temp. coeff. curve	Yes/No	Allow calibration of temperature coefficient curve?	No
With Configuration/analogue inputs / IN X universal input X / mode = Free Chlorine pH/T Comp.			
Conductance calib.:	Yes/No	Allow conductance calibration?	Yes

Parameter	Setting option	Explanation	Default
Temp. compensation:	Analogue inputs **/*IN4-temperature input 1** ***IN5 temperature input 2** ... ... IN11 Universal input. 2 uncomp. *** IN11 Universal input. 2 comp.** IN12 Universal input. 3 uncomp. *** IN12 Universal input. 3 comp.** * = Please select only the highlighted points!	Selecting the temperature input for the automatic detection of the temperature of the test/measurement solution during calibration (Only relevant if at configuration / analogue inputs IN X ph / Redox / manual compensation = no is selected.)	No selection
pH compensation	* No selection Alias values / * **Alias Value 1: Ch.1 reading** Alias value 2: Ch.1 temp. ***Alias value 3: Ch.2 reading** Alias value 4: Ch.2 Temp. *** Alias Value 5: Ch.3 reading** Alias value 6: Ch.3 temp. ***Alias value 7: Ch.4 reading** Alias value 8: Ch. 4 temp. Manual or values / *** Manual value 1** * = Please select only the highlighted points!	Selecting of the source for the automatic detection of the pH value measurement of the test/ measurement solution during calibration (only relevant if at configuration / IN 6 Universal Input 1 / Mode = Free Chlorine ph / T- Comp. is selected)	No selection

10.2.6.2 Zero point / conductance calibration (linear scale)

Zero point calibration

This calibration method defines the zero point of a measuring characteristic.
The conductance is maintained.
For reference, a test solution is required with a defined value of each measured variable.

Conductance calibration

With this calibration method, the steepness of a measuring characteristic is determined.
The zero point is maintained.
For reference, a test solution is required with a defined value of each measured variable.

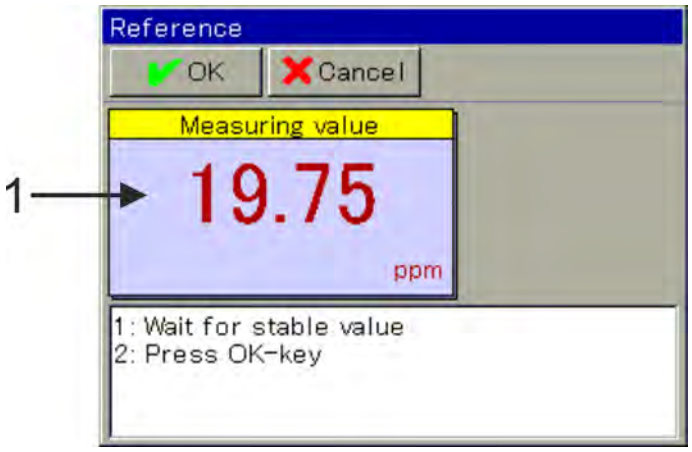


Fig. 80: Reading based on previous calibration values (1)

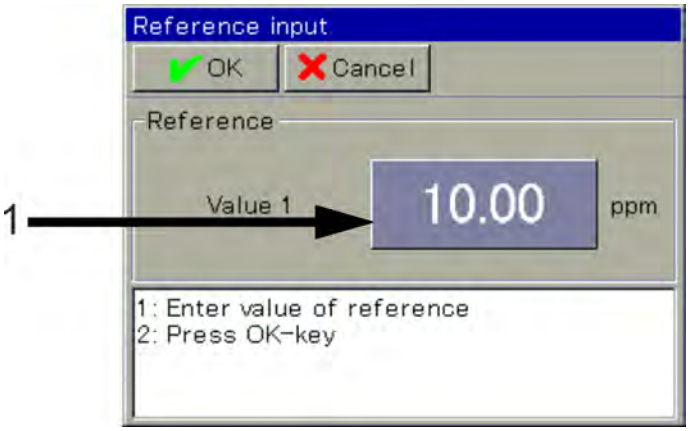


Fig. 81: To enter the reference value of the test solution, tap the button (1)

1. Start the calibration routine you want.
   Device menu ➔ Calibration ➔ Select universal input ➔ Zero point calibration
2. Clean the sensor and dip it in the test solution. Wait for a stable reading display, and confirm the measurement result with "OK" (See Fig. 80 .)
3. Enter the reference value of the test solution. Confirm with "OK" (See Fig. 81 .)
4. The system generates a summary log of the determined calibration values. Acknowledge the log with "OK".
   A failed calibration can be aborted at this point and discarded.
5. Select "Yes" to assume the determined calibration values and log the calibration.
   Select "No" to discard them.

10.2.6.3 Two point calibration (linear scale)

With the help of two measurements of two different reference solutions, the zero point and slope of the measurement characteristic can be calibrated.
For a reference, you need two test solutions showing the defined measured values.

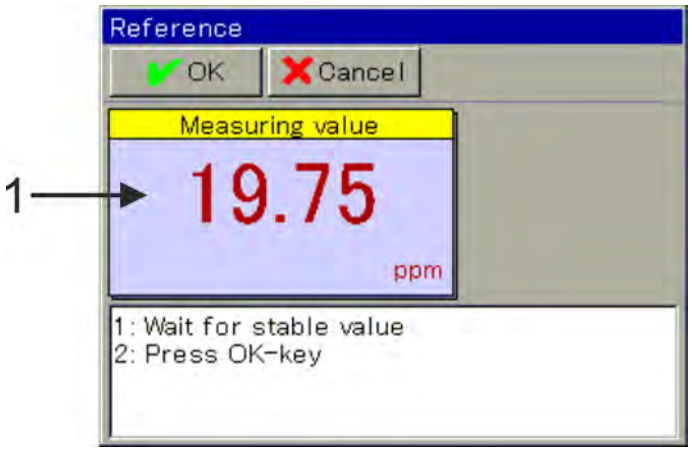


Fig. 82: Reading based on previous calibration values (1)

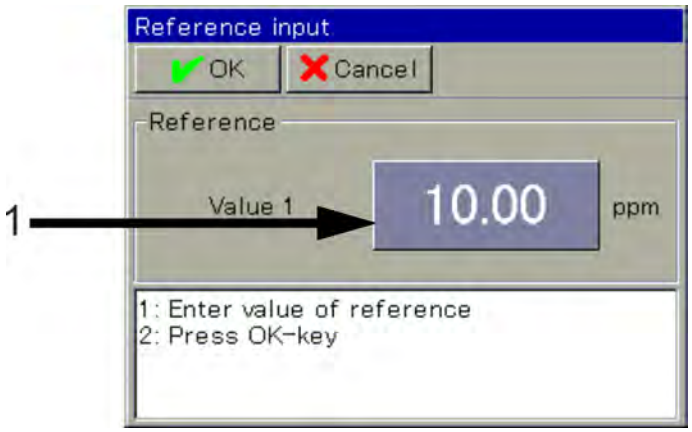


Fig. 83: To enter the reference value of the test solution, tap the button (1)

1. Start the calibration routine you want.
   Device menu ➔ Calibration ➔ Select universal input ➔ Two-point calibration
2. Clean the sensor and immerse it in the first test solution. Wait for a stable reading display, and confirm the measurement result with "OK" (See Fig. 82 .)
3. Enter the reference value of the first test solution. (See Fig. 83 .)
4. Clean the sensor and dip it into the second reference solution. Wait for a stable reading display, and confirm the measurement result with "OK"
5. Like Step 3, enter the reference value of the second test solution. Confirm with "OK".
6. The system generates a summary log of the determined calibration values. Acknowledge the log with "OK". A failed calibration can be aborted at this point and discarded.
7. Select "Yes" to assume the determined calibration values and log the calibration.
   Select "No" to discard them.

10.2.6.4 Slope calibration (free chlorine pH / temp compensated)

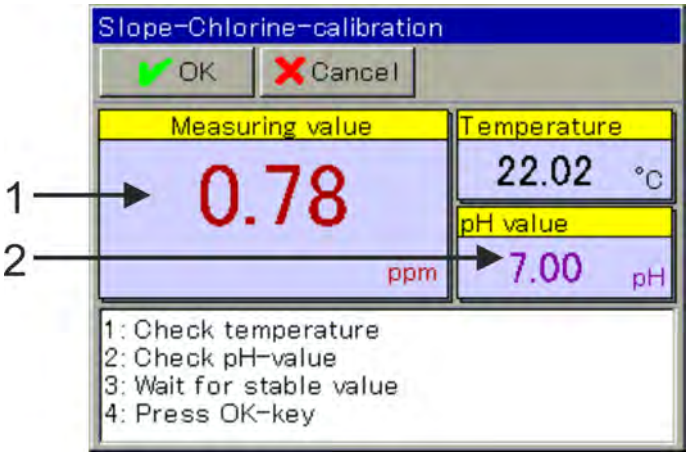


Fig. 84: Conductance chlorine calibration: pH-value input

1 Reading is based on previous calibration values

2 Tap the button to enter the pH of the test solution

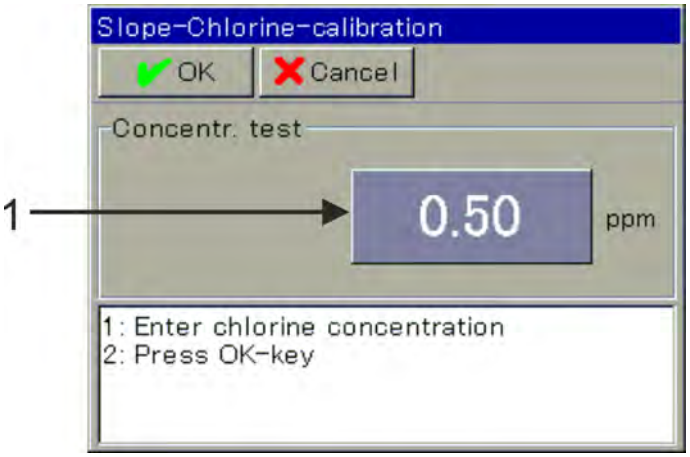


Fig. 85: To enter the chlorine concentration, tap the button (1)

1. Start the conductance calibration.
   Device menu ➔ Calibration ➔ Select universal input ➔ Conductance calibration
2. Clean the sensor and dip it in the test solution.
3. Check the displayed values of the factors pH value and temperature. For both factors, automatic detections can be independently configured in the default calibration settings. With automatic readings, you can view but not edit the resulting factor. Without automatic readings, you need to enter each factor manually.
   See Fig. 84 . Wait for a stable reading to show and check the displayed pH. Then confirm with "OK".
4. Enter the concentration value of the test solution. Confirm with "OK". See Fig. 85 .
5. The system generates a summary log of the determined calibration values. Acknowledge the log with "OK". A failed calibration can be aborted at this point and discarded.
6. Select "Yes" to assume the determined calibration values and log the calibration.
   Select "No" to discard them.

10.3 User level

In the user level, the main parameters of the respective measurement and control channel are clearly displayed. This allows for easy and fast configuration.

> *The user level is displayed in the unit menu only if a user has already logged in as an operator or master.*
> *(See ↳ Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123 .)*

The entry dialogue is called up by touching the display panel of a desired data point.

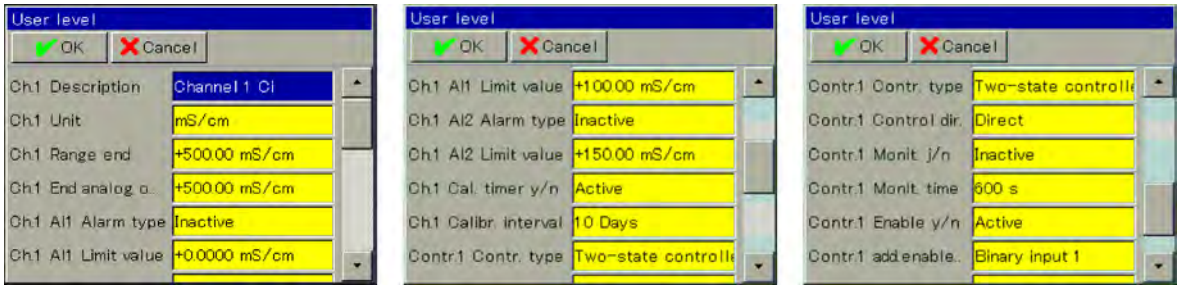


Fig. 86: View example user level

10.3.1 Versatronic standard

Configuration point	Selection/ configuration	Explanation	Default
Ch. X designation	Text box	Channel. X Change Name	Name
Ch. X unit **(Not at pH and ORP)**	mS/cm, µS/cm (for Cr or Ci measurement) or text field (for Cl, Cd, PA measurement)	Select unit	Cr measurement: µS/cm Ci measurement: mS/cm Cl, Cd, PA measurement: mg / l
Ch. X type of measurement **(Only pH and ORP)**	**<u>*pH standard</u>** pH Antimony pH ISFET **<u>*Redox (ORP)</u>** Ammonia * = please only select highlighted points!	Choosing the type of measurement	pH standard
Ch. X end scaling (only for measurements with standard signal, e.g. CL, CD, PA etc.)	-99999 to 99999	Analogue input for standard signal (IN6, IN11, IN12): Assignment of upper limit of scale range (lower limit of scale range = 0.00)	Ci measurement: 20.00 mg/l Cd measurement: 2.00 mg/l PA measurement: 2000 mg/l

Configuration point	Selection/ configuration	Explanation	Default
Ch. X end Display range	-99999 to 99999	Analogue input: Assignment of upper limit of scale range (lower limit of scale range = 0.00)	Cr measurement: 500.00 mS/cm Ci measurement: 500.00 uS/cm pH measurement: pH 14.00 ORP (redox) measurement: 1000.0 mV Cl measurement: 20.00 mg/l Cd measurement: 2.00 mg/l PA measurement: 2000 mg/l
Ch. X end analogue signal	-99999 to 99999	Analogue output: Assignment of measurement range scale end (measurement range scale start = 0.00)	Cr measurement: 500.00 mS/cm Ci measurement: 500.00 uS/cm pH measurement: pH 14.00 ORP (redox) measurement: 1000.0 mV Cl measurement: 20.00 mg/l Cd measurement: 2.00 mg/l PA measurement: 2000 mg/l
Ch. X AL1 alarm type	***Inactive** ***Min. alarm** ***Max. alarm** Alarm window Alarm window inverted * = please only select highlighted points!	Enable alarm 1, set the alarm type	Inactive
Ch. X Al1 limit value	-99999 to 99999	alarm 1 Setting the limit	0,0000
Ch. X Al2 Alarm Type	***Inactive** ***Min. alarm** ***Max. alarm** Alarm window Alarm window inverted * = please only select highlighted points!	Enable Alarm 2 Set the alarm type	Inactive
Ch. X Al2 Threshold	-99999 to 99999	Alarm 2 limit value setting	0,0000
Ctr. X controller type	*** Out** ***2-point controller** ***3-point controller** ***Coarse/fine controller** 3-point step controller Constant Controller with positioner *** Continuous controller** * = please only select highlighted points!	Choose the controller type	Two-point controller
Ctr. X direction of action	Direct (Controller switches on upon exceeding the nominal value)	Choice of control direction	Direct
	Inverse (Controller switches on when the nominal value is not met)		

Configuration point	Selection/ configuration	Explanation	Default
Ch. X Cal.timer y / n	Inactive active	Activation of calibration timer	Inactive
Ch. X Calib. interv.	0-9999 days	Determining the calibration interval The calibration interval is the time after which a Calibration reminder is displayed. After performing a calibration, the calibration reminder is deleted on the display.	10 days
Ctr. X monitoring y / n	Inactive active	Activation of dosing time monitoring	Inactive
Ctr. X monitoring time	09999 s	Set the monitoring time If the specification is not reached after this time, an alarm is displayed.	600 s
Ctr. X enable y/n	Inactive active	The external enable activation (After activation of the controller is only enabled if the associated input a closed contact is applied) Assigning channels - inputs Channel 1: IN1 Channel 2: IN2 Channel 3: IN3 Channel 4: IN13 (pin 1 + 4)	Inactive
Ctr. X add. enable inp.	binary inputs / **<u>* IN1 input 1</u>** **<u>* IN2 input 2</u>** **<u>* IN3 binary 3</u>** **<u>* IN13 digital input 4</u>** IN14 digital input 5 IN15 digital input 6 * = please only select highlighted points!	Determination of an additional enable input The selected input is AND-linked to the input assigned to the respective channel by default. Example: At channel 1 IN2 is selected here: Controller 1 is enabled only when a closed contact is present on IN 1 and IN 2.	Channel 1: IN 1 Channel 2: IN 2 Channel 3: IN 3 Channel 4: IN 13
Ch. X man.T.comp. y/n (only pH or Cl/Cd/Pa)	Yes No	The type of temperature compensation is selected here. Yes = Compensation to fixed stored temperature value. No = Automatic compensation, temperature value comes from the temperature input assigned to the corresponding measurement channel (for assignment, see *Chapter 4.5 'Assignment of inputs and outputs to the measuring channels' on page 31*).	Yes

Configuration point	Selection/ configuration	Explanation	Default
Ch. X source temp.	Analogue inputs / **<u>*IN4 temperature input 1</u>** **<u>*IN5 temperature input 2</u>** ... ... IN11 universal input. 2 uncomp.*IN11 **<u>Universal input 2 comp.</u>** IN12 universal input 3 uncomp. **<u>* IN12 Universal input. 3 comp.</u>** * = please only select highlighted points!	Determine the source for the temperature display and for temperature compensation of the respective channel. With this selection, it is possible to use the temperature signal of another channel for the display and temperature compensation of this channel.	Channel 1: IN4 Channel 2: IN5 Channel 3: IN11 comp. Channel 4: IN12 comp.
KT X temp. signal type	PT100 PT1000	Selection of type of temperature sensor and thus the type of temperature signal	For probe 2552XX (white): PT100 For probe 1024XXXX (blue): PT1000
Ch. X temp. connection type	2-wire 3-wire	Selection of connection type for temperature sensor	For probe 2552XX (white): 3-wires For probe 1024XXXX (blue): 2-wires

10.3.2 Versatronic Cooling Water

This table applies only for Ci or Cr measurement in the cooling water configuration (see *Chapter 5.3 'Material code' on page 40*)

Configuration point	Selection/configuration	Explanation	Default
KT X designation	Text box	Change channel X description	Description
KT X W-	Number field Range: - 99999–99999	Select lower switching point W- (W is not met = bleeding off)	1600 µS/cm
KT X hyst. W +	Number field Range: - 99999–99999	Select upper switching point W + as positive hysteresis of W- (W + W + = hysteresis + W) (W+ exceeded = bleeding on)	200 µS/cm (W+ = 1800 µS/cm)
KT X hyst. Ws	Number field Range: - 99999–99999	Select switching point for the pre-bleeding Ws as a positive hysteresis of W- (W + hysteresis Ws = Ws) (Ws exceeded + dosing time for biocide = pre-bleeding on)	100 µS/cm (Ws = 1700 µS/cm)

Configuration point	Selection/configuration	Explanation	Default
KT X dos.duration bioc. 1	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Determine metering time for metering of biocide 1	00:00:10
KT X dos.duration bioc. 2 **(C1 and CB only) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Determine metering time for metering of biocide 2	00:00:10
KT X exposure	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Determine exposure time (time for which bleeding remains locked after completion of biocide.)	00:00:10
KT X time pre-circulation	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Set time for precirculation (how long circulation is to run after activation of the circulation pump before the biocide dose is released.)	00:00:10

* = see *Chapter 5.3 'Material code' on page 40*

Configuration item	Selection/configuration	Explanation	Default
KT X Sun biocide 1 T1	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 1 **Sunday**	00:00:00
KT X Sun biocide 1 T2	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 2 Sunday	00:00:00
KT X Sun biocide 1 T3 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 3 Sunday	00:00:00
KT X Sun biocide 1 T4 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 4 Sunday	00:00:00
KT X Sun biocide 2 T1 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 1 Sunday	00:00:00
KT X Sun biocide 2 T2 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 2 Sunday	00:00:00
KT X Mon biocide 1 T1	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 1 **Monday**	00:00:00
KT X Mon biocide 1 T2	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 2 Monday	00:00:00
KT X Mon biocide 1 T3 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 3 Monday	00:00:00
KT X Mon biocide 1 T4 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 4 Monday	00:00:00
KT X Mon biocide 2 T1 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 1 Monday	00:00:00
KT X Mon biocide 2 T2 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 2 Monday	00:00:00
KT X Tue biocide 1 T1	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 1 **Tuesday**	00:00:00
KT X Tue biocide 1 T2	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 2 Tuesday	00:00:00
KT X Tue biocide 1 T3 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 3 Tuesday	00:00:00
KT X Tue biocide 1 T4 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 4 Tuesday	00:00:00
KT X Tue biocide 2 T1 **(only for C1) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 1 Tuesday	00:00:00
KT X Tue biocide 2 T2 **(only for C1) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 2 Tuesday	00:00:00

* = see *Chapter 5.3 'Material code' on page 40*

Configuration item	Selection/configuration	Explanation	Default
KT X Wed biocide 1 T1	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 1 **Wednesday**	00:00:00
KT X Wed biocide 1 T2	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 2 Wednesday	00:00:00
KT X Wed biocide 1 T3 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 3 Wednesday	00:00:00
KT X Wed biocide 1 T4 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 4 Wednesday	00:00:00
KT X Wed biocide 2 T1 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 1 Wednesday	00:00:00
KT X Wed biocide 2 T2 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 2 Wednesday	00:00:00
KT X Thu biocide 1 T1	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 1 **Thursday**	00:00:00
KT X Thu biocide 1 T2	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 2 Thursday	00:00:00
KT X Thu biocide 1 T3 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 3 Thursday	00:00:00
KT X Thu biocide 1 T4 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 4 Thursday	00:00:00
KT X Fri biocide 2 T1 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 1 Thursday	00:00:00
KT X Fri biocide 2 T2 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 2 Thursday	00:00:00
KT X Fri biocide 1 T1	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 1 **Friday**	00:00:00
KT X Fri biocide 1 T2	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 2 Friday	00:00:00
KT X Fri biocide 1 T3 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 3 Friday	00:00:00
KT X Fri biocide 1 T4 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 4 Friday	00:00:00
KT X Fri biocide 2 T1 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 1 Friday	00:00:00
KT X Fri biocide 2 T2 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 2 Friday	00:00:00

* = see *Chapter 5.3 'Material code' on page 40*

Configuration item	Selection/configuration	Explanation	Default
KT X Sat biocide 1 T1	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 1 **Saturday**	00:00:00
KT X Sat biocide 1 T2	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 2 Saturday	00:00:00
KT X Sat biocide 1 T3 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 3 Saturday	00:00:00
KT X Sat biocide 1 T4 **(only for C2 and C3) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Time 4 Saturday	00:00:00
KT X Sat biocide 2 T1 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 1 Saturday	00:00:00
KT X Sat biocide 2 T2 **(only for C1 and CB) ***	Hours/minutes/seconds (hh: mm: ss) Range: 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Time 2 Saturday	00:00:00

* = see *Chapter 5.3 'Material code' on page 40*

Configuration point	Selection/ configuration	Explanation	Default
KT X bleeding monitoring y/n	Inactive active	Activation of bleeding monitoring (If the bleeding process is not completed by a specified time after the start of bleeding, the display shows "bleed alarm".)	Inactive
KT X time bleeding monitoring	Number field Range: - 999 to 999 s	Set time for bleeding monitoring	0 s
KT X enable monitoring y/n	Inactive active	Activation of enable monitoring (If the enable signal is not issued when a biocide dosage is pending, the system waits for a specified period to see if the signal is received. If no enable signal is received after the time period lapses, an "enable alarm" signal is output.)	Inactive
KT X time enable monitoring	Number field Range: - 999 to 999 s	Set time for enable monitoring	0 s
KT X cal.timer y/n	Inactive active	Activation of calibration timer	Inactive
KT X calibr.interv.	0–9999 days	Determine calibration interval The calibration interval is the time after which a calibration reminder is displayed on the display (see *Chapter 9.1.4 'Display elements' on page 100*). After performing a calibration, the calibration reminder is deleted on the display.	10 days
KT X source temp.	***IN4 temperature input 1** *** IN5 temperature input 2** ... IN11 Universal input 2 uncomp.*IN11 **Universal input 2 comp.** IN12 Universal input. 3 uncomp. *** IN12 Universal input. 3 comp.** * = please only select the marked points!	Determine the source for the temperature display and for temperature compensation of the respective channel. With this selection, it is possible to use the temperature signal of another channel for the display and temperature compensation of this channel.	Channel 1: IN4 Channel 2: IN5 Channel 3: IN11 comp. Channel 4: IN12 comp.
KT X temp. signal type	PT100 PT1000	Selection of type of temperature sensor and thus the type of temperature signal	For probe 2552XX (white): PT100 For probe 1024XXXX (blue): PT1000
KT X Temp. connection type	2-wire 3-wire	Connection type of temperature probe	For probe 2552XX (white): 3-wires For probe 1024XXXX (blue): 2-wires
KT X Σ← Reset period for fresh water quantity (C1 only)*	Off Hourly Daily Weekly Monthly Yearly Unlimited	Select the time period after which the count input for the fresh water quantity is to be reset to zero.	Unlimited

Configuration point	Selection/ configuration	Explanation	Default
KT X Σ← Reset threshold Fresh water quantity (C1 only)*	0–99999 l	If "unlimited" is selected for KT X Σ← Reset time, a numerical value in litres can be entered here above which the count input for the fresh water quantity is reset to zero.	99999 l
KT X Σ→ Reset period for waste water quantity	Off Hourly Daily Weekly Monthly Yearly Unlimited	Select the time period after which the count input for the waste water quantity should be reset to zero.	Unlimited
KT X Σ→ Reset threshold Waste water quantity	0–99999 l	If "unlimited" is selected for KT X Σ→ Reset time, a numerical value in litres can be entered here above which the count input for the waste water quantity is reset to zero.	99999 l

10.4 Configuration

Changes in the settings in the "Configuration" menu are only possible when a user is logged on with the appropriate user rights.

With this device, "operator" and "Master" are given no user rights for the configuration to the user levels. The sub-items in the configuration can therefore being viewed but not be changed.
See ↳ Chapter 9.1.1 'Passwords and user rights' on page 96 .

10.4.1 General

WARNING!
After each configuration change, the device restarts functions affected by the changes. Analogue and digital outputs can accept unwanted conditions during startup.

This means you can never make changes to settings while a machine is running!

CAUTION!
Apart from faulty installation, incorrect settings on the instrument may also affect the subsequent process in its proper function or cause damage. You should therefore always provide generic safety equipment and only let qualified personnel make changes to settings.

When making changes to configuration data for the data monitoring and recording, recorder data is closed and a new recording section started.

10.4.1.1 Analogue signal alerts

View hold behaviour for threshold monitoring:
Device menu ➔ Configuration ➔ Limit monitoring ➔ Limit monitoring X ➔ Alert behaviour

View hold behaviour for temperature monitoring:
Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ IN X temperature input X ➔ Alert behaviour

View hold behaviour for universal inputs:
Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ IN X universal input X ➔ Alert behaviour

View hold behaviour for analysis inputs:
Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ IN X universal input X ➔ Alert behaviour

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Binary signal for Hold	Selection from the binary selector	Binary signal for activating the hold function With the hold function enabled, the alarm assumes the state defined in the setting "Hold behaviour".	No selection
Hold behaviour	Inactive Active Frozen	Set the alarm state with the hold function enabled, when the input is calibrated of in an error case (measurement range exceeded / not reached) **Inactive:** Alarm is suppressed **active:** Alarm is enforced **Frozen:** Alarm condition is maintained regardless of changes in the alarm condition **Normal:** Alarm according to alarm condition	Inactive
Behaviour during calibration	inactive active frozen normal		Inactive
Error Handling	inactive active frozen		Inactive

Call Alarm Configuration Limit monitoring:
Device menu ➔ Configuration ➔ Limit monitoring ➔ Limit monitoring X ➔ alarm alarm X

View alarm configuration for universal inputs:
Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ IN X universal input X ➔ Alarm behaviour ➔ Alarm X

View alarm configuration for analysis inputs:
Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ IN X measurement X ➔ Alarm behaviour ➔ Alarm X

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Alarm type	Inactive Min. Alarm Max. alarm Alarm window Inverted alarm window	4 alarm types (comparable functions) can be selected to monitor readings for threshold violations. See: Fig. 87 Fig. 88 Fig. 89 Fig. 90	Inactive
Alarm / event list	OFF Alarm Event	Alarms assign the notification to an alarm list or event list	Alarm
Alarm text	Up to 21 characters of text	Message text for the alarm / event list	Channel X threshold X
Threshold	-99999 to +99999	Threshold of the alarm type	0,0000

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Hysteresis	0 to 99999	Distance between the inlet and switch-off points of the alarm types See: Fig. 87 Fig. 88 Fig. 89 Fig. 90	0,0000
Window width	0 to 99999	Width of the alarm window See: Fig. 89 Fig. 90	10,000
Pulse function	Yes No	Time threshold of the alarm with the pulse time as the maximum alarm time	No
Pulse time	0 to 999 s	Duration of the alarm for which the pulse function is activated	10,000
Alarm delay ON	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0,0000
Alarm delay from	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0,0000

Min. alarm (ON signal when limits are reached)

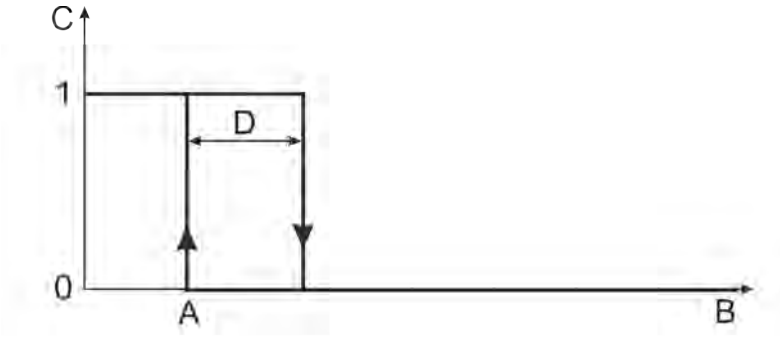


Fig. 87: Min. alarm (ON signal when limits are reached)

A Threshold
B Input signal
C Binary
D Hysteresis

Max. alarm (on signal when limits are exceeded)

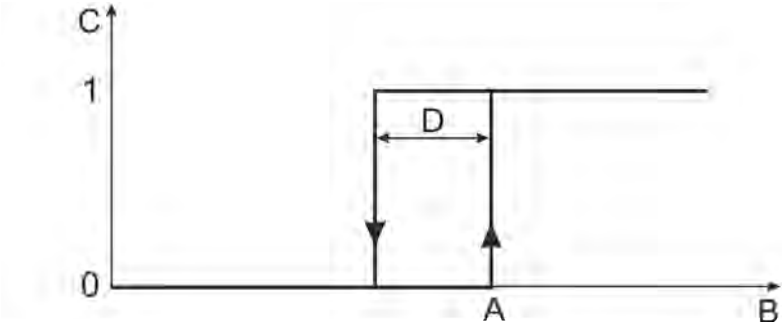


Fig. 88: Max. alarm (on signal when limits are exceeded)

A Threshold
B Input signal
C Binary
D Hysteresis

Alarm window (ON signal within a configurable range of values)

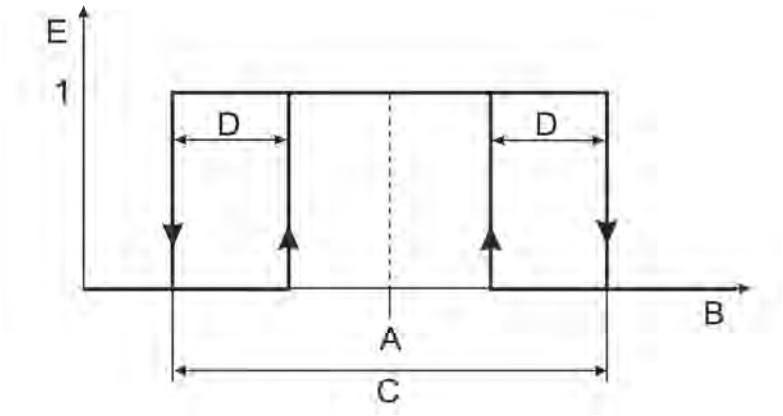


Fig. 89: Alarm window (ON signal within a configurable range of values)

A	Threshold	D	Hysteresis
B	Input signal	E	Binary
C	Window width		

Alarm window, inverted (A-signal is outside a configurable value range)

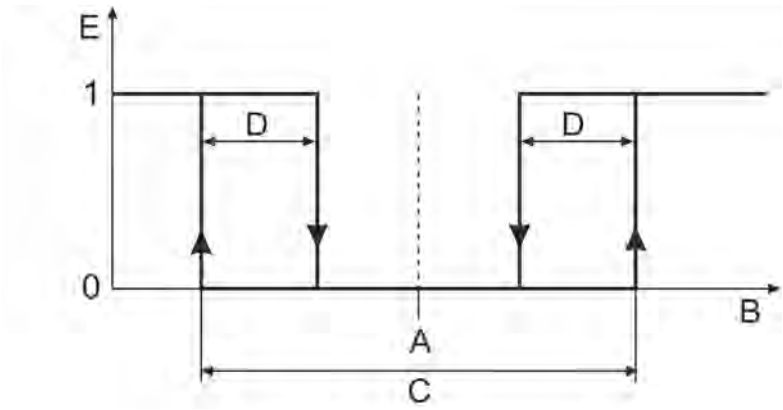


Fig. 90: Alarm window, inverted (A-signal is outside a configurable value range)

A	Threshold	D	Hysteresis
B	Input signal	E	Binary
C	Window width		

10.4.1.2 Calibration timer

Call calibration timer Configuration universal inputs:
Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ Universal input 1 to 3 ➔ Calibration timer

Call calibration timer configuration analysis inputs:
Device menu ➔ Configuration ➔ analogue inputs ➔ Analysis input 1 to 4 ➔ Calibration

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Function	Inactive Active	Activation/deactivation of an analogue input calibration timer	Inactive
Alarm / event list	OFF Alarm Event	Expired calibration timer assigns the notification to an alarm list or event list	Event
Alarm text	21 characters of text	Message text for the alarm/event list with lapsed calibration timer	Ch. X calibration command
Calibration interval	0 to 99999 days	Period from resetting the calibration timer by successful calibration up to the end of the calibration timer	10

10.4.2 Basic settings

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Basic settings

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Device name	Up to 20 characters of text	Device identification, e.g. to identify exported data into the evaluation software Ecolab PCA3000	*'Versatronic'* standard
Language	German English Español Français Italiano	Set the user language Use the setup program to install other languages on the device. See *Chapter 12.8.4 'Device font' on page 244* .	German
Language query after power is ON	Yes No	Set whether to show user language prompt when the device is switched on	Yes
Mains frequency	50 Hz 60 Hz	Mains frequency of the electricity supply network in the vicinity of the installation location The specification of the system frequency is required to suppress electromagnetic interference by the network. Setting the correct main frequency is therefore also necessary for supplying the device with DC voltage.	50
Temperature of the device	Degrees Celsius Degrees Fahrenheit	Presetting the temperature unit for all temperature values in the device	Degrees Celsius
Temperature interface	Degrees Celsius Degrees Fahrenheit	Preset the temperature units for all temperature values that are communicated via interfaces	Degrees Celsius
Memory alarm limit	0 to 100%	If the remaining memory indicator reaches this value, the memory alarm is triggered.	20 %
The following settings can be edited via the Ecolab PC Setup program			
Setup Quick Tip	Up to 20 characters of text	Short textual description of setup	
Setup info	up to 501 characters of text	detailed descriptions for Setup	
Version, online visualisation	No online vis. Standard on-line Vis	Select a stored online visualisation Online visualisation enables remote control of the user images with a Web browser See *Chapter 9.6 'Online visualisation' on page 119* , If the Web server is active on the device, the site is displayed by the Web server instead of the online visualisation in a web browser. See *Chapter 12.8.12 'Web server' on page 264* .	

10.4.3 Analogue inputs

10.4.3.1 Temperature inputs

Temperature inputs base: IN 4/5

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ Temperature inputs 1 to 2

Parameter	Selection / option	Explanation	Default
Name	Up to 20 characters of text	Input name	IN4: Channel 1 Temp. IN5: Channel 2 temp.
Signal type	Pt100 Pt1000	Type of connected sensor	PT100
Type of connection	2-wire 3-wire	Type of connection	2-wires
Initial display range	-99999 to +99999 (1)	Lower limit of the display range	0,0000 (1)
End of display range	-99999 to +99999 (1)	Upper limit of the display range	200,00 (1)
Decimal format	Auto, XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX,	Set the decimal places in the reading display	XXXX.X
Offset	-999 to +999 (1)	Correction value that is added to the reading. This can, for example, compensate for measurement errors caused by line resistances.	0,00 (1)
Filter time constant	0.0 to 25.0 s	Optimise the reading refresh The greater the filter time constant, the longer it takes to show the reading.	1.0 s
Alarm 1			
Alarm type	Inactive Min. alarm Max.- alarm alarm window Alarm window invert.	Choice of alarm type	Inactive
Alarm / event list	OFF Alarm Event	OFF: Alarm is not displayed Alarm: Alarm is displayed in the alarm bar of the display Event: Al. is only displayed in the event list	Alarm
Alarm text	Up to 20 characters of text	Text which is displayed when an alarm is in the display and/or is on the event list.	Alarm 1 Temp.input 1
Threshold	-99999 to +99999	Threshold at which an alarm is triggered (depending on the type of alarm)	0,00
Hysteresis	0 to 99999	Distance from the threshold alarm = <threshold - hysteresis (with min. alarm) > threshold + (with max. alarm) alarm = </> limit (min. alarm / max. alarm)	0,00

Parameter	Selection / option	Explanation	Default
Alarm delay on	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0 sec
Alarm delay off	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0 sec
alarm 2			
Alarm type	Inactive Min. alarm Max.- alarm alarm window Alarm window invert.	Choice of alarm type	Inactive
Alarm / event list	OFF Alarm Event	OFF: Alarm is not displayed Alarm: Alarm is displayed in the alarm bar of the display Event: Al. is only displayed in the event list	Alarm
Alarm text	Up to 20 characters of text	Text which is displayed when an alarm is in the display and/or is on the event list.	Alarm 2 Temp.input 1
Threshold	-99999 to +99999	Threshold at which an alarm is triggered (depending on the type of alarm)	0,00
Hysteresis	0 to 99999	Distance from the threshold alarm = <threshold - hysteresis (with min. alarm) > threshold + (with max. alarm) alarm = </> limit (min. alarm / max. alarm)	0,00
Window width	0 to 99999	Size of the alert window (with alarm type "alarm window") or of the window in which no alarm is triggered (with alarm type "inverted alarm window")	0,00
Alarm delay on	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0 sec
Alarm delay off	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0 sec

([1]) The set temperature unit from the basic settings is displayed as a unit. See *Chapter 10.4.2 'Basic settings' on page 171* .

10.4.3.2 Universal inputs Configuration

Universal input base: IN 6
Universal inputs option board: IN 11/12

Call: Device menu ➔Configuration ➔analogue inputs ➔Universal input 1 to 3 ➔Configuration

Configuration point	Selection/configuration	Explanation	Default
Name	up to 15 characters of text	Designation for receipt	IN6: Ch.1 Pa IN11: Ch.3 Temp. IN12: Kan.2 Temp.
Timer	linear scaling, Temperature measurement, free chlorine T-compensated pH /	Type of measurement **Linear scaling:** For probes with 0 / 4-20 mA output **Temperature measurement:** For temperature sensor PT100 or PT1000 **Free chlorine:** Cl sensors (Temp and pH compens. necessary)	IN6: linear scaling IN11: Temperature IN12: linear scaling:
Signal	0 to 20 mA 4 to 20 mA 20 to 0 mA 20 to 4 mA	Output of the connected sensor	4 to 20 mA
Unit	up to 5 characters of text	Enter the desired unit to be displayed.	mg / l
Initial scale	-99999 to +99999(1)	Assign a value of 0/4 mA for the analogue output.	0,0000 (1)
End of scale	-99999 to +99999(1)	Assign a value of 20 mA for the analogue output.	IN6: 2000,0 IN11: 100,00 IN12: 2000,0
Point format	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Determination of decimal places in the measured value display	XXXX.X
Filter time constant	0.0 to 25.0 s	Optimisation of the measurement value The larger the value of the filter time constant, the slower the measured value is displayed.	1.0 sec
manual compensation **(Free only mode chlorine)**	Yes No	Yes = manual temperature compensation (fixed stored value) No = automatic temperature compensation (measured value)	No
Compensation Temp. **(Free only mode chlorine)**	Alias values / AliasValue 1: Ch.1 reading *** Alias Value 2: Kan.1 Temp.** Alias Value 3: Ch.2 reading *** Alias Value 4: Kan.2 Temp.** Alias Value 5: Ch.3 reading *** Alias Value 6: Kan.3 Temp.** Alias Value 7: Ch.4 reading *** Alias value 8: Ch. 4 Temp.** * = Please select only the marked points	Determining the source of the compensation temperature with automatic compensation	IN6: Alias Value 2: Ch. 1 Temp
Man. Compensation temperature	0 to 99999 (2)	Value for man. Temperature compensation	25,0 (2)

Configuration point	Selection/configuration	Explanation	Default
Compensation pH **(Free only mode chlorine)**	Manual values/ **<u>* Manual control 1</u>** Manual control 2 Manual control 3 .... * = Please select only the marked points	Determining the source of the compensating pH at automatic compensation	Manual value 1 (pH 7)
Alarm 1			
Alarm type	Inactive Min. alarm Max. alarm Alarm window Alarm window invert.	Choice of alarm type	inactive
Alarm / Event List	Out alarm event	Out: Alarm is not displayed Alarm: Alarm is displayed in the alarm bar of the display Event: Al is only displayed in the event list	Alarm
Alarm text	up to 20 characters of text	Text which is displayed when an alarm is in the display and/or is on the event list.	Alarm 1 Temp. Input 1
Limit	-99999 to +99999	For the limit value, an alarm is triggered by an excess or underflow (depending on the type of alarm)	0,00
Hysteresis	0 to 99999	Distance from the threshold Alarm on = < Thresh. - Hyst. (At minimum alarm) > Thresh. + Hyst. (At max. alarm) Alarm = > Limit (at minimum alarm) <Limit (at max. alarm)	0,00
Window width	0 to 99999	Width of the alert window (in case of alarm type "alarm window") or in which no alarm is triggered the window, (at the alarm type "inverted Alarm window")	0,00
Alarm delay. on	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0 sec
Alarm delay out	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0 sec

Configuration point	Selection/configuration	Explanation	Default
Alarm 2			
Alarm type	Inactive Min. alarm Max. alarm Alarm window Alarm window invert.	Choice of alarm type	inactive
Alarm / Event List	Out alarm event	Out: Alarm is not displayed Alarm: Alarm is displayed in the alarm bar of the display Event: Al is only displayed in the event list	Alarm
Alarm text	up to 20 characters of text	Text which is displayed when an alarm is in the display and/or is on the event list.	Alarm 2 Temp. Input 1
Limit	-99999 to +99999	For the limit value, an alarm is triggered by an excess or underflow (depending on the type of alarm)	0,00
Hysteresis	0 to 99999	Distance from the threshold Alarm on = < Thresh. - Hyst. (At minimum alarm) > Thresh. + Hyst. (At max. alarm) Alarm = > Limit (at minimum alarm) <Limit (at max. alarm)	0,00
Window width	0 to 99999	Width of the alert window (in case of alarm type "alarm window") or in which no alarm is triggered the window, (at the alarm type "inverted Alarm window")	0,00
Alarm delay. on	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0 sec
Alarm delay out	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0 sec

a[1]) The unit displayed is dependent on the operating mode. See *Chapter 10.4.2 'Basic settings' on page 171* .

[2]) The set temperature unit from the basic settings is displayed as a unit.

10.4.3.3 Universal inputs calibration timer

Universal input base: IN 6 Universal inputs option board: IN 11/12

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ Universal input 1➔ Calibration timer

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Function	Inactive active	Enable calibration timer	Inactive
Alarm / event list	OFF Event Alarm	OFF: No entry Event: At the end of the calibration interval, the text, "Alarm Text" is written in the event list. Alarm: At the end of the calibration interval, the text "Alarm Text" is written in the display list.	Event
Alarm text	Text box	Text shown as alarm text	Request cal. Ch. X
Calibration interval	0 - 9999	Time after which a calibration request is displayed	10 days

10.4.3.4 Analysis inputs pH / ORP (redox)

Analysis inputs: IN7, IN8, IN9, IN10 equipped with pH / redox / NH3 plug-in card

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ Analysis input 1 to 4 ➔ Configuration

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Name	Up to 15 characters of text	Measuring channel name	IN7: Channel 1 pH IN8: Channel 2 pH IN9: Channel 3 pH IN10: Channel 4 pH
Electrode type	pH standard redox	Choosing the type of measurement	pH standard
Filter time constant	0.0 to 25.0 s	Optimise the reading refresh The greater the filter time constant, the longer it takes to show the reading.	5.0 s
Initial display range	-99999 to +99999 (1)	Lower threshold of the display range	0,0000 (1)
End of display range	-99999 to +99999 (1)	Upper threshold of the display range	200,00 (1)
Manual compensation	Yes No	Yes = manual temperature compensation (fixed stored value) No = automatic temperature compensation (reading)	No
Compens.- Temp.	Alias values/ Alias value 1: Ch.1 reading **Alias value 2: Ch.1 Temp.** AliasValue 3: Ch.2 reading *** Alias value 4: Ch. 2 Temp.** Alias Value 5: Ch.3 reading *** Alias value 6: Ch. 3 Temp.** AliasValue 7: Ch.4 reading *** Alias value 8: Ch. 4 temp.** * = Please select only the highlighted points	Source of compensation temperature with automatic compensation	IN7: Alias Value 2: Channel 1 temperature IN8: Alias Value 4: Channel 2 temperature IN9: Alias Value 6: Channel 3 temperature IN 10: Alias value 8: Channel 4 temperature
Man. compensation temperature	0 to 99999 (2)	Value for man. Compensation temperature	25,0 (2)
Alarm 1			
Alarm type	Inactive Min. alarm Max.- alarm alarm window Alarm window invert.	Choice of alarm type	Inactive
Alarm / event list	OFF Alarm Event	OFF: No entry Event: At the end of the calibration interval, the text, "Alarm Text" is written in the event list. Alarm: At the end of the calibration interval, the text "Alarm Text" is written in the display list.	Alarm
Alarm text	Up to 20 characters of text	Text which is displayed when an alarm is in the display and/or is on the event list.	Alarm 1 Temp.input 1

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Threshold	-99999 to +99999	Threshold at which an alarm is triggered (depending on the type of alarm)	0,00
Hysteresis	0 to 99999	Distance to the threshold Alarm on = < Thresh. – Hyst. (With minimum alarm) > Thresh. + Hyst. (With max. alarm) Alarm OFF = > Threshold (with minimum alarm) < Threshold (with max. alarm)	0,00
Window width	0 to 99999	Size of the alert window (with alarm type "alarm window") or of the window in which no alarm is triggered (with alarm type "inverted alarm window")	0,00
Alarm delay on	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0 sec
Alarm delay off	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0 sec
alarm 2			
Alarm type	Inactive Min. alarm Max.- alarm alarm window Alarm window invert.	Choice of alarm type	Inactive
Alarm / event list	OFF Alarm Event	OFF: No entry Event: At the end of the calibration interval, the text, "Alarm Text" is written in the event list. Alarm: At the end of the calibration interval, the text "Alarm Text" is written in the display list.	Alarm
Alarm text	Up to 20 characters of text	Text which is displayed when an alarm is in the display and/or is on the event list.	Alarm 2 Temp.input 1
Threshold	-99999 to +99999	Threshold at which an alarm is triggered (depending on the type of alarm)	0,00
Hysteresis	0 to 99999	Distance to the threshold Alarm on = < Thresh. – Hyst. (With minimum alarm) > Thresh. + Hyst. (With max. alarm) Alarm OFF = > Threshold (with minimum alarm) < Threshold (with max. alarm)	0

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Window width	0 to 99999	Size of the alert window (with alarm type "alarm window") or of the window in which no alarm is triggered ("inverted alarm window" in the alarm type)	0
Alarm delay on	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0 sec
Alarm delay off	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0 sec

(1) The unit displayed depends on the operating mode. See *Chapter 10.4.2 'Basic settings' on page 171* .

(2) The set temperature unit from the basic settings is displayed as a unit.

10.4.3.5 Analysis inputs configuration Cr / Ci

Analysis inputs: IN7, IN8, IN9, IN10 equipped with Cr or Ci plug-in card

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ Analysis input 1 to 4 ➔ Configuration

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Name	Up to 15 characters of text	Input name	IN7: Channel 1 Cr / Ci IN8: Channel 2 Cr / Ci IN9: Channel 3 Cr / C IN 10: Ch. 4 Cr / C
Manual compensation	Yes No	Yes = manual temperature compensation (fixed stored value) No = automatic temperature compensation (reading)	No
Compens.- Temp.	Alias values/ Alias value 1: Ch.1 reading **Alias value 2: Ch.1 Temp.** AliasValue 3: Ch.2 reading *** Alias value 4: Ch. 2 Temp.** Alias Value 5: Ch.3 reading *** Alias value 6: Ch. 3 Temp.** AliasValue 7: Ch.4 reading *** Alias value 8: Ch. 4 temp.** * = Please select only the highlighted points	Source of compensation temperature with automatic compensation	IN7: Alias Value 2: Channel 1 temperature IN8: Alias Value 4: Channel 2 temperature IN9: Alias Value 6: Channel 3 temperature IN 10: Alias value 8: Channel 4 temperature
Man. Compensation temperature	0 to 99999 (1)	Value for man. Compensation temperature	25,0 (1)
Reference temperature	0 to 99999 (1)	Reference temperature for manual temperature compensation	25,0 (1)
Filter time constant	0.0 to 25.0 s	Optimise reading refresh: The larger the value of the filter time constant, the slower is the measured value display.	5.0 s

(1) The set temperature unit from the basic settings is displayed as a unit. ↘ “Basic settings“

10.4.3.6 Analysis inputs measurement range 1 Cr/Ci

Analysis inputs: IN7, IN8, IN9, IN10 equipped with Cr or Ci plug-in card

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ Analysis input 1 to 4 ➔ Measurement range 1

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Unit calculation	µS / cm mS / cm	Displayed unit	Cr: µS / cm Ci: mS/cm
Initial display range	-99999 to 99999 (2)	Lower threshold of the display area, and assign value for 0 (4) mA with an analogue output.	0,0000 (2)
End of display range	-99999 to 99999 (2)	Upper limit of the display area, the same assignment of the value for 20 mA the analogue output.	500,00 (2)
Decimal format	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Decimal places of the display	XXX.XX
Offset	-999 to +999	Correction value that is added to the reading. This can, for example, compensate for measurement errors caused by line resistances.	0,00
Alarm 1			
Alarm type	Inactive Min. alarm Max.- alarm alarm window Alarm window invert.	Choice of alarm type	Inactive
Alarm / event list	OFF Alarm Event	OFF: No entry Event: At the end of the calibration interval, the text from "Alarm Text" is written in the event list. Alarm: After the end of the calibration, the text "alarm text" is displayed on the display	Alarm
Alarm text	Up to 20 characters of text	Text which is displayed when an alarm is in the display and/or is on the event list.	Alarm 1 Temp.input 1
Threshold	-99999 to +99999	Threshold at which an alarm is triggered (depending on the type of alarm)	0,00
Hysteresis	0 to 99999	Distance to the threshold Alarm on = < Thresh. – Hyst. (With minimum alarm) > Thresh. + Hyst. (With max. alarm) Alarm OFF = > Threshold (with minimum alarm) < Threshold (with max. alarm)	0,00
Window width	0 to 99999	Size of the alert window (with alarm type "alarm window") or of the window in which no alarm is triggered ("inverted alarm window" in the alarm type)	0,00
Alarm delay on	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0 sec
Alarm delay off	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0 sec
alarm 2			

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Alarm type	Inactive Min. alarm Max.- alarm alarm window Alarm window invert.	Choice of alarm type	Inactive
Alarm / event list	OFF Alarm Event	OFF: Alarm is not displayed Alarm: Alarm is displayed in the alarm bar of the display Event: Al. is displayed only in the event list.	Alarm
Alarm text	Up to 20 characters of text	Text which is displayed when an alarm is in the display and/or is on the event list.	Alarm 2 Temp.input 1
Threshold	-99999 to +99999	Threshold at which an alarm is triggered (depending on the type of alarm)	0,00
Hysteresis	0 to 99999	Distance to the threshold Alarm on = < Thresh. – Hyst. (With minimum alarm) > Thresh. + Hyst. (With max. alarm) Alarm OFF = > Threshold (with minimum alarm) < Threshold (with max. alarm)	0
Window width	0 to 99999	Size of the alert window (with alarm type "alarm window") or of the window in which no alarm is triggered ("inverted alarm window" in the alarm type)	0
Alarm delay on	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0 sec
Alarm delay off	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0 sec

([2]) The unit displayed depends on the execution of the plug-in card (type of measurement) in the related analysis slot.

10.4.3.7 Analysis inputs for calibration timer

Analysis inputs: IN7, IN8, IN9, IN10

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue inputs ➔ Analysis input 1 to 4 ➔ Configuration timer

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Function	Inactive active	Enable calibration timer	Inactive
Alarm / event list	OFF Event Alarm	OFF: No entry Event: At the end of the calibration interval, the text from "Alarm Text" is written in the event list. Alarm: At the end of the calibration interval, the text "Alarm Text" is written in the alarm bar. At the same time, an entry is added to the event list	Event
Alarm text	Text box	Text shown as alarm text	Request cal. Ch. X
Calibration interval	0 - 9999	Time after which a calibration request is displayed	10 days

10.4.4 Binary inputs

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Binary inputs ➔ Binary inputs 1 to 9

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Name	Up to 21 characters of text	Input name	Controller X release
Inversion	Yes No	Invert switching state or do not invert	Yes
Contact	**Base:** floating contact, external voltage sources	Type of connected binary signal	Floating contact
	Option boards: floating contact		

10.4.5 Flow

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Flow ➔ Flow 1 to 2

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Input type	Inactive Binary input 2 Binary input 3 Analogue input	Input source selection for flow measurement **Binary input 1/2:** Pulse frequency signals via binary inputs **Analogue input:** An analogue signal is defined in the configuration item "analogue signal".	Inactive
Name	Up to 15 characters of text	Naming the flow function	flow 1
Analogue signal	Select from analogue sector	**Only if "analogue input" is the "Input type":** Select of the analogue signal source as a flow signal	No selection
Measuring principle	Period measurement 3 to 300 Hz Pulse counting, 300 Hz to 10 kHz	**Only with "Binary 2.3" as "Input":** Measuring methods are given for determining the flow rate pulse signals such as vane sensors.	Pulse counting, 300 Hz to 10 kHz
Time base	0 to 9999 s	**Only with "pulse counting" as the "Measuring principle":** Duration of a counting section The pulses counted divided by the time base within a counting section give the pulse frequency value. With it set to 0 s the time base becomes 250 ms.	60 s
K factor	0 to 99999 1 / l	Ratio of pulse number to the flow rate (pulses per litre) See the flow sensor's fittings documentation for the K factor (e.g. vane sensors). If the flow signal is transmitted via a standard signal or interface (external analogue inputs), note that the K-factor also affects analogue values. For safe handling of the flow by analogue signal, it is recommended to map the flow value to the standard signal and adjust the K-factor to the value of 1.	+ 1.0000 1 / l
Unit	l / s l / min. l / h m3 / s m3 / min. m3 / h gal / s gal / min. gal / h custom	Unit of the flow value **Custom unit:** In the respective measured values of the measured flow, the value is multiplied in litres per second displayed by the factor from the "conversion factor" setting and the unit is set to "name unit".	l / sec
Conversion factor (flow)	-99999 to +99999	**Only with "custom" as the "unit":** Conversion factor of the unit "l / s" for the flow in the custom unit	+1,0000
Customised Unit	Up to 5 characters of text	**Only with "custom" as the "unit":** free input option of a custom unit for the flow	l/h
Decimal format (flow)	Auto, fixed-point format	Decimal places of the display	XXXX.X
Initial display range (flow)	-99999 to +99999 (1)	Upper/lower limit of the scale labelling for reading representations such as chart recorders and bar graphs	+0.0000 l/sec
End of the display range (flow)	-99999 to +99999 (1)		+100.00 l / sec.
Total quantity			

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Period	Out Hourly Every day Weekly Monthly Yearly Unlimited	**Only available with the flow measurement activated:** Activation of the flow meter This setting sets the automatic reset cycle. In addition, the flow meter can also be in the functional level manually or via binary signal (reset input) resets. The final count is stored on reset and is available in the analogue selector as "total period 1/2".	OFF
Reset input	Choice of binary selector	**"Unlimited" only as "total amount":** Binary signal to reset the current count	No selection
Unit	l m³ gal Customised.	Unit Total	l
Conversion factor (flow rate)	-99999 to +99999	**Only with "custom" as the "unit":** Conversion factor of the unit "l" for the flow rate for custom units	+1,0000
Customised Unit	Up to 5 characters of text	**Only with "custom" as the "unit":** free input option of a custom unit for the flow rate	l
Point format (flow rate)	Auto, fixed-point format	Decimal places of the display	XXXX.X
Initial display range (flow rate)	-99999 to +99999 (2)	Upper/lower limit of the scale labelling for reading representations such as chart recorders and bar graphs	+ 0,0000 litres
End of the display range (flow rate)	-99999 to +99999 (2)		+ 100,00 litres
Alarms 1/2	Alarms for flow functions are designed to control the flow values with respect to the adjustable limits. The alarm settings of all analogue device functions have been summarized. See *Chapter 10.4.1.1 'Analogue signal alerts' on page 167* .		Inactive

(1) The entry field shows the set unit of that flow function.

(2) In the input field, the set unit of the flow rate of the respective flow function is displayed.

10.4.6 Controller

10.4.6.1 Configuration

Call: Device menu ➔Configuration ➔Controller ➔Controller 1 to 4 ➔Configuration

Configuration item	Selection/ configuration	Explanation	Default
Controller type	Two-position controller, Three-point controller, Coarse / fine control, continuous controller	Selection of the controller type	Two-point controller
Control direction	Directly Inverse	**Directly:** Controller switches on, exceeding of the target value **Inverse:** Controller switches on, falling below the target value	Directly

Configuration item	Selection/ configuration	Explanation	Default
Output type 1 Output type 2	Pulse length output Pulse frequency output continuous output	Signal type of controller output signal **Pulse length output:** Varying the switch-on duration of the controller output **Pulse frequency output:** Varying the switch-on frequency of the output with constant switch-on duration **Continuous output:** Varying the controlled variable (signal level) at the output	Pulse output
Contact type output 1 to 2	Normally Closed Normally Open	Contact (direction of operation) of the binary controller outputs (K1, K2) Working contact corresponds to a NO NC contact corresponds to a NC	Normally Open
Manual mode	Free Blocked	Release of the manual mode	Free
Self-tuning	Free Blocked	Release the self-optimisation	Free
Alarm monitoring	Inactive active	**Activation / deactivation of the alarm monitoring** The alarm monitoring is used for the continuous plausibility check of the control deviation. If the amount of deviation exceeds the set alarm tolerance in the controller parameters, a dosing alarm is triggered. If the "Alarm acknowledgement" is activated (see next configuration point), the controller switches the dosing alarm to hold mode.	Inactive
Alarm acknowledgement	Inactive active	**Activation / deactivation of the reset function** Dosage alarms the respective controllers must be acknowledged with the activation of "alarm acknowledgement" in the "alarm list". Dosage alarms do not go off automatically any longer while decreasing the deviation to an amount less than or equal to the alarm tolerance. The alarm tolerance is set in the controller parameters. See *Chapter 10.5.2 'Parameter sets (controller parameters)' on page 203* .	Inactive

10.4.6.2 Input

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Controller ➔ Controller 1 to 4 ➔ Input

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Name	Up to 15 characters of text	Controller input name	Controller X
Actual value	Alias values/ **<u>* Alias value 1: Ch.1 reading</u>** Alias Value 2: Ch.1 temp. **<u>*Alias value 3: Ch.2 reading</u>** Alias Value 4: Ch.2 Temp. **<u>* Alias Value 5: Ch.3 reading</u>** Alias Value 6: Ch.3 Temp. **<u>* Alias value 7: Ch.4 reading</u>** Alias value 8: Ch. 4 temp. * = Please select only the highlighted points	Select the analogue signal source for the actual value	IN 7: Alias Value 1: Ch. 1 reading IN 8: AliasValue 3: Ch. 2 reading IN 9: Alias Value 5: Ch. 3 Sensors IN 10: AliasValue 7: Ch. 4 reading
Binary signal for Hold	Choice of binary selector	Select the binary signal source to switch the controller to Hold mode	No selection

10.4.6.3 Self-optimisation

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Regulator ➔ Controller 1 to 4 ➔ Self-tuning

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Accept CY	Yes No	Accept cycle time (CY) for the pulse width outputs from the controller parameter self-optimisation run	✔
Steady output	-100 to +100 %	Output level at the start of self-optimisation	0 %
Output level for voltage	10 to 100%	Output level that the controller outputs as a test signal For automatic controller settings, the reaction (step response) of the process (route) is evaluated.	30 %

10.4.7 Threshold monitoring

Call Limit monitoring: Device menu ➔ Configuration ➔ Limit monitoring ➔ Limit monitoring functions 1 to 8

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Name	Up to 15 characters of text	Input name	X threshold
Input signal	Select from analogue sector	Signal source of the analogue value, which is monitored by threshold monitoring	No selection
Alarm			
Binary signal for Hold	Select from analogue sector	Select the binary signal source to enable the limit switches in Hold mode	No selection
Hold behaviour	Inactive Active Frozen	Behaviour of the limit switch in Hold mode	Inactive
Behaviour with calib.	Inactive Active Frozen Normal	Behaviour of the limit switch during calibration	Normal
Error Handling	Inactive Active Frozen	Behaviour of the limit switch upon occurrence of a fault alarm	Inactive
Alarm 1			
Alarm type	Inactive Min. alarm Max.- alarm alarm window Alarm window invert.	Choice of alarm type	Inactive
Alarm / event list	OFF Alarm Event	OFF: Alarm is not displayed Alarm: Alarm is displayed in the alarm bar of the display Event: Al. is only displayed in the event list	Alarm
Alarm text	Up to 20 characters of text	Text which is displayed when an alarm is in the display and/or is on the event list.	Alarm 1 Temp.input 1
Threshold	-99999 to +99999	Threshold at which an alarm is triggered (depending on the type of alarm)	0,00
Hysteresis	0 to 99999	Distance to the threshold Alarm on = < Thresh. – Hyst. (With minimum alarm) > Thresh. + Hyst. (With max. alarm) Alarm OFF = > Threshold (with minimum alarm) < Threshold (with max. alarm)	0,00
Alarm delay on	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0 sec
Alarm delay off	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0 sec
alarm 2			
Alarm type	Inactive Min. alarm Max.- alarm alarm window Alarm window invert.	Choice of alarm type	Inactive
Alarm / event list	OFF Alarm Event	OFF: Alarm is not displayed Alarm: Alarm is displayed in the alarm bar of the display Event: Al. is only displayed in the event list	Alarm
Alarm text	Up to 20 characters of text	Text which is displayed when an alarm is in the display and/or is on the event list.	Alarm 2 Temp.input 1

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Threshold	-99999 to +99999	Threshold at which an alarm is triggered (depending on the type of alarm)	0,00
Hysteresis	0 to 99999	Distance to the threshold Alarm on = < Thresh. – Hyst. (With minimum alarm) > Thresh. + Hyst. (With max. alarm) Alarm OFF = > Threshold (with minimum alarm) < Threshold (with max. alarm)	0,00
Window width	0 to 99999	Size of the alert window (with alarm type "alarm window") or of the window in which no alarm is triggered (with alarm type "inverted alarm window")	0,00
Alarm delay on	0 to 999 s	Time delay between occurrence of the alarm condition and the alarm turning on	0 sec
Alarm delay off	0 to 999 s	Time delay between end of the alarm set to on and the alarm turning off	0 sec

10.4.8 Analogue outputs

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Analogue outputs ➔ Analogue output 1 to 9

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Name	Up to 15 characters of text	Output name	Ch. X analogue output
Output value signal	Alias values/ *** Alias value 1: Ch.1 reading** Alias Value 2: Ch.1 temp. ***Alias value 3: Ch.2 reading** Alias Value 4: Ch.2 Temp. *** Alias Value 5: Ch.3 reading** Alias Value 6: Ch.3 Temp. *** Alias value 7: Ch.4 reading** Alias value 8: Ch. 4 temp. * = Please select only the highlighted points	Analogue signal source of the output	IN 7: Alias value 1 Ch 1 reading X IN 8: Alias value 3 Ch 2 measured value X IN 9: Alias value 5 Ch 3 measured value X IN 10: Alias value 7 Ch 4 measured value X
Analogue signal	0 to 10 V 0 to 20 mA 4 to 20 mA 10 to 0 V 20 to 0 mA 20 to 4 mA	Type of issued unit signal	4 - 20 mA
Manual mode allowed	Yes No	Disable/enable manual mode for the output. With manual mode you can test the settings of fixed values for the analogue output. See *Chapter 10.6 'Functional level' on page 206* .	Yes
Safety value 1 to 4	0 to 10.7 V or 0 to 22 mA	Sets an analogue value for the output when in Hold mode, during calibration or in the case of an error If an analytical input for conductivity measurement is set as the "Signal baseline", the safety values 1 to 4 are assigned to the conductivity measuring ranges of 1 to 4. Pairs with the same number belong together. Otherwise, safety value 1 applies.	0.0 mA
Scale start 1 to 4	-99999 to +99999 (1)	Analogue value of the analogue signal source (see configuration item "Output value") which corresponds to the lower limit of the unit signal hub [0 V or 0 (4) mA]	0.00
scaling end 1 to 4	-99999 to +99999 (1)	Analogue value of the analogue signal source (see configuration item “Output value") which corresponds to the lower limit of the Input signal hub (10 V and 20 mA)	500.00

(1) The input field shows the unit of the value that is set for "Output value".

10.4.9 Binary outputs

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Binary outputs ➔ Binary output 1 to 17

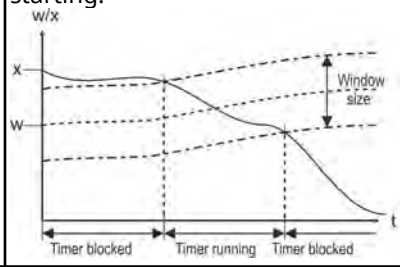
Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Name	Up to 21 characters of text	Output name	OUT 1: Controller 1 Output 1 OUT 2: Controller 2 Output 1OUT 12: Controller 3 Output 1 OUT 13: Controller 4 Output 1 OUT 14: Controller 1 Output 2 OUT 15: Controller 2 Output 2
Output value signal	Controller/ **<u>* Controller 1 Output 1</u>** **<u>* Controller 1 Output 2</u>** Dosing alarm controller 1 **<u>* Controller 2 Output 1</u>** **<u>*Controller 2 Output 2</u>** Dosing alarm controller 2 **<u>* Control 3 Output 1</u>** Controller 3 output 2 Dosing alarm controller 3 **<u>* Controller 4 output 1</u>** Controller 4 output 2 Dosing alarm controller 4 * = Please select only the highlighted points	Binary signal source for the output	OUT 1: Controller 1 Output 1 OUT 2: Controller 2 Output 1OUT 12: Controller 3 Output 1 OUT 13: Controller 4 Output 1 OUT 14: Controller 1 Output 2 OUT 15: Controller 2 Output 2
Inversion	Yes No	Invert switching state or do not invert	No
Manual mode allowed	Yes No	Here, the manual mode for the corresponding output is disabled/ enabled. With manual mode you can set the fixed binary values (switching states) for the purpose of testing the output. See *Chapter 10.6 'Functional level' on page 206* .	Yes

10.4.10 Timer

10.4.10.1 Timer

Call Timer: Device menu ➔ Configuration ➔ Timer ➔Timer 1 to 2 ➔ Timer

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Timer function	**Timer** Time switch Time switch with runtime	After an external signal triggers the timer, there is a wait of a configurable time before the set binary value (0 or 1) is issued.	Timer
Name	Up to 15 characters of text	Time name	Timer X
Behaviour after power off	Program stop Continue Restart	Behaviour of the timer in case the power supply is interrupted	Program stop
Timer time	hh:mm:ss	Time from the start of the timer until the timer issues the set binary value	00:00:00
Lead time Timer start	0 to 9999 s	Waiting time before the timer starts	0 sec
Follow-up time, timer end	-1 to 9999 s	Time interval after the timer time Special feature: If you set the "lag time timer end" to -1 one, it never stops.	0 S
Output signal	High Low	Inversion of the timer output signal **High:**Off signal is no inverted. **Low:**Off signal is inverted.	High
Event list entry	Yes No	Activate/deactivate event list entries with the ON signal from "Signal timer start"	Yes
Event list text	Up to 21 characters of text	Message text for the event list at a signal from "Signal Timer start"	Event timer X
Signal for timer start	Choice of binary selector	Binary signal for starting the timer Re-triggering with "Timer Start" is only possible if the "lead time timer start" and the "timer time" have elapsed.	No selection
Signal Timer stop	Choice of binary selector	Binary signal to reset the timer	No selection
Signal for timer maintenance	Choice of binary selector	Stopping the timer timeout	No selection
Signal for timer restart	Choice of binary selector	Binary signal to reset and restart the timer during the "lead time timer start" or the "timer time"	No selection
Signal timer acknowledgement	Select from binary field	Only with "run-on time timer end" > 0: Binary signal for resetting the timer during the dwell time according to the timer end.	No selection

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Signal tolerance band x	Select from analogue sector	Select of an analogue signal which is to be monitored with regard to its deviation from the "tolerance band signal w" The timer only continues to run if the amount of deviation is not greater than the window width set. If the deviation is greater than the window width, the running timer is stopped and the timers that have not yet started are prevented from starting.  	No selection
Signal tolerance band w	Select from analogue sector	Selection of the analogue signal, for which the signal "tolerance band x" must not be more than the "window width" deviate so that the timer can run	No selection
Window width	0 to 99999 (1)	Maximum amount of deviation | X - w |	0.0000

(1) The unit for the window width comes from the parameter "Signal tolerance band x" in this table.

Timing diagram

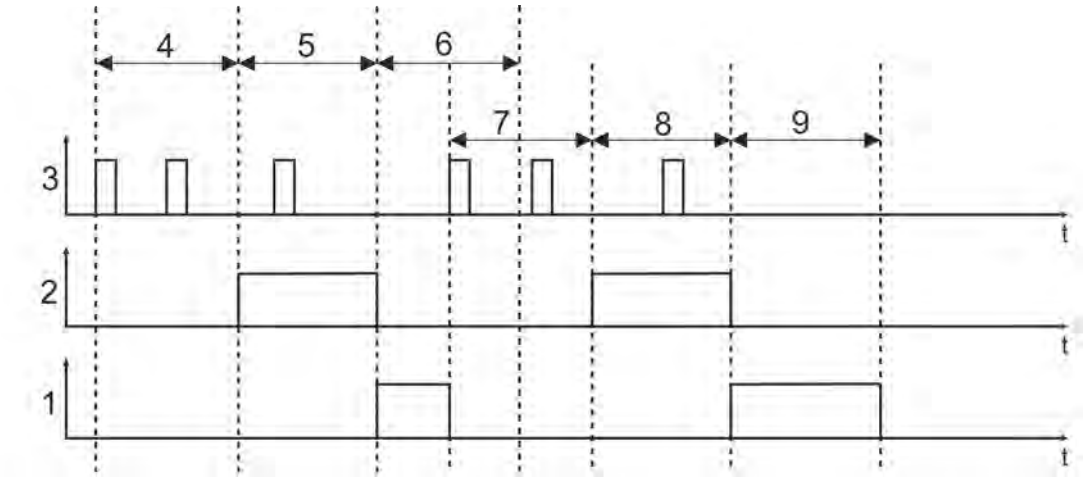


Fig. 91: Timing diagram

1 Follow-up time timer
2 Output signal
3 Signal for timer start
4 Lead time Timer start
5 Timer time
6 Follow-up time, timer end
7 Lead time Timer start
8 Timer time
9 Follow-up time, timer end

10.4.10.2 Time switch

Timer settings for a weekly scheduling program
Requirement: The "Timer function" must be configured as a "timer".

For each day of the week, you can set up to 4 ON and OFF times.

Call switching time settings:
Device menu ➔ Configuration ➔ Timer ➔ Timer 1 to 2 ➔ Time switch ➔ Monday to Sunday

Configuration item	Selection / settings	Explanation	Default
Timer function:	Timer **Time switch** Time switch with runtime	Weekly timer function: up to 4 adjustable switch-on and off times per week	Time switch
Switch time 1 to 4	hh:mm:ss	If the switch-on time is exceeded, the timer is set to binary value = 1 (ON).	00:00:00
Off times 1 to 4	hh:mm:ss	Once the time for the switch-off is exceeded, the timer is set to binary value = 0 (off).	00:00:00

10.4.10.3 Time switch with runtime

Timer settings for a weekly scheduling program
Requirement: The "Timer function" must be configured as a "timer".

For each day of the week, you can set up to 4 ON and OFF times.

Call switching time settings:
Device menu ➔ Configuration ➔ Timer ➔ Timer 1 to 2 ➔ Time switch ➔ Monday to Sunday

Configuration item	Selection / settings	Explanation	Default
Timer function:	Timer Time switch **Time switch with runtime**	Weekly timer function: up to 4 adjustable switch-on and off times per week	Time switch with runtime
Switch time 1 to 4	hh:mm:ss	If the switch-on time is exceeded, the timer is set to binary value = 1 (ON).	00:00:00
Cutoffs from 1 to 4	hh:mm:ss	If the set running time has elapsed, the timer is set to binary value = 0 (off).	00:00:00

10.4.11 Wash timer

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ analogue inputs ➔ Temperature inputs 1 to 2

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Wash timer active	Yes No	Enable/disable the washing timer The wash timer regularly cleans test sensors and controls external devices for cleaning sensors via binary outputs.	No
Name	Up to 15 characters of text	Time name	Wash timer X
Interval	0 to 999 hrs	Cycle of automatically repeated sensor cleaning	24 hours
Washing time	0 to 999 min	Duration of sensor cleaning	10 min
Hold time after washing	0 to 999 s	The follow-up time of the washing timer Hold signal after the washing time The hold signal of the washing timer provides an on signal for the duration of the wash time plus the hold time. The Hold signal is primarily intended to activate the Hold operation of controllers and analogue outputs. This keeps these functions in safe mode until the analysis sensor returns stable readings again after being washed.	10 s
Signal for interval restart	Complete selection from the binary selector	Select a signal after which the washing timer interval is started immediately	No selection
Signal for wash disabling	Complete selection from the binary selector	Select of signal to stop the washing timer from starting	No selection
Event list entry:	Yes No	Activate/deactivate event list entries for sensor cleaning	Yes
Event list text	Up to 21 characters of text	Message text for the event list for sensor cleaning	Wash timer X event

10.4.12 Recording

10.4.12.1 Recording / Group 1/2 / Settings

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Recording ➔ Group 1/2 ➔ Parameter

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
Status	Switched off Display and save (View data history and/or data evaluation via PCA 3000, only if the model addon, Recording, is enabled)	**Switched off:** Registration image(s) are not displayed **Display and save:** Registration image (s) is (are) displayed, data is stored, active (Number of registration images depends on the number of occupied channels)	Switched off
Name	Text box	Name of the group or of the registration image (Group 1 = registration image 1, Group 2 = Registration image 2)	Group 1: Register Ch. 1+2 Group 2: Register Ch. 3+4
Diagram header	Yes No	See diagram header yes / no	Yes
Perforation	Yes No	With perforation yes / no	No
Show binary tracks	Yes No	Show binary yes / no	Yes
Memory values	Mean Current Value Minimum Value Maximum Value	Type of measured signal processing	Average
Storage cycle	1-3600 s	Time interval after which a new reading is stored	10 s

10.4.12.2 Registration / Group 1/2 / analogue channels

<u>Analogue channel 1</u>

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Recording ➔ Group 1/2 ➔ analogue channels ➔ analogue channel 1

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Name	Text box	Identify the right recording channel	Group 1: Channel 1 reading Group 2: Channel 3 reading
Analogue channels	**Alias values** Channel 1 XX Channel 1 temperature Channel 2 XX* Channel 2 temperature Channel 3 XX* Channel 3 temperature Channel 4 XX* Channel 4 temperature	Selects the source for the registration of analogue channel 1	Group 1: Channel 1 Group 2: Channel 3
Line width	Thin Thick	Select the line width	Thin

* Text depends on the type of cables connected to the respective channel measurement module.

Analogue channel 2

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Recording ➔ Group 1/2 ➔ analogue channels ➔ analogue channels 2

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Name	Text box	Identify the right recording channel	Group 1: Channel 1 reading Group 2: Channel 3 reading
Analogue channels	**Alias values** Channel 1 XX Channel 1 temperature Channel 2 XX* Channel 2 temperature Channel 3 XX* Channel 3 temperature Channel 4 XX* Channel 4 temperature	Selects the source for the registration of analogue channel 2	Group 1: Channel 1 reading Group 2: Channel 3 reading
Line width	Thin Thick	Select the line width	Thin

* Text depends on the type of cables connected to the respective channel measurement module.

Analogue channel 3

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Recording ➔ Group 1/2 ➔ analogue channels ➔ analogue channel 3

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Name	Text box	Identify the right recording channel	Group 1: Channel 1 reading Group 2: Channel 4 Measured value
Analogue channels	**Alias values** Channel 1 XX Channel 1 temperature Channel 2 XX* Channel 2 temperature Channel 3 XX* Channel 3 temperature Channel 4 XX* Channel 4 temperature	Selection the source for the registration of analogue channel 3	Group 1: Channel 2 XX* Group 2: Channel 4 XX*
Line width	Thin Thick	Select the line width	Thin

* Text depends on the type of cables connected to the respective channel measurement module.

Analogue channel 4

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Recording ➔ Group 1/2 ➔ analogue channels ➔ analogue channel 4

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Name	Text box	Identify the right recording channel	Group 1: Channel 2: Temperature Group 2: Channel 4 Temperature
Analogue channels	**Alias values** Channel 1 XX Channel 1 temperature Channel 2 XX* Channel 2 temperature Channel 3 XX* Channel 3 temperature Channel 4 XX* Channel 4 temperature	Selects the source for the registration of analogue channel 4	Group 1: Channel 2: Temperature Group 2: Channel 4 Temperature
Line width	Thin Thick	Select the line width	Thin

* Text depends on the type of cables connected to the respective channel measurement module.

10.4.12.3 Record / Group 01.02 / Binary channels

Binary channel 1

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Recording ➔ Group 1/2 ➔ Binary channels ➔ Binary channel 1

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Name	Text box	Identify the right recording channel	Group 1:Rgl. 1 Output 1 Group 2: Controller 3 output 1
Binary track	Controller/ *** Controller 1 Output 1** *** Controller 1 Output 2** Dosing alarm controller 1 *** Controller 2 Output 1** ***Controller 2 Output 2** Dosing alarm controller 2 *** Control 3 Output 1** Controller 3 output 2 Dosing alarm controller 3 *** Controller 4 output 1** Controller 4 output 2 Dosing alarm controller 4 * = Please select only the highlighted points	Select the source for recording binary channel 1	Group 1: Controller 1 Output 1 Group 2: Controller 3 Output 1

Binary channel 2

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Recording ➔ Group 1/2 ➔ Binary channels ➔ Binary channel 2

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Name	Text box	Identify the right recording channel	Group 1:Rgl. 2 Output 1 Group 2: Controller 4 Output 1
Binary track	Controller / *** Controller 1 Output 1** *** Controller 1 Output 2** Dosing alarm controller 1 ***Controller 2 Output 1** * **Controller 2 Output 2** Dosing alarm controller 2 *** Control 3 Output 1** Controller 3 output 2 Dosing alarm controller 3 *** Controller 4 output 1** Controller 4 output 2 Dosing alarm controller 4 * = Please select only the highlighted points	Select the source for recording binary channel 2	Group 1: Controller 2 Output 1 Group 2: Controller 4 output 1

Binary channel 3

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Recording ➔ Group 1/2 ➔ Binary channels ➔ Binary channel 3

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Name	Text box	Identify the right recording channel	Group 1: No text Group 2: No text
Binary track	Controller / *** Controller 1 Output 1** *** Controller 1 Output 2** Dosing alarm controller 1 ***Controller 2 Output 1** * **Controller 2 Output 2** Dosing alarm controller 2 *** Control 3 Output 1** Controller 3 output 2 Dosing alarm controller 3 *** Controller 4 output 1** Controller 4 output 2 Dosing alarm controller 4 * = Please select only the highlighted points	Select the source for recording binary channel 3	Group 1: no selection Group 2: No selection

10.4.13 Ethernet

The Ethernet settings must be obtained from the administrator of the network in which the device is to be installed.

Go to: Device menu ➔ select configuration ➔ select basic settings

Configuration point	Selection / option	Explanation	Default
IP address assignment	Manual Automatic	**Manual:** If no DHCP server is installed on the network and the IP address configuration is known (e.g. for a network administrator), enter the data manually. **Automatic:** The network has a DHCP server installed. At power up and startup, Ecolab *'Versatronic'* receives the IP configuration from the DHCP server; IP configuration is automatic.	Automatic
Man. IP address	valid IP address (1)	IP configuration of the Ethernet option board Manual entry of known configuration data, or automatic configuration by DHCP server (see Configuration item "Issue IP address")	223 . 223 . 223 . 1
Subnet mask	valid subnet mask (1)		255 . 255 . 255 . 1
Default gateway	valid IP address (1)		0 . 0 . 0 . 0
DNS device name	DNS name device name		
DNS server	Valid IP address (1)		0 . 0 . 0 . 0
Transfer rate	Automatically 10 Mbit / s half-duplex 10 Mbit / s full duplex 100 Mbit / s half-duplex 100 Mbit / s full duplex	Transmission speed (bit rate) and duplex mode of the Ethernet option board This setting must match the setting of the switch or router ports to which the Ecolab *'Versatronic'* is connected.	Automatic

(1) To manually enter an IP configuration for the Ecolab *'Versatronic'*, a valid free IP address of the network must be known. For this purpose, consult with your network administrator.

In the Ecolab PC Setup program the Ethernet settings are set in the online parameters.
From the PC, the IP configuration of the device can also be changed if PC and device are connected via Ethernet. In this case, changing the IP address or subnet mask can end the PC/device connection.
See ↳ Chapter 12.7 'Connecting to the device' on page 227 .

10.4.14 Serial interfaces

The settings of the serial interfaces of all subscriber devices on a bus must match.

Go to: Device menu ➔ Configuration ➔ Serial interfaces ➔ Serial interfaces 1 to 2

Configuration item	Selection / option	Explanation	Default
Protocol	Modbus slave	Communication protocol	Modbus slave
Baud rate	9600 19200 38400	Transmission rate (symbol rate) of the serial interface	9600
Data format	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	Format of the data word Useful bits - stop bits - Parity	8 - 1 - no parity
Minimum response time	0 to 500 ms	Minimum period from the reception of a query to the sending of a reply This parameter is used to adjust the response speed of the device to slower bus users.	40 ms
Device address	1 to 254	Unique identifier of a bus subscriber	1

10.5 Parameter setting

Here, control variables (parameters) can be set for the device features.
This includes:

- Date and time
- Controller parameters
- Controller setpoints

10.5.1 Date and time

The following table explains the parameters for setting the date and time.
Parameter List "Date and Time"

Parameter	Selection / value range	Explanation
Date / Time date	Input dialogue Date / Time	Setting the current date and time
Time zone GMT	-720 to +720 min.	Local time offset from GMT
Switch to daylight saving	Inactive, automatic	Enable / disable automatic daylight saving time
Start daylight saving ■ Switch time for month	January-December	Month of daylight saving time
■ switch time day of the week	Monday to Sunday	Weekday of daylight saving time
■ Day of month	First to fourth, last	Number of the set day of the week of the transition to summer time in the given month
■ Time switch	hh:mm:ss	Time of the transition to summer time
End of summer time ■ Switch time for month	January-December	Months of the transition to winter time
■ switch time day of the week	Monday to Sunday	Weekday switch to winter time
■ Day of month	First to fourth, last	Number of the set day of the week of the transition to winter time in the given month
■ Time switch	hh:mm:ss	Time of switching to winter time

In Ecolab PC Setup program the date and time are set in the online parameters. See Chapter 12.9.1 'Date and time' on page 265 .

10.5.2 Parameter sets (controller parameters)

The parameters for the controller channels determine the control characteristics of the respective control loop. These parameters must be adapted to the prevailing conditions of the process for stable control behaviour. So that conditions can be changed for each controller channel to be adapted in order to keep the control performance stable.

The best parameter settings can usually be found by the automatically adjusting the controller. However, this only works for linear processes.

For operating the controller, see *Chapter 9.4 'Using the controller' on page 110* .

For nonlinear processes (control systems), it is recommended to set the parameters manually.

The following table provides an overview of the parameter sets of the controller channels.
Depending on the configuration of each controller channel, only the valid parameters for the command are active. Those that are unused appear light grey, but cannot be edited. Two duplicate parameters are related to the first and second controller output.

Go to: Device menu ➔ Settings ➔ Parameter sets ➔ Controllers 1 to 4 ➔ Parameter sets 1 and 2

Parameter	Selection / option	Explanation	Default
Proportional band 1 (Xp1) Proportional band 2 (Xp2)	0 to 9999.9 ([1])	Range of the control error (actual - set point), in which the output level is proportional to the control deviation. The smaller the proportional range is selected, the greater the output ratio change per deviation. If the proportional band is set to a value of 0, the controller will automatically function as a limit switch without PID controller structure.	0,0
Derivative time 1 (Tv1) Derivative time 2 (TV2)	0 to 9999 s	Influences the differential component (D component) of the controller output signal. The purpose of the D component is to dampen the temporal actual value gradient, and thus to suppress the tendency to vibrate. The effect of the D component is stronger with larger derivative time.	80.0 s
Reset time 1 (Tn1) Reset time 2 (Tn2)	0 to 9999 s	Influences the integral component (I component) of the controller channel. The purpose of the I component is to minimise steady-state error. The effect of the I component becomes weaker with greater reset time.	350.0 s
Switching period 1 (Cy1) Switching period 2 (Cy2)	0 to 9999 s	When an output of a controller channel is configured as a pulse width output, the period of the switching pulses is fixed here. The cycle time should be chosen so that, on the one hand by the clocked controller output signal (i.e. heating, cooling, metering, etc.) no interfering actual value fluctuations arise, and on the other hand, the switching outputs thereof and driven resources are conserved as possible.	20.0 s
Contact distance (Xsh)	-0 to 999.9 (1)	Minimum of deviation from which switching controller outputs are active. It is used for the protection of switching outputs or connected equipment when driving continuous controllers with pulse outputs. For very small deviations, the switching operations of the controller output are suppressed.	0,0
Hysteresis 1 (Xd1) Hysteresis 2 (Xd2)	0 to 999.9 (1)	The operating distance between the output states (on / off) for switching controllers (Proportional range = 0) The switching should be selected so that the actual value will not vary greatly from the output of the switching controller; on the other hand, the switching outputs and which controlled resources are conserved as possible.	0,0
Operating point (Y0)	- 100 to +100%	Constant value for correcting the operating point Controller The set value corresponding to the output level when the actual and setpoint values are equal (Deviation = 0). Is used when the controller structures without an I component as a manual output level offset for the elimination of steady-state deviations.	0 %
Output level Max. (Y1)	0 to 100%	Maximum degree of operation is not effective with threshold switch behaviour (Proportional band = 0)	100 %
Output level min. (Y2)	-100 to +100 %	Minimum output not effective in limit switch behaviour (Proportional range = 0)	-100 %
Min. relay switch-on time 1 (Tk1) minute Relay switch 2 (TK2)	0 to 60 s	Based on the min. relay switch-on time of the pulse length is to the bottom, and the pulse frequency is limited to the top. This limits the switching frequency for switching relay outputs.	0.0 s

Parameter	Selection / option	Explanation	Default
Max. pulse frequency 1	0 to 240 min-1	For continuous controllers with pulse frequency output	60 min-1
Max. pulse frequency 2			
Delay 1	0 to 999.9 s	Delay the switch-on edge at limit switch behaviour (proportional band = 0)	0.0 s
Delay 2			
Switch-off 1	0 to 999.9 s	Delaying the switch-on limit switch behaviour [1](Proportional range = 0)	0.0 s
Switch-off 2			
Alarm tolerance	0 to 999.9 (1)	Maximum amount of deviation without triggering an alarm, when exceeding this amount, the controller monitor triggers a "Dosing alarm" from	0,0
Alarm delay	0 to 9999 s	The delay of dosing alarms allows for a temporary violation of the alarm tolerance.	0.0 s

([1]) The unit displayed is dependent (by the execution of the plug-in card type of measurement) on the associated analysis slot.

10.5.3 Setpoints

Here, the set point of the controller channel can be changed.

Call: Device menu➔Parameterisatio■target value♦Controller target value 1 to 4 ➔target value 1

Parameters	Selection / setting possibility	Explanation	Default
Target value X	0.0000 - 99999	Target value adjustment	Ci: 200.00 mS/cm Cr: 200.00 uS/cm pH: 7,00 ORP: 300.00 mV Cl: 10.000 mg/l Cd: 0.3000 mg/l Pa: = 1000,0 mg/l

10.6 Functional level

The functional level is primarily test and diagnostic purposes. Here, the analogue and binary values of the outputs can be controlled manually.
This can be helpful, for example, in the verification of individual equipment in a plant.

As part of the maintenance and repair work also counter for operating hours, switching operations and flow rate can be reset.

WARNING!
In the manual control of resources of an installation, it is essential to take appropriate measures to prevent injury or damage.

Make sure that access to the functional level is possible for qualified personnel only. By default, access is restricted to Master and Service users.

Menu items at functional level

- **Flow:**
  View current flow, show total counter and reset
- **Wash timer:**
  Manual start of the washing process, display remaining time until the washing process and the current binary value
- **analogue outputs:**
  Read current values of the analogue outputs and control manually
- **Digital outputs:**
  Read current binary values, manually control binary output
- **Counter:**
  Resetting the counter (operating hours or service counter)

Manual control of analogue and digital outputs is only possible if the "manual mode allowed" option for each output is activated in the configuration. Generally, you can carry out the actions at functional level only if you are logged in as a Master or Service user.
See ↳ Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123 .

Manual control of analogue / binary outputs

For the outputs you want to control manually, enable the setting, "Manual mode allowed". At the functional level for these outputs, "Manual Mode buttons" are now shown for manual control. To adjust output values manually, proceed to the following:

Device menu ➔ Functional level ➔ Select Analogue or Binary output tab ➔ Tap the button "Manual mode"➔ Tap the output display field ➔ The entry window appears ➔ Enter the value ➔ Confirm

When manual mode is activated, the output value display at function level has a green background.

Example view of analogue outputs at functional level

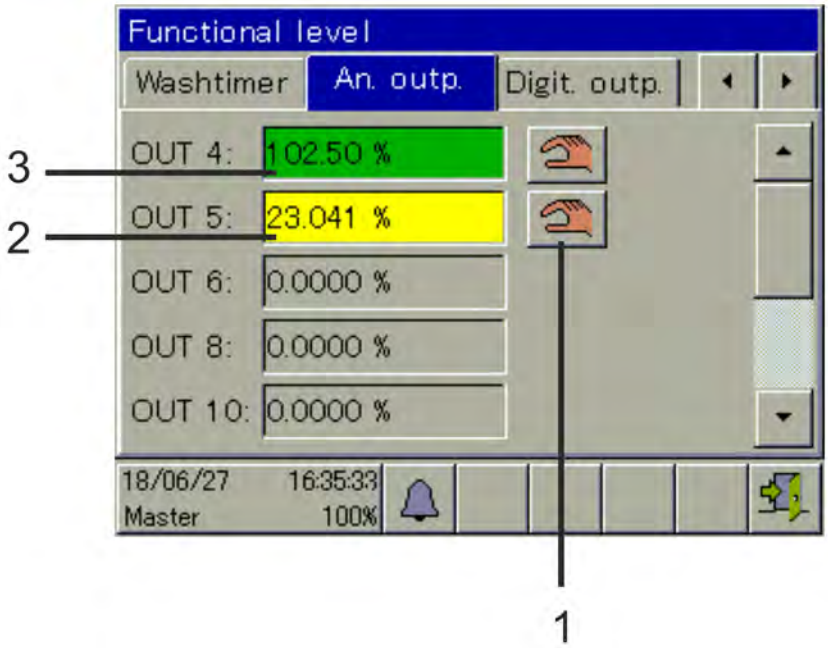


Fig. 92: Analogue outputs view

(1) "Manual Mode" button
(2) Yellow background: Manual mode OFF
(3) Green Background: Manual mode ON

When "manual mode" is turned off, the output immediately assumes its configuration value. The output display goes back to yellow.

10.7 Device info

For monitoring and for diagnostic purposes, extensive data about the hardware and software of the device, as well as current analogue and binary values, can be found under "Device Info".

Menu items of the device info

- **General:**
  Information on the motherboard, device software and Ethernet configuration
- **Slots:**
  Overview equipping the option slots, display of diagnostic and version information of the installed option boards
- **Inputs/outputs:**
  Overview of all analogue and binary values of the inputs and outputs of the device
- **Functions:**
  This menu is particularly useful for functional checks for configuration changes. Contains detailed information of all internal functions (mathematical / logical, flow, threshold, timer, washing timer, meters and controllers) and their current status.
- **Ethernet Info**:
  Statistics of Ethernet communication for diagnosis by trained personnel

10.8 Service

The "Service" menu is the device's internal troubleshooting and diagnostics. It is primarily intended for trained personnel. During troubleshooting, the user can retrieve the service data which the service technicians of Ecolab require for diagnosis.

> *The service menu is only visible in the device menu when a user is logged on with the appropriate user rights.*
> *See ↳ Chapter 9.1.1 'Passwords and user rights' on page 96 .*

Menu items of Service menu

- **Default configuration:**
  The operator can store the current device configuration in the device memory. This configuration can always be reloaded as the active configuration.
  This is important e.g. after configuration changes for experimental purposes, to return to the original configuration.

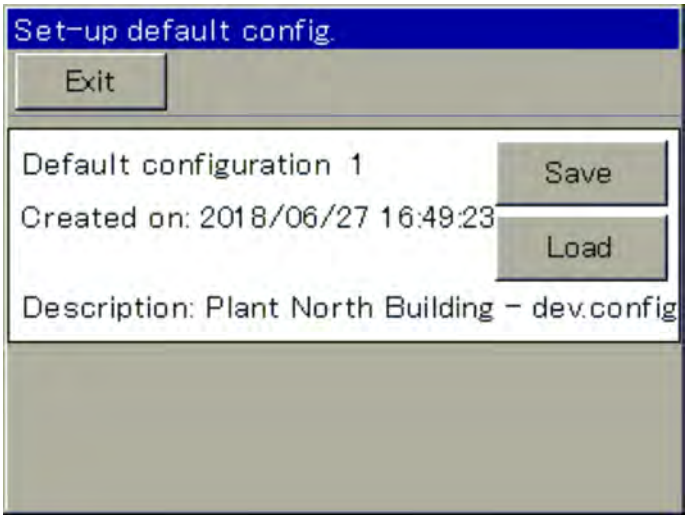


Fig. 93: Service menu

Configurations can also be saved to the PC setup program or with a USB memory via memory manager.
See ↳ *Chapter 9.3 'Storage management (USB flash drive)' on page 108 .*

- **Debug Window:**
  With the debug window the behaviour of the device software can be accurately tested. The following data that can help the Ecolab service technician with troubleshooting.
- **Service data:**
  Here status information can be read, that can be evaluated by Ecolab service personnel to diagnose. It also shows the **"Service counters"** and **"Internal data"**. The service counters count the number of switching operations of binary outputs executed. The "Internal data" includes the **voltage of the backup battery** and the **board temperature**.

10.9 Calibrating the touchscreen

To ensure accurate and reliable operation of the touch-screen operation, go to the "calibrate touchscreen" menu. The unit then prompts you to tap four points on the touchscreen. Just follow the instructions on the display.

11 Retrofitting option boards

11.1 Installing option boards

DANGER!
The installation and removal of option boards must only be carried out by qualified personnel. The country-specific regulations must be observed in order to ensure electrical safety.

Fig. 94: Disassemble the cover plate

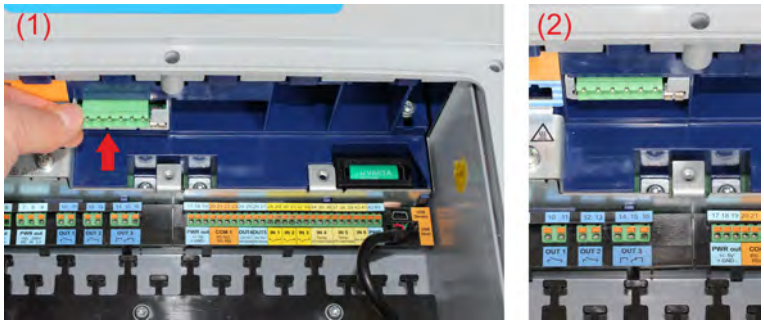


Fig. 95: Insert the option board

The following steps describe the procedure for retrofitting option boards:

1. Before you retrofit, change or extend option boards, please perform the energy balance test. See *Chapter 11.2 'Energy balance' on page 212* .
2. Disconnect the device from the mains (power supply network, external feeds of relay/semiconductor relay circuits, etc.).
3. Identify the module by the adhesive part number on the package and the accessories table. See *Chapter 5.2 'Ordering information' on page 38* .
   Use the block diagram to choose a suitable slot for the option board.
   See *Chapter 4.4 'Block diagram' on page 30* .
4. Open the device connection compartment.
   See *Chapter 7.2.1 'Open the device terminal compartment' on page 50*
5. Locate the selected slot on the device by looking at the cover plate of the option slots or the connection drawing inside the terminal compartment cover or in the instruction manual. See *Chapter 7.4 'Connection overview' on page 55* .
6. Disconnect any connector blocks and interface cables that are obstructing the dismantling of the cover plate.
7. Undo the two screws on cover plate of the selected option slot and remove the cover plate. See Fig. 94 .
8. Insert the option board into the selected slot. Pay attention to correct position of the board. For a better guidance of the board, you can fill empty slots with plastic board frames. The plastic board frames must be aligned flush to the plastic wells of the option slots (see Fig. 95).
9. Fill all the empty slots with plastic board frames, set the cover plate back on and tighten it. For option boards "Analysis input Ci" (conductivity inductive) go to step 10, else go to step 14.
10. Install the M12 socket that comes with the option board in a suitable cable insertion hole on the housing.
11. Connect the 2-core temperature sensor cable of the socket to an appropriate analogue input (e.g. temperature measurement input). Please refer to the information provided by the built-in conductivity sensor and temperature sensor.
12. Insert the plug-in screw-in terminal of the M12 socket into the Ci-option board. The factory wiring must not be changed.
13. Connect the inductive conductivity sensor on the M12 socket.
14. Reattach all other connector blocks and interface cables.
15. Attach the terminal compartment cover. Tighten all six screws of the terminal compartment cover to a torque of 1 Nm.
16. Now switch on the power supply and verify that the new hardware has been detected again. See *Chapter 8.2.1 'Checking option boards' on page 81* .
17. (Inductive conductivity) for Ci option boards: Perform a basic Ci setup.
    See *Chapter 10.2.5.5 'Ci basic adjustment' on page 148* .
18. Only Option board for analysis inputs: Calibrate the analysis inputs.
    See *Chapter 10.2 'Calibration' on page 126* .

11.2 Energy balance

Due to the different heat dissipation rates of electronic modules, high heat developments may arise, depending on the selected option board assembly in the device.
This heat can be only partially cooled in the hermetically sealed housing IP67 and discharged.

With Ecolab PC Setup program, it is possible to forecast the maximum possible heating of the device electronics placed before the installation of option boards. You only need to specify the option board assembly schedule and the maximum ambient temperature the device can be subjected to during operation.

This energy balance calculation is based on the worst-case scenario. It considers the maximum heat outputs of the respective option boards; the maximum base ambient temperature can be set to either 40 ° C or 50 ° C.
If the planned option board arrangement exceeds the set limit of the energy balance, this placement should only be put into continuous operation when the worst-case (40 or 50°C and all option boards ambient temperature constantly simultaneously in maximum load) is not permanent. This must be decided by the system designer.

For a comparable practical example: A car engine should not be operated continuously in the "red" high speed range. Nevertheless, this is possible for short periods.
But increased wear is to be expected.

There is a demo version of Ecolab PC Setup program on the CD that comes with the Ecolab *'Versatronic'*. Alternatively, you can download the software on Ecolab's website for free:
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe for detailed information on installing the PC setup program.
↳ *Chapter 12.2 'Installation of Ecolab PC setup program' on page 216*

! **NOTICE!**
Tips to prevent increased heat generation:

- Install the equipment in environments with moderate temperatures
- Avoid direct sunlight, as it leads to an extreme temperature rise in the device
- Only assemble necessary parts
- Instead of analogue current / voltage outputs use digital interfaces (Ethernet, RS422 / 485, etc.) for passing on readings on to the PLC / control system
- Reduce the brightness of the LCD display to the required minimum
- Use a screen saver

11.2.1 Monitor the internal temperature

You can see the temperature inside in the Device Info menu. You will need appropriate user rights. By default, Master and Service users can view this information.

View the board temperature display:
Device menu ➔ Service ➔ Service data ➔ "Internal data" tab

> **NOTICE!**
> If overheating occurs in the machine, the "internal temperature too high" alarm is triggered.
> The signal from this alarm is available in the binary selector and can be output from the device for the purpose of signalling to external signalling devices or control stations.

The selection of the alarm "internal temperature too high" when configuring binary outputs and internal functions:
Binary selector ➔ Alarms and internal signals ➔ Internal temperature high

11.2.2 Performing an energy balance test

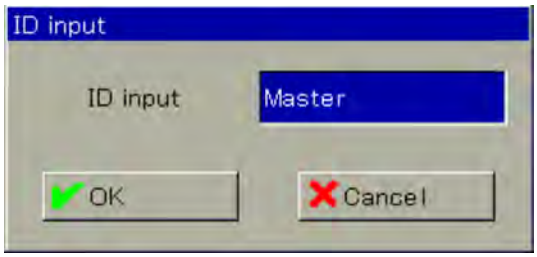


Fig. 96: User login

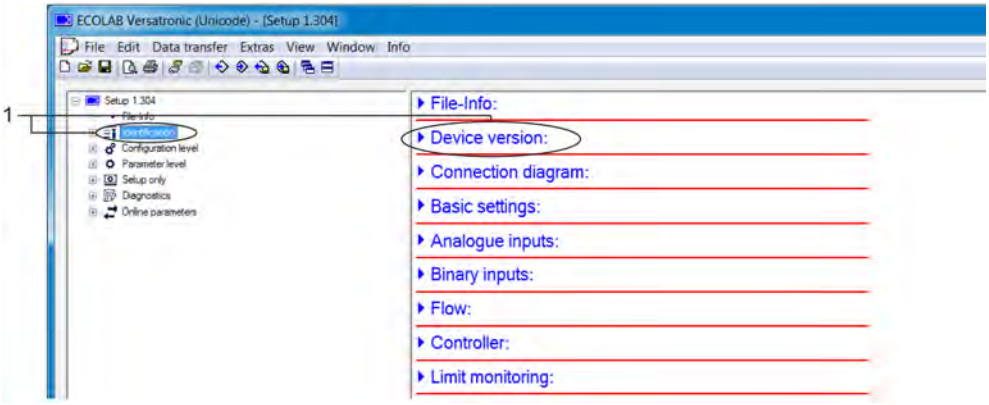


Fig. 97: Device version

1 Call-up by double-click

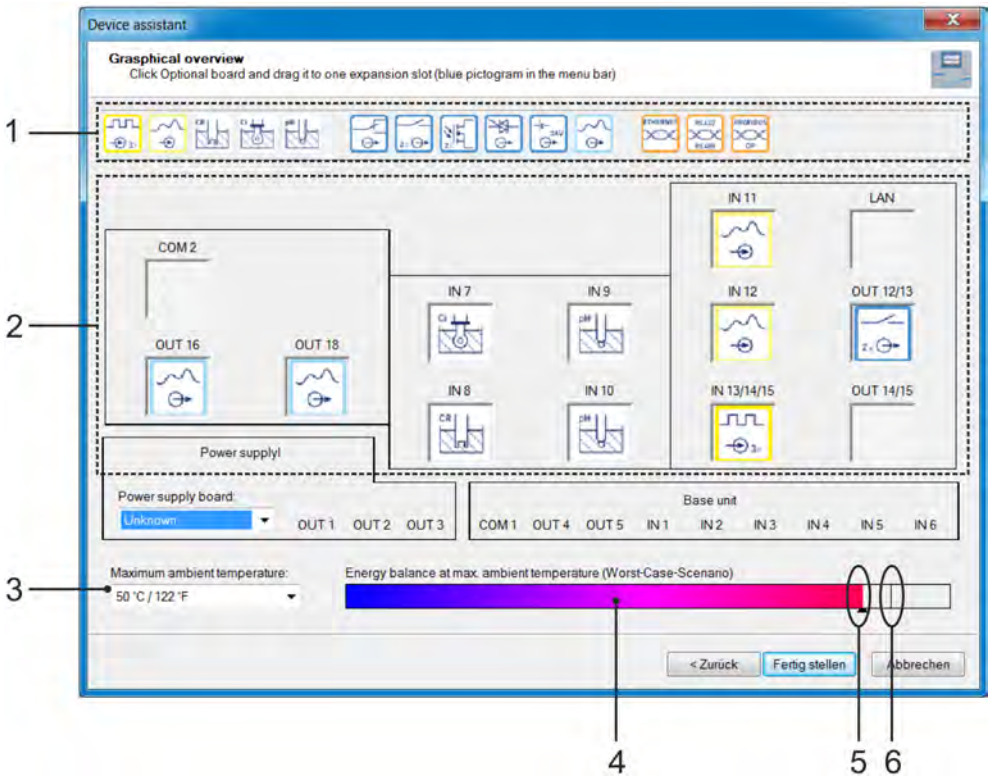


Fig. 98: Graphical monitoring

1. Start the Ecolab PC Setup program from the Start menu of Windows ([1])
2. If you are using the demo version of Ecolab PC Setup, enter the user ID "Demo" and confirm with "OK". (See Fig. 96 .)
3. On the *'Versatronic'* Setup Program, call the menu item "Device version" by double-clicking. (See Fig. 97 .)
4. Under "Select hardware" select the option "Custom Settings" and click "Next".
5. Under "Set device," click "Next".
6. In the "Configuration of the optional plug-in", set the ambient temperature according to the prevailing conditions at the planned installation site:
   - For prevailing temperatures up to 40°C or 104°F, set "40°C/104°F".
   - For prevailing temperatures in the range of 40 to 50°C or 104 to 122°F set "50°C / 122°F".
7. Here you can simply drag and drop the desired option boards (Fig. 98 , 1) symbolically into or from the corresponding slots (Fig. 98 , 2).
   To remove option boards from the slots, simply drag the board symbols out of their slots out and leave them outside the slots.
   In this case, for the bar graph "energy balance" (Fig. 98 , 4) the warming of the housing interior is expected. It takes into account the total heat output by the base and power supply unit and the option board and the influence of preset ambient temperature (Fig. 98 , 3). The small vertical bar in this display (Fig. 98 , 6) represents the limit that must not be exceeded.
   When the limit is exceeded, the colour of the pointer changes on the bar graph (Fig. 98 , 5) from black to red.
8. The installation of the set proposed option boards that is safe when the limit of the energy balance has **not** been exceeded.

([1]) Microsoft, Windows XP, Windows Vista and Windows 7 are registered trademarks of Microsoft Corporation.

12 PC setup program

Data transfer to or from the device can be carried out only if the following conditions are met:

- *the device must be supplied with power*
- *All windows on the user interface of the device must be closed; the device must be located at the operator level*

Changes to the configuration or the parameter may not take place simultaneously on the device and with the Ecolab PC setup program.

12.1 General

With Ecolab PC Setup program all the data of the configuration and parameter setting can be edited offline. Complete device configurations can be loaded onto the device, exported from the device and stored on a PC/laptop.

Moreover, the software is required to do the following:

- Edit the user name and user rights in the unit
  See *Chapter 12.3.1 'Rights in the setup program' on page 218* .
- Store and delete languages in the device (hidden in the default setup version)
  See *Chapter 12.8.3 'Country settings' on page 240* .
- Set device lists for the user level, Create / Edit (hidden in the default setup version)
  See *Chapter 12.8.5 'User level' on page 245* .
- Math and logic formulas, Create / Edit (hidden in the default setup version)
  See *Chapter 12.8.6 'Mathematical formulas' on page 247* .
  See *Chapter 12.8.7 'Logic formulas' on page 248* .
- Store and delete languages in the device (hidden in the default setup version)
  See *Chapter 12.8.8 'Customer-specific linearisation' on page 249* .
- Edit buffer set tables for automatic buffer recognition when calibrating pH sensors (hidden in the default setup version).
  See *Chapter 12.8.9 'Buffer set tables' on page 251* .
- Create/edit process pictures (hidden in the default setup version)
  See *Chapter 12.8.10 'Process screens' on page 252* .
- Configure the email function
  See *Chapter 12.8.11 'Email' on page 263* .
- Configure the Web server (hidden in the default setup version)
  See *Chapter 12.8.12 'Web server' on page 264* .
- Consider the calibration log book
  See *Chapter 12.8.13 'Calibration logbook' on page 265* .

12.2 Installation of Ecolab PC setup program

Hardware and software requirements

For the installation and operation of the Ecolab PC Setup program, you need a PC that meets the following requirements:

- Operating system: Microsoft® 1, Windows XP® 1, Windows Vista® 1 or Windows 7® 1 (32 bit- and 64-bit)
- RAM: 1 GB
- Free disk space: 1 GB
- DVD drive
- USB host interface
- LAN interface (Ethernet)

Close all applications on your PC before you begin the installation of Ecolab PC Setup program.

12.2.1 Procedure

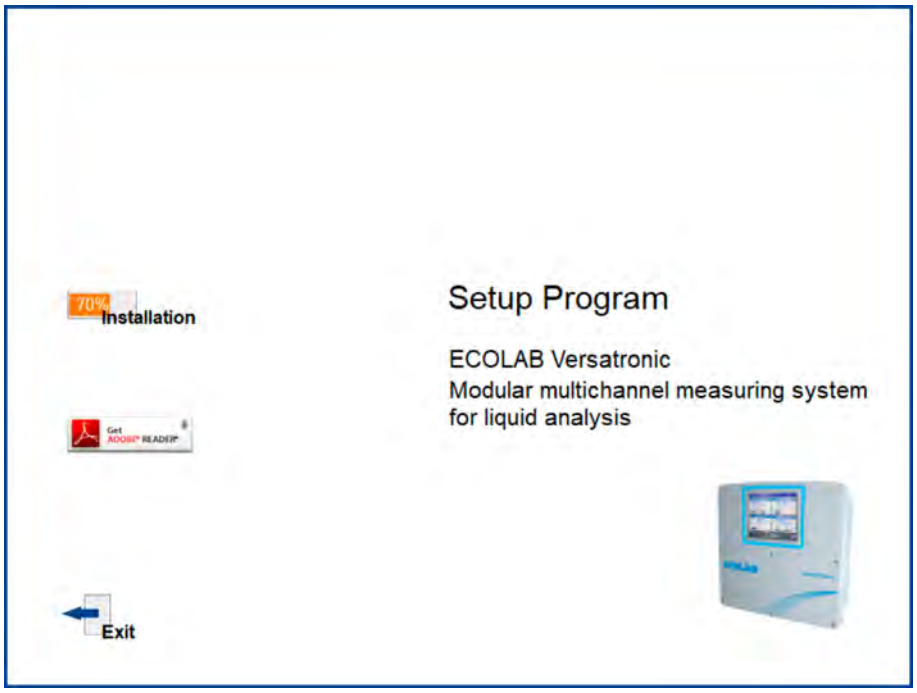


Fig. 99: Start screen setup program

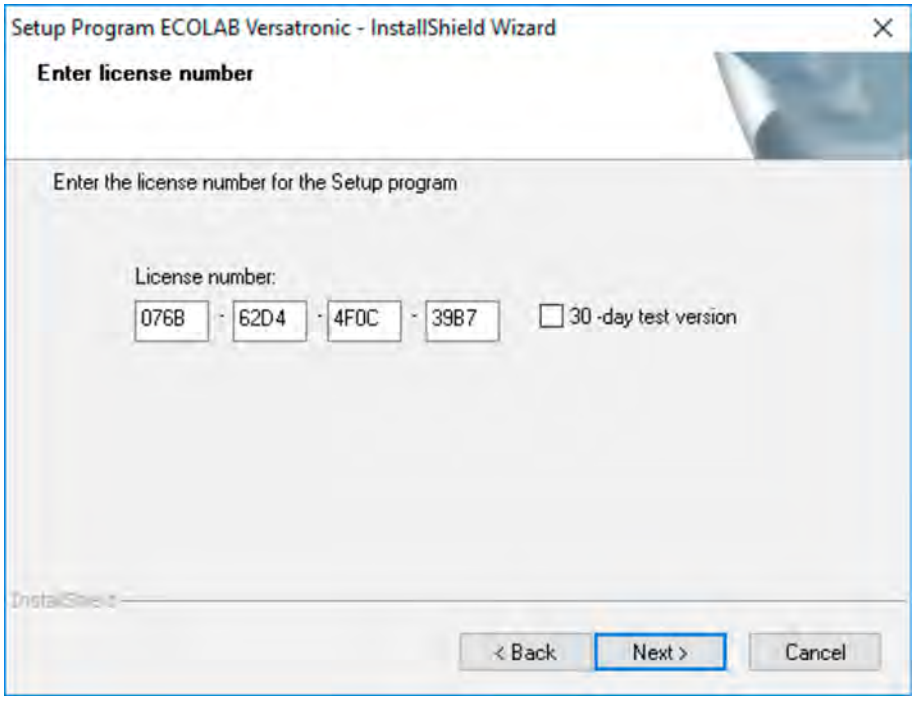


Fig. 100: Enter License Number

1. Download the setup program via the following download link: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe*
2. Start the file "Launch.exe".
3. The installer guides you with screen messages through the installation.
4. Read and accept the license agreement. Accept the agreement is a prerequisite that can be install the software. (See Fig. 99 .)
5. 30-day trial or demo
   You can try out the setup program for 30 days by selecting the 30-day trial check box.
   The input fields for the licence number are then automatically populated.

   > *After the 30 days, the program will automatically become a "trial version" in which some functions, such as data transfer, data storage and printing are disabled. The software can be licensed retroactively.*

   full version
   Enter your license key that you received from Ecolab ([1]). (See Fig. 100 .)
6. Define the program folder into which the shortcuts are copied to start the software. The directory for the program files is automatically set.
7. Click the "Install" and wait until the installation is complete.

([1]) To use the full version to install, you must purchase a licence for Ecolab. See contact details *'Manufacturer' on page 16*).

12.3 Logging into the Setup program

After the first installation of the setup program, it no longer prompts you for the username and password. In the "Extras" menu, go to "Renew login / Change password" to activate the prompt when the program is opened.

By activating the login function you can switch between Specialist and Maintenance users. Both users have different rights to the functions of the PC setup program. See *Chapter 12.3 'Logging into the Setup program' on page 217* .

If the query is active, the user must log in:

12.3.1 Rights in the setup program

Depending on the version and registration, each user has different rights within the PC setup program. The differences are summarized in the following table.

User rights / User	Demo version	Maintenance	Specialist
New	X	X	X
Open	X	X	X
Save, Save As, Delete		X	X
Delete undocumented settings			X
Export data to external storage (USB flash drive)		X	X
Import data from external mass storage devices (USB flash drive)		X	X
Print		X	X
Enable program options	X		X
Activate extra codes			X
Edit interface settings		X	X
Edit device settings	X	X	X
Delete device			X
Create new device	X		X

12.4 Quick Start Agent

Installation

When installing the PC setup program, an additional program is installed with the name "Quick Start Agent". This program is started automatically and displayed in the Windows task bar with an icon.

Example:

Fig. 101: Quick Start Agent

(1) "Show Icons" button
(2) Task bar
(3) Linking the Quick Launch Agent

Quick-starting programs

The Quick Start Agent monitors removable media on the PC and response when a device or a USB memory stick is connected to the PC, for example. It lists all PC programs related to the connected devices found.
The user can decide which PC program should be started.
For this, the user marks the program from the list and starts it on the "Start" button.
If only one program is available, it is launched straight away. Tap the "Close" button to switch the Quick Start Agent to run in the background.

Quick Start Agent in the foreground or background

Click the icon in the Windows task bar with the left or the right mouse button to open a selection list. Here, the user can bring the Quick Start agent in the foreground or in the background by selecting the appropriate item from the list.

If the Autostart function is inactive, i.e., the symbol is not included in the task bar, the Quick Launch Agent can be started manually from the Start menu of Windows.
The Quick Start Agent is located in the same group as the program Ecolab PC Setup program.

Quick Start Exit Agent

Select "Close" to exit the Quick Launch Agent. You can reopen it via the Windows Start menu.

12.5 Program interface

12.5.1 Interface elements

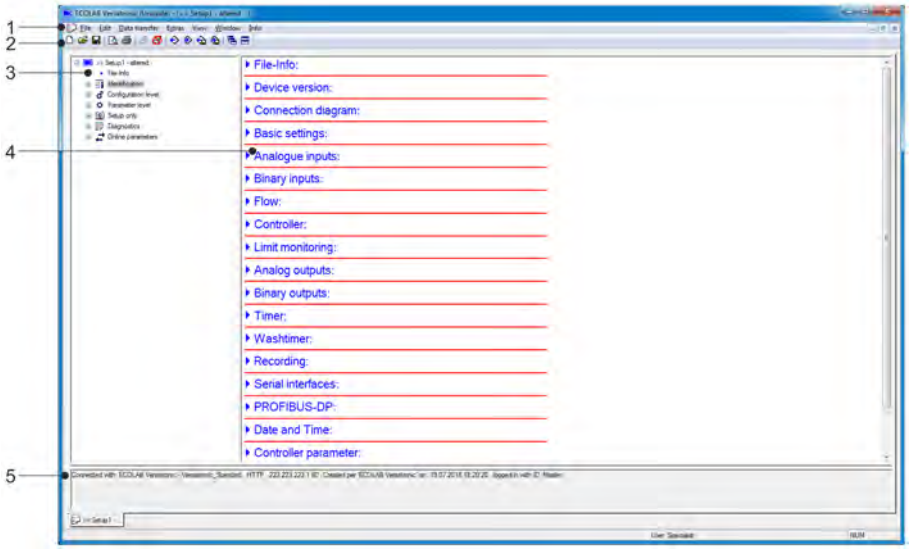


Fig. 102: Interface elements

(1) Menu bar
(2) Toolbar
(3) Workspace – navigation tree
(4) Workspace - display window
(5) Connection status

Menu bar

Using the menu bar, the individual functions of the PC setup program are opened. See Fig. 102 .

Toolbar

The tool bar contains the selected functions of the menu bar. These can be entered by pressing the left mouse button. Hover the cursor over one of the symbols to show the title of the function.

Shifting the tool bar

The user can change the position of the tool bar:

Fig. 103: Icon group

1. Place the cursor between two icon groups (see Fig. 104 .)
2. Click left mouse button
3. Hold the left mouse button down and drag the toolbar where you want it
4. Release the left mouse button

The possible positions of the tool bar are:

- At the left or right window border (vertical orientation)
- Under the menu bar (horizontal orientation)
- At the bottom on the user information (horizontal orientation)
- Any position (separate window – change the window size for any layout)

Close tool bar

If the tool bar is moved, you can close it by clicking on the cross on the top right corner of the tool bar window. To show the toolbar again, activate "default settings" under "User interface" (check mark).
File ➔ default settings

The toolbar appears in the position you last moved it to.

Workspace

The workspace consists of the navigation tree (left) and the display window (right) and shows the current settings of a configuration file (setup file). See Fig. 105 .

The layout of the workspace can change by moving the line between navigation and display window sideways with the left mouse button.

Connection status

The "connection status" shows if there is a connection to a device. You can also see some interface, data including the IP address.
The line can be switched on in the "Window" menu or hidden. You can change the row height by moving the border of the online data window with the left mouse button.

Online information

The "online data" function represents the current process data in the PC setup program.
The on-line data window can be activated in the menu under "window" or hidden.
Window and on-line dates ➔

You can change the height of the window by moving the border of the workspace or the "connection status" row by using the left mouse button.

12.5.2 Edit setup file

To create or open a setup file, go to the "File" menu.

Create new file: File ➔ New

Open existing file: Dates ➔ open

The workspace (SAP and display window) shows the menu structure with the respective settings of Ecolab Versatronic " from the Ecolab PC Setup program.

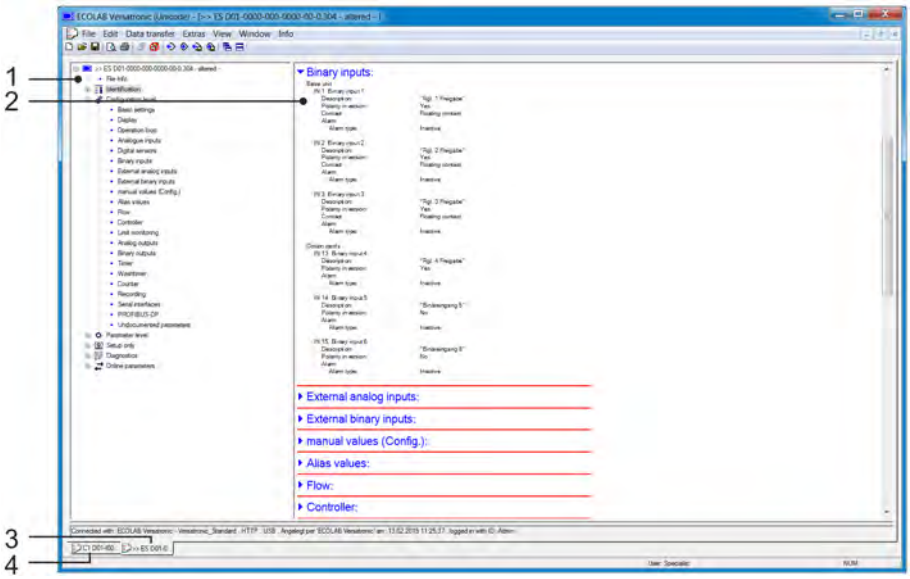


Fig. 104: Edit setup file

(1) Navigation (complete menu structure of the PC setup program)
(2) Display window hinged surveys of sub-menus with their configuration data
(3) Active Setup window
(4) not active Setup window

SAP

By clicking the left mouse button (just) on the "project" or a specific module, the associated sub-items are displayed in the display window. Clicking on the icon ("-"), closes a menu, clicking on the symbol ("+") brings up a menu. Double-clicking on an entry (e.g. "hardware configuration") opens a corresponding dialogue for editing the respective configuration data. Alternatively, you can also access the individual menu levels via the menu "Edit".

Display window

Double-click an entry in the display window to show a settings dialogue. Click on the right arrow icon next to the entry to show its current settings. Click on the down arrow icon to hide these settings again.

Setup window

If several setup windows are open at a time, simply click on the name at the bottom of the inactive window, and this becomes the active window.

12.6 Menu bar

This section describes the functions of the menu bar.
The order of the sub-section corresponds to the arrangement of the menus in the menu bar (from left to right).

12.6.1 File menu

New

Creates a new setup file in the workspace. The user can choose between the following options after calling the "New" command:

- **Custom setting**
  For the new setup type file, additional features and option boards can be selected. This option is used to create a new Setup without a connected device.
- **Automatic recognition**
  The equipment (Extra Codes and option boards) of the connected device is read into the new setup file. If applicable, select the check box "Export the setup file from device". The current configuration of the device is then imported into the new setup file and is available for editing. This option is used to edit or create the setup for an existing or new device.

Open ...

Opens an existing setup file and displays the content in the workspace.

Save

Saves the settings shown in the workspace in a setup file.
The file name must be entered only once. If the file is saved again, the file name is not queried.

Save as ...

Saves the settings shown in the workspace in a setup file. In contrast to the "Save" function, the file name will always be asked for here.

Close

Removes the settings from the workspace and closes the setup window. The user has the opportunity not to save unsaved changes.

Export as RTF

Saves the current setting as an RTF file on the PC.
This feature is helpful to document a device configuration.

Print ...

Prints the setup settings of the project or module (depending on the selected object in the library). Select the menus to print.

Page view ...

The print result is displayed on the screen. Multiple pages can be displayed and the size of the display can be changed.

Printer setup ...

Change the printer settings. At the program startup, the Windows default printer is always used as the active printer.

Defaults ...

Change the default settings of the setup program. Some changes do not take effect until you restart the setup program.

Recent files ...

Shows the file name of the last saved setup files. Click the file name to open the setup file and sets an already open setup file as the active window.

Exit

Exits the setup program. The user has the opportunity not to save unsaved changes.

12.6.2 Data transfer menu

Connect ...

Opens the device connection list. The contents of the device connection list depends on the project. The device connection list shows devices to which a link can be established with the setup program. Devices can be added to the list or removed from the list. In the device connection list, you can also make the connection settings.
See *Chapter 12.7.2 'Configuring the connection with assistant' on page 229* .

Disconnect ...

Ends all connections of the active project, i.e. the selected setup file.

Data transfer to device ...

Sends the setup data to the device. Previous connection to the device.
If there is no connection, the device connection list opens automatically.

Data transfer from device ...

Exports the configuration from the device. Previous connection to the device.
If there is no connection, the device connection list opens automatically.

Data transfer to external storage. Storage ...

Exports the setup file in the SET format to an external storage (USB flash drive).
This file can be loaded via the USB port on the device directly into the device.

Data transfer from external storage. Storage ...

Imports a setup file in the SET format from an external mass storage devices (USB flash drive) into the open setup file. A SET file that was previously copied to a USB memory drive from the machine can be opened for editing with the Ecolab PC Setup program.

For information about loading and saving SET files via the USB port on the device:
See *Chapter 9.3 'Storage management (USB flash drive)' on page 108* .

12.6.3 Extras

Enable program options

Unlocks optional free features of the PC setup program (enter additional licence numbers). This feature enables the PC setup program to also be subsequently registered with a valid licence number (30-day trial or full version) if no valid licence number was specified during installation (trial mode).

Renew login / change password

Opens the user login window. After installing the Ecolab PC Setup program, the username and password is not prompted at startup unless the user login is enabled. The user is initially registered as a "specialist" with a blank password. Enable the user and password prompt when the program is opened, and edit the current password.

Text library

Opens a window for editing the text library. In the text library, the different operating languages for the device are stored. When creating a new setup file the languages are copied to the setup file. There they can be edited if necessary in the "Regional Options" menu. The order of the languages can be changed and will also be included in the acquisition in the setup file. The first two languages (Language 1 and Language 2) are transferred to the device and can be selected there.
The "Language" button opens different submenus for editing the respective language.
See *Chapter 12.8.3 'Country settings' on page 240* .

Versions library

Shows the contents of the version library. The list contains the standard versions of the devices software and the compatible hardware versions provided by the device manufacturer along with the PC setup program. Additional software versions that were imported later (e.g. custom versions) are included.

12.6.4 Windows

Cascaded

Arranges all open Setup windows. Left-click a window to bring it to the front.

Merge

Arranges all open Setup windows. Left-click a window to bring it to the front.

Arrange icons

Arranges the icons of all minimised setup windows at the bottom of the program interface. This function takes effect only when a symbol was previously moved from the lower area.

Online information

Shows/hides the online data window.
A hook in front of the menu item indicates that the window is displayed.

Connection status

Shows/hides the connection status row.
A hook before the menu item indicates that the line is displayed.

Open window

Displays the name of the open setup files as a list. By clicking on the name in the list of the corresponding window becomes the active window.
A check in front of the name indicates the active window.

12.6.5 Info

About Setup

Displays information about the Setup program, including the version number.
The version number is important, for example on contact with the service hotline.

Registered licence numbers...

Lists all registered licence numbers and, where appropriate, the active options.
The license numbers and information about active options are important, for example on contact with the service hotline.

Program folders...

Shows the different folders (directories) that are used on the hard drive or network from the setup program. Clicking the button (right next to the folder path) to show the contents of the folder.

Memory info

Shows the memory information. The memory information is intended for diagnostic purposes. It is queried when needed by a service technician of the manufacturer.

12.7 Connecting to the device

This section describes the various ways to establish a connection between the Ecolab PC Setup program and the device. You can connect via:

- LAN interface (HTTP or HTTP proxy)
- USB interface

> *The USB interface is not suitable for permanent connection because the USB connector has no lock to protect it from unintentional removal.*

An existing connection is required for the data transfer between the Ecolab PC Setup program and system.
Open in the menu bar: Data transfer ➔Connect...

12.7.1 Device connection list

The device connection list includes all the devices for which a connection is already configured. The user can add connections to new devices, change the properties of existing connections (e.g. interface parameters) and remove connections.

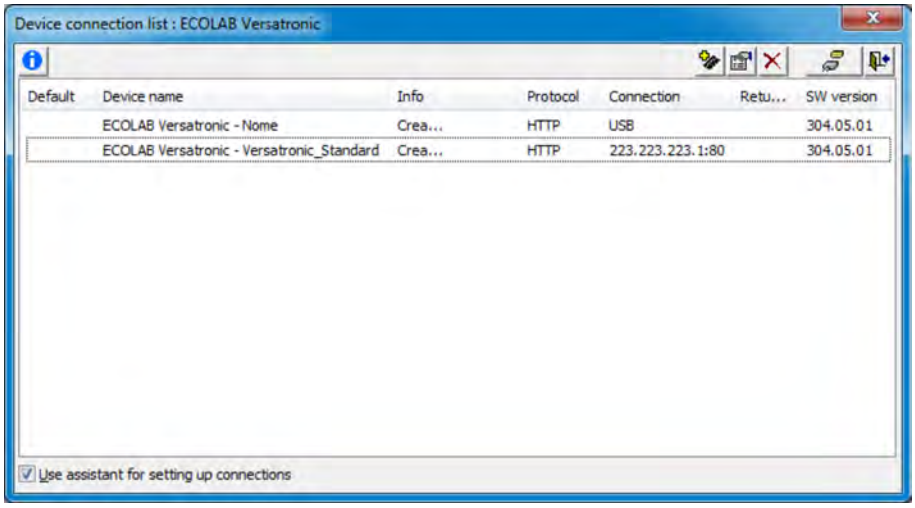


Fig. 105: Device connection list

Connection settings assistant

The function "Use connection settings assistant" helps the user create a new entry, a new connection, and edit existing entries. The assistant is always active after opening the device connection list (set check mark). It opens each time you want to add a new entry to the device connection list.
See ↳ *Chapter 12.7.2 'Configuring the connection with assistant' on page 229* .
The wizard can be disabled by setting the hook to be removed. Now, once a new entry for the device connection list is added, the users must choose each step of the configuration themselves. After reopening the device connection list, the assistant is active again.
See ↳ *Chapter 12.7.3 'Configuring the connection without the assistant' on page 234* .

Connecting

If the users want to connect (or start the data transfer in the absence of connection), the PC setup program opens the device connection list. The users must then select the device connection list, and then the "Connect" button, for the device in question to operate. If a device is not to be connected, close the respective dialogue (window "device connection list") with the button "Exit" or by clicking on the cross in the upper right corner of the dialogue box.

Toolbar

The toolbar of the device connection list gives the user different options.

Fig. 106: Toolbar

Explanation	Button
New entry Creates a new connection entry	
Edit properties Opens a connection settings dialogue	
Remove entry permanently Deletes a connection entry	
Connect Connects to the selected device in the list	
Exit Closes the device connection	

12.7.2 Configuring the connection with assistant

The connection settings assistant supports the user in configuring a new connection. The assistant is always active after opening the device connection list (set check mark).
It opens each time you want to add a new entry to the device connection list. See Fig. 107 .

> *The configuration of a new connection "with the assistant" is the preferred method. It is also applicable by a user without expert knowledge.*

Setup dialogue - equipment and type of connection

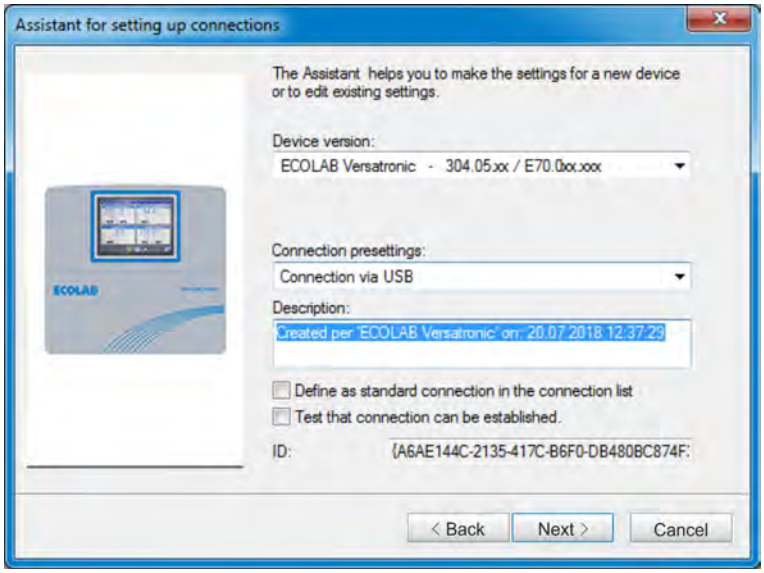


Fig. 107: Device and type of connection

Settings

setting point	Selection / option	Explanation
Device version	Select from drop-down list	Device version of the device to be connected See *Chapter 10.7 'Device info' on page 207*
Connection presets	Setup or ring memory via TCP/IP	LAN interface (HTTP protocol) Connection to the device within an intranet (or VPN)
	Setup or ring memory (1) Over HTTP Proxy	LAN interface (HTTP protocol) connection to the device through proxy servers and Internet
	Connection via USB	USB interface
Description	Text	Description of the connection
Set as default device from the connection list	Control box	Default devices are accessible automatically, other devices must be connected via the device connection list.
Check whether a connection can be established	Control box	With this option ON, you can check if the selected device can be accessed via the selected interface.

(1) Ring buffer = export measurement data

After clicking "Next", the assistant opens the next setup dialogue.

Setup dialogue - log in to device

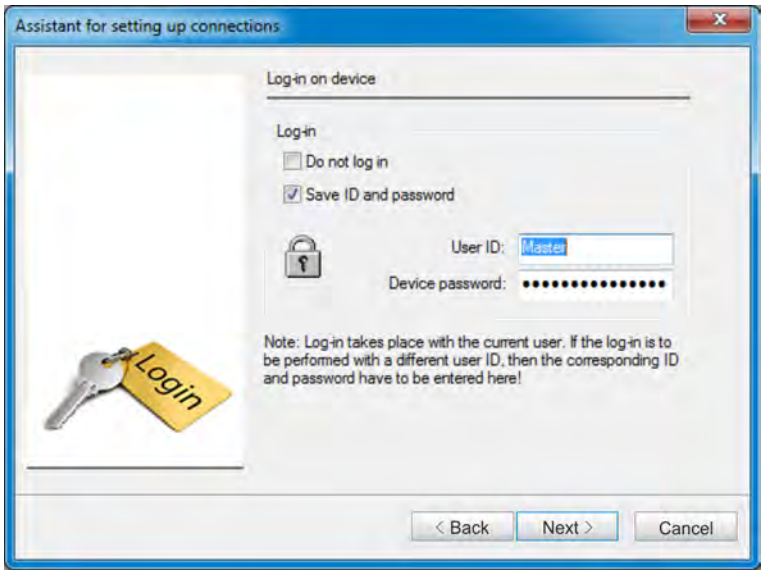


Fig. 108: Setup dialogue - log in to device

setting point	Selection / option	Explanation
No login	Control box	Enable option (check mark) if the connection is to be made to the device without logging in. Without logging in, some features may not be available. The decisive factor is the rights that have been defined for an unregistered user. See *Chapter 12.8.2 'User list' on page 238*
Save ID and password	Control box	Store user ID and password for automatic login to the equipment during the next connection
User ID	Text	User login to the device
Device password	Text (hidden in the input)	Password to log in to the device

After clicking "Next", the assistant opens the next setup dialogue.

Setup dialogue - TCP/IP port settings

This dialogue depends on the selected connection setting. The figure shows the "Setup or ring memory over HTTP Proxy" case. Except for the "Proxy" and "Proxy Port" parameters, the description also applies to the case of "Setup or ring memory via TCP/IP".

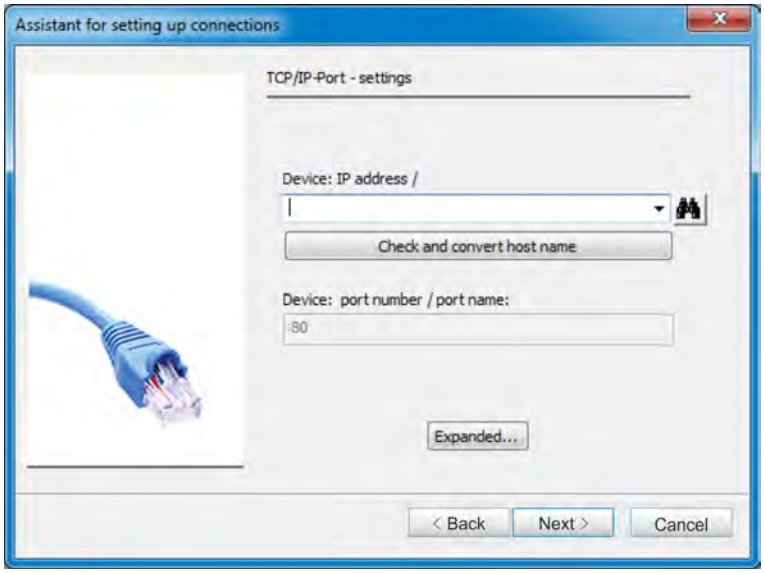


Fig. 109: Setup dialogue - TCP/IP port settings

Settings

setting point	Selection / option	Explanation
Unit: IP address / hostname	Enter the IP address or name. Or click on the "Search" button and select the device from the list by double-clicking.	The IP address or host name of the device is a function which finds all available ones on the local network device and displays them on a list.
Check host name and convert	View by pressing the button	Button to change the host name to the IP address of the device. If applicable, the screen shows all host names registered to an address as well as alternate addresses .
Unit: Port number / port name	The port number or the port name can be changed only in the advanced settings (see below).	Port number or port name of the device Default port: 80
Extended	Call by pressing the button	Advanced settings for communication These settings should be changed only in exceptional cases.

After clicking "Next", the assistant opens the next setup dialogue.

Setup dialogue - Summary of Settings

To complete the configuration, the user gets an overview of the settings. If the connection default "USB connection" is selected, this overview will appear right after dialogue "Device login" because no settings are required for the USB connection normally or only one device of the same type is connected. See Fig. 110 .

An erroneous setting can be corrected by the user calling up the right setup dialogue again by clicking the "Back" and then making the correction. After clicking on "Finish" the assistant is finished and the new connection in the device connection list is registered.

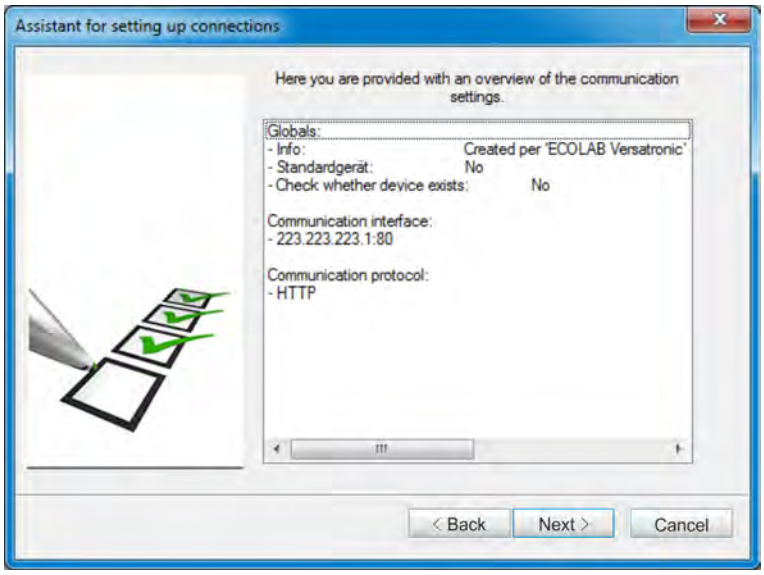


Fig. 110: Setup dialogue - Summary of Settings

Setup dialogue - settings of the PC's USB interface

If several devices are connected via USB, select one device. You can also enable various test criteria so that the connection is made to the device only if the test is successful.
This dialogue depends on the selected connection setting. This screenshot shows a "USB connection". To get to this dialogue, from the dialogue "Device login", hold down "Ctrl" + "Shift" and click "Next" twice.

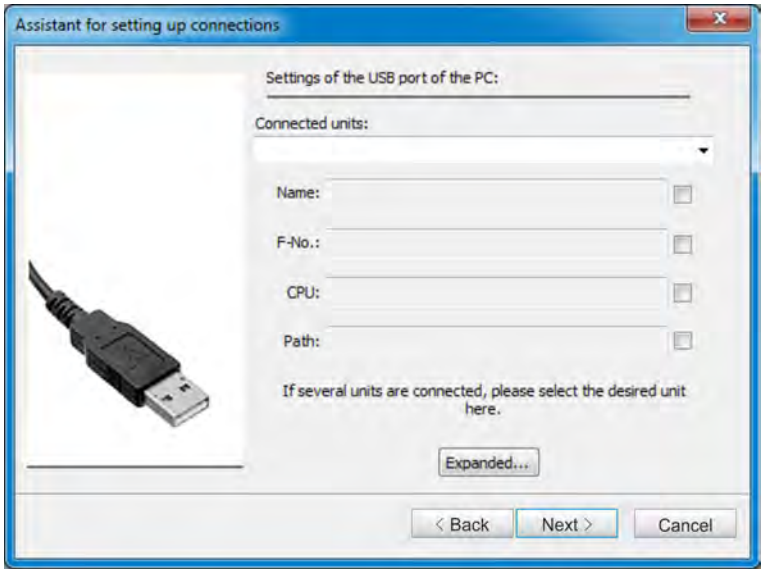


Fig. 111: Setup dialogue - settings of the PC's USB interface

Settings

setting point	Selection / option	Explanation
Connected devices	Select from drop-down list	Device connected via USB are shown.
Name	Text (Input field only if check box is selected as active)	If the test is active, the device is only connected when the device name matches.
Manuf. no.		If check is active, the device will only be connected if the manufacturing number matches.
CPU		If check is active, the device is only connected when the serial number of the CPU matches.
Path		If check is active, the device will only be connected if the USB path matches.
Extended	Call by pressing the button	Advanced settings for communication These settings should be changed only in exceptional cases.

After clicking on "Finish" the assistant is finished and the new connection in the device connection list is registered.

Setup dialogue - Summary of Settings

To complete the configuration, the user gets an overview of the settings.
An erroneous setting can be corrected by the user calling up the right setup dialogue again by clicking the "Back" and then making the correction.

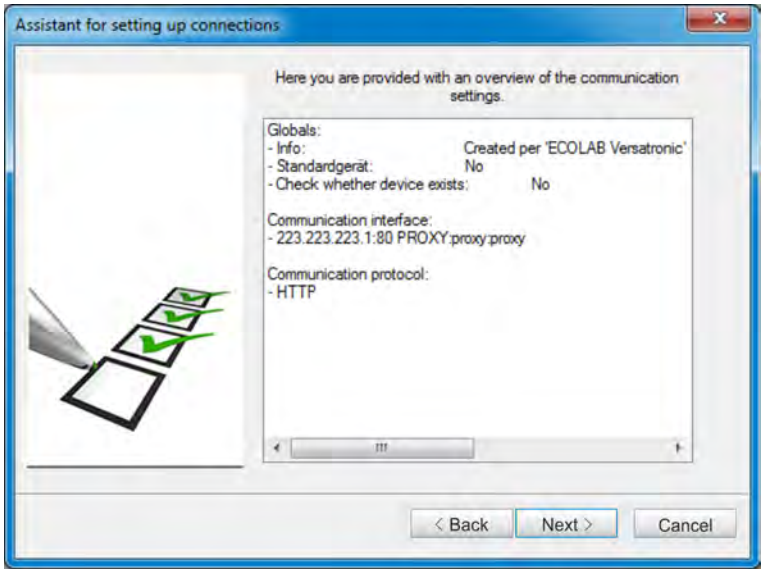


Fig. 112: Setup dialogue - Summary of Settings

After clicking on "Finish" the assistant is finished and the new connection in the device connection list is registered.

12.7.3 Configuring the connection without the assistant

The assistant can be disabled in the device connection list (remove check).
See Fig. 105 .

Unlike with the active assistant, you are not led through the steps but have to select the individual configuration steps yourself. The following example shows the basic procedure.
The parameters in the individual setup dialogues are mostly the same as in the configuration with assistant, so that here description is omitted.
However, in the settings for establishing communication other protocols and interfaces are available.

The configuration of a new connection "without assistant" requires expert knowledge and is only intended for service purposes.

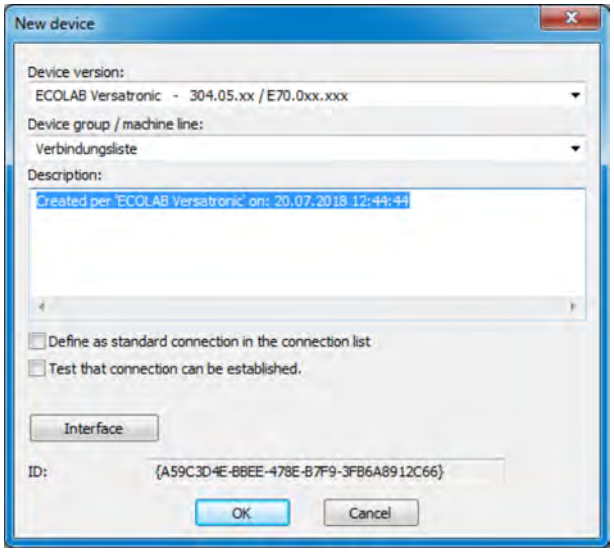


Fig. 113: New device

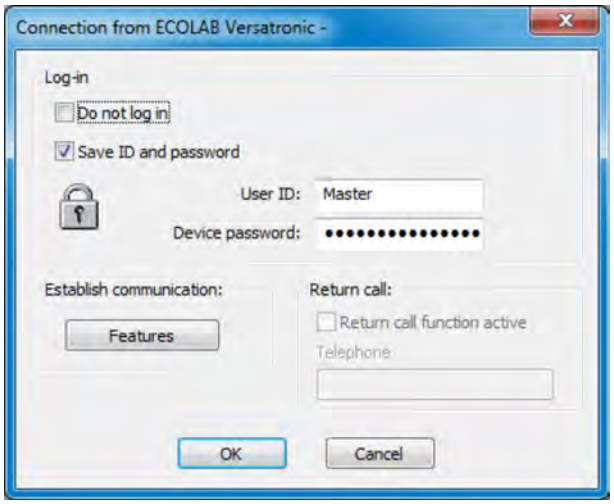


Fig. 114: Login settings

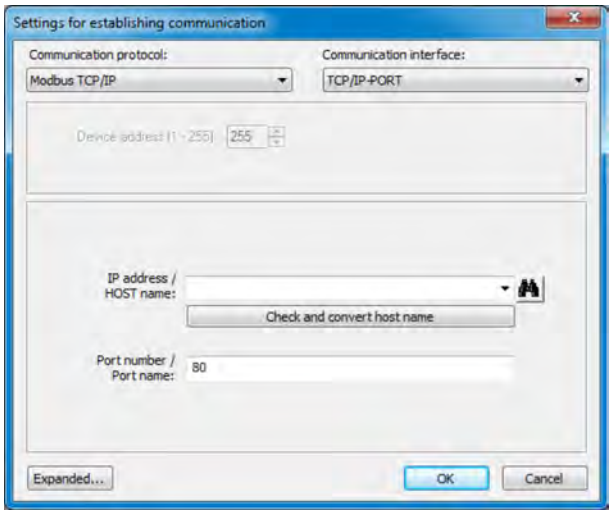


Fig. 115: Communication settings

1. Make settings for the new device and click "interface" (see Fig. 113).
2. make settings for the application and click "Properties" (See Fig. 114 .)
3. Make your protocol and interface settings and click OK. If necessary, first click "Advanced ..." to perform advanced communication settings. (See Fig. 115 .)
4. Close all previously opened setup dialogues (windows) by clicking on "OK". When the final setup dialogue is closed, the new connection is registered in the device connection list.

12.7.4 Searching for devices on the network

This feature supports the user in selecting the IP address or host name for the device.
In the dialogue for entering the IP address or host name there is a "Search" button on the right of the entry field.

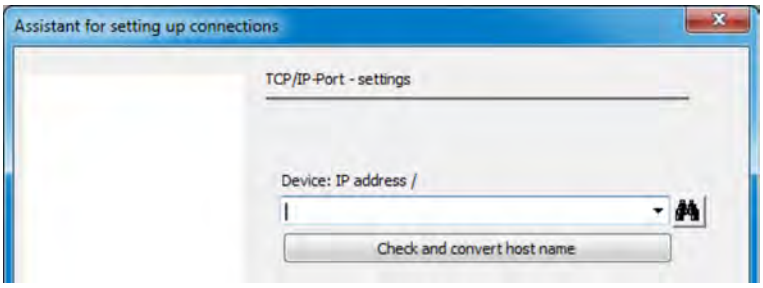


Fig. 116: Searching for devices on the network

Click this button to automatically search the local network and list eligible equipment.

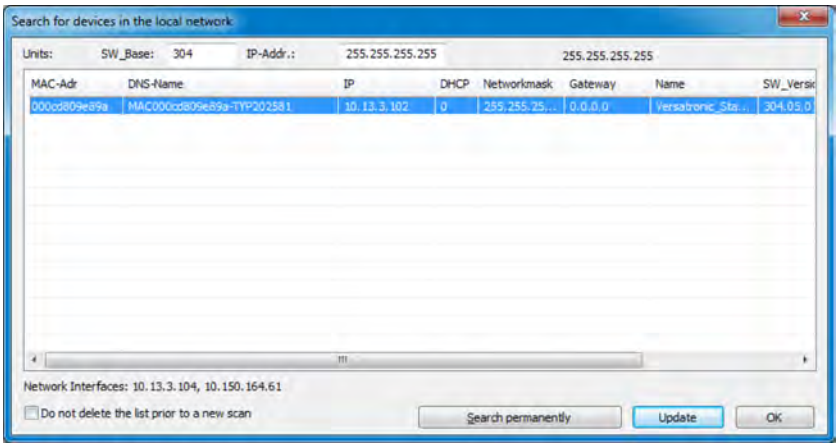


Fig. 117: Searching for devices on the local network

The devices listed are in the same subnet as the PC used to carry out the search. By specifying the software version in the "SW_Base" field, the search is limited to specific devices or versions.

To find devices in a different subnet, you need to know the address range containing the device. This address range must be entered in the "IP Address." The first three bytes of the IP address must be known; only the last byte can be entered as a range (e.g..10.13.3.50-150).

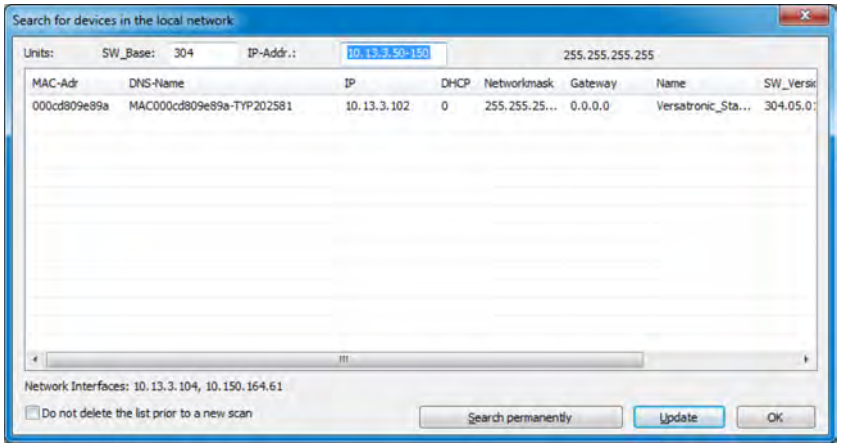


Fig. 118: Searching for devices on the local network

You can highlight the devices with the cursor (click on the line) and click **OK** to accept them (or double-click the line). This enters the host name (DNS name) in the input field.

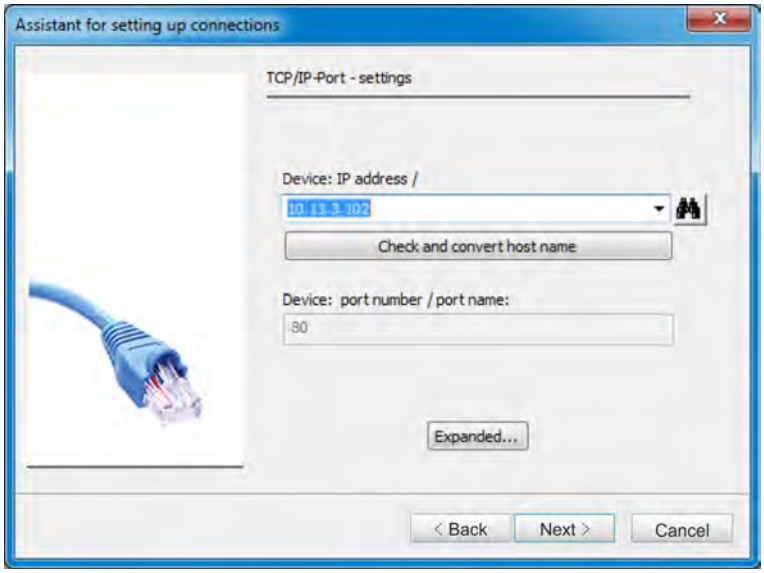


Fig. 119: Connection settings assistant

The "Check host name and switch" function selects IP address and copies it to the entry field (you can edit it here, if required). Depending on the version, you can select the host name or IP address from a drop-down list.

12.8 Setting up the device with the Ecolab PC Setup program

12.8.1 Configuration and parameters

All parameters of the configuration level and parameter level can be set either on the device itself or with the Ecolab PC Setup program.
See *Chapter 10.4 'Configuration' on page 166* and *Chapter 10.5 'Parameter setting' on page 202* .

12.8.2 User list

The factory set user names, passwords and user rights (see ↳ *Chapter 9.1.1 'Passwords and user rights' on page 96*) can be changed with the Ecolab PC Setup program.

Configuration item	Selection / option	Explanation
Character map	"Character table for passwords", see Fig. 120	Character set you can use for passwords
Public rights	"Configure public rights", see Fig. 121	User rights for users without login
ID	Up to 10 characters of text	User name for user login
Name	Up to 30 characters of text	User account name
Password	Up to 10 characters of text	Password for user login
Rights	Configure public rights", see Fig. 122	User rights of the user account

Character table for passwords

In the character tables 5 to 16 you can add or edit characters for user login. Character tables 1 to 4 can not be changed.

Fig. 120: Character table for passwords

(1) Category selection box
(2) Visualisation of keyboard layouts in the device menu
(3) Input field for character set
(4) Headline font for the tab label in the device menu
(5) Table selection box 1 to 16 to select the character table to be processed

To add password characters, select an editable character table from 5 to 16 (5) and place the characters you want as a sequence without spaces in the input field (3). The new or modified character table is on the device for changing passwords. The tab marking of the virtual keyboard in the device menu is entered under "Character set title".

Configuring public rights

Set the access rights for all users without user login.

Go to settings: Just Setup ➔ User list ➔ Public rights

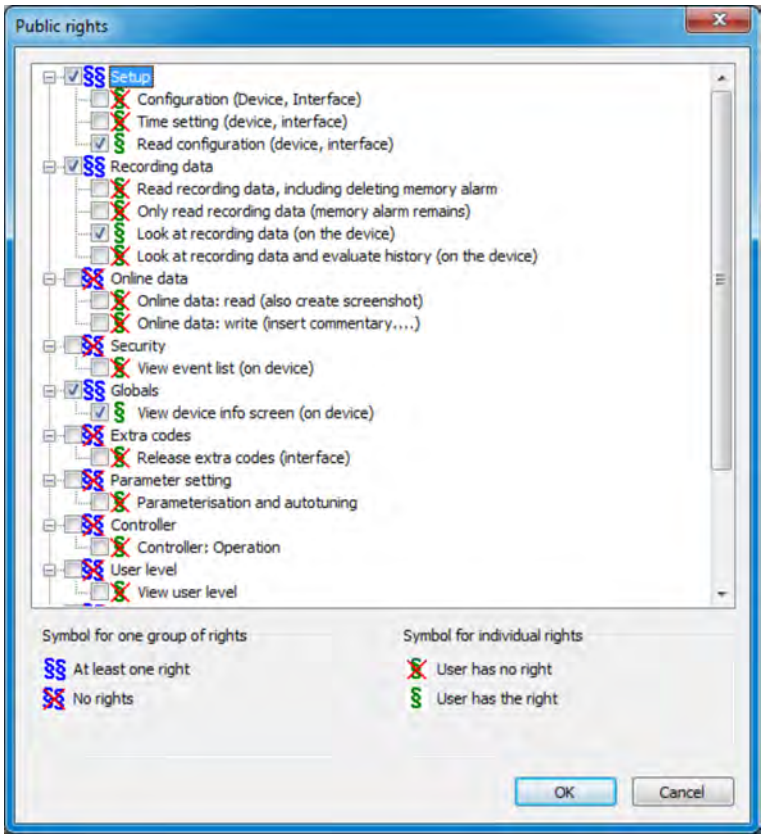


Fig. 121: Configuring public rights

Configuring user rights

Set the user rights for the user account. To exercise the respective user rights, the right user login is required. See *Chapter 10.1 'Login / logout' on page 123* .

Go to settings:
Just Setup ➔ user list ➔ public rights

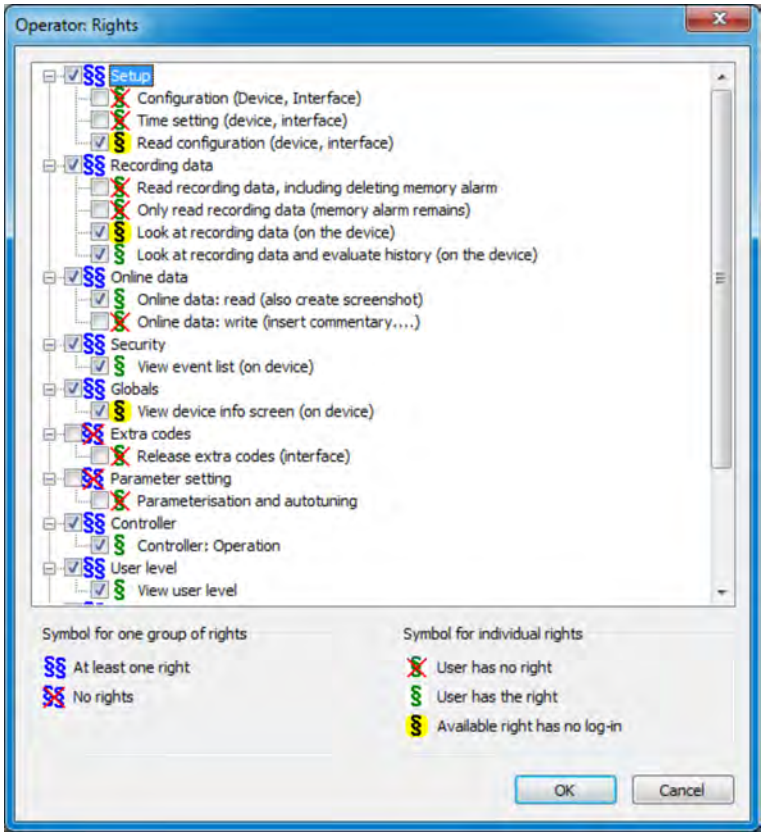


Fig. 122: Configuring user rights

12.8.3 Country settings

The country settings (language and country-specific settings such as date format and decimal point) are set by the setup program when creating a setup file from the text library.

A country can be set to another position in the list ("Language sort"). The country settings in the list are sent to the device and are given for the language selection to choose from.

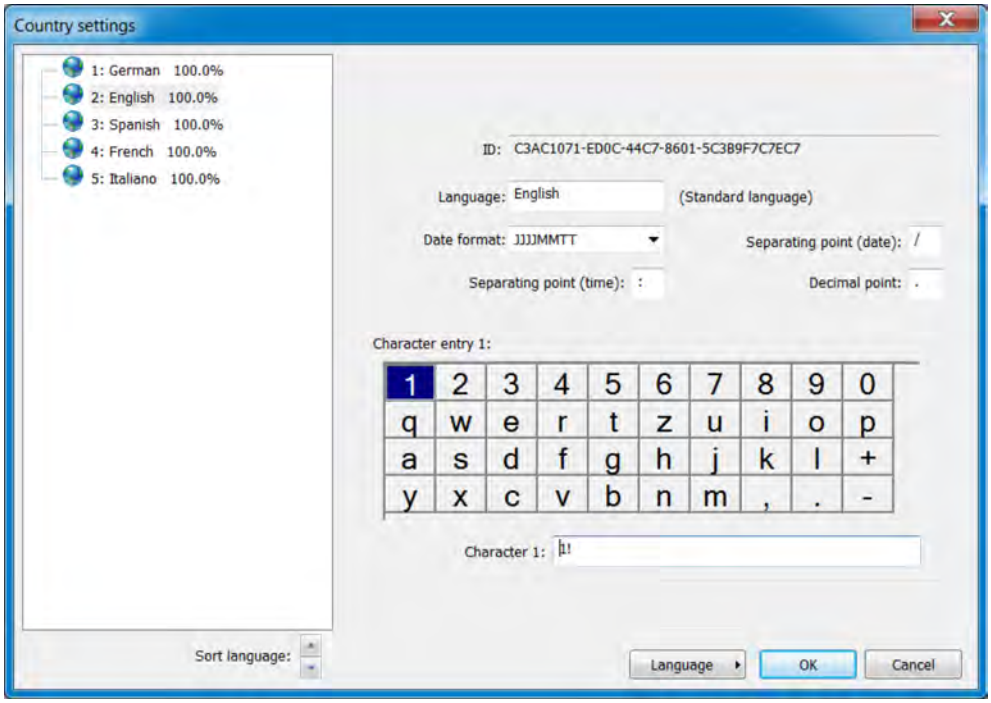


Fig. 123: Country settings

setting point	Selection / option	Explanation
ID	No entry possible, is assigned automatically	Internal identifier (for service only to identify the language)
Language	Default text	Name of the language
Date format	DDMMYYYY MMDDYYYY YYYYMMDD	Date format
Decimal point	The following characters are possible: . ,	i.e. "comma" for German number format or "point" for English
Separating point (date)	The following characters are possible: . , : ; - / \	Separators for setting out the date format
Separating point (time)	The following characters are possible: . , : ; - / \	Delimiter for the design of the time format
Character entry	2 characters 1. standard characters (e.g. lower case) 2. With Shift (e.g. upper case)	The allocation of characters to the individual keypads of the virtual on-screen keyboard on the device can be changed as required here. See Fig. 123

Button *'Language'*

Use the *'Language'* button to create, edit and delete languages.
New languages can be created on the basis of existing languages. As a template for new languages, you can use the languages in the opened Setup and those from libraries.
You can also import the available languages from a stored Setup file as a new language.
In this way, languages can be transferred from one device using the setup file to other devices

Create new language

A language available in the PC Setup program

Procedure:

1. Open country settings:
   Only Setup (Double) ➔ Country settings (double-click)
2. Select a language to use as a template
3. Copy the selected language:
   Button "Language" ➔ New language ➔ Create
4. The new language can now be edited and loaded with the next data transfer to the device.

from an available language a stored setup file

1. Open country settings:
   Only Setup (Double) ➔ Country settings (double-click)
2. Select setup file for the language import:
   "Language" button ➔ New language ➔ From setup file
3. Select the desired setup file in Explorer and open
4. Set check box for the desired language and accept
5. The new language can now be edited as needed and loaded with the next data transfer to the device

From a language from the current library (internal library of Ecolab PC setup program)

1. Open country settings:
   Only Setup (Double) ➔ Country settings (double-click)
2. Open current library:
   Button "Language" ➔ New language ➔ From current library
3. Set check box for the desired language and accept
4. The new language can now be edited as needed and loaded with the next data transfer to the device

from one language to another library (stored on disk library file)

1. Open country settings:
   Only Setup (Double) ➔ Country settings (double-click)
2. Select library file:
   Button "Language" ➔ New language ➔ level of other library
3. Select the desired Library file in Explorer and open
4. Set check box for the desired language and accept
5. The new language can now be edited as needed and loaded with the next data transfer to the device

Edit language

Standard languages cannot be edited. With the Ecolab PC Setup program, you can only edit the languages you created. See Fig. 124 .

The following figure shows the source language text on the left side and the target language on the right.

- Drop-down list "source language": Select the language in the left column. This language cannot be edited.
- "Target language" drop-down list: Select the language in the right column. It can only be edited in this column.

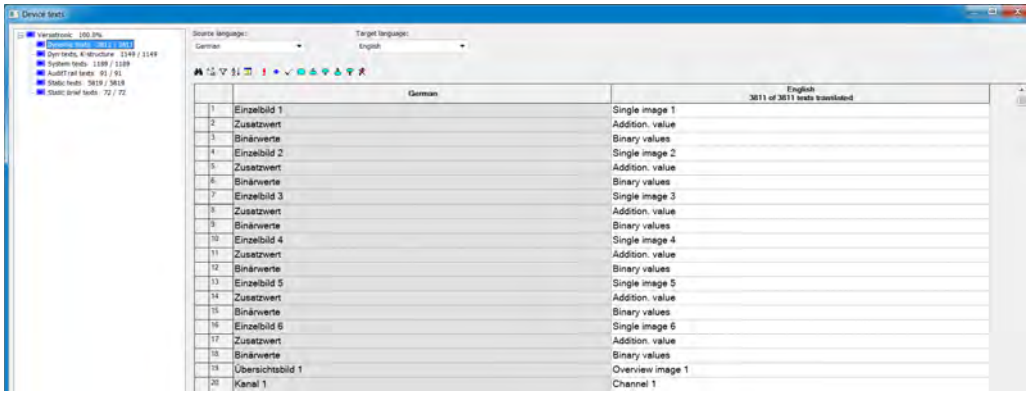


Fig. 124: Device texts

Texts that are displayed in red on a white background have not yet been processed (equivalent to not translated). The other display types are listed below in the "Toolbar" section. To change a text, just click with the left mouse button in the text box.
The selected field has a black frame around it. If you changed the text, when you leave the field is appears in black lettering on a white background. The text is considered edited (translated).

Static texts such as the names of parameters that are too long for the display screen of the device are automatically abbreviated in the menus ("...").
In the dialogue box for setting the relevant parameter, the text is displayed in full. Texts should generally be as short and clear as possible. Longer texts that appear in the same menu should differ already at the beginning of the text.

Toolbar

The toolbar provides the user with various functions for text editing.

Fig. 125: Toolbar

Explanation	Button
Search text	
Replace text with other text	
Use filters to reduce the number of texts in the list	
Sort texts alphabetically	
Show Text ID (instead of the line number)	
Flag text as "untranslated" (red text)	
Flag text as a "to check" (blue text)	
Text "processed" as (translated) mark (black text)	
Bookmark text	
Go to next item with bookmarks	
Write-protect text (grey background)	

Errors during text entry

Errors that occur during text entry are indicated by a coloured background.

Explanation	Background
There is not enough memory available. The total number of characters of a text is too large and must be reduced (text cut).	Blue
The text entered is too long, it does not fit into the appropriate window.	Yellow
The text entered contains characters that are not displayed on the device.	Purple
Errors in the processing of a place holder (#). The "#" - symbol is a place holder Text is automatically generated by the device software at the place of the place holder. Example: "Device ID # 1.100". "Device ID" must be changed, "# 1.100" not.	Brown

12.8.4 Device font

When creating a new language, you can set the characters you want to use on the device for text entry (virtual keyboard).

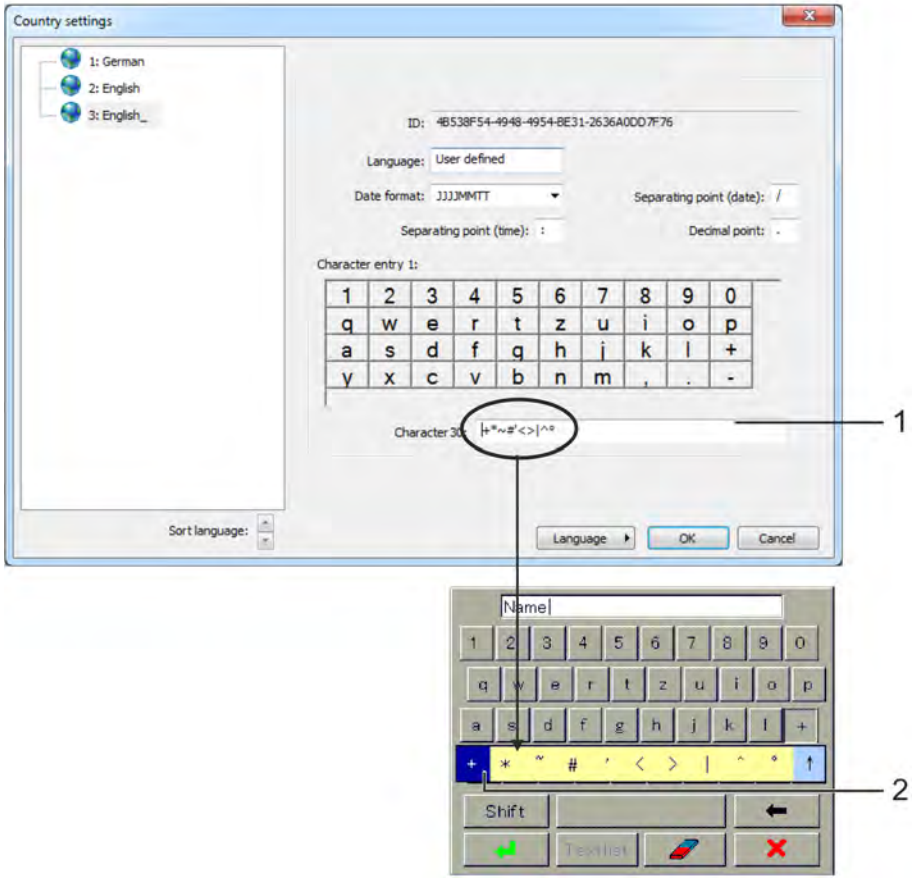


Fig. 126: Device font

(1) Input field for character selection. The characters that are entered here are provided later by the virtual keyboard on the device, when you press the corresponding button to select.

(2) Selection on the device keyboard. In the example, the button for the plus sign on the virtual keyboard device has been pressed.

To edit the character set of the device keyboard, proceed as follows:

1. Virtual button in the "letters" with the left mouse button (example: „+“).
   In the text box, the characters with which the key is assigned appear.
   The first character from the left corresponds to the key label.
2. Keys as needed in the text box change (when entering invalid characters, the background purple).

12.8.5 User level

this menu contains the custom parameters and settings list of the user level of the device menu. About the user level: See *Chapter 10.3 'User level' on page 157* .

Go to settings: Just setup ➔ User level

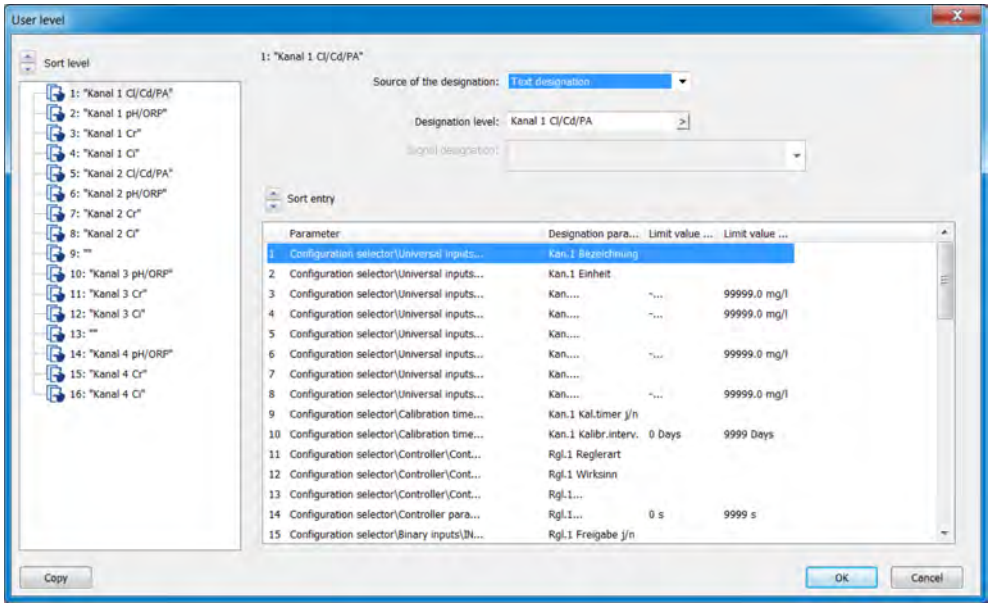


Fig. 127: User level

12.8.6 Mathematical formulas

Mathematical formulas must be created using the Ecolab PC Setup program. When transferring data to the device, the formula is then loaded together with the setup in Ecolab *'Versatronic'*. For formulas that have already been loaded into the device, the configuration data below the formula entry field may alternatively be adjusted on the device.

Explanation of the configuration data for "Mathematical formulas":
See ↳ *Chapter 12.8.6 'Mathematical formulas' on page 247* .

Go to settings: Just Setup ➔ Mathematical formulas ➔ Formulas 1 to 8

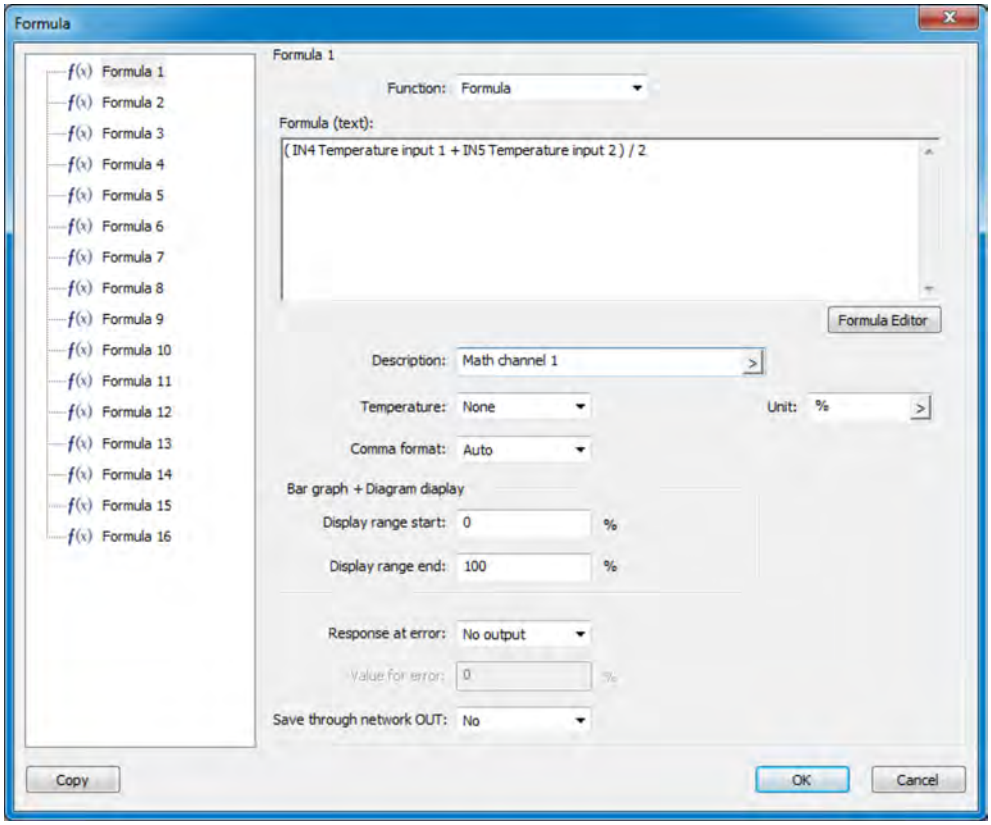


Fig. 128: Mathematical formulas

To create formulas, call the formula editor by clicking the button. With its help, you can select variables from the analogue and binary selector and available operators to add them to the respective "Add" button to the mathematical expression in the text window.
If required, the formula can also be edited by entering characters with the keyboard.

12.8.7 Logic formulas

Logic formulas must be created using the Ecolab PC setup program. When transferring data to the device, the formula is being uploaded together with the setup to the Ecolab *'Versatronic'*. For formulas that have already been loaded into the device, the name below the formula entry field and the configuration of the alarm can be set alternatively at the device.

For an explanation of the configuration data for "logic formulas" see Fig. 129 .

Call up settings: Only Setup ➔ Logical formula ➔ Formulas 1 to 8

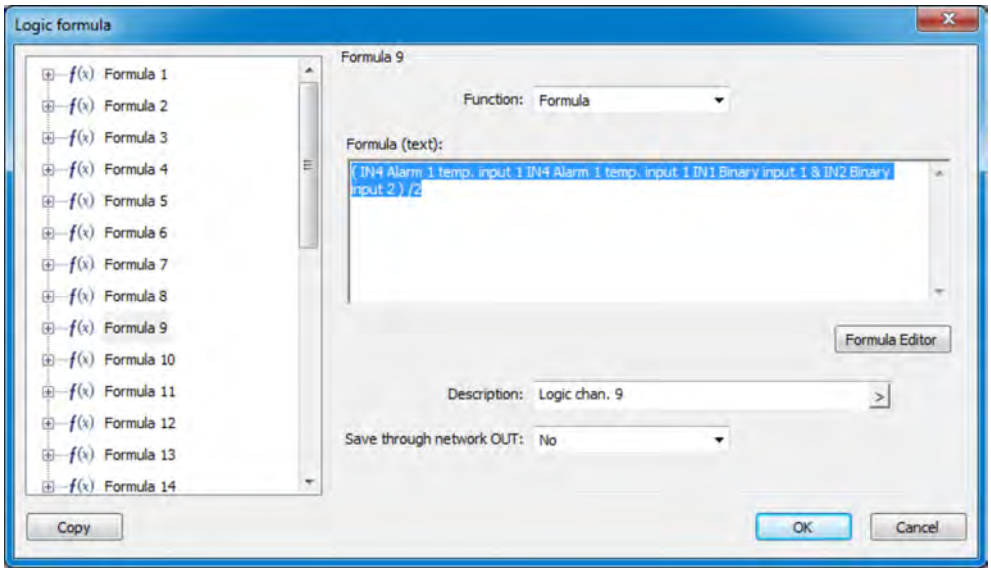


Fig. 129: Logical formulas

To create formulas, call the formula editor by clicking the button. With this, you can select variables from the binary selector and available operators to add them to the logical expression in the text window by using the respective "Add" button. If required, the formula can also be edited by entering characters with the keyboard.

12.8.8 Customer-specific linearisation

Value tables and formulas for customer-specific linearisation must be created using the Ecolab PC Setup program. When transferring data to the device, the linearisation is loaded into Ecolab *'Versatronic'* together with the Setup. After the linearisation is loaded into the device, it can be used by analogue inputs in the configuration of the following types:

- Universal inputs with a standard signal (except pH / T-compensated measurement of chlorine) see *Chapter 10.4.3.2 'Universal inputs Configuration' on page 174* .
- Temperature inputs for resistance thermometer with customer-specific characteristic (up to 400 Ω, 4000 Ω or 100 kΩ)
  see *Chapter 10.4.3.1 'Temperature inputs ' on page 172* .
- Analysis measuring inputs for electrolytic conductivity
  See *Chapter 10.4.3.5 'Analysis inputs configuration Cr / Ci' on page 181* .

Go to settings:
Just Setup ➔ customer-specific linearisation ➔ Tabs 1 to 8

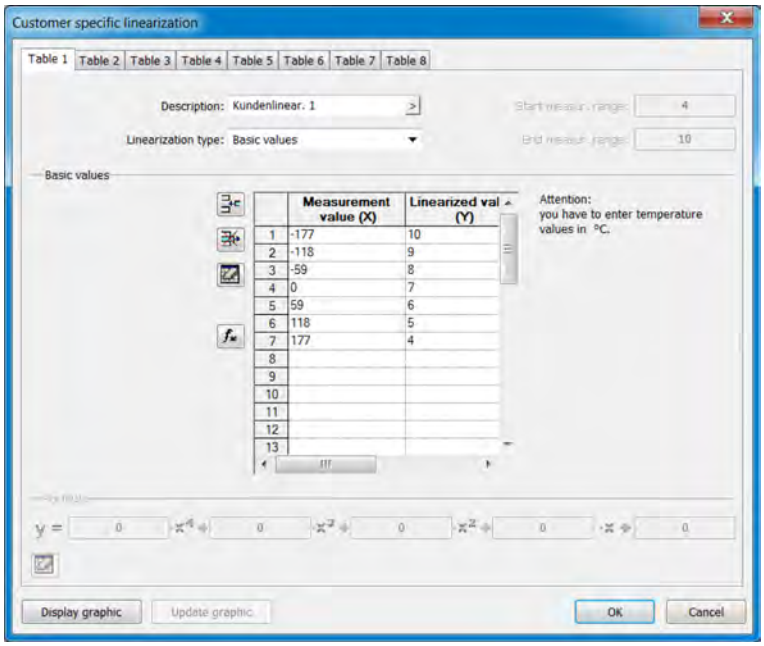


Fig. 130: Customer-specific linearisation

Icon button supporting values table

Function	Button
„"Insert row" adds a new row above the selected line (1)	
"Delete row" deletes the selected row from the support values table (1)	
"Delete table" deletes all entries in the supporting values table	
"Generate formula" generates an approximation formula from the values of the supporting values table	

(1) Lines are selected by tapping the line numbers.

View graphic

By tapping the button "Show graph" the linearisation characteristic curve is displayed.
The display range of the measurement axis can be determined by the entry of "lower limit" and "upper limit", followed by pressing the "Update" button.

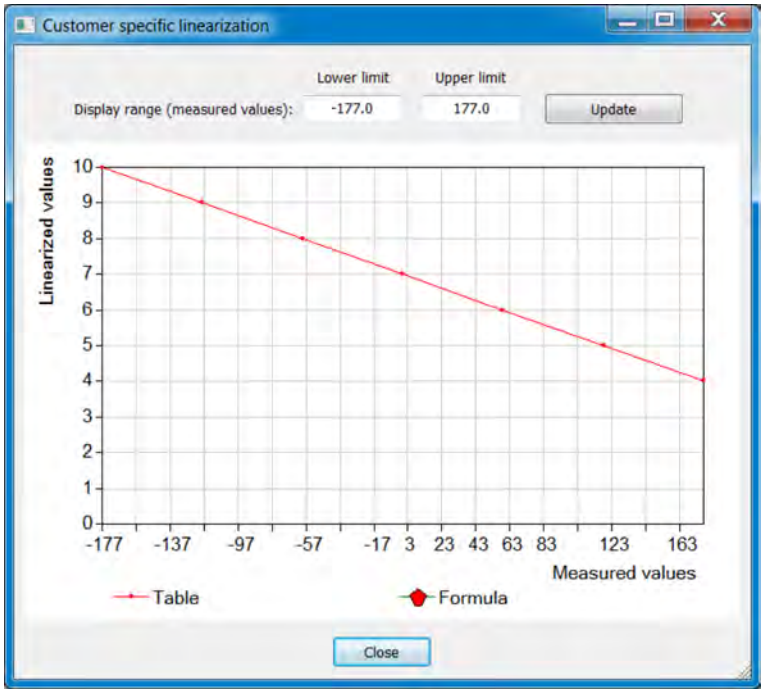


Fig. 131: Customer-specific linearisation

Settings of customer-specific linearisation 1 to 8

setting point	Selection / option	Explanation
Name	Up to 15 characters of text	Linearisation name
Linearisation type	Supporting values formula	Type of input of linearisation data The customer-specific linearisation can be entered as a table of values with discrete value pairs or as a formula (4th order polynomial) to represent a measured characteristic.
Start of range	-99999 to 99999	**Only with "formula" as "linearisation type":** Limits of the value range of the Y-column The sensor signal values (X) values are converted by the formula to measured values (Y-values). In the analogue inputs of *'Versatronic'* the Y values are considered as input readings.
End of range		

setting point	Selection / option	Explanation
supporting values	Table with discrete value pairs	**only "basic value" as "kind of linearisation":** Enter discrete pairs of values of a measuring line In the table of values, the sensor signal values are registered in the X column and the associated measured values in the Y column. The intervals between two pairs of values are calculated internally by linear interpolation. In the analogue inputs of *'Versatronic'* the Y values are considered as input readings.
Formula	Coefficients of a polynomial of degree 4	**Only with "formula" as "linearisation type":** Approximation formula to produce a measurement curve The formula is entered as a polynomial of the 4th degree, and is used to convert the sensor signal values (X-values) in the respective measured values (Y-values). In the analogue inputs of *'Versatronic'* the Y values are considered as input readings. With the "Generate formula" button, an approximation formula can be created based on the entered reference values.

12.8.9 Buffer set tables

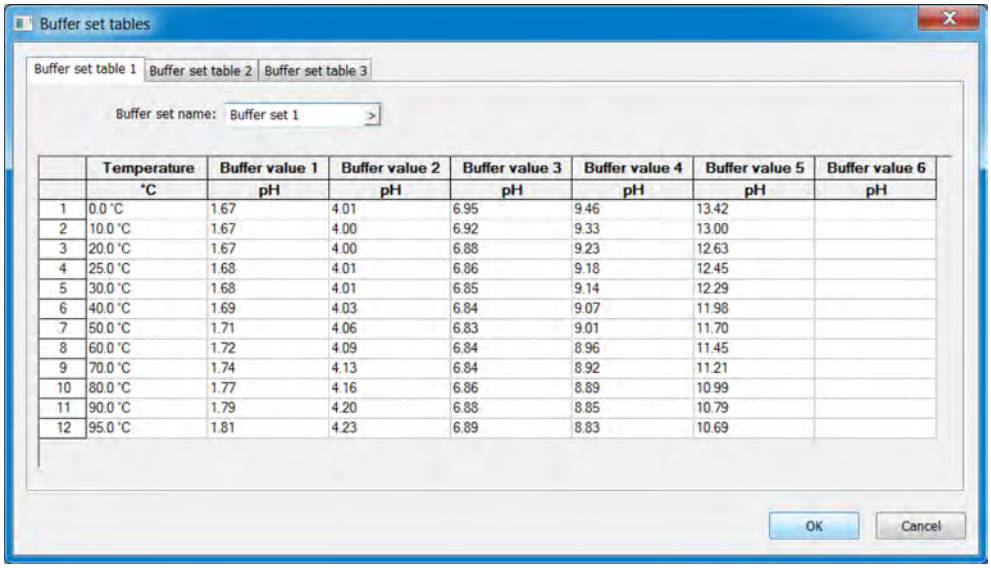
Three buffer set tables are created in Ecolab *'Versatronic'*. Buffer set tables are required for the calibration of pH sensors with automatic buffer recognition.
See ↳ *Chapter 10.2.2 'Calibrating the pH measurement' on page 131* .

You can change these buffer set tables here.

From the factory, the buffer set tables are assigned as follows:

- **Buffer set 1:** Reference buffer solutions for the calibration of the pH measuring equipment according to DIN 19266
- **Buffer set 2:** Technical buffer solutions, preferably for the calibration and adjustment of technical pH measuring equipment according to DIN 19267
- **Buffer set 3:** No data

Go to settings:
Just Setup ➔ Buffer set tables ➔ Tab "Buffer set table 1 to 3"



	Temperature	Buffer value 1	Buffer value 2	Buffer value 3	Buffer value 4	Buffer value 5	Buffer value 6
	°C	pH	pH	pH	pH	pH	pH
1	0.0 °C	1.67	4.01	6.95	9.46	13.42	
2	10.0 °C	1.67	4.00	6.92	9.33	13.00	
3	20.0 °C	1.67	4.00	6.88	9.23	12.63	
4	25.0 °C	1.68	4.01	6.86	9.18	12.45	
5	30.0 °C	1.68	4.01	6.85	9.14	12.29	
6	40.0 °C	1.69	4.03	6.84	9.07	11.98	
7	50.0 °C	1.71	4.06	6.83	9.01	11.70	
8	60.0 °C	1.72	4.09	6.84	8.96	11.45	
9	70.0 °C	1.74	4.13	6.84	8.92	11.21	
10	80.0 °C	1.77	4.16	6.86	8.89	10.99	
11	90.0 °C	1.79	4.20	6.88	8.85	10.79	
12	95.0 °C	1.81	4.23	6.89	8.83	10.69	

Fig. 132: Buffer set tables

12.8.10 Process screens

Process pictures are images that can be created or edited individually depending on the particular process. This is set up the Setup program and then sent to the device by means of reconfiguration.

Components of the process pictures are:

- **Background colour:** Adjustable colour of the background, see Fig. 132 , (2).
- **Background:** Any image in bitmap format (the size of the process picture is 316 × 182 pixels), see Fig. 132 , (6).
- **Objects:** Graphical elements for visualizing the operating state of resources of a plant (e.g. as pumps, valves, heaters, etc.), see Fig. 132 (3).

In the configuration, you can show/hide operating screens.
Check the setting of the process picture in the configuration.

Device menu ➔ Show ➔ General ➔ Show process screen

Settings (for process picture editor):
Just Setup ➔ Process screens (double-click) ➔ Tab "Process screen 1"

Process screen editor

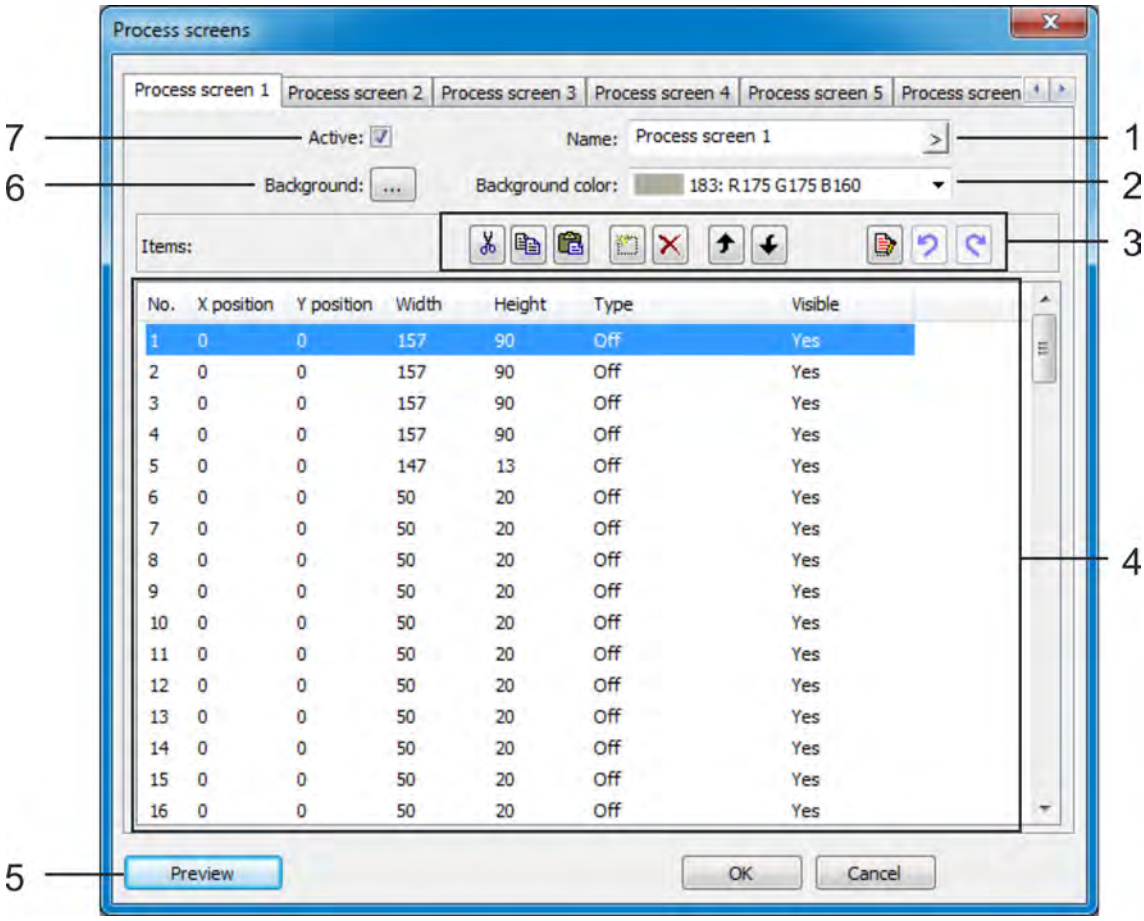


Fig. 133: Process screen editor

(1) Identification of the process screen (which appears in the title bar of the process screen)

(2) Set the background colour of the process screen

(3) Buttons to edit objects of the process screen
See section Objects *Further information on page 257*.

(4) Object list with 50 objects. This list shows all 50 objects. Using the editor, the objects can be configured, formatted and activated. Objects of the type "Off" are not active in the process screen. Objects with higher numbers overlap objects with lower numbers in the process screen.

(5) The "Preview" button opens the preview window showing the draft view of the process screen, "Preview". See section Preview *Further information on page 255*.

(6) "Background". Click this button to open a dialogue to select an image from the image list. You can import customer images into the image list. *Further information on page 256* Section preview.

(7) The "Active" option is used to activate and display the process picture in the control ring.

Buttons of the process screen editor

Function	Button
"Cut out" Copy selected object to the clipboard and remove it from the list	
"Copy" Copy selected object to the clipboard	
"Insert" Inserts an object from the clipboard to the selected list item, the selected object and all the objects are moved down	
"New" inserts a new item in the selected position in the list, the selected object and all the objects are moved down below this	
"Remove" Removes the selected object from the selected list position below objects are moved up	
"Move Up" moves the selected object in the list one position upwards (corresponding to the process picture moving backwards)	
"Move down" moves the selected object in the list by one position downwards (corresponding to process picture moving forward)	
"Edit" opens a dialogue to edit the selected object	

Preview

The "Preview" button in the process screen editor opens the preview. Here, the process image can be viewed in design view. The process image is displayed as it is seen later on the device. Use drag and drop to move objects. Drag the corners and edges to change the sizes of objects. Objects can be moved, aligned, formatted and simulated with the buttons in this window. The X-axis runs from left to right, the Y-axis from top to bottom. The coordinate origin is the top left corner in the process image.

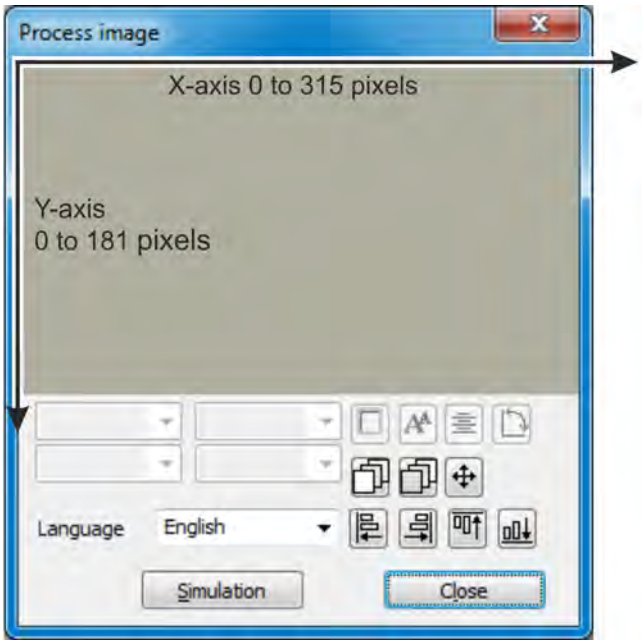


Fig. 134: Process image

Function	Button
"Frame shape" changes the frame format of a framed object	
"Font size" changes the font size of an object with text	
"Alignment" changes the font orientation of the objects with text	
"Object type" changes the orientation of the object (horizontal/vertical)	
"Forward" moves an object in a graphic one layer forward	
"Back" moves an object in a graphic one layer backwards	
"Move" Open a window with the arrow buttons to gradually move objects Single arrow: Shift by 1 pixel Single arrow: Shift by 10 pixels	
"Left Align" moves several objects selected at the same time to the left edge of the first selected object (1)	
"Right Align" moves several objects selected at the same time to the right edge of the first selected object (1)	

Function	Button
"Align above" moves several objects selected at the same time to the top edge of the first selected object (1)	
"Bottom align" directs several simultaneously selected objects on the bottom edge of the first selected object from (1)	

(1) By holding down the Shift key and clicking the left mouse button, several objects can be selected simultaneously.

Background colour

Here, the background color can be changed.

Background

The next level in front of the background colour level is reserved for the background. Here, any image can be selected and displayed in front of the background colours level from the image list. Custom images can be imported into the image list. The pictures must be in bitmap format. The dimension of the process picture is 316 × 182 pixels.

Calling the dialogue "Background":
Only Setup ➔ Process pictures ➔ "Process picture 1" tab ➔ "Background" button

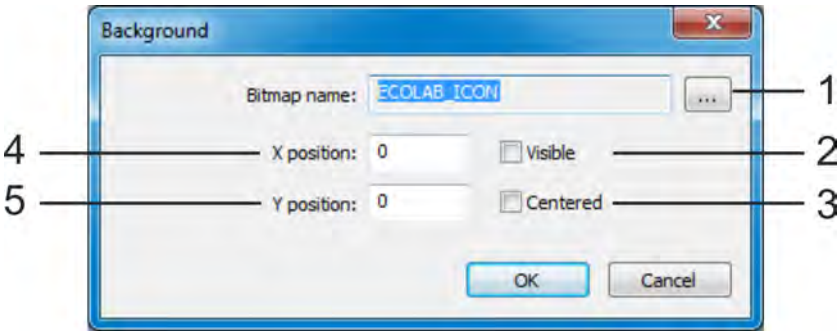


Fig. 135: Background button

(1) "Image list" button
This button calls up another dialogue that allows you to select an image as a background, and import / export of custom bitmaps into the image list.
See Section " Picture as background, *Further information on page 256*
see Section "Importing / exporting pictures, *Further information on page 256*

(2) Show/hide background in the process screen for better overview of the objects in the process picture during editing

(3) Centring of the background image in the process picture (the "Centre" option has higher priority than the coordinate specification)

(4) X-coordinates of the upper left corner of the background image

(5) Y-coordinates of the upper left corner of the background image

Image as the background

Procedure:

1. Go to the image list
   Just Setup ➔Process screens ➔Tab, "Process image 1" ➔Button "Background" ➔Button "Image list"
2. Select the desired image in the list
3. Confirm with "OK"

Import/export images

1. Go to the image list
   Just Setup ➔Process screens ➔Tab, "Process image 1" ➔Button "Background" ➔Button "Image list"
2. **Import:**
   Highlight a picture in the list that you wish to overwrite with the new one, and click on the "Replace" button.
   Export:
   Highlight a picture in the list that you wish to export and click on the "Export" button.
3. **Import:**
   In the Explorer window select the new image file and click "Open".
   Export:
   Select the desired location for the exported image in the Explorer window, enter a file name and click "Save".
4. The import/export was completed. You can close all the windows that were opened in step 1 with "OK" or "Cancel".

Tip:
It is advisable to create an image that contains all the static elements of your systems display and to use this as a background. In the next step, all the dynamic visualisation elements in the form of objects (e.g. pictograms for valves and pumps, or analogue displays) are placed at the locations provided in the process picture.

Example:
A process picture for a CIP analgesia should be established. In the first step, the display of all static elements (pipes, containers, etc.) is made as a bitmap. The bitmap is imported into the image list and selected as a background. In the next section (section "Objects", page 285) are added to the sample process picture objects.

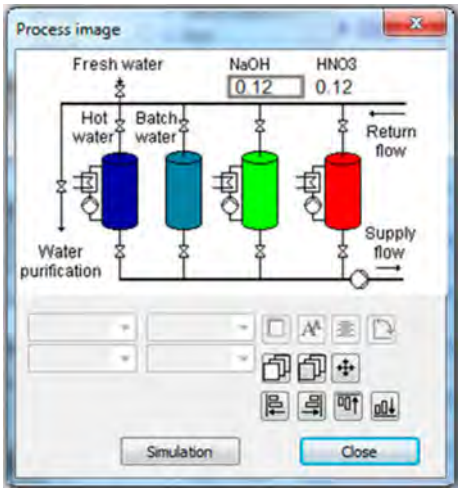


Fig. 136: Process picture

Objects

In the object list of process picture editor 50 empty properties are available. By double-clicking on an entry or clicking the "Edit" button in the process picture editor, a dialogue opens for the detailed configuration, design and formatting of the corresponding object.
To overview the list for each object the size, position in the process picture, type, and visibility can be displayed.
The item number in the object list is also the display priority of an object. Objects with higher position numbers cover other lower position numbers.
Use the buttons in the process picture editor object list entries can be copied, cut, paste, moved and deleted. See Fig. 132 , Item 3.

Object types

Pictograms:
A binary signal associated with two images. Depending on the binary value, one of the two images is displayed. Example: You want to visualise an indicator light. The image of a green indicator light appears when "TRUE" and image of a grey (lamp) at "FALSE".

Configuration item	Selection / option	Explanation
Visible	Check marks	Checking the box: Object appears, blank check box: Object hidden
X position	0-315 pixels	X-coordinate of the upper left corner of the icon
Y-position	0-181 pixels	Y coordinate of the upper left corner of the icon
Digital signal	Selection from the binary selector	Binary signal to switch between the two configured images (see the following two lines)
Digital signal image = TRUE	Select from the image list	Image that is displayed when binary signal = "TRUE" (ON signal)
Digital Signal = FALSE	Select from the image list	Image that is displayed when that signal = "FALSE" (off signal) is

Analogue signals:
The numerical value of an analogue signal is displayed in the process picture.

Configuration item	Selection / option	Explanation
Visible	Check marks	Checking the box: Object appears, blank check box: Object hidden
X position	0-315 pixels	X-coordinate of the upper left corner of the icon
Y-position	0-181 pixels	Y coordinate of the upper left corner of the icon
Width	1-316 pixels	Size of the analogue display
Height	1-182 pixels	
Analogue signal	Selection from the analogue selector	Analogue signal source whose value is to be displayed
Background colour	Select colour palette	Background fill of the analogue display
Transparent	Check marks	Excluding the background fill, only the numerical display is visible
Frame shape	None thin thick deepset	Select a frame format
Foreground colour	Select colour palette	Font colour for figures
Font size	12/13/15/24/33/37/48/64 pixels	Font size of the numeric display
Alignment	Left justified right justified centred	Font orientation of the digital display
Item type	Horizontal vertical	Orientation of the analogue display
Decimal format	Auto, fixed-point format	Decimal places of the display

Digital signals:
A binary signal associated with two plain texts. Depending on the binary value of each one of the two plain texts is displayed. Example: A manual / automatic switch is to be visualised. Depending on the position of either the text "Manual mode" or "automatic mode" is displayed.

Configuration item	Selection / option	Explanation
Visible	Check marks	Checking the box: Object appears, blank check box: Object hidden
X position	0-315 pixels	X-coordinate of the upper left corner of the icon
Y-position	0-181 pixels	Y coordinate of the upper left corner of the icon
Width	1-316 pixels	Size of the analogue display
Height	1-182 pixels	
Digital signal	Selection from the analogue selector	Binary signal source of digital display
Background colour	Select colour palette	Background fill of the analogue display
Transparent	Check marks	Excluding the background fill, only the numerical display is visible
Frame shape	None thin thick deepset	Select a frame format
Colour for low	Select colour palette	Font colour for binary value = 0
Text for low	12/13/15/24/33/37/48/64 pixels	Text in binary value = 0
Colour for high	Left justified right justified centred	Font colour for binary value = 1
Text for high	Horizontal vertical	Text in binary value = 1
Font size	Auto, fixed-point format	Font size of the numeric display
Alignment	Left justified centred right justified	Font orientation of the digital display
Item type	Horizontal vertical	Orientation of the analogue display

Universal display:
Display configuration settings such as status or label to an internal analogue signal source of Ecolab *'Versatronic'*.

Configuration item	Selection / option	Explanation
Visible	Check marks	Checking the box: Object appears, blank check box: Object hidden
X position	0-315 pixels	X-coordinate of the upper left corner of the icon
Y-position	0-181 pixels	Y coordinate of the upper left corner of the icon
Width	1-316 pixels	Size of the analogue display
Height	1-182 pixels	
Analogue signal	Selection from the analogue selector	Analogue signal source whose value is to be displayed
Background colour	Select colour palette	Background fill of the analogue display
Transparent	Check marks	Excluding the background fill, only the numerical display is visible
Frame shape	None thin thick deepset	Select a frame format
Foreground colour	Select colour palette	Font colour for figures
Font size	12/13/15/24/33/37/48/64 pixels	Font size of the numeric display
Alignment	Left justified centred right justified	Font orientation of the digital display
Item type	Horizontal vertical	Orientation of the analogue display
Display type	Designation start Scaling end scaling unit Limit alarm 1 Limit alarm 2 Window width Alarm 1 Window width Alarm 2	Select the configuration settings of the selected analogue signal to be displayed

Text:
Plain text for labelling visualization elements.

Configuration item	Selection / option	Explanation
Visible	Check marks	Checking the box: Object appears, blank check box: Object hidden
X position	0-315 pixels	X-coordinate of the upper left corner of the icon
Y-position	0-181 pixels	Y coordinate of the upper left corner of the icon
Width	1-316 pixels	Size of the analogue display
Height	1-182 pixels	
Background colour	Select colour palette	Background fill of the analogue display
Transparent	Check marks	Excluding the background fill, only the numerical display is visible
Frame shape	None thin thick deepset	Select a frame format
Foreground colour	Select colour palette	Font colour for figures
Font size	12/13/15/24/33/37/48/64 pixels	Font size of the numeric display
Alignment	Left justified centred right justified	Font orientation of the digital display
Item type	Horizontal vertical	Orientation of the analogue display
Text	Up to 30 characters of text	Plain text of the text field

Frames and rectangles:
Design elements to highlight or separate visualization elements in the process picture. Rectangles are always transparent for objects.
All objects are transparent regardless of the position of a rectangle in the object list.

Configuration item	Selection / option	Explanation
Visible	Check marks	Checking the box: Object appears, blank check box: Object hidden
X position	0-315 pixels	X-coordinate of the upper left corner of the icon
Y-position	0-181 pixels	Y coordinate of the upper left corner of the icon
Width	1-316 pixels	Size of the analogue display
Height	1-182 pixels	
Colour	Select colour palette	**Rectangles only:** Fill colour of the rectangle (for transparent objects)
Frame shape	None thin thick deepset	Select a frame format

Bar graph:
Vertical or horizontal bar graphs to visualize analogue values.

Configuration item	Selection / option	Explanation
Visible	Check marks	Checking the box: Object appears, blank check box: Object hidden
X position	0-315 pixels	X-coordinate of the upper left corner of the icon
Y-position	0-181 pixels	Y coordinate of the upper left corner of the icon
Width	1-316 pixels	Size of the analogue display
Height	1-182 pixels	
Transparent	Check marks	Hide background fill colour, only show numerical display
Frame shape	None thin thick deepset	Select a frame format
Colour for OFF	Select colour palette	Background colour of the bar graph display
Colour for ON	Select colour palette	Bar colour of the bar graph display
Item type	Horizontal vertical	Orientation of the bar graph display

Example:
The example process picture of the previous chapter (see section on Fig. 135 "background"). Now, other objects have been added. Valves and pumps are represented by icons. Two analogue displays are used as process value display.

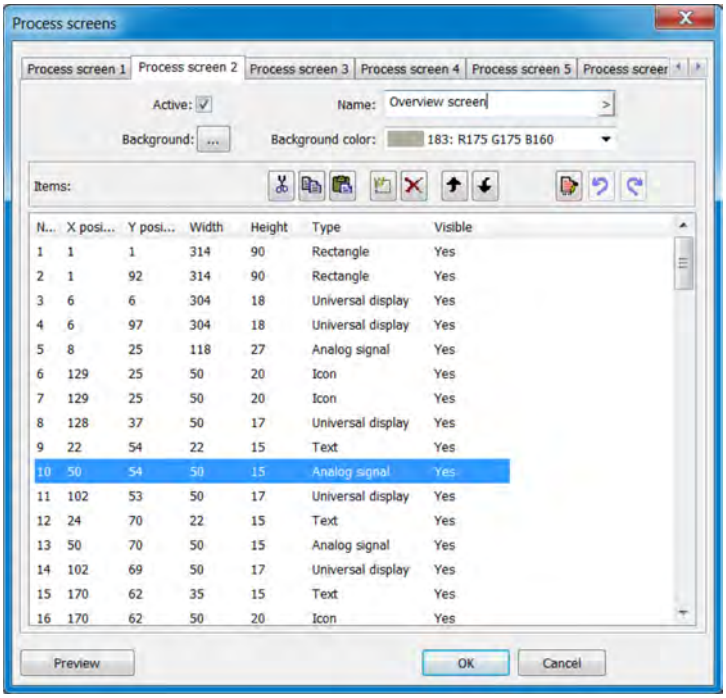


Fig. 137: Example: Settings process screen

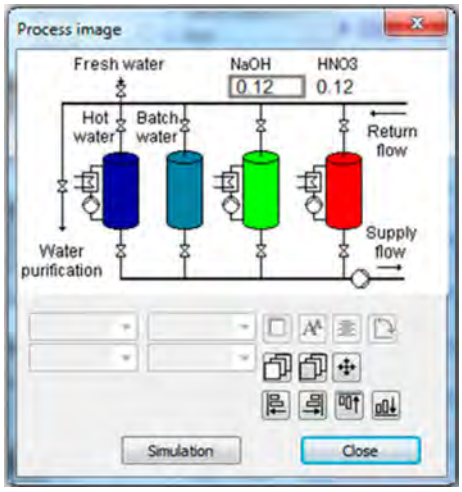


Fig. 138: Example: Simulation process picture

12.8.11 Email

Ecolab *'Versatronic'* can be configured for event-triggered delivery of email notifications. Up to five email templates can be added to Ecolab *'Versatronic'*.
The sending of the emails is triggered by the binary signal in the "alarm signal".
If available, email notifications can be redirected through the SMS gateway of your wireless service provider as an SMS to mobile phones.
Contact your mobile operator for mail redirection through a SMS gateway.

Go to settings: Just Setup ➔ Email (double-click) ➔ Tab, "Email 1 to 5"

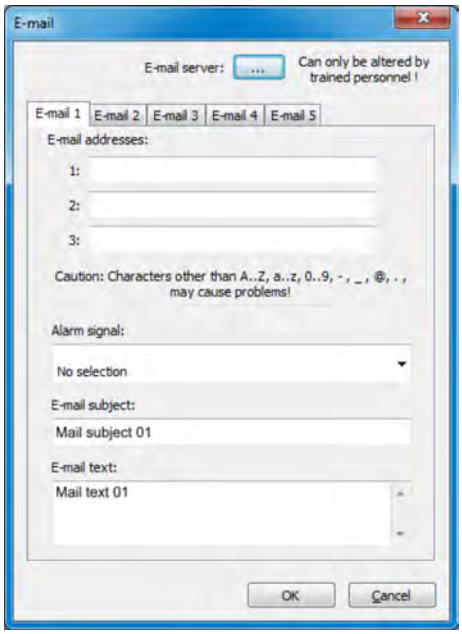


Fig. 139: Email

Setting the email server

For sending messages, you must specify the data for the outgoing mail server.
Go to the server settings and enter the data here. For the server setting data, contact your email service provider or network administrator.

Go to the server settings:
Setup only ➔ E-Mail (double-click) ➔ "E-Mail-Server" button

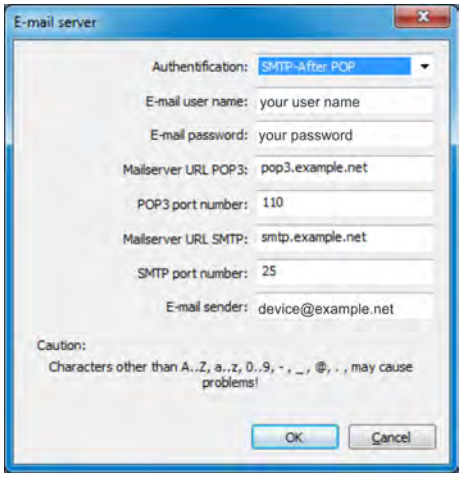


Fig. 140: Setting the email server

12.8.12 Web server

As an alternative to online visualisation, you can activate the web server with a customised website. If the Web server is activated, its website automatically replaces the online visualisation. See *Chapter 9.6 'Online visualisation' on page 119* .

> *Creating sites requires sufficient knowledge of website programming and the specifications of the Web server in Ecolab 'Versatronic'.*

Can import customised sites into the Web server configuration.
To edit a previously stored site it can be exported.
In the Web document you can also show data from the device memory of *'Versatronic'*.

Go to settings: Just Setup ➔ Web configuration (double-click)

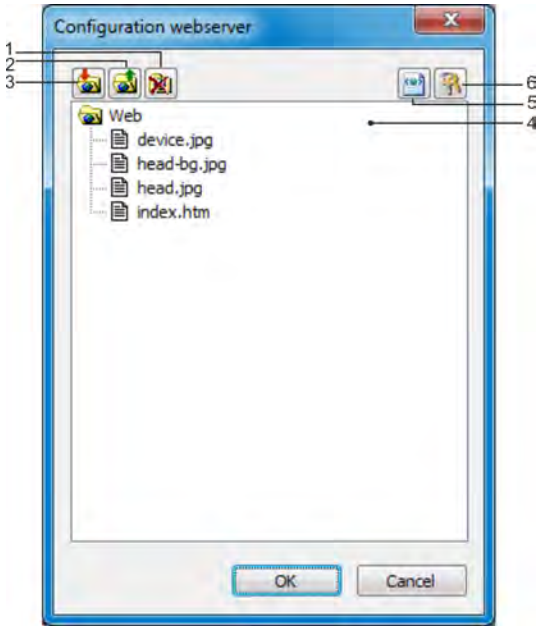


Fig. 141: Configuration webserver

(1) "Import Web" button
(2) "Export Web" button
(3) "Delete Web" button
(4) Window showing the tree view of stored website
(5) "HTML tags" button opens a dialogue for copying the IDs of internal data from the device memory. These IDs are required to query the internal data from the Web document.
(6) "Security" button opens a dialogue to configure the web server password

12.8.13 Calibration logbook

The calibration log books of analyser sensors can be considered as an alternative to the Ecolab PC Setup program. In the Calibration log book, data is recorded for the calibration procedures for analysis sensors. See *Chapter 10.2.1.2 'Calibration logbook' on page 127* .

Go to: Just Setup ➔ Calibration logbook (double-click)

12.9 Online parameters

To set online parameters in the device online, the software directly accesses the device memory. So the device must match the PC on which the Ecolab PC Setup program is installed, be connected via USB or Ethernet, and a connection between the Ecolab PC Setup program and the unit must be made.
See *Chapter 12.7 'Connecting to the device' on page 227* .

12.9.1 Date and time

The current date and the current time in the device from the Ecolab PC Setup program is set out. Go to settings: Online parameters ➔ Date and time (double-click)

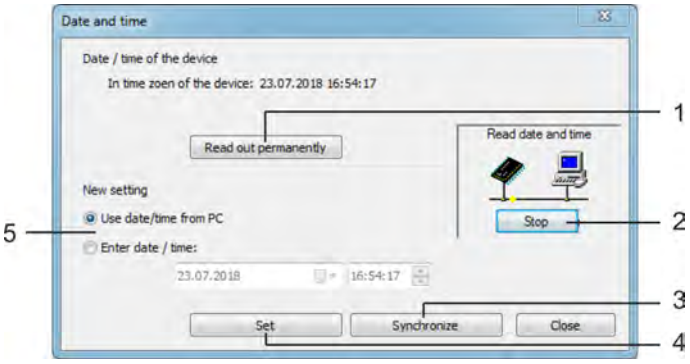


Fig. 142: Date and time

(1) The "Read out permanently" button starts the continuous synchronisation of the date/time display in the software with the device.

(2) The "Stop" button stops the constant synchronization of the date/time display in the software with the device.

(3) The "Synchronize" button synchronises the device time with the time set in the PC Setup program. The time used by the instrument is adapted to the set time, if the difference is not more than 30s. This function is primarily used to synchronise the PC time with the device time.

(4) The "Set" button sets the clock in the device according to the setting in the PC setup program.

(5) Time Settings. You can select between using the PC time or entering a time. By using the "Synchronize" button or "Set" button, the correspondingly set time is set in the device.

12.9.2 Screenshot

The current display on the device can be transmitted using this function on the PC. Screenshots can be printed or stored on the PC in popular image formats such as Bitmap, Tiff, JPEG, etc. Call: On-line parameters ➔ screenshot (double-click)

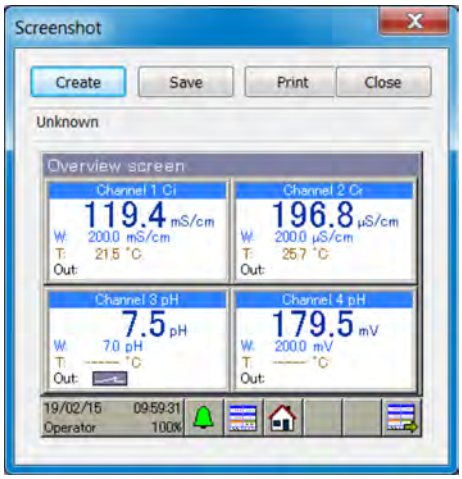


Fig. 143: Screenshot

12.9.3 Ethernet

This menu item in the online parameters allows the configuration of the Ethernet interface of the PC setup program. Go to settings: On-line Parameters ➔ Ethernet (double-click)

The Ethernet settings are explained in the configuration.
See *Chapter 10.4.13 'Ethernet' on page 201* .

> *In the Ecolab PC Setup program the Ethernet settings are set in the online parameters. From the PC, the IP configuration of the device can also be changed if PC and device are connected via Ethernet. In this case, changing the IP address or subnet mask can end the PC/device connection.*
> *See Chapter 12.7 'Connecting to the device' on page 227* .

12.9.4 Enable extra codes

This function is used to unlock the device software-based type addons (registration function, mathematical and logical module) by the customer. When you get an addon for the device software, you must create a code number using the PC Setup program.
This is required by Ecolab to generate a personal activation code, which you need as a customer to unlock the desired device functions.

After calling the "Enable extra codes", you have three options:

- **Generate code number**
  To purchase one additional type of device software, you need to create a device and options-related code number and send them to Ecolab. Using this code number Ecolab then gives you the activation code that allows you to unlock the desired option.
- **Enter activation code**
  You receive this after you have sent the code number of the extra code of your device to Ecolab, then use the unlock code for this option. After correctly entering the activation code you can use the option in the device.
- **Reset type additions**
  With this option, all software-based type addons may be disabled in your device.

Activating addons: On-line Parameters ➔ Activation of extra codes (Double)

12.9.5 Delete internal data

When calling this function, the measurement data memory of the data monitoring and recording function is **completed** and **permanently deleted**. The measurement data recording is then set up again.

Delete internal data: Online parameters ➔ Delete internal data (double-click)

12.9.6 Calibrate / test

> **CAUTION!**
> With "Calibrate / Test", the outputs adopt the defined states. "Verifying and testing" must therefore not be called in a working plant, operated by Ecolab *'Versatronic'*.

You can find numerous test functions under "Verify / Test", which appear in "Device menu" in a similar way in the "functional level" or the "Device Info". The contents and functions of each tab of the window "Verify / Test" are described in the following.

Hardware / software

Used to query version numbers of the device software and hardware information such as the option board assignment.

Go to: On-line parameters ➔ Verify / test (double-click) ➔ Hardware / software tab

Calibration constants

Displays for each analogue input and output characteristic curve data (e.g., calibration of analytical inputs).

Go to: On-line parameters ➔ Verify / test (double-click) ➔ Invariable constants tab

Analogue inputs

Here, the analogue inputs of the device can be tested for function. For a correct test of an analogue input, the mains frequency of the device connection must be set in addition to the selection of the analogue input and signal type. A wiring diagram for the test signal is displayed by pressing the "Test" button. Ensure that the input has a valid test signal in accordance with the connection diagram. The test run is started by confirming the connection plan. You can view the readings of each analogue input in the actual value and the reading table. To stop the test run, click "Stop".

Go to: On-line parameters ➔ Verify / test (double-click) ➔ Analogue inputs tab

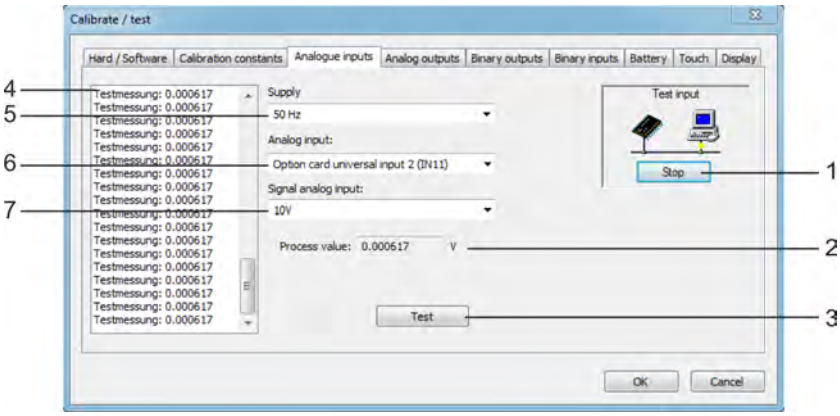


Fig. 144: Analogue inputs

(1) The "Stop" button stops a test run
(2) Process value shows the current analogue value of the input
(3) The "Test" button starts a test run
(4) Table of measurements lists the readings over the time period
(5) Set "Supply"by chosing the mains frequency of the device connection
(6) Selection of the analogue input that is to be tested
(7) Selection of the signal type that is to be tested

Analogue outputs

Here, the analogue outputs of the device can be tested for function. For the selected output and the set signal type a desired output value can be specified in the "set point". The test run is started by pressing the "Test" button. During the test run, a window to control the output signal is displayed. Here, you can enter the actual output value to check the output value that you may have collected using a measuring device.
With the "Stop" button, the test run is stopped.

Go to: Online parameters ➔ Configure / test (double-click) ➔ Analogue outputs tab

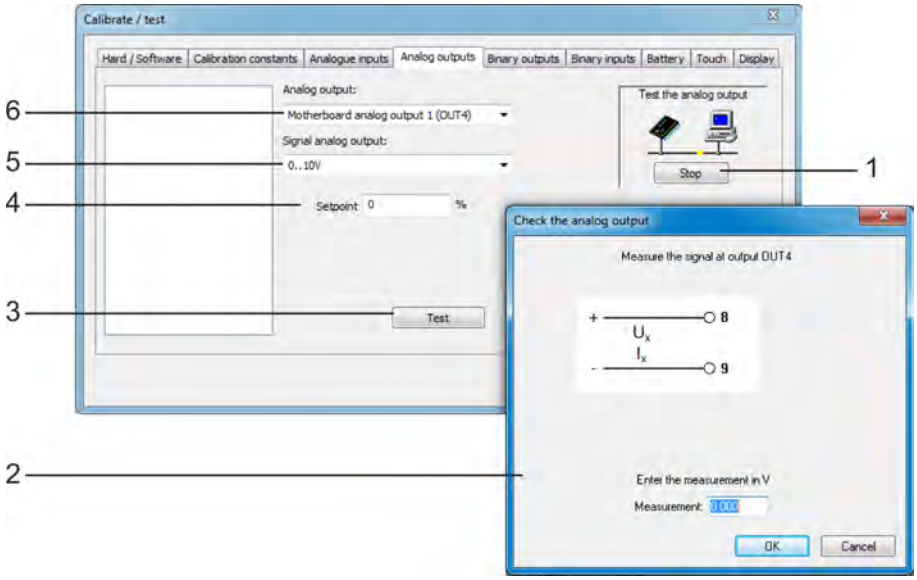


Fig. 145: Analogue outputs

(1) "Stop" button stops a test run
(2) Dialogue box for measurement control during the test run
(3) "Test" button starts a test run
(4) Setpoint desired output value during the test run
(5) Selection of the signal type that is to be tested
(6) Selection of the analogue output that is to be tested

Binary outputs

Here the binary outputs of the device can be tested for function. By setting the check mark in the option fields, the binary outputs are controlled manually on the device with the PC setup program.
Using the "Set All" "Erase All", can be turned on or off once all the binary outputs.

Go to: On-line parameters ➔ Verify / test (double-click) ➔ Binary outputs tab

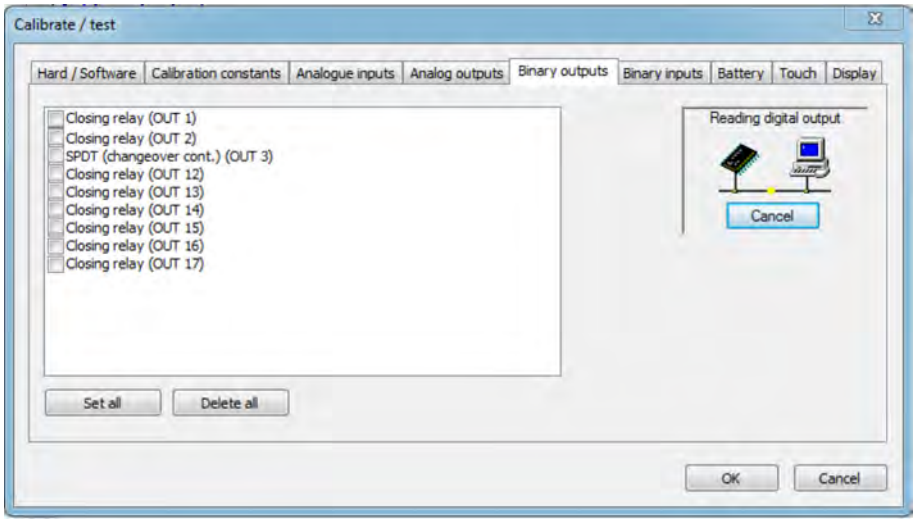


Fig. 146: Binary outputs

Binary inputs

Here the binary inputs of the device can be tested for function. The "Read permanent" button starts a one-time test run, which can be stopped again with the "Stop" button. During this test run, the binary values of the inputs are continuously read from the device, and indicated by the check mark in the radio buttons.
"Read once" by pressing the button retrieves and displays the current binary values of the inputs. Click on the individual binary inputs entries, you can also selectively update the binary value.

Go to: On-line parameters ➔ Verify / test (double-click) ➔ Binary inputs tab

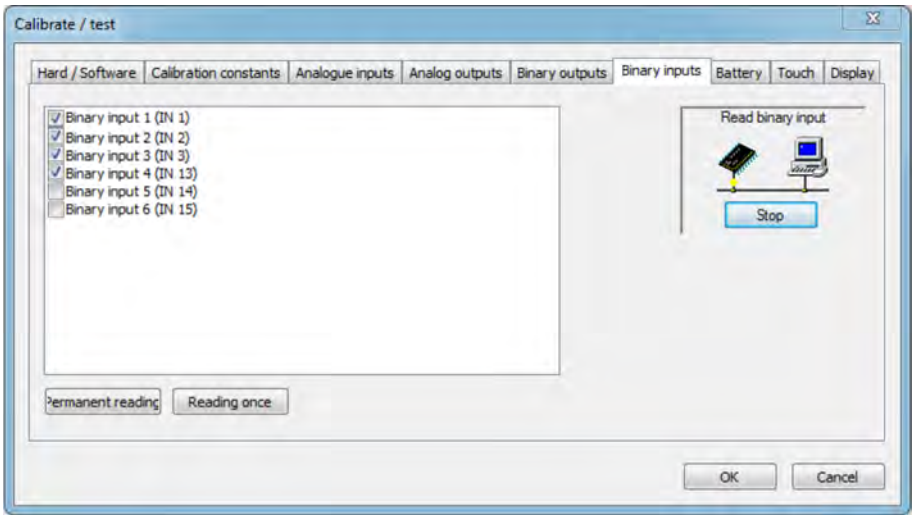


Fig. 147: Binary inputs

Battery

Here, the voltage of the backup battery and the board temperature of the device in Ecolab PC Setup program is displayed.

Go to: On-line parameters ➔ Verify / test ➔ (double-click) Battery tab

Touch

In this view, the touchscreen may be calibrated through the calibration (see "touchscreen", *Chapter 10.9 'Calibrating the touchscreen' on page 209*) from the Ecolab of the PC Setup program. In addition, the calibration of the touchscreen are presented in detail. These are used to diagnose problems with the touch operation along with the Ecolab service.

Go to: On-line parameters ➔ Verify / test (double-click) ➔ Touch tab

Display

Under this tab, four different test images can be enabled on the device display. These are used for diagnostic display problems with the Ecolab service.

Go to: On-line parameters ➔ Verify / test ➔ (double-click) Display tab

Various process values

Select the process data to display in the online window. As well as the tabs with standard selecting of process data, the online window features the tab "Selected process data". After setting this process data is displayed.

The process data in the internal device memory can be displayed in real time in the online window. See the Section on "On-line data", *Chapter 12.9 'Online parameters' on page 265*
A requirement for the real-time display of the process data is an existing connection of Ecolab PC setup program with the device.

13 Technical data

13.1 Dimensions

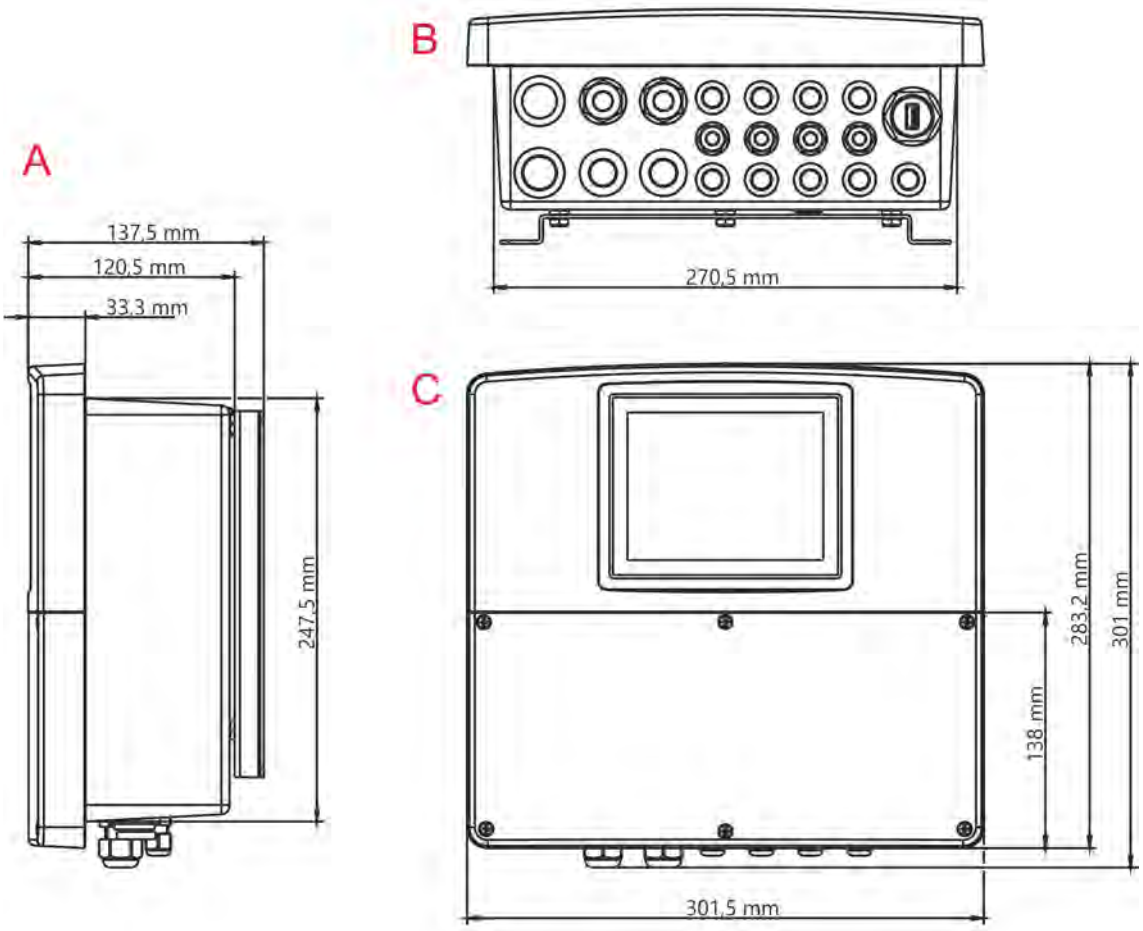


Fig. 148: Dimensions

A Side view

B Bottom view (cable entries)

C Front view

13.2 Base analogue inputs

13.2.1 Temperature measurement 1 (IN4)

Probe / signal type	Type of connection	Type of connection	Measurement accuracy	Ambient temperature error
Pt100 DIN EN 60751	2-wire / 3-wire	-200 to +850 °C	≤ 0,05 % of the MB (1)	= 50 ppm / K
Pt1000 DIN EN 60751	2-wire / 3-wire	-200 to +850 °C	≤ 0.1% of the MB (1)	= 50 ppm / K
Resistance thermometers with customer-specific characteristic line (2) to 400 Ω to 4000 Ω	2-wire / 3-wire 2-wire / 3-wire	0 to 400Ω 0 to 4000Ω	=0,1% of $R_{Max.}$ c≤0.1% of $R_{Max.}$ (3)	≤ 100 ppm / K≤ 100 ppm / K
Sensor line resistance	Maximum of 30 Ω per lead for 3-wire connection			
Conductance compensation	Not required in a 3-wire connection. With a 2-wire circuit, you can balance the lines for each input by adjusting the actual value under the "offset" setting.			

(1) MB: Measuring range

(2) With the help of custom linearisation, a sensor characteristic can be entered

(3) $R_{Max.}$: Maximum resistance value of the measuring range (400 Ω or 4000 Ω)

13.2.2 Temperature measurement 2 (IN5)

Probe / signal type	Type of connection	Measurement range	Measurement accuracy	Ambient temperature error
Pt100 DIN EN 60751	2-wire / 3-wire	-200 to +850 °C	≤ 0,05 % of the MB (1)	= 50 ppm / K
Pt1000 DIN EN 60751	2-wire / 3-wire	-200 to +850 °C	≤ 0.1% of the MB (1)	= 50 ppm / K
Resistance Pot / WFG	3-wires	0 to 100 kΩ	0.5% of R_{Total} (2)	≤ 100 ppm/K
Resistance thermometers with customer-specific character line (3) to 400 Ω to 4000 Ω	2-wire / 3-wire 2-wire / 3-wire 2-wire / 3-wire	0 to 4000Ω 0 to 40000Ω 0 to 100Ω	=0,1% of $R_{Max.}$ (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 8k55	2-wire / 3-wire	0 to 150 °C	=0.1% of $R_{Max.}$ (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 22k	2-wire / 3-wire	0 to 150 °C		
Sensor line resistance	Maximum of 30 Ω per lead for 3-wire connection			
Conductance compensation	Not required in a 3-wire connection. With a 2-wire circuit, you can balance the lines for each input by adjusting the actual value under the "offset" setting.			

(1) MB: Measuring range

(2) R_{Total}: Total resistance of the resistance potentiometers / WFG

(3) You can enter a sensor feature with the custom linearisation option.

(4) $R_{Max.}$: Max. resistance value of the measuring range (400 Ω, 4000 Ω or 100 ohms)

13.2.3 Universal input 1 (IN6)

Signal type	Measurement range	Measurement accuracy	Ambient temperature error
Current signal	0(4) to 20 mA	0.1 % of the MB (1)	100 ppm/K

(1) MB: Measuring range

13.2.4 Monitoring the measuring circuit

Inputs	Measuring range underflow/underrange
Temperature input	Yes
Universal input (current signal)	Yes

13.3 Base binary inputs

Name	Input frequency ranges	Min. pulse duration		Signal type	Switching thresholds (1)	
		On	Off		On	Off
IN 1 (2)	≤1 Hz	300 ms	300 ms	Configured as: potential-free contact or an external power source (maximum 28 V)	> 8 V > 1.8 mA	<5 V <1.2 mA

Name	Input frequency ranges	Min. pulse duration		Signal type	Switching thresholds (1)	
IN 2 or 3 (2) (3), switching signal	≤1 Hz	30 µs	30 µs			
IN 2 or 3 (2) (3), throughput	3 to 300 Hz 300 Hz to 10 kHz	30 µs	30 µs			

(1) This information is only relevant if the external power source is selected using the configuration under "Contact". The supply for the sensors and transmitters should be made from the power supply outputs of Ecolab *'Versatronic'* respectively. An externally-supplied voltage signal may have a maximum voltage of 28 volts.

(2) All binary inputs IN 1 to 3 are suitable for connecting proximity switches. The recommended types are: Wachendorff P2C2B1208NO3A2 and Balluff BES M12EG-PSC80F-BP03.

(3) The binary inputs IN 2 and IN 3, i.e. for the impeller for flow sensors (water meters) or magneto-inductive flow meters (square wave) can be used. The input frequency range is dependent on the configured measuring principle in the Flow Function.

13.4 Base binary outputs

Name	Switching output	Current carrying capacity with resistive load	Contact life (1)
OUT 1	N/O relay	3 A at AC 250 V	150000 switching cycles
OUT 2	N/O relay		
OUT 3	SPDT relay		

(1) The maximum current capacity of the contacts must not be exceeded.

13.5 Base power supply outputs

Name	Output voltage	Total current-carrying capacity	Connection
PWR OUT (1)	AC 110 to 240 V + 10 / -15%; 48 to 63 Hz or AC / DC 20 to 30 V; 48 to 63 Hz	4 A	Spring-loaded terminals
DC 24V power supply (2) (i.e. for eternal transmitters)	DC 24 V +15 / -25%	30 mA	Spring-loaded terminals
± 5 V DC power supply (i.e. for ISFET pH sensors)	DC +5 V ± 15%	200 mA	
	DC -5 V ± 15%	40 mA	

(1) The sum of the output currents of both terminals of the PWR OUT must not exceed the overall current carrying capacity.

(2) Depending on the order code

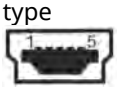
13.6 Base member interfaces

13.6.1 Serial interface RS422/485

Protocol	Data formats (1)	Device addresses	Baud rates in (baud)	Connection
Modbus (slave)	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	1 to 254	9600 19200 38400	Base: Spring-loaded terminals Option: screw

(1) In the format useful bits - stop bit - parity. The frame is always composed of eight useful bits and one stop bit. Only the parity is distinguished.

13.6.2 USB interfaces

Interface	Use	Support	Connection	Version
USB host interface	Measurement data memory read (1read), device settings / write, store service data (2) Firmware update	USB memory stick	USB Type A port	USB 2.0
USB device interface	Device setting via PC Setup program, export, archive, evaluate measurements	Ecolab PC Setup program, Ecolab PCC / PCA3000 software	USB port Mini-B type 	

(1) The registration function saves measurement data in a device-internal ring memory.

(2) The service data can be stored for diagnostic purposes on a USB flash drive .

13.7 Measuring modules (analysis inputs)

13.7.1 pH/ORP (redox)

Reading	Measurement range	Temperature compensation	Measurement accuracy	Ambient temperature error
PH value (Standard electrode)	-2 to +16 pH	-10 to +150 °C	≤ 0.3 % of the MB (1)	0.2% / 10 K
PH value (ISFET electrode)	-2 to +16 pH	Through the electrode (2)		
Redox voltage	-1500 to +1500 mV	None		
NH_3 (Ammonia)	0-20000 ppm	-10 to +150 °C		

(1) MB: Measuring range

(2) ISFET electrodes provide a temperature compensated pH reading

13.7.2 Cr (conductive conductivity)

Units	µS/cm mS/cm kΩ × cm MΩ × cm
Display ranges (1)	0.0000 to 9.9999 00.000 to 99.999 000.00 to 999.99 0000.0 to 9999.9 00000 to 99999

Temperature compensation	TC linear, natural waters DIN EN 27888, natural waters with an extended range, TDS (2), ASTM D-1125-95 neutral (NaCl), acid (HCl) and alkaline (NaOH) impurities
Cell constants	0,01 to 10 cm^{-1}
Measuring range selection (3)	4 configurable ranges
Measurement accuracy	≤ 0.6% of the MB (4) + 0.3 µS × cell constant (K)
Ambient temperature	0.2% / 10 K

(1) The display range is scalable. You can choose where to set the decimal. Furthermore, an automatic point format can be set.

(2) TDS (Total Dissolved Solids)

(3) In the configuration, up to four different ranges with separate display area limits, units, temperature compensation method, and alarm functions can be configured. The selection of the active measurement range is performed by binary signals.

(4) MB: Measuring range

13.7.3 Ci (inductive conductivity)

Units	µS/cm mS/cm
Display areas(1)	0.0000 to 9.9999 00.000 to 99.999 000.00 to 999.99 0000.0 to 9999.9 00000 to 99999
Temperature compensation	TC linear (2) TC curve natural water natural waters with extended temperature range NaOH 0 to 12% NaOH 25 to 50% HNO3 0 to 25% HNO3 36 to 82% H2SO4 0 to 28% H2SO4 36 to 85% H2SO4 92 to 99% HCl 0 to 18% HCl 22-44%
Cell constants	From 4.00 to 8.00 cm^{-1}
Measuring range selection (3)	four measuring ranges configurable
Measurement accuracy	for 0 to 999 µS/cm: 1.5% by MRE measuring range switchover (4) for 1 to 500 mS / cm: 1% of MRE (4) for 500.1 to 2000 mS / cm: 1.5% of the MRE (4)
Ambient temperature	0.1 %/K

(1) The display range is scalable. You can choose where to set the decimal. Furthermore, an automatic point format can be set.

(2) TC: Temperature coefficient

(3) In the configuration, up to four different ranges of display area limits, units, temperature compensation method and alarm functions can be configured. The selection of the respective currently active measuring range is performed by binary signals.

(4) MBE: Measuring range end value

13.8 Option boards analogue inputs

13.8.1 Universal input 2.3 (IN 11 IN 12)

Probe / signal type	Type of connection	Measurement range	Measurement accuracy	Ambient temperature error
Pt100 DIN EN 60751	2-wire / 3-wire	-200 to +850 °C	≤ 0,05 % of the MB (1)	= 50 ppm / K
Pt1000 DIN EN 60751	2-wire / 3-wire	-200 to +850 °C	≤ 0.1% of the MB (1)	= 50 ppm / K
Resistance Pot / WFG	3-wires	100 to 4000 Ω	0.5% of R_{Total} (2)	≤ 100 ppm/K
Resistance thermometers with customer-specific character line (3) to 400 Ω to 4000 Ω	2-wire / 3-wire 2-wire / 3-wire	0 to 400Ω 0 to 4000Ω	=0,1% of $R_{Max.}$ (4) ≤0.1% of $R_{Max.}$ (4)	≤ 100 ppm / K≤ 100 ppm / K
Voltage signal	-	0 to 10 V	0.2% of the MB (1)	100 ppm/K
Current signal	-	0(4) to 20 mA	0.1 % of the MB (1)	100 ppm/K
Sensor line resistance (5)	Maximum of 30 Ω per lead for 3-wire connection			
Line compensation	Not required in a 3-wire connection. With a 2-wire circuit, you can balance the lines for each input by adjusting the actual value under the "offset" setting.			

(1) MB: Measuring range

(2) R_{Total}: Total resistance of the resistance potentiometers / WFG

(3) You can enter a sensor feature with the custom linearisation option.

(4) $R_{Max.}$: Maximum resistance value of the measuring range (400 Ω or 4000 Ω)

(5) Specification does not apply to standard signals

13.8.2 Temperature compensation

Compensation type	Compensation range
TC linear (1)	-50 to +250 °C
TC curve	-50 to +250 °C
TDS	-50 to +250 °C
Natural water in accordance with DIN EN 27888	0 to 36 °C
Natural water with extended temperature range (2)	0 to 100 °C
ASTM D-1125-95 (neutral, alkaline and acidic impurities)	0 to 100 °C
NaOH 0 to 12 %	0 to 90 °C
NaOH 25 to 50 %	10 to 90 °C
HNO3 0 to 25%	0 to 80 °C
HNO3 36-82%	-20 to +65 °C
H2SO4 0 to 28 %	-17 to +104 °C
H2SO4 36-85%	-17 to +115 °C
H2SO4 92 to 99 %	-17 to +115 °C
HCl 0 to 18%	10 to 65 °C
HCl 22 to 44 %	-20 to +65 °C

(1) TC: Temperature coefficient

(2) The temperature compensation for "natural waters with extended temperature range" also goes beyond the standardised temperature limits of DIN EN 27888.

13.8.3 Monitoring the measuring circuit

Input / sensor	Measuring range shortfall / excess	Short circuit / sensor break	Line break	Particularities
pH (glass electrode)	Yes	configurable impedance measurement (1)	configurable impedance measurement (1)	-
pH (ISFET)	Yes	No (2)	No (2)	-
Conductivity conductive	Yes	No (2)		Only for 4-wire circuit (1)
Conductivity inductive	Yes	No (2)	No (2)	-
Universal input for connection of: Voltage / current signal, resistance thermometer	Yes	No (2)	No (2)	-
Universal input for connection of: Resistance Pot / WFG	No (2)	No (2)	No (2)	-

(1) Through impedance monitoring and coverage detection the sensor alarm is triggered if an error occurs. Monitoring by impedance measurement can be activated as an option. The following points should be noted for their correct function:

- Impedance measurements are only possible with glass-based sensors.
- Sensors must be connected to an analysis input for pH / redox / NH_3 on the device.
- The loop must not have any impedance converters installed.
- The maximum permissible cable length between the sensor and the device is 10 m.
- Liquid resistors are included in the measurement result. As such, we recommend you activate the impedance measurement in liquids with a minimum conductivity of about 100 µS/cm.

(2) Errors in the measuring circuit (short circuit or open circuit) cause display errors (measuring range shortfall or excess or invalid value).

13.9 Binary input option boards

Max. number of retrofittable binary inputs	Max. pulse rate	Min. pulse duration		Signal type
Max. 2 option boards with 3 binary inputs	1 Hz	**On** 300 ms	**Off** 300 ms	Floating contact

13.10 Option boards for analogue outputs

Signal type	Signal range	Permissible load resistance	Accuracy	Ambient temperature influence
Voltage signal	0 to 10 V	> 500Ω	≤0,25 %	= 100 ppm / K
Current signal	0/4 to 20 mA	< 450Ω	≤0,25 %	= 100 ppm / K

13.11 Binary output option boards

Option card	Switching output	Current capacity with resistive load	Contact life	Particularities
Relay output 2-way N/O	2 no (1)	3 A at AC 250 V	150000 switching cycles	-
Relay output 1-way change-over contact	1 changeover			-
Triac semiconductor relay	Switching output with Triac (protected by Varistor) (2)	1 A at AC 230 V	Wear-free	-
Semiconductor relay SSRs PhotoMOS®e	Switching output with PhotoMOS®	200 mA at 50 V DC or 35 V AC		Voltage DC 50 V AC 35 V
Logic output 0/12 V	High/low signal	20 mA (4)	Wear-free	-
Logic output 0/22 V	High/low signal	30 mA (4)	Wear-free	-

(1) The maximum current capacity of the contacts must not be exceeded.

(2) A combination of AC voltage and low voltage protection circuits to a 2-way normally open option is not allowed.

(3) A Varistor protects the Triac against excessive voltages, such as may occur during switching operations.

(4) Current limiting by the logic output of the device

13.12 Option boards for power supply outputs

Name	Output voltage	Current capacity	Connection
DC 24 V power supply for external transmitter (1)	DC 24 V +15 / -25%	30 mA	Screw terminals
± 5 V DC power supply (e.g. for ISFET pH sensors)	DC -5 V ±15% (intermediate terminals 3 and 4)	150 mA	
	DC -5 V ± 15% (intermediate terminals 5 and 4)	30 mA	

(1) All the outputs in this table are on an option board for power supply outputs. A device can have no more than one such an option board installed.

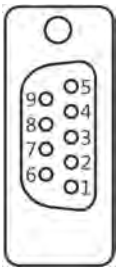
13.13 Option boards for interfaces

13.13.1 Serial interface RS422/485

Protocol	Data formats (1)	Device addresses	Baud rates in (baud)	Connection
Modbus (slave)	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	1 to 254	9600 19200 38400	Base: Spring-loaded terminals Option: screw

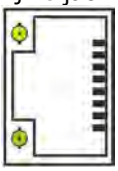
(1) In the format useful bits - stop bit - parity. The frame is always composed of 8 useful bits and 1 stop bit. Only the parity is distinguished.

13.13.2 PROFIBUS-DP

Protocol	Data formats (1)	Device addresses	Baud rates	Connection
DP-V0	Big Endian Little Endian	0 to 127	9.6 kBaud to 12 MBaud	D-sub socket 9-pin 

(1) Big Endian corresponds to the Motorola® data format and Little Endian to the Intel® data format.

13.13.3 Ethernet

Function	Use	Application protocol / program	Particularities	Connection
Web server	Online visualisation via web browser	HTTP	Edited with HTML editor	RJ-45 jack 
Email/SMS (1)	Email sent by SMTP server, forwarding as SMS	SMTP	5 email templates storable, each email template up to 3 recipients	
Modbus TCP/IP	Process data exchange Modbus participants (2)	Modbus TCP/IP slave	TCP port: 502	
Automatic IP configuration	Network administration (3)	DHCP	-	
Setup via PC	Device settings via PC setup program	Ecolab PC Setup program (HTTP)	-	
Registration function (4)	Read, archive, analyse monitoring data	Ecolab PCC and PCA3000	-	

(1) Use this email option to have the device send preset messages, triggered by internal and/or external binary signals. For this purpose, the data of an SMTP server (email exchange server) must be known. This email option can only be configured via PC setup program.

(2) Modbus TCP/IP enables the communication of Modbus devices via a LAN, if they are connected to the LAN (e.g.. by gateways). To configure a Modbus communication you need the interface description of Ecolab *'Versatronic'*.

(3) For the IP configuration, please consult your network administrator or an IT professional for advice.

(4) The registration function saves measurement data in a device-internal ring memory. For details, see page 320.

13.14 Electrical data

Power supply (switching power supply unit)	AC 110 to 240 V + 10 / -15%; 48 to 63 Hz or AC / DC 20 to 30 V; 48 to 63 Hz
Electrical safety	According to DIN EN 61010, part 1 Overvoltage Category III, pollution degree 2
Max. power absorption AC 110 to 240 V AC / DC 20 to 30 V	53.7 VA 26.2 VA
Data backup	Flash memory
Electrical connection	Spring-type terminals and terminals for wire cross-section see *Chapter 7.2.4 'Cable cross sections, basic and power supply' on page 53* or see *Chapter 7.2.5 'Conductor cross-sections option board' on page 53*
Electromagnetic compatibility (EMC): Emitted interference Immunity to interference	DIN EN 61326-1 Class A Industry requirement

13.15 Screen touchscreen

Type	TFT touchscreen
Touchscreen sensors	Resistive (can be used even wearing gloves)
Screen protector	Plastic film for protection from damage and scratches
Size	5,5"
Resolution	320 × 240 pixels
Colour depth	256 colours
Viewing angle	Horizontal: ±70° vertical: -70 to +50°

13.16 Housing

Housing type	Surface-mounting housing made of plastic (ABS)
Materials	Terminal compartment cover screws: Stainless steel 1.4567 Mounting plate: Stainless steel 1.4301
Dimensions	301.5 mm × 283.2 mm × 120.5 mm
Ambient temperature during operation	-5 to +50°C for device version with power supply AC 110 to 240 V -5 to +45 °C for version with power supply AC/DC 20 to 30 V
Ambient temperature	-30 to +70 °C
Climate resistance	Relative humidity < 92% annual average without condensation
Operating position	Any, taking into account the viewing angle of the screen
Safety class Closed housing Open housing	according to DIN EN 60529 IP67 IP20
Cable entries Scope of supply Standard configuration Full equipment set (see accessories)	Cable glands: 6× M12 × 1.5 3× M16 × 1.5 Cable glands: 9× M12 × 1.5 2× M16 × 1.5 2× M20 × 1.5
Weight without wall bracket (fully loaded)	3390 g
Weight of wall bracket	790 g
Installation torques of the cable glands	0.7 Nm for M12 × 1.5 2 Nm for M16 × 1.5 2.7 Nm for M20 × 1.5

13.17 Functions

13.17.1 Controller channels

Number	Sampling rate
Controller type	Two-point controller three point controller of continuous controller coarse / fine control three-point stepping controller of continuous controller with positioner
Controller structure	P, PI, PD, PID
Controller outputs	Each controller channel has 2 outputs configured as: Output pulse length, pulse frequency output (a maximum of 240 pulses per minute) continuous output
Feed-forward	Multiplicative and / or additive ([1])
Self-optimisation	Step response method
Sampling rate	250 ms

([1]) The feed forward control makes it possible to take more into account than the actual value of the process addition, including factors in the process environment. The control behaviour remains stable even when there are fluctuations in such environments.

13.17.2 Recording function

	Data monitor	Registration function (optional)
Number of groups (1)	2	2
Number of inputs per group	4 × analogue 3 × binary	4 × analogue 3 × binary
Recording / storage rate	1-3600 s	1-3600 s
Memory values	Current value of average minimum value maximum value	Current value of average minimum value maximum value
Size of the ring memory (2)	Enough for 150 entries (3)	Enough for about 31 million items
History function (2)	No	Yes
Archiving / evaluation	No	Yes (with Ecolab PCA3000 evaluation)

(1) In a group a freely configurable set can be assembled from input variables. Each group has its separate display image. The group membership is included in the data storage to enable the evaluation by PC.

(2) The measurement data is stored in the ring memory. If the ring buffer is full, the recording function starts at the beginning of the ring memory by overwriting the measurement history.

(3) The indication is based on four analogue values and three binary values and serves as an orientation. Indicated is the sum of both groups.

(4) With the history function, the chart can be scrolled past reporting periods. All measurement data stored in the ring memory can thus be viewed on the device.

13.17.3 Certifications / approvals

Approvals	Checkpoint	Certificates / test numbers	Test basis	Applies to
c UL us	Underwriters Laboratories	Registered	UL 61010-1 CAN / CSA-C22.2 No. 61010-1	Type 202581/...

14 Decommissioning, disassembly, environmental protection

Personnel:
- Service personnel
- Specialist

Protective equipment:
- Protective gloves
- Chemical-resistant protective gloves
- Protective eyewear
- Safety shoes

DANGER!
Risk of injury due to the disregard of the specified personal protective equipment (PPE)!
For all disassembly work, please respect the use of the PSA which is specified on the product data sheet.

14.1 Decommissioning

DANGER!
The procedures described here may only be carried out by skilled personnel as described at the start of the chapter, this may only be done using PPE.

The procedure for decommissioning is as follows:

1. Before carrying out any work, first isolate the electrical supply completely and secure it against being switched on again.
2. Relieve interior pump pressure and line pressure in the metering system.
3. Drain metering medium from the entire system without leaving any residue.
4. Drain and remove operating fluids and consumables.
5. Remove the remaining processing materials and dispose of them in an environmentally friendly way.

14.2 Dismantling

DANGER!
Danger of injury in case of improper removal!
Dismantling may only be carried out by qualified personnel using PPE.

Stored residual energy, components with sharp edges, points and corners, on and in the system, or on the required tools can cause injuries.

Thoroughly rinse all components that come into contact with the product to remove chemical residues.

DANGER!
Danger to life in case of contact with live components
Before commencing dismantling, ensure that the device has been fully isolated from the power supply. Activated electrical components can make uncontrolled movements and lead to serious injury.

NOTICE!
Material damage by using incorrect tools!
Material damage may arise by using incorrect tools. **Use the correct tools.**

The procedure for dismantling is as follows:

1. Make sure you have sufficient space before starting all tasks.
2. Drain operating fluids and consumables and remove the remaining processing materials; dispose of them in an environmentally-friendly way.
3. Clean assemblies and components properly and disassemble them in compliance with applicable local occupational health and safety and environmental protection regulations.
4. Always handle open, sharp-edged components carefully.
5. Keep the workplace tidy and clean. Loose components and tools lying on top of or around each other are sources of accidents.
6. Depressurise the system and pressure line.
7. Dismantle components properly.
8. Observe the heavy weight of some components. If required, use lifting gear.
9. Support the components to avoid them falling or tipping.

NOTICE!
In case of doubt, always consult the manufacturer.

14.3 Repairs/returns to Ecolab Engineering GmbH

DANGER!
Conditions for returns
Before being returned, all parts must be completely free of all chemicals! We would point out that only clean, rinsed parts that are free of all chemicals can be accepted by our service!
This is the only way of excluding the possibility of the risk of injury to our staff due to residues of chemical products. The goods sent in must, where possible, also be packed in a suitable bag preventing any leakage of liquid residues into the surrounding packaging. Enclose a copy of the product data sheet for the chemical used so that our Service staff can be prepared to use the necessary personal protective equipment (PPE).

The return must be requested online
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Fill in all details and follow the further navigation.
You will receive the completed return form by email.

Packaging and shipping

If possible, use the original box to return the device.

General information for returns
- *Ecolab assumes no liability for transport damage.*
- *Make sure that the original serial number label is on all products sent in.*
- *The return form must be affixed in a clearly visible position **on the outside** of the package using a delivery note pouch.*

1. Print and sign the return form.
2. Pack the product to be returned without any accessories, unless they may be related to the fault.
3. Enclose the following documents with the consignment:
   - Signed return form
   - Copy of the order confirmation or delivery note
   - In the case of a warranty claim: Invoice copy with date of purchase
   - Safety data sheet for hazardous chemicals
4. Copy the return address with return number to the shipping label.

14.4 Disposal and environmental protection

All components are to be disposed of in accordance with prevailing local environmental regulations. Dispose of them accordingly, depending on the condition, existing regulations and with due regard for current provisions and criteria.

Recycle the dismantled components:

- Scrap all metals.
- Electrical waste and electronic components must be recycled.
- Recycle all plastic parts.
- Dispose of all other components in line with their material characteristics.
- Hand in batteries at communal collection points or dispose of them through a specialist.

ENVIRONMENT!

Risk of environmental damage from incorrect disposal!

Incorrect disposal can be a threat to the environment.

- Electrical scrap, electronic components, lubricants and other operating fluids must be disposed of by approved waste disposal service providers
- If in doubt, contact your local authority, or an approved waste disposal service provider, for information on correct disposal.

Prior to disposal, all parts which are in contact with media must be decontaminated. Oils, solvents, detergents and contaminated cleaning tools (brushes, cloths, etc.) must be disposed of in compliance with local requirements, in accordance with the prevailing waste code and with due attention to the notes contained in the manufacturers' safety data sheets.

ENVIRONMENT!

Reduction or avoidance of waste from reusable raw materials

Do not dispose of any components in the domestic waste. Take them instead to the appropriate collection points for recycling.

Please follow the Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment 2012/19/EU, the aim and purpose of which is the reduction or prevention of waste from recyclable raw materials. This directive requires member states of the EU to increase the collection rate of electronic waste so that it can be recycled.

Table des matières

1 Généralités ... 9
1.1 Remarques relatives à la notice d'utilisation ... 9
1.2 Disposer en permanence des dernières notices ... 10
1.3 Marques déposées ... 11
1.4 Copyright ... 11
1.5 Symboles, notations et énumérations ... 12
1.6 Transport ... 14
1.7 Conditionnement ... 14
1.8 Retours chez Ecolab Engineering GmbH ... 16
1.9 Stockage ... 16
1.10 Identification de l'appareil – plaque signalétique ... 17
1.11 Durée de vie ... 17
1.12 Garantie ... 17
1.13 Coordonnées ... 17
2 Sécurité ... 19
2.1 Consignes générales de sécurité ... 19
2.2 Utilisation conforme ... 19
2.2.1 Transformation à l'initiative de l'exploitant et fabrication de pièces de rechange ... 20
2.2.2 Protection contre les explosions ... 20
2.3 Mesures de sécurité prises par l'exploitant ... 20
2.4 Exigences en matière de personnel ... 22
2.5 Équipements de protection individuelle (EPI) ... 23
2.6 Indications de danger ... 24
2.7 Mesures de protection de l’environnement ... 25
2.8 Travaux d'installation, d'entretien et de réparation ... 26
3 Contenu de la livraison ... 27
4 Description de l'appareil ... 28
4.1 Fonctionnement ... 28
4.1.1 Version spéciale Versatronic - Eau de refroidissement ... 28
4.2 Dimensions ... 31
4.3 Structure de l’appareil ... 32
4.4 Schéma fonctionnel ... 33
4.5 Affectation des entrées et sorties des canaux de mesure ... 34
4.5.1 Tableaux d'affectation ... 34
4.5.1.1 Versatronic Standard ... 35
4.5.1.2 Eau de refroidissement Versatronic EC1 (1 tour de refroidissement, 2 biocides) ... 36
4.5.1.3 Eau de refroidissement Versatronic EC2 (2 tours de refroidissement, 1 biocide) ... 37
4.5.1.4 Eau de refroidissement Versatronic EC2a (2 tours de refroidissement, 2 biocides) ... 38
4.5.1.5 Versatronic Eau de refroidissement EC3 (3 tours de refroidissement, 1 biocide) ... 39
5 Identification de la version de l'appareil ... 40
5.1 Plaque signalétique ... 40

5.2 Informations de commande ... 41
5.3 Code matériau ... 43
6 Montage ... 46
6.1 Remarques ... 46
6.2 Montage mural ... 47
6.2.1 Plan de perçage ... 49
6.3 Montage des tuyaux ... 50
6.4 Montage sur tableau de commande ... 51
7 Raccordement électrique ... 53
7.1 Consigne d'installation ... 53
7.2 Introduire et raccorder les câbles ... 54
7.2.1 Ouvrir le compartiment de raccordement de l'appareil ... 54
7.2.2 Introduire le câble ... 55
7.2.3 Confection des câbles coaxiaux pour électrodes pH/rédox ... 56
7.2.3.1 Câble de raccordement à blindage simple ... 56
7.2.3.2 Câble de raccordement à double blindage ... 56
7.2.4 Section de conducteur Élément de base et bloc d'alimentation ... 57
7.2.5 Sections de conducteurs Platine en option ... 57
7.3 Séparation galvanique ... 58
7.4 Vue d'ensemble des raccordements ... 59
7.5 Plans de raccordement de l'élément de base ... 60
7.5.1 Élément de base du raccordement secteur ... 60
7.5.2 Élément de base des entrées analogiques ... 61
7.5.3 Élément de base des entrées binaires ... 62
7.5.4 Élément de base des sorties analogiques ... 62
7.5.5 Élément de base des sorties binaires ... 63
7.5.6 Élément de base des sorties d'alimentation ... 63
7.5.7 Élément de base des interfaces ... 64
7.6 Plans de raccordement des modules de mesure / entrées de valeurs de mesure ... 64
7.6.1 Mesure de pH/ORP (rédox) ... 64
7.6.1.1 Exemple de raccordement - mesure de pH/ORP (rédox) ... 67
7.6.2 Mesure de Cr ... 68
7.6.2.1 Exemple de raccordement - mesure de Cr (conductivité conductive) ... 69
7.6.3 Mesure de Ci (conductivité inductive) ... 70
7.6.3.1 Exemple de raccordement, mesure de Ci ... 72
7.6.3.2 Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC1 ... 74
7.6.3.3 Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC2 ... 75
7.6.3.4 Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC2a ... 76
7.6.3.5 Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC3 ... 77
7.6.4 Mesures aux entrées de signaux normalisés (Cl, Cd, Pa ...) ... 78
7.6.4.1 Exemple de raccordement pour les mesures aux entrées de signaux normalisés ... 79
7.7 Plans de raccordement des platines en option ... 80

7.7.1 Platines en option Entrées analogiques (entrées universelles) 80
7.7.2 Platines en option Entrées binaires 80
7.7.3 Platines en option Sorties analogiques 81
7.7.4 Platines en option Sorties binaires 82
7.7.5 Platines en option Sorties d'alimentation 83
7.7.6 Platines en option Interfaces 84

8 Mise en service 85
8.1 Première mise en service 85
8.2 Test de fonctionnement 85
8.2.1 Contrôle des platines en option 86
8.2.2 Contrôle des capteurs et entrées/sorties 87
8.3 Exemples d'application et de réglage 88
8.3.1 Exemple : mesure de Ci 88
8.3.2 Exemple : mesure de pH 95

9 Commande 103
9.1 Concept de commande 103
9.1.1 Mots de passe et droits des utilisateurs 103
9.1.2 Structure des menus 104
9.1.3 Éléments de commande 107
9.1.4 Éléments d’affichage 107
9.1.4.1 Éléments d'affichage Versatronic Standard 107
9.1.4.2 Éléments d’affichage Versatronic Eau de refroidissement 108
9.1.5 Valeurs d'affichage invalides 108
9.1.6 Saisie de texte et de chiffres 110
9.2 Liste d'alarmes/d’événements 112
9.2.1 Liste d'alarmes 113
9.2.2 Liste d’événements 114
9.3 Gestion de la mémoire (Clé USB) 115
9.4 Commande du régulateur 117
9.4.1 Mode automatique du régulateur 118
9.4.2 Régulateur en mode manuel 118
9.4.3 Mode Hold 120
9.4.4 Optimiser le régulateur 121
9.5 Commande des moniteurs de données / fonction d’enregistrement 122
9.5.1 Éléments de commande du moniteur de données / de la fonction d’enregistrement 123
9.5.2 Fonction d'historique 125
9.6 Visualisation en ligne 126

10 Menu de l'appareil 129
10.1 Connexion/déconnexion 130
10.1.1 Connexion 131
10.1.2 Déconnexion 131
10.1.3 Modifier le mot de passe 132
10.2 Étalonnage 133
10.2.1 Généralités 133
10.2.1.1 Procédure générale d’étalonnage 133
10.2.1.2 Journal d’étalonnage 134

10.2.1.3 Valeurs d'étalonnage 137
10.2.1.4 Minuteur d'étalonnage 137
10.2.2 Étalonnage de la mesure du pH 138
10.2.2.1 Préréglages d'étalonnage 138
10.2.2.2 Étalonnage du point zéro 139
10.2.2.3 Étalonnage à deux et trois points 140
10.2.3 Étalonnage de mesure (rédox) ORP 141
10.2.3.1 Préréglages d'étalonnage 142
10.2.3.2 Étalonnage du point zéro 142
10.2.4 Étalonnage, mesure de Cr (conductivité conductive) 143
10.2.4.1 Préréglages d'étalonnage 144
10.2.4.2 Étalonnage de la constante de cellule relative 145
10.2.4.3 Étalonnage du coefficient de température 146
10.2.5 Étalonnage de la mesure de Ci (conductivité inductive) 147
10.2.5.1 Préréglages d'étalonnage 148
10.2.5.2 Étalonnage de la constante de cellule relative 150
10.2.5.3 Étalonnage du coefficient de température 152
10.2.5.4 Étalonnage de la courbe CT 154
10.2.5.5 Compensation de base de Ci 155
10.2.6 Étalonnage des entrées universelles 159
10.2.6.1 Préréglages de l'étalonnage des entrées universelles 159
10.2.6.2 Étalonnage du point zéro /de la pente (échelle linéaire) 160
10.2.6.3 Étalonnage à deux points (échelle linéaire) 162
10.2.6.4 Étalonnage de la pente (compensation pH/temp. sans chlore) 163
10.3 Niveau Opérateur 164
10.3.1 Versatronic Standard 164
10.3.2 Versatronic Eau de refroidissement 168
10.4 Configuration 173
10.4.1 Généralités 174
10.4.1.1 Alarmes pour signaux analogiques 175
10.4.1.2 Minuteur d'étalonnage 178
10.4.2 Réglages de base 179
10.4.3 Entrées analogiques 180
10.4.3.1 Entrées de température 180
10.4.3.2 Configuration des entrées universelles 183
10.4.3.3 Entrées universelles Minuteur d'étalonnage 186
10.4.3.4 Entrées d'analyse pH / ORP (rédox) 187
10.4.3.5 Entrées d'analyse configuration Cr / Ci 190
10.4.3.6 Entrées d'analyse de la plage de mesure 1 Cr / Ci 191
10.4.3.7 Entrées d'analyse Minuteur d'étalonnage 193
10.4.4 Entrées binaires 193
10.4.5 Débit 194
10.4.6 Régulateur 196
10.4.6.1 Configuration 196
10.4.6.2 Entrée 198
10.4.6.3 Optimisation automatique 198
10.4.7 Surveillance des valeurs limites 199
10.4.8 Sorties analogiques 201

10.4.9 Sorties binaires ... 203
10.4.10 Minuteur ... 204
10.4.10.1 Minuteur ... 204
10.4.10.2 Programmateur ... 206
10.4.10.3 Programmateur à durée de fonctionnement ... 206
10.4.11 Minuteur de lavage ... 207
10.4.12 Enregistrement ... 208
10.4.12.1 Enregistrement / Groupe 1/2 / Paramètres ... 208
10.4.12.2 Enregistrement / Groupe 1/2 /Canaux analogiques ... 209
10.4.12.3 Enregistrement / Groupe 1/2 /Canaux binaires ... 211
10.4.13 Ethernet ... 213
10.4.14 Interfaces sérielles ... 214
10.5 Paramétrage ... 214
10.5.1 Date et heure ... 215
10.5.2 Jeux de paramètres (paramètres du régulateur) ... 215
10.5.3 Valeurs de consigne ... 217
10.6 Niveau fonctionnel ... 219
10.7 Informations sur l'appareil ... 220
10.8 Service ... 221
10.9 Étalonnage de l’écran tactile ... 222
11 Rééquipement des platines en option ... 223
11.1 Montage des platines en option ... 223
11.2 Bilan énergétique ... 225
11.2.1 Surveillance de la température interne ... 226
11.2.2 Procéder à un bilan énergétique ... 226
12 Logiciel de configuration PC ... 228
12.1 Généralités ... 228
12.2 Installation du logiciel de configuration PC Ecolab ... 229
12.2.1 Procédure ... 229
12.3 Connexion au logiciel de configuration ... 231
12.3.1 Droits au sein du logiciel de configuration ... 231
12.4 Assistant de démarrage rapide ... 232
12.5 Interface logicielle ... 233
12.5.1 Éléments de l'interface logicielle ... 233
12.5.2 Modifier le fichier de configuration ... 235
12.6 Barre de menus ... 236
12.6.1 Menu Fichier ... 236
12.6.2 Menu Transfert de données ... 238
12.6.3 Options ... 239
12.6.4 Fenêtre ... 240
12.6.5 Infos ... 240
12.7 Connexion à l’appareil ... 241
12.7.1 Liste des appareils connectés ... 241
12.7.2 Configurer la connexion avec l’assistant ... 243
12.7.3 Configurer la connexion sans l’assistant ... 248
12.7.4 Recherche d'appareils dans le réseau ... 251
12.8 Configuration de l’appareil avec le logiciel de configuration PC ... 252

12.8.1 Configuration et paramétrage ... 252
12.8.2 Liste des utilisateurs ... 253
12.8.3 Paramètres de pays ... 255
12.8.4 Jeu de caractères de l'appareil ... 259
12.8.5 Niveau Opérateur ... 261
12.8.6 Formules mathématiques ... 262
12.8.7 Formules logiques ... 263
12.8.8 Linéarisation spécifique au client ... 264
12.8.9 Tableaux de kits de solutions tampons ... 266
12.8.10 Écrans de processus ... 267
12.8.11 E-mail ... 279
12.8.12 Serveur Web ... 280
12.8.13 Journal d’étalonnage ... 281
12.9 Paramètres en ligne ... 281
12.9.1 Date et heure ... 282
12.9.2 Capture d’écran ... 282
12.9.3 Ethernet ... 283
12.9.4 Validation des options ... 283
12.9.5 Supprimer les données de mesure internes ... 283
12.9.6 Compenser / tester ... 284
13 Caractéristiques techniques ... 288
13.1 Dimensions ... 288
13.2 Élément de base des entrées analogiques ... 288
13.2.1 Mesure de la température 1 (IN4) ... 288
13.2.2 Mesure de la température 2 (IN5) ... 289
13.2.3 Entrée universelle 1 (IN6) ... 289
13.2.4 Surveillance du circuit de mesure ... 290
13.3 Élément de base des entrées binaires ... 290
13.4 Élément de base des sorties binaires ... 290
13.5 Élément de base des sorties d'alimentation ... 290
13.6 Élément de base des interfaces ... 291
13.6.1 Interface sérielle RS422/485 ... 291
13.6.2 Interfaces USB ... 291
13.7 Modules de mesure (entrées d’analyse) ... 292
13.7.1 pH/ORP (rédox) ... 292
13.7.2 Cr (conductivité conductive) ... 292
13.7.3 Ci (conductivité inductive) ... 293
13.8 Platines en option Entrées analogiques ... 293
13.8.1 Entrée universelle 2,3 (IN 11, IN 12) ... 293
13.8.2 Compensation de la température ... 294
13.8.3 Surveillance du circuit de mesure ... 294
13.9 Platines en option Entrées binaires ... 295
13.10 Platines en option Sorties analogiques ... 295
13.11 Platines en option Sorties binaires ... 296
13.12 Platines en option Sorties d'alimentation ... 296
13.13 Platines en option Interfaces ... 296
13.13.1 Interface sérielle RS422/485 ... 296
13.13.2 PROFIBUS-DP ... 297

13.13.3 Ethernet 297
13.14 Caractéristiques électriques 298
13.15 Écran tactile 298
13.16 Boîtier 299
13.17 Fonctions 299
13.17.1 Canaux du régulateur 299
13.17.2 Fonction d’enregistrement 300
13.17.3 Homologations/marques de conformité 300
14 Mise hors service, démontage, protection de l'environnement 301
14.1 Mise hors service 301
14.2 Démontage 302
14.3 Réparations / retours chez Ecolab Engineering 303
14.4 Mise au rebut et protection de l’environnement 304

1 Généralités

1.1 Remarques relatives à la notice d'utilisation

ATTENTION !

Observer les instructions !

Avant le début de toute intervention sur l'installation ou avant l'utilisation des appareils ou des machines, il est impératif de lire et d'assimiler la présente notice. Toujours observer en outre l'ensemble des notices fournies se rapportant au produit !

Toutes les notices peuvent également être téléchargées si l'original venait à être égaré. Vous avez ainsi également toujours la possibilité d'obtenir la version la plus récente des notices. La version allemande de la présente notice constitue la **version originale de la notice technique**, laquelle est légalement pertinente. **Toutes les autres langues sont des traductions**.

Observer en particulier les consignes suivantes :

- Avant le début de toute opération, le personnel doit avoir lu attentivement et compris l'ensemble des notices se rapportant au produit. Le respect de toutes les consignes de sécurité et instructions figurant dans les notices est un préalable indispensable à un travail sans risque.
- Les illustrations figurant dans la présente notice servent à faciliter la compréhension et peuvent diverger de l'exécution réelle.
- La notice doit toujours être à disposition des opérateurs et du personnel de maintenance. À cet effet, conserver toutes les notices à titre de référence pour le fonctionnement et l'entretien du matériel.
- En cas de revente, les notices techniques doivent toujours accompagner le matériel.
- Avant de procéder à l'installation, à la mise en service et à tous travaux de maintenance ou de réparation, il est impératif de lire, de comprendre et d'observer les chapitres pertinents des notices techniques.

Vous trouverez la notice d'utilisation la plus récente et la plus complète sur Internet à la page :

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf

Pour télécharger la notice d'utilisation sur une tablette ou un smartphone, utilisez le code QR ci-après :

1.2 Disposer en permanence des dernières notices

Toute modification éventuelle d'une notice d'utilisation ou d'un manuel de logiciel (ci-après la *« Notice »*) sera rapidement notifiée *« en ligne »*. La Société Ecolab Engineering GmbH répond ainsi aux exigences légales *« en matière d'obligation de surveillance des produits »*.

Toutes les notices sont fournies au format PDF. Pour ouvrir et afficher les notices, nous recommandons d'utiliser le PDF Viewer *« Acrobat »* d'Adobe (*https://acrobat.adobe.com*).

Afin de vous permettre d'accéder en permanence aux dernières notices d'utilisation, Ecolab propose diverses options.

Consulter les notices sur le site Web d'Ecolab Engineering GmbH

Sur le site Web du fabricant (*https://www.ecolab-engineering.de*), l'option de menu *[Download]* / *[Bedienungsanleitungen]* permet de chercher et sélectionner la notice souhaitée.

Consulter les notices avec le programme *« DocuAPP »* pour Windows® 10

Le programme *« DocuApp »* d'Ecolab pour Windows® permet de télécharger toutes les notices d'utilisation, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE d'Ecolab Engineering sur un PC sous Windows® (Windows® 10).

*Pour installer, ouvrez le « Microsoft Store » et saisissez l'instruction « **DocuAPP** » dans le champ de recherche.*

Le Store propose alors d'installer « DocuApp ». Suivez les instructions à l'écran pour procéder à l'installation.

Consulter les notices d'utilisation sur Smartphones / Tablettes

Avec l'application ***« DocuApp »*** d'Ecolab, vous pouvez utiliser un smartphone (Android et IOS) pour avoir accès à tous les modes d'emploi, catalogues, certificats et déclarations de conformité CE publiés par Ecolab Engineering.

Les documents accessibles dans ***« DocuApp »*** sont toujours mis à jour et les nouvelles versions sont immédiatement affichées. Vous trouverez plus d'informations sur ***« DocuApp »*** dans la description du logiciel de l'application (Référence 417102298).

Notice *« Ecolab DocuApp »* en téléchargement

Téléchargez la description du logiciel de l'application *« DocuApp »* (Référence 417102298) :
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf

Vous trouverez une description de l'installation de l'application ***« Ecolab DocuApp »*** pour *« Android »* et *« IOS (Apple) »* ci-après.

Installation de l'application *« Ecolab DocuApp »* pour Android

Sur les smartphones Android, vous trouverez l'application ***« Ecolab DocuApp »*** dans le « Google Play Store ».

1. Ouvrez le « Google Play Store » sur votre smartphone / tablette.
2. Introduisez le nom « **Ecolab DocuAPP** » dans le champ de recherche.
3. Sélectionnez **l'application** Ecolab DocuApp au moyen du mot de recherche *« Ecolab DocuAPP »* en combinaison avec ce symbole.
4. Appuyez sur le bouton *[installer]*.
   ⇨ L'application ***« Ecloab DocuApp »*** est installée.

Sur un ordinateur ou un navigateur web, l'application ***« Ecolab DocuApp »*** peut être exécutée moyennant le lien suivant :
https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp

Installation de l'application *« DocuApp »* pour IOS (Apple)

Sur les smartphones IOS, vous trouverez l'application ***« Ecolab DocuApp »*** dans le « APP Store ».

1. Ouvrez le « APP Store » sur votre smartphone / tablette.
2. Sélectionnez la fonction de recherche.
3. Introduisez le nom « **Ecolab DocuAPP** » dans le champ de recherche.
4. Veuillez sélectionner **l'application** Ecolab DocuApp au moyen du mot de recherche *« Ecolab DocuAPP »* en combinaison avec ce symbole.
5. Appuyez sur le bouton *[installer]*.
   ⇨ L'application ***« DocuApp »*** d'Ecolab est installée.

1.3 Marques déposées

- PhotoMOS® est une marque déposée de Panasonic.
- TORX PLUS® est une marque déposée d'Acument Intellectual Properties, LLC. USA.
- Shield-Kon est une marque déposée de THOMAS & BETTS INTERNATIONAL; Inc., Wilmington Del., Us.
- Microsoft, Windows XP, Windows Vista et Windows 7 sont des marques déposées de la Microsoft Corporation.

1.4 Copyright

La présente notice est protégée par la loi sur le copyright.
Tous les droits appartiennent au fabricant.
Le transfert de ces instructions à des tiers, la duplication sous quelque forme et sous quelque forme que ce soit, également sous forme d'extraits, ainsi que l'utilisation et / ou la communication du contenu ne sont pas autorisés sans l'autorisation écrite d'Ecolab Engineering (ci-après dénommé le « Fabricant »), sauf à des fins internes. Les contrevenants seront passibles d'une condamnation au versement de dommages et intérêts. Le Fabricant se réserve le droit de faire valoir toute exigence supplémentaire.

1.5 Symboles, notations et énumérations

Symboles, notations et énumérations

Les consignes de sécurité de la présente notice sont représentées par des symboles.Les consignes de sécurité sont introduites par des termes de signalisation exprimant le niveau de danger.

DANGER !
Indique un danger imminent susceptible d'entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

AVERTISSEMENT !
Indique un danger imminent potentiel pouvant entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

ATTENTION !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures mineures ou légères.

REMARQUE !
Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels.

Conseils et recommandations
Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

ENVIRONNEMENT !
Indique les dangers potentiels pour l'environnement et identifie les mesures de protection de l'environnement.

Consignes de sécurité et instructions

Certaines consignes de sécurité peuvent faire référence à des instructions bien précises. Ces consignes de sécurité sont inclues dans les instructions afin de ne pas entraver la lisibilité du contenu lors de l'exécution de l'action.
Les termes de signalisation décrits ci-dessus sont utilisés.

Exemple :

1. Desserrer la vis.
2. **ATTENTION !**
   Risque de pincement avec le couvercle.

   Fermer le couvercle prudemment.
3. Serrer la vis.

Conseils et recommandations
Ce symbole indique des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations nécessaires à un fonctionnement efficace et sans défaillance.

Autres marquages

Les marquages suivants sont utilisés dans la présente notice pour mettre en évidence certains points :

1., 2., 3. ...	Instructions pas à pas
⇨	Résultats des étapes de manipulation
↳	Renvois aux sections de la présente notice et aux autres documentations pertinentes
■	Énumérations sans ordre préétabli
[Boutons]	Commandes (par exemple boutons, interrupteurs), éléments d'affichage (par exemple feux de signalisation)
« Affichage »	Éléments de l'écran (par exemple boutons, affectation des touches de fonction)

1.6 Transport

REMARQUE !

Dommages dus à un transport non conforme !

Des colis peuvent tomber ou se renverser en cas de transport non conforme, Ceci peut causer des dommages matériels. Procéder avec précaution lors du déchargement des colis à leur arrivée et pendant les opérations générales de transport et respecter les pictogrammes et les indications figurant sur l'emballage.

Examen après transport :
Vérifier que la livraison est complète et qu'elle n'a pas été endommagée lors du transport et formuler une réclamation pour tout défaut. Les demandes en dommages et intérêts sont valables uniquement dans les délais de réclamation en vigueur.

Si des dommages dus au transport sont visibles de l'extérieur :
Ne pas accepter la livraison ou l'accepter uniquement sous réserves. Noter l'étendue des dommages sur les documents de transport (bon de livraison) du transporteur et déposer immédiatement réclamation.

Conserver l'emballage (emballage d'origine et matériaux d'emballage d'origine) pour un éventuel contrôle des dégâts dus au transport par le transporteur ou pour la réexpédition !

Conditionnement pour la réexpédition :

- *Si les deux ne sont plus disponibles :*
  Faire appel à une entreprise de conditionnement disposant d'un personnel qualifié !
- Les dimensions de l'emballage et le poids de l'emballage figurent au chapitre ↳ *Chapitre 13 « Caractéristiques techniques » à la page 288* .
- Pour toute question concernant l'emballage et la fixation pour le transport, consulter le ↳ *« Fabricant » à la page 17* !

Danger lié à la mise en service d'un matériel endommagé lors de son transport :
Si des dommages liés au transport sont constatés lors du déballage, aucune installation ou mise en service ne doit être effectuée, au risque de provoquer des erreurs incontrôlables.

1.7 Conditionnement

Les différents paquets doivent être emballés conformément aux conditions de transport prévues. L'emballage est constitué de matériaux écologiques uniquement. Jusqu'au montage, les différents éléments du produit doivent être protégés par l'emballage contre les dommages liés au transport, la corrosion et toute autre détérioration.
Ne pas détruire l'emballage et le retirer uniquement au moment de procéder au montage.

ENVIRONNEMENT !

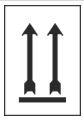
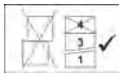
Risque pour l’environnement en cas d’élimination incorrecte des déchets !

Les matériaux d’emballage sont des matières premières précieuses pouvant être réutilisées ou traitées et recyclées dans de nombreux cas.

Une élimination incorrecte des matériaux d'emballage peut porter atteinte à l'environnement :

- Respecter les prescriptions locales relatives au traitement des déchets.
- Éliminer les matériaux d’emballage dans le respect de l’environnement.
- Le cas échéant, confier le traitement des déchets à une entreprise spécialisée.

Symboles sur l’emballage

Pictogramme	Désignation	Description
	**Haut**	Des flèches indiquent le haut des unités d’emballage. Elles doivent toujours pointer vers le haut. Dans le cas contraire, le contenu pourrait être endommagé.
	Protéger de l'humidité	Stocker les unités d'emballage au sec, à l'abri de l'humidité.
	Froid	Protéger les unités d'emballage du froid (gel).
	**Empilement**	Charger l'unité d'emballage d'autres unités d'emballage identiques jusqu'à la quantité maximale indiquée. Respecter l'empilement exact.

1.8 Retours chez Ecolab Engineering GmbH

La demande de retour d'appareils et de composants doit être introduite en ligne : https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendung.html . Complétez toutes les données et suivez la navigation.

Les documents suivants doivent être remplis :

- *Formulaire de retour :*
  - *Demander le formulaire à Ecolab.*
  - *Remplir entièrement et correctement le document.*
  - *Remplir la déclaration de conformité.*
  - *Envoyer au préalable les deux documents par fax au : (+49 8662 61-258)*
- *Composants du système :*
  - *Exempts de toute contamination (rincés).*
  - *Dans un emballage en plastique approprié dans un carton, afin d'éviter que l'eau de rinçage encore présente ne fuie.*
- *Cartons :*
  - *Adressés à (voir) :*
    .
  - *L'indication « REPAIR » doit figurer sur un autocollant ou doit être clairement inscrite sur l'emballage.*
  - *Ajouter un formulaire de retour.*

1.9 Stockage

Des indications de stockage figurent éventuellement sur les unités d'emballage allant au-delà des exigences mentionnées ici. Il convient de les respecter.

Respecter les conditions de stockage suivantes.

- Ne pas conserver à l'air libre.
- Stocker à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Ne pas exposer à un milieu agressif.
- Protéger du soleil.
- Éviter les secousses mécaniques.
- Température de stockage et humidité relative : Respecter les indications du chapitre Caractéristiques techniques.
- Si le stockage dure plus de 3 mois, contrôler régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.
  Si nécessaire, remettre en état ou remplacer les pièces ou l'emballage.

1.10 Identification de l'appareil – plaque signalétique

Les informations concernant l'identification de l'appareil sur la plaque signalétique figurent au chapitre « Caractéristiques techniques ». Pour toute demande de renseignements, il est important de nous communiquer la désignation et le type de l'appareil. C'est la condition sine qua non pour un traitement rapide et efficace des demandes.

1.11 Durée de vie

Sous réserve d'interventions de maintenance dûment effectuées (examens visuels et de fonctionnement, remplacement des pièces d'usure, etc.), la durée de vie est d'au moins 2 ans.

1.12 Garantie

Le fabricant ne garantit la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et les performances de l'appareil que dans les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, la maintenance et les réparations sont effectués par un personnel qualifié et autorisé à l'aide de toutes les notices d'utilisation mises à disposition, y compris en ligne, et de tous les documents fournis.
- Nos produits sont utilisés conformément aux spécifications de toutes les notices d'utilisation associées.
- Dans le cadre de l’entretien et de travaux de réparation, seules des pièces de rechange d'origine sont utilisées.

Nos produits sont montés, testés et certifiés CE, conformément aux normes et directives actuellement en vigueur. Nos produits ont quitté l'usine dans un état de sécurité technique irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans risque, l'utilisateur doit respecter l'ensemble des consignes et mises en garde, recommandations de maintenance, etc., contenues dans toutes les notices d'utilisation associées, ou apposées sur le produit.

Pour le reste, les conditions générales de garantie et de service du fabricant sont applicables.

1.13 Coordonnées

Fabricant

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf (Allemagne)
Tél. (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 219
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Avant de vous adresser au fabricant, nous vous recommandons de toujours prendre contact en premier lieu avec votre partenaire commercial.

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Tél. (+49) 86 62 / 61 234
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
eursiefb-technicalservice@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Les retours doivent être demandés "en ligne" :
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Remplissez toutes les données et suivez la suite de la navigation.
Lors de la prise de contact, préparez le code de type de votre appareil. Vous le trouverez sur la plaque signalétique.

Retours :

Ecolab Engineering GmbH
- RÉPARATION / REPAIR -
Zapfendorfstraße 9
D-83313 Siegsdorf, Allemagne
Tél. : (+49) 8662 61-0
Fax : (+49) 8662 61-258

Avant de procéder aux retours, respectez impérativement les indications figurant dans :
Chapitre 14.3 « Réparations / retours chez Ecolab Engineering » à la page 303 .

2 Sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

DANGER !

Lorsqu'on peut considérer que le fonctionnement sans danger n'est plus possible, l'appareil doit être mis hors service immédiatement et protégé contre une remise en service intempestive.

C'est le cas :

- quand l'appareil présente des dommages visibles,
- quand l'appareil ne semble plus opérationnel,
- après un stockage prolongé dans des conditions défavorables.

Lors de l'utilisation, respecter les consignes suivantes :

- Avant toute intervention sur les pièces électriques, isoler l'alimentation électrique et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques.
- Les consignes figurant dans la notice du produit à doser doivent être respectées.
- L'appareil ne peut être exploité qu'à la tension d'alimentation et à la tension de commande indiquées dans les caractéristiques techniques.

2.2 Utilisation conforme

AVERTISSEMENT !

Une utilisation erronée peut entraîner des situations dangereuses

L'appareil doit exclusivement être utilisé pour la mesure de liquides validés.

L'appareil a été mis au point, conçu et construit exclusivement pour une utilisation industrielle et commerciale. Toute utilisation privée est exclue.

Toute utilisation s'écartant de l'utilisation conforme ou autre que celle-ci est à considérer comme une utilisation incorrecte.

ATTENTION !

L'utilisation conforme signifie également le respect de toutes les instructions de manipulation et d'exploitation ainsi que de toutes les conditions de maintenance et de réparation prescrites par le fabricant.

2.2.1 Transformation à l'initiative de l'exploitant et fabrication de pièces de rechange

ATTENTION !

Les transformations ou modifications à l'initiative de l'exploitant ne sont admises qu'après consultation et autorisation du fabricant.

Les pièces de rechange d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant jouent un rôle en matière de sécurité.

L'utilisation d'autres pièces exonère le fabricant de toute responsabilité vis-à-vis des conséquences qui pourraient en découler.

2.2.2 Protection contre les explosions

DANGER !

L’appareil n’est pas prévu pour une utilisation en zone explosible.

2.3 Mesures de sécurité prises par l'exploitant

REMARQUE !

Initier / former les collaborateurs

Il est précisé que l’exploitant doit former, initier et surveiller ses opérateurs et techniciens de maintenance quant au respect de toutes les mesures de sécurité nécessaires. **La fréquence des inspections et des mesures de contrôle doit être respectée et consignée.**

AVERTISSEMENT !

Danger dû à des composants du système mal montés

Des composants du système mal montés peuvent entraîner des accidents corporels et endommager l'installation.

Tous les composants du système mis à disposition par l'exploitant (par ex. raccords de tuyaux, brides, raccordements, etc.) doivent être contrôlés quant à leur montage correct afin d'éviter toute détérioration et tout dommage corporel.

Il est indispensable d'effectuer un contrôle d'étanchéité final de tous les composants du système lors de la première mise en service pour un fonctionnement sûr et de le documenter (obligations de l'exploitant) !

Si le montage n'a pas été effectué par le service clients ou le SAV, vérifier que tous les composants du système sont fabriqués avec les matériaux appropriés (résistance du produit aux liquides de dosage utilisés) et répondent aux exigences.

Obligations de l'exploitant

Directives applicables
Dans l'EEE (Espace économique européen), la transposition en droit national de la directive (89/391/CEE) ainsi que les directives connexes, dont en particulier la directive (2009/104/CE) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de protection de la santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail, doivent être respectées et appliquées dans leur version en vigueur. Si vous vous trouvez en dehors du territoire couvert par l'accord EEE, les réglementations en vigueur chez vous s'appliquent toujours. Assurez-vous cependant impérativement que les dispositions de l'accord EEE ne s'appliquent pas également chez vous par des accords particuliers. ***La vérification des dispositions admissibles chez vous incombe à l'exploitant.***

L'exploitant doit respecter la réglementation locale concernant :

- la sécurité du personnel (dans le domaine d'application de la République fédérale d'Allemagne, en particulier les prescriptions des associations professionnelles et de prévention des accidents, les directives de travail, par exemple les instructions de service, également selon §20 GefStoffV, les équipements de protection individuelle (EPI), les examens médicaux préventifs) ;
- la sécurité des équipements de travail (équipements de protection, consignes de travail, risques procéduraux et maintenance) ;
- l'approvisionnement en produits (fiches de données de sécurité, répertoire des substances dangereuses) ;
- la mise au rebut des produits (loi sur les déchets) ;
- la mise au rebut des matériaux (mise hors service, loi sur les déchets) ;
- le nettoyage (produits nettoyants et mise au rebut) ;
- ainsi que les obligations environnementales actuelles.

Il appartient également à l'exploitant :

- de mettre à disposition les équipements de protection individuelle (EPI) ;
- de fixer les mesures à prendre dans des notices d'utilisation et d'instruire le personnel en conséquence ;
- de sécuriser l'accès aux postes de travail (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) (à partir de 1 mètre au-dessus du sol) ;
- l'éclairage des postes de travail doit être assuré par l'exploitant conformément à la norme DIN EN 12464-1 (dans le cadre de la République fédérale d'Allemagne). Respectez les réglementations en vigueur !
- de s'assurer que la réglementation locale est respectée lorsque l'exploitant effectue lui-même le montage et la mise en service.

2.4 Exigences en matière de personnel

Qualifications

DANGER !

Risque de blessure si le personnel n'est pas suffisamment qualifié !

Si du personnel non qualifié effectue des travaux ou se trouve dans la zone de danger, des dangers apparaissent qui peuvent causer des blessures graves et des dommages matériels considérables.

Faites en sorte que toutes les activités soient effectuées uniquement par du personnel qualifié et dûment formé.

Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones dangereuses.

REMARQUE !

Erreur de manipulation par un personnel non fiable

Dommages matériels dus à une erreur de manipulation.

Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles effectuent leur travail de manière fiable sont admises comme personnel. Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas admises.

- Lors de la sélection du personnel, respecter les prescriptions spécifiques à l'âge et à la profession en vigueur sur le lieu de travail.
- Tenir impérativement les personnes non autorisées éloignées de la Versatronic.

Directeur de la production
Étant donné ses compétences et son expérience ainsi que sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, le directeur de production est en mesure de réaliser les tâches qui lui sont confiées et de reconnaître et d'éviter les dangers potentiels par lui-même.
Le directeur de production est habilité à donner des instructions au reste du personnel.
Le directeur de production ou le personnel autorisé est responsable de la configuration de l'appareil.

Fabricant
Certains travaux ne peuvent être réalisés que par le personnel qualifié du fabricant ou par le personnel autorisé ou spécialement formé par le fabricant. Toute autre personne ou tout autre membre du personnel n'est pas compétent(e) pour réaliser ces travaux. Contacter notre service clientèle pour la réalisation de ces travaux.

Mécanicien
Le mécanicien est formé au domaine d'activité spécifique dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions pertinentes. Étant donné sa formation technique et son expérience, il peut effectuer des travaux au niveau des installations pneumatiques et hydrauliques et reconnaître et éviter des dangers par lui-même.

Opérateur
L’opérateur a été informé, au cours d’une formation, des tâches qui lui sont confiées et des dangers éventuels en cas de comportement inapproprié. Les tâches allant au-delà du fonctionnement normal ne peuvent être effectuées que si cela est spécifié dans les présentes instructions ou si l'opérateur l'a expressément chargé de le faire.

Personne qualifiée
Une personne possédant la formation, l'entraînement et l'expérience appropriés lui permettant de de reconnaître les risques et d'éviter les dangers.

Personnel d’entretien
Certains travaux ne peuvent être réalisés que par le personnel d’entretien du fabricant ou par un personnel d’entretien autorisé ou spécialement formé à cet effet par le fabricant. Pour toute question, s’adresser au **[ERROR: Missing definition for variable "MANUFACTURER"!]**.

Électricien
Étant donné sa formation professionnelle, ses compétences et son expérience ainsi que sa connaissance des normes et dispositions pertinentes, l'électricien est en mesure de réaliser les travaux sur les installations électriques qui lui sont confiés et de reconnaître et d'éviter par lui-même les dangers potentiels. Il est spécialement formé et connaît les normes et réglementations en vigueur.

DANGER !
Personnel auxiliaire sans qualifications particulières
Le personnel auxiliaire sans qualifications ou formation particulières ne satisfaisant pas aux exigences décrites n'a aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour le personnel auxiliaire.

Le personnel auxiliaire sans connaissances spécialisées doit être familiarisé avec la manipulation des équipements de protection individuelle (EPI) lors des activités à exécuter ou doit être formé en conséquence et ces mesures doivent faire l'objet d'une surveillance. Le recours à ces personnes n'est possible que pour les tâches pour lesquelles elles ont précédemment reçu une formation intensive.

DANGER !
Personnes non autorisées
Les personnes non autorisées, qui ne satisfont pas aux exigences décrites, n'ont aucune connaissance des dangers présents dans l'espace de travail.

Risque de blessures pour les personnes non autorisées.

Marche à suivre avec les personnes non autorisées:

- Interrompre les travaux tant que les personnes non autorisées n'ont pas quitté le périmètre de travail et la zone à risque.
- En cas de doute quant au fait qu'une personne non autorisée se trouve dans le périmètre de travail et la zone à risque, lui demander de quitter le périmètre de travail.
- En général : Tenir éloignées les personnes non autorisées.

2.5 Équipements de protection individuelle (EPI)

DANGER !
L'équipement de protection individuelle, dénommé ci-après EPI, sert à protéger le personnel. L'EPI décrit sur la fiche produit (fiche de données de sécurité) à doser doit absolument être utilisé.

2.6 Indications de danger

Risque d'incendie

DANGER !
Risque d'incendie
En cas de risque d'incendie, il est impératif d'utiliser l'agent d'extinction prévu et de prendre des mesures de sécurité appropriées pour combattre le feu. À cet égard, observer également sans faute la fiche de données de sécurité des produits chimiques utilisés pour la lutte contre le feu !

Risque de glissade

DANGER !
Les risques de glissade sont signalés par le symbole ci-contre.
Les produits chimiques déversés créent un risque de glissade en cas d'humidité.

AVERTISSEMENT !
Risque de glissade dû à une fuite de liquide dans la zone de travail et de préparation !
Les liquides renversés par inadvertance peuvent, selon la nature du sol, entraîner un risque d'accident non négligeable en cas de glissade sur le sol mouillé.

Pour éviter les accidents dus aux risques de glissade :

- Porter des chaussures antidérapantes et résistantes aux produits chimiques.
- Placer le conteneur de produit dans un bac collecteur adéquat.
- Lors du remplacement du conteneur, veiller à retirer rapidement les tubes d'aspiration/lances d'aspiration du conteneur et à les placer dans un récipient de collecte adéquat, car ils pourraient couler ou goutter.

ENVIRONNEMENT !
En cas de fuite du produit à doser, l'absorber et l'éliminer conformément aux indications de la fiche de données de sécurité. Respecter impérativement l'utilisation des EPI prescrits.

Accès non autorisé

DANGER !
Accès non autorisé
L'exploitant doit s'assurer que seules les personnes autorisées ont accès à la zone de travail.

Dangers liés aux produits chimiques

DANGER !

Les produits chimiques utilisés peuvent entraîner des lésions de la peau et des yeux.

- Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques.
- Les consignes figurant dans la notice du produit chimique utilisé doivent être respectées.

DANGER !

Se laver impérativement les mains avant les pauses et après chaque manipulation du produit. Respecter les précautions usuelles relatives à la manipulation de produits chimiques et porter l'EPI indiqué dans la fiche de données de sécurité correspondante.

ENVIRONNEMENT !

Le renversement et l'écoulement de produits chimiques peuvent nuire à l'environnement.

Collecter et éliminer de manière conforme tout produit chimique renversé, conformément aux instructions de la fiche de sécurité.
Impérativement porter l'EPI prescrit.

Mesures préventives :

- Poser le réservoir de produit dans un bac afin de capter les fuites de liquides dans le respect de l'environnement.

Danger lié au démarrage automatique

ATTENTION !

Le marquage ci-contre indique un risque de démarrage automatique. Dès le branchement de l'alimentation électrique, un démarrage automatique peut se produire, sans nécessiter l'actionnement d'un interrupteur/commutateur.

L'exploitant du Versatronic est tenu de prendre des mesures adaptées évitant la remise en marche intempestive de l'appareil après une panne de courant !

2.7 Mesures de protection de l'environnement

ENVIRONNEMENT !

Ce signe environnemental signale des mesures de protection de l'environnement.

2.8 Travaux d'installation, d'entretien et de réparation

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire. **N'utiliser que des outils conformes.**

DANGER !

Les travaux d'installation, de maintenance ou de réparation effectués de manière non professionnelle peuvent entraîner des dégâts matériels ou des accidents corporels.

Tous les travaux d'installation, de maintenance et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel spécialisé, autorisé et formé, selon les prescriptions en vigueur sur place. Respecter les dispositions de sécurité et porter les vêtements de protection adéquats pour la manipulation de produits chimiques. Les consignes figurant dans la notice du fluide de dosage doivent être respectées. Avant les travaux d'installation, de maintenance et de réparation, débrancher l'arrivée de produit à doser et nettoyer le système.

REMARQUE !

Les travaux de maintenance et les réparations ne doivent être effectués qu'avec des pièces de rechange d'origine.

3 Contenu de la livraison

Appareil de base Versatronic
, y compris Fixation avec jeu de presse-étoupe et autocollants pour la désignation des bornes (dans la salle du terminal)

Référence 155201

Notice d'utilisation abrégée Versatronic

Référence 417102279

Sur demande, l'appareil peut être équipé des modules de mesure ou des cartes d'extension nécessaires avant la livraison.

4 Description de l'appareil

4.1 Fonctionnement

Le *« Versatronic »* est un appareil de mesure et de régulation multifonctions permettant de capturer et traiter simultanément jusqu'à quatre mesures. Ses aspects les plus importants sont détaillés ci-après :

Afficher

Un écran couleur 5,5" tactile est utilisé pour l'affichage de tous les paramètres, ainsi que la commande et le réglage de l'appareil.
La philosophie de commande en texte clair facilite la commande de l'appareil par son opérateur.
L'interface peut être configurée en allemand, anglais, espagnol, français ou italien.

Mesurer

Le système offre un vaste spectre d'applications et peut servir de plateforme centralisée d'affichage et de traitement de valeur pH, tension rédox, conductivité électrolytique, température, ainsi que de mesures de désinfection, par ex. chlore libre, chlore total, dioxyde de chlore et acide peracétique, ou encore de débit. Ses entrées universelles peuvent être utilisées pour la prise de mesures analogiques via des signaux d'unité [0 (4) à 20 mA ou 0 à 10 V]. Au total, l'appareil peut mesurer et gérer simultanément jusqu'à 19 paramètres.

Réglage

Outre de nombreuses fonctions d'alarmes, de valeurs limites ou de commutation temporisée, il est possible de définir simultanément, pour l'Ecolab *« Versatronic »* jusqu'à 4 circuits de réglage de niveau supérieur. Le réglage P, PI, PD et PID est réalisé à l'aide des algorithmes de réglage éprouvés d'Ecolab.

Enregistrement

Un enregistreur sans papier est intégré pour l'enregistrement des données. Il peut enregistrer jusqu'à 8 mesures analogiques et 6 signaux binaires et les afficher à l'écran sur une courbe chronologique. L'enregistrement est inviolable et conforme aux obligations légales applicables. Les données sont accessibles via le logiciel PCC d'Ecolab ou à l'aide d'une clé USB et peuvent être évaluées avec le logiciel d'évaluation PC Ecolab PC3000.

DANGER !
L'appareil n'est pas prévu pour une utilisation en zone explosible.

4.1.1 Version spéciale Versatronic - Eau de refroidissement

La version spéciale **Versatronic** - Eau de refroidissement a été spécialement conçue pour le dessalement de l'eau de refroidissement et peut commander, simultanément, jusqu'à trois tours de refroidissement.
Selon le nombre de tours de refroidissement à commander, deux mesures supplémentaires, telles que les mesures de pH, ORP, chlore, peuvent être réalisées et traitées. Le **Versatronic** - Eau de refroidissement surveille ou commande les critères suivants de chaque tour de refroidissement :

Dessalement

Lorsque la conductivité mesurée dépasse la valeur de consigne W+, la sortie de la soupape de dessalement est activée et « Dessalement » s'affiche à l'écran.

Statut: Dessalement

Dès que la valeur de conductivité, altérée par l'alimentation en eau fraîche, baisse à nouveau en dessous de la valeur W-, la soupape de dessalement se referme et l'affichage s'éteint.
Le dosage des biocides est verrouillé pour la durée de la procédure de dessalement.

Dosage des biocides

Lorsqu'un appareil est utilisé pour la commande d'une ou deux tours de refroidissement, il est possible d'effectuer le dosage de deux biocides. En présence de trois tours de refroidissement, il est possible d'effectuer le dosage d'un biocide par tour de refroidissement. L'horaire des dosages est déterminé sur le programmateur hebdomadaire. Chaque jour, il est possible de régler deux (pour deux biocides) ou quatre (pour un biocide) horaires de dosage.

Lorsqu'un horaire de dosage est activé sur le programmateur hebdomadaire, un indicateur de dosage de biocide (DEL orange) est affiché à l'écran, la sortie affectée au dosage du biocide correspondant est activée et la mention suivante s'affiche à l'écran : *« Dos. Biocide (X) »*.

Statut: Dos. biocide 1

Au terme de la période de dosage réglée, l'indicateur de dosage de biocide est réinitialisé et une période réglable (temps de traitement) démarre. Le dessalement reste verrouillé.
À l'écran, la mention « Temps de traitement » s'affiche.

Statut: Temps d'action

Pré-dessalement

À l'heure prévue du processus de dosage de biocide, l'indicateur de dosage de biocide (DEL orange) s'allume. Si, à ce moment-là, la conductivité est supérieure au seuil de dessalement Ws, le dessalement est avancé et le dosage de biocide verrouillé jusqu'à son terme.

À l'écran, la mention *« Dessalement »* s'affiche.

Statut: Dessalement

Le dosage de biocide démarre au terme du dessalement.

La mention suivante s'affiche à l'écran : *« Dos. Biocide (X) »*.

Statut: Dos. biocide 1

Au terme de la période de dosage réglée, l'indicateur de dosage de biocide (DEL orange) est réinitialisé et la période de traitement démarre.

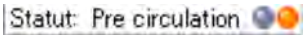
À l'écran, la mention *« Temps de traitement »* s'affiche.

Statut: Temps d'action

Commande de circulation

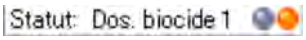
Lorsqu'un dosage de biocide est dû sur le programmateur hebdomadaire, l'indicateur *« Dosage de biocide »* (DEL orange) s'allume. Lorsqu'aucun message de fonctionnement de la pompe de circulation (validation) n'est affiché à ce moment-là, l'indicateur *« Circulation »* (DEL grise) s'allume également. Autrement, l'absence de validation est représentée par une croix blanche sur fond orange à l'écran. Simultanément, une sortie est activée pour le démarrage de la pompe de circulation.

En cas de réception d'un message de fonctionnement de la pompe de circulation (validation), l'installation patiente pendant la période paramétrée (temps de pré-circulation) pour garantir le mélange raisonnable dans le circuit de refroidissement. À l'écran, la mention *« Pré-circulation »* s'affiche pendant cette période.



Selon la valeur de conductivité actuelle, le pré-dessalement se poursuit

ou le dosage de biocide est directement entamé.



Au terme de la période de dosage réglée, l'indicateur de *« dosage de biocide »* (DEL orange) est réinitialisé et la période de traitement démarre.

Au terme du temps de traitement, l'indicateur *« Circulation »* (DEL grise) est réinitialisé et la sortie de la pompe de circulation est à nouveau désactivée.

Pour les réglages W-, W+, Ws, durée de dosage, temps de traitement, temps de précirculation, horaire de dosage, voir *Chapitre 10.3.2 « Versatronic Eau de refroidissement » à la page 168* .

Fonctions de surveillance

Surveillance du dessalement

Si le processus de dessalement n’est pas achevé dans le délai réglé, *« Alarme dessalement »* s'affiche à l’écran.

Surveillance de signal

En l'absence de signal de validation au moment du dosage de biocide, l’installation patiente pour une durée réglable. Au terme de cette période, si aucune validation n’a encore été reçue, *« l'alarme Signal de libération »* est déclenchée.

Réglages des fonctions de surveillance du dessalement et du signal, voir ↳ *Chapitre 10.3.2 « Versatronic Eau de refroidissement » à la page 168* .

4.2 Dimensions

Voir : ↳ *Chapitre 13.1 « Dimensions » à la page 288*

4.3 Structure de l’appareil

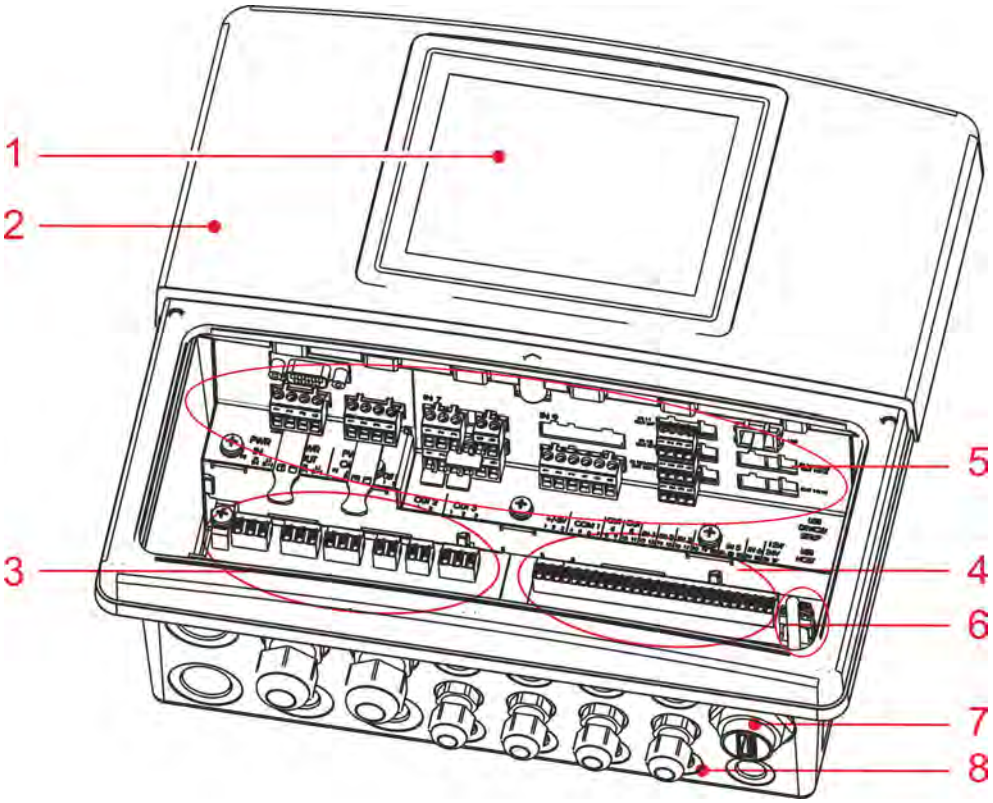


Fig. 1: Structure de l’appareil

1 Écran tactile TFT
2 Boîtier (couvercle du compartiment des bornes ouvert)
3 Borne de raccordement bloc secteur
4 Borne de raccordement élément de base
5 Emplacements d’enfichage en option
6 Interfaces USB
7 Prise hôte USB encastrée IP67 (en option)
8 Raccord à vis pour câble

4.4 Schéma fonctionnel

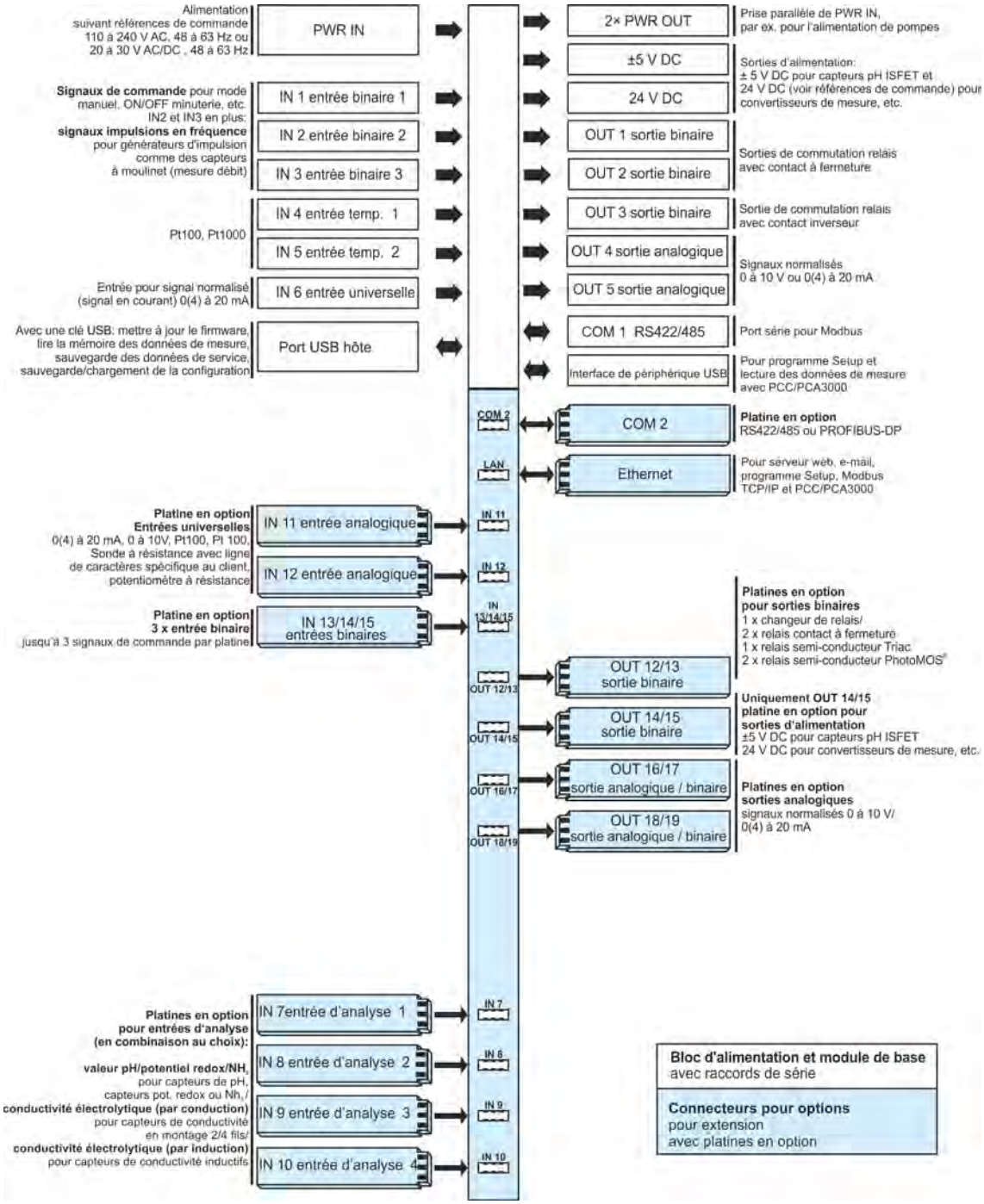


Fig. 2: Schéma fonctionnel

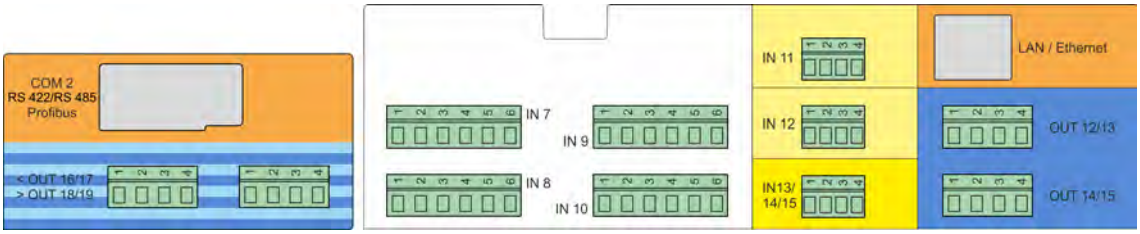
4.5 Affectation des entrées et sorties des canaux de mesure

En usine, les entrées et sorties de cet appareil sont pré-affectées (voir les tableaux d'affectation suivants).

Cette affectation peut être modifiée en fonction des besoins.
Voir ↳ *Chapitre 10.4 « Configuration » à la page 173* .

Aperçu des raccordements

Platines en option



Élément de base

4.5.1 Tableaux d'affectation

Signification	Affectation des couleurs
Entrées d'analyse	blanc
Entrées analogiques	jaune clair
Entrées numériques	jaune foncé
Sorties analogiques	bleu clair
Sorties numériques	bleu foncé

4.5.1.1 Versatronic Standard

Tableau relatif à la version ESA ou ES1, voir *Chapitre 5.3 « Code matériau » à la page 43*

Canal de mesure	Entrées et sorties	Explication	Platine en option
Canal 1	IN 7 * ou bien	Canal 1, entrée de signal de mesure (entrée analogique)	O
	IN 6	Canal 1, entrée de signal de mesure entrée de signal normalisé 1	
	PWR 24 V	Canal 1, alimentation électrique entrée de signal normalisé 1	
	IN 1	Canal 1, entrée de signal d'autorisation	
	IN 4	Canal 1, entrée de température	
	OUT 3	Canal 1, sortie de régulateur 1 (contact inverseur)	
	OUT 14 ****	Canal 1, sortie de régulateur 2 (contact à fermeture)	O
	ou bien Canal 2 OUT 14/15		O
	OUT 4	Canal 1, sortie de signalisation normalisée	
Canal 2	IN 8 ** ou bien	Canal 2, entrée de signal de mesure (entrée analogique)	O
	IN 12	Canal 2, entrée de signal de mesure entrée de signal normalisé 2	O
	IN 2	Canal 2, entrée de signal d'autorisation	
	IN 5	Canal 2, entrée de température	
	OUT 2	Canal 2, sortie de régulateur 1 (contact à fermeture)	
	OUT 15 ****	Canal 2, sortie de régulateur 2 (contact à fermeture)	O
	ou bien		
	OUT 14/15	Canal 2, alimentation électrique entrée de signal normalisé 2	O
	OUT 5	Canal 2, sortie de signalisation normalisée	
Canal 3	IN 9	Canal 3, entrée de signal de mesure (entrée analogique)	O
	IN 3	Canal 3, entrée de signal d'autorisation	
	IN 11	Canal 3, entrée de température	O
	OUT 12	Canal 3, sortie de régulateur 1 (contact à fermeture)	O
	OUT 16/17	Canal 3, sortie de signalisation normalisée	O
Canal 4	IN 10	Canal 4, entrée de signal de mesure (entrée analogique)	O
	IN 13	Canal 4, entrée de signal d'autorisation	O
	IN 12 ***	Canal 4, entrée de température	O
	ou bien Canal 2 IN 12		
	OUT 13 *	Canal 4, sortie de régulateur 1 (contact à fermeture)	O
	OUT 18/19	Canal 4, sortie de signalisation normalisée	O
Tous les canaux	OUT 1	Sortie d'alarme générale pour tous les canaux	

* Si aucun module de mesure n'est inséré sur l'emplacement IN7, l'affectation de la source du signal de mesure du canal 1 est automatiquement commutée sur IN 6.

** Si aucun module de mesure n'est inséré sur l'emplacement IN8 et si dans le même temps une carte d'entrée est disponible sur l'emplacement IN12, l'affectation de la source du signal de mesure du canal 2 passe de IN8 à IN12.

*** L'entrée universelle IN12 ne peut être utilisée comme entrée de température pour le canal 4 que si l'entrée n'est pas déjà utilisée comme entrée de signal normalisé 2 pour le canal de mesure 2.
**** Les sorties OUT14 et OUT15 ne peuvent être utilisées que comme deuxième sortie de régulateur pour le canal 1 ou le canal 2 si cet emplacement n'est pas déjà utilisé comme sortie d'alimentation électrique pour l'entrée de signal normalisé 2 du canal 2.

4.5.1.2 Eau de refroidissement Versatronic EC1 (1 tour de refroidissement, 2 biocides)

Tableau relatif à la version EC1, voir *Chapitre 5.3 « Code matériau » à la page 43*

Canal de mesure	Entrées et sorties	Explication	Platine en option
Tour de refroidissement 1	IN 7	Tour de refroidissement 1, entrée du signal de mesure	O
	IN 1	Tour de refroidissement 1, entrée du signal d'autorisation	
	IN 2	Tour de refroidissement 1, entrée de quantité d'eau douce	
	IN 3	Tour de refroidissement 1, entrée de quantité d'eau usée	
	IN 4	Tour de refroidissement 1, entrée de température	
	OUT 3	Tour de refroidissement 1, sortie de dessalement	
	OUT 14	Tour de refroidissement 1, sortie dos. biocide 1	O
	OUT 15	Tour de refroidissement 1, sortie dos. biocide 2	O
	OUT 16	Tour de refroidissement 1, sortie dos. protection contre la corrosion	O
	OUT 17	Tour de refroidissement 1, sortie pompe de circulation	O
	OUT 4	Tour de refroidissement 1, sortie de signal normalisée	
Canal 2 (mesure supplémentaire 1)	IN 8 ou bien	Canal 2, entrée de signal de mesure	O
	IN 12	Canal 2, entrée de signal de mesure entrée de signal normalisé	O
	PWR 24 V	Canal 1, alimentation électrique entrée de signal normalisé	
	IN 13	Canal 2, entrée de signal d'autorisation	O
	IN 5	Canal 2, entrée de température	
	OUT 2	Canal 2, sortie régulateur	
	OUT 5	Canal 2, sortie de signalisation normalisée	
Canal 3 (mesure supplémentaire 2)	IN 9	Canal 3, entrée de signal de mesure	O
	IN 14	Canal 3, entrée de signal d'autorisation	O
	IN 11	Canal 3, entrée de température	O
	OUT 12	Canal 3, sortie régulateur	O
	OUT 18/19	Canal 3, sortie de signalisation normalisée	
Canal 4 (mesure supplémentaire 3)	IN 10	Canal 4, entrée de signal de mesure	O
	IN 15	Canal 4, entrée de signal d'autorisation	O
	IN 12 ou bien Canal 2 IN 12	Canal 4, entrée de température	O
	OUT 13	Canal 4, sortie régulateur	O
	Sortie de signal normalisé impossible !		
Tous les canaux	OUT 1	Sortie d'alarme générale pour tous les canaux	

4.5.1.3 Eau de refroidissement Versatronic EC2 (2 tours de refroidissement, 1 biocide)

Tableau relatif à la version EC2, voir *Chapitre 5.3 « Code matériau » à la page 43*

Canal de mesure	Entrées et sorties	Explication	Platine en option
Tour de refroidissement 1	IN 7	Tour de refroidissement 1, entrée du signal de mesure	O
	IN 1	Tour de refroidissement 1, entrée du signal d'autorisation	
	IN 2	Tour de refroidissement 1, entrée de quantité d'eau usée	
	IN 4	Tour de refroidissement 1, entrée de température	
	OUT 3	Tour de refroidissement 1, sortie de dessalement	
	OUT 14	Tour de refroidissement 1, sortie dos. biocide	O
	OUT 16	Tour de refroidissement 1, sortie dos. protection contre la corrosion	O
	OUT 18	Tour de refroidissement 1, sortie pompe de circulation	O
	OUT 4	Tour de refroidissement 1, sortie de signal normalisée	
Tour de refroidissement 2	IN 8	Tour de refroidissement 2, entrée du signal de mesure	O
	IN 13	Tour de refroidissement 2, entrée du signal d'autorisation	O
	IN 3	Tour de refroidissement 2, entrée de quantité d'eau usée	
	IN 5	Tour de refroidissement 2, entrée de température	
	OUT 2	Tour de refroidissement 2, sortie de dessalement	
	OUT 15	Tour de refroidissement 2, sortie dos. biocide	O
	OUT 17	Tour de refroidissement 2, sortie dos. protection contre la corrosion	O
	OUT 19	Tour de refroidissement 2, sortie pompe de circulation	O
	OUT 5	Tour de refroidissement 2, sortie de signal normalisée	
Canal 3 (mesure supplémentaire 1)	IN 9	Canal 3, entrée de signal de mesure	O
	IN 14	Canal 3, entrée de signal d'autorisation	O
	IN 11	Canal 3, entrée de température	O
	OUT 12	Canal 3, sortie régulateur 1	O
	Sortie de signal normalisé impossible !		
Canal 4 (mesure supplémentaire 2)	IN 10	Canal 4, entrée de signal de mesure	O
	IN 15	Canal 4, entrée de signal d'autorisation	O
	IN 12	Canal 4, entrée de température	O
	OUT 13	Canal 4, sortie régulateur 1	O
	Sortie de signal normalisé impossible !		
Tous les canaux	OUT 1	Sortie d'alarme générale pour tous les canaux	

4.5.1.4 Eau de refroidissement Versatronic EC2a (2 tours de refroidissement, 2 biocides)

Tableau relatif à la version EC2a

Canal de mesure	Entrées et sorties	Explication	Platine en option
Tour de refroidissement 1	IN 7	Tour de refroidissement 1, entrée du signal de mesure	O
	IN 1	Tour de refroidissement 1, entrée du signal d'autorisation	
	IN 2	Tour de refroidissement 1, entrée de quantité d'eau usée	
	IN 4	Tour de refroidissement 1, entrée de température	
	OUT 3	Tour de refroidissement 1, sortie de dessalement	
	OUT 14	Tour de refroidissement 1, sortie dos. biocide 1	O
	OUT 16	Tour de refroidissement 1, sortie dos. biocide 2	O
	OUT 18	Tour de refroidissement 1, sortie pompe de circulation	O
	OUT 4	Tour de refroidissement 1, sortie de signal normalisée	
Tour de refroidissement 2	IN 8	Tour de refroidissement 2, entrée du signal de mesure	O
	IN 13	Tour de refroidissement 2, entrée du signal d'autorisation	O
	IN 3	Tour de refroidissement 2, entrée de quantité d'eau usée	
	IN 5	Tour de refroidissement 2, entrée de température	
	OUT 2	Tour de refroidissement 2, sortie de dessalement	
	OUT 15	Tour de refroidissement 2, sortie dos. biocide 1	O
	OUT 17	Tour de refroidissement 2, sortie dos. biocide 2	O
	OUT 19	Tour de refroidissement 2, sortie pompe de circulation	O
	OUT 5	Tour de refroidissement 2, sortie de signal normalisée	
Canal 3 (mesure supplémentaire 1)	IN 9	Canal 3, entrée de signal de mesure	O
	IN 14	Canal 3, entrée de signal d'autorisation	O
	IN 11	Canal 3, entrée de température	O
	OUT 12	Canal 3, sortie régulateur 1	O
	Sortie de signal normalisé impossible !		
Canal 4 (mesure supplémentaire 2)	IN 10	Canal 4, entrée de signal de mesure	O
	IN 15	Canal 4, entrée de signal d'autorisation	O
	IN 12	Canal 4, entrée de température	O
	OUT 13	Canal 4, sortie régulateur 1	O
	Sortie de signal normalisé impossible !		
Tous les canaux	OUT 1	Sortie d'alarme générale pour tous les canaux	

4.5.1.5 Versatronic Eau de refroidissement EC3 (3 tours de refroidissement, 1 biocide)

Tableau relatif à la version EC3, voir *Chapitre 5.3 « Code matériau » à la page 43*

Canal de mesure	Entrées et sorties	Explication	Platine en option
Tour de refroidissement 1	IN 7	Tour de refroidissement 1, entrée du signal de mesure	O
	IN 1	Tour de refroidissement 1, entrée du signal d'autorisation	
	IN 2	Tour de refroidissement 1, entrée de quantité d'eau usée	
	IN 4	Tour de refroidissement 1, entrée de température	
	OUT 3	Tour de refroidissement 1, sortie de dessalement	
	OUT 14	Tour de refroidissement 1, sortie dos. biocide	O
	OUT 17	Tour de refroidissement 1, sortie pompe de circulation	O
	OUT 4	Tour de refroidissement 1, sortie de signal normalisée	
Tour de refroidissement 2	IN 8	Tour de refroidissement 2, entrée du signal de mesure	O
	IN 13	Tour de refroidissement 2, entrée du signal d'autorisation	O
	IN 3	Tour de refroidissement 2, entrée de quantité d'eau usée	
	IN 5	Tour de refroidissement 2, entrée de température	
	OUT 2	Tour de refroidissement 2, sortie de dessalement	
	OUT 15	Tour de refroidissement 2, sortie dos. biocide	O
	OUT 18	Tour de refroidissement 2, sortie pompe de circulation	O
	OUT 5	Tour de refroidissement 2, sortie de signal normalisée	
Tour de refroidissement 3	IN 9	Tour de refroidissement 3, entrée du signal de mesure	O
	IN 14	Tour de refroidissement 3, entrée du signal d'autorisation	O
	IN 11	Tour de refroidissement 3, entrée de température	O
	OUT 12	Tour de refroidissement 3, sortie de dessalement	O
	OUT 16	Tour de refroidissement 3, sortie dos. biocide	O
	OUT 19	Tour de refroidissement 3, sortie pompe de circulation	O
	Sortie de signal normalisé impossible !		
Canal 4 (mesure supplémentaire 1)	IN 10	Canal 4, entrée de signal de mesure	O
	IN 15	Canal 4, entrée de signal d'autorisation	O
	IN 12	Canal 4, entrée de température	O
	OUT 13	Canal 4, sortie régulateur 1	O
	Sortie de signal normalisé impossible !		
Tous les canaux	OUT 1	Sortie d'alarme générale pour tous les canaux	

5 Identification de la version de l'appareil

5.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique du boîtier de l'appareil permet l'identification de sa version. Elle est placée du côté extérieur droit du boîtier.

Fig. 3: Plaque signalétique sur le boîtier de l'appareil

1 Code-barres Numéro de référence (PN)
2 Marquage CE
3 Instructions d'élimination (ne pas jeter aux ordures ménagères) !
4 Homologation UL
5 Code-barres Code de production
6 Adresse du fabricant
7 Lire la notice d'utilisation !
8 Année de construction / code de production
9 Tension d'alimentation
10 Numéro de commande
11 Clé de type
12 Nom du produit
13 Désignation du produit

Avant la mise en service, il faut impérativement connaître l'équipement technique de l'appareil. Pour ce faire, comparez la clé de type de la plaque signalétique avec les données de la commande. Voir Fig. 3 .

Pour toutes questions d'ordre technique, veuillez fournir les informations de la plaque signalétique à la personne chargée du traitement de votre demande.

5.2 Informations de commande

Versatronic

Appareil de base

N° de référence	Désignation
155201	*« Versatronic »* Appareil de base
417102269	*« Versatronic »* Notice d'utilisation par téléchargement via : *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf*
417102279	*« Versatronic »* Notice abrégée par téléchargement via : *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102279-KBA_Versatronic.pdf*

Cartes enfichables

Modules de mesure	
255250	Module de mesure Ci (conductivité inductive)
255251	Module de mesure Cr (conductivité conductive)
255252	Module de mesure pH / ORP (rédox)
Cartes d'entrée enfichables	
255253	Carte enfichable Entrée universelle
255254	Carte enfichable Entrée binaire (3 contacts de travail auxiliaires)
Cartes de sortie enfichables	
255255	Carte enfichable Sortie analogique (0/4-20mA)
255256	Carte enfichable Sortie binaire (1 contact de travail auxiliaire)
255257	Carte enfichable Sortie binaire (2 contacts de travail auxiliaires)
255258	Carte enfichable Sortie binaire (2x PhotoMOS)
255259	Carte enfichable Sortie binaire (1x TRIAC)
255260	Carte enfichable alim. électrique +/-5 V, 24 V
Cartes d'interface enfichables	
255261	Carte enfichable Interface Profibus DP
255262	Carte enfichable Interface Ethernet

Extensions de fonctions

255263	Prise hôte USB encastrée
255265	Code de validation pour fonction d'enregistrement

Logiciel

255264	**Logiciel de configuration *« Versatronic »*** par téléchargement via *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe* Conditions : ■ Version d'essai de 30 jours non renouvelable gratuite ■ Activation de l'utilisation sans restriction par la saisie d'un code d'activation payant
255270	**Logiciel PCA 3000 (CD)** Logiciel d'évaluation des données d'enregistrement (uniquement en lien avec l'activation de la fonction d'enregistrement)
255271	**Logiciel PCC (CD)** Logiciel de récupération automatique des données (uniquement en lien avec l'activation de la fonction d'enregistrement et PCA 3000)

Accessoires

255273	Câble USB à fiche USB/A - USB/B, L= 3 m
255263	Prise hôte USB encastrée
255266	Fiche Ethernet RJ-45 pour montage autonome
255267	Kit de montage de panneau de contrôle
Sur demande	Kit de montage de tuyaux
255268	Kit de presse-étoupes *« Versatronic »*
255269	Cases à cocher des résistances pour compensation de base Ci/adaptateur d'étalonnage

5.3 Code matériau

Versatronic

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Version	Canal de mesure 1	Canal de mesure 2	Canal de mesure 3	Canal de mesure 4	Emplacement d'enfichage supplémentaire 1	Emplacement d'enfichage supplémentaire 2	Emplacement d'enfichage supplémentaire 3	Emplacement d'enfichage supplémentaire 4	Emplacement d'enfichage supplémentaire 5	Emplacement d'enfichage supplémentaire 6	Emplacement d'enfichage supplémentaire 7	Interface COM 2	Interface COM 3	Extensions de fonctions
ES1	I	R	P	X	T	T	N	2	0	6	6	0	E	U

Fig. 4: Code matériau Versatronic Standard

Exemple de désignation (appareil à 4 canaux) : ***« Versatronic »*** **ES1-IRPX-TTN-2066-0E-U**

Légende

1 Version	
ES1	Ecolab, mesure de Ci avec module 10240817 pour sonde 1024xxxx (bleue)
ESA	Ecolab, mesure de Ci avec module 255250 pour sonde 2552xx (blanche)
EC1	Ecolab Eau de refroidissement, 1 tour de refroidissement
EC2	Ecolab Eau de refroidissement, 2 tours de refroidissement
EC3	Ecolab Eau de refroidissement, 3 tours de refroidissement

2 Canal de mesure 1 (IN 7, IN 6)	
0	Libre
I	IN 7 Module de mesure de Ci (conductivité inductive)
R	IN 7 Module de mesure de Cr (conductivité conductive)
P	IN 7 Module de mesure pH/ORP (rédox), configuré sur pH
X	IN 7 Module de mesure pH/ORP (rédox), configuré sur ORP
C	IN 7 Libre, IN 6 Mesure Cl (chlore)
D	IN 7 Libre, IN 6 Mesure Cd (dioxyde de chlore)
A	IN 7 Libre, IN 6 Mesure de Pa (acide peracétique)

3 Canal de mesure 2 (IN 8, IN 11)	
0	Libre
I	IN 8 Module de mesure de Ci (conductivité inductive)
R	IN 8 Module de mesure de Cr (conductivité conductive)
P	IN 8 Module de mesure pH/ORP (rédox), configuré sur pH
X	IN 8 Module de mesure pH/ORP (rédox), configuré sur ORP
C	IN 8 Libre, IN 11 Mesure Cl (chlore)
D	IN 8 Libre, IN 11 Mesure Cd (dioxyde de chlore)
A	IN 8 Libre, IN 11 Mesure de Pa (acide peracétique)

4 Canal de mesure 3 (IN 9)	
0	Libre
I	IN 9 Module de mesure de Ci (conductivité inductive)
R	IN 9 Module de mesure de Cr (conductivité conductive)
P	IN 9 Module de mesure pH/ORP (rédox), configuré sur pH
X	IN 9 Module de mesure pH/ORP (rédox), configuré sur ORP

5 Canal de mesure 4 (IN 10)	
0	Libre
I	IN 10 Module de mesure de Ci (conductivité inductive)
R	IN 10 Module de mesure de Cr (conductivité conductive)
P	IN 10 Module de mesure pH/ORP (rédox), configuré sur pH
X	IN 10 Module de mesure pH/ORP (rédox), configuré sur ORP

6 Emplacement d'enfichage supplémentaire 1 (IN 11)	
0	Libre
L	Entrée universelle configurée sur l'échelonnement linéaire
T	Entrée universelle configurée sur la température (PT100)
C	Entrée universelle configurée sur CI

7 Emplacement d'enfichage supplémentaire 2 (IN 12)	
0	Libre
L	Entrée universelle configurée sur l'échelonnement linéaire
T	Entrée universelle configurée sur la température (PT100)
C	Entrée universelle configurée sur CI

8 Emplacement d'enfichage supplémentaire 3 (IN 13/14/15)	
0	Libre
N	Entrée binaire (3 contacts à fermeture)

9 Emplacement d'enfichage supplémentaire 4 (OUT 12/13)	
0	Libre
1	Sortie binaire (1 inverseur)
2	Sortie binaire (2 contacts à fermeture)
3	Sortie binaire (2 x PhotoMos)
4	Sortie binaire (1 TRIAC)

10 Emplacement d'enfichage supplémentaire 5 (OUT 14/15)	
0	Libre
1	Sortie binaire (1 inverseur)
2	Sortie binaire (2 contacts à fermeture)
3	Sortie binaire (2 x PhotoMos)
4	Sortie binaire (1 TRIAC)
7	Alimentation électrique (+/-5 V, 24 V)

11 Emplacement d'enfichage supplémentaire 6 (OUT 16/17)	
0	Libre
1	Sortie binaire (1 inverseur)
2	Sortie binaire (2 contacts à fermeture)
3	Sortie binaire (2x PhotoMos)
4	Sortie binaire (1 TRIAC)
6	Sortie analogique (0/4 - 20 mA)

12 Emplacement d'enfichage supplémentaire 7 (OUT 18/19)	
0	Libre
1	Sortie binaire (1 inverseur)
2	Sortie binaire (2 contacts à fermeture)
3	Sortie binaire (2x PhotoMos)

12 Emplacement d'enfichage supplémentaire 7 (OUT 18/19)	
4	Sortie binaire (1 TRIAC)
6	Sortie analogique (0/4 - 20 mA)

13 Interface COM2	
0	Libre
B	Interface Profibus DP

14 Interface COM3	
0	Libre
E	Interface Ethernet

15 Extensions de fonctions	
0	Aucune extension de fonction
U	Prise hôte USB encastrée
S	Activation de la fonction d'enregistrement
US	Prise hôte USB encastrée + fonction d'enregistrement

6 Montage

Personnel :
- Mécanicien
- Électricien
- Personnel d’entretien

6.1 Remarques

DANGER !

L'appareil doit impérativement être mis hors tension pour son montage ou son démontage ! Risque d’électrocution.

Mettre d'abord le système hors tension. Ces opérations doivent impérativement être effectuées par du personnel qualifié.

L'appareil ne doit en aucun cas être monté en zone explosible! Risque d’explosion.

Lieu de montage

Lors de la sélection du lieu de montage, veillez à respecter les spécifications de l’appareil. Les tableaux répertoriant les spécifications du boîtier se trouvent au chapitre « Caractéristiques techniques » (voir *Chapitre 13.16 « Boîtier » à la page 299*). L'appareil doit être monté à l’abri de vibrations fortes et continues. Il doit être protégé des champs électromagnétiques générés par des moteurs ou transformateurs par ex.

Du fait de son niveau de protection IP67, toute exposition directe à une source de chaleur, notamment le soleil, peut provoquer l’échauffement de l’intérieur du boîtier de l'appareil, occasionnant son endommagement. Il est important de protéger l’appareil de toute exposition directe au soleil sur son site de montage.

Conditions climatiques

La température ambiante, ainsi que l'humidité relative du lieu de montage doivent correspondre aux caractéristiques techniques. Voir également *Chapitre 13.16 « Boîtier » à la page 299* .

Emplacement de montage

L’exploitant peut choisir l’emplacement de montage. Il doit toutefois tenir compte de l’angle d’observation de l’écran tactile TFT.

Encombrement

Assurez-vous de conserver un espace suffisant dans la zone d’entrée des câbles. Respecter le rayon de courbure minimum des câbles !

6.2 Montage mural

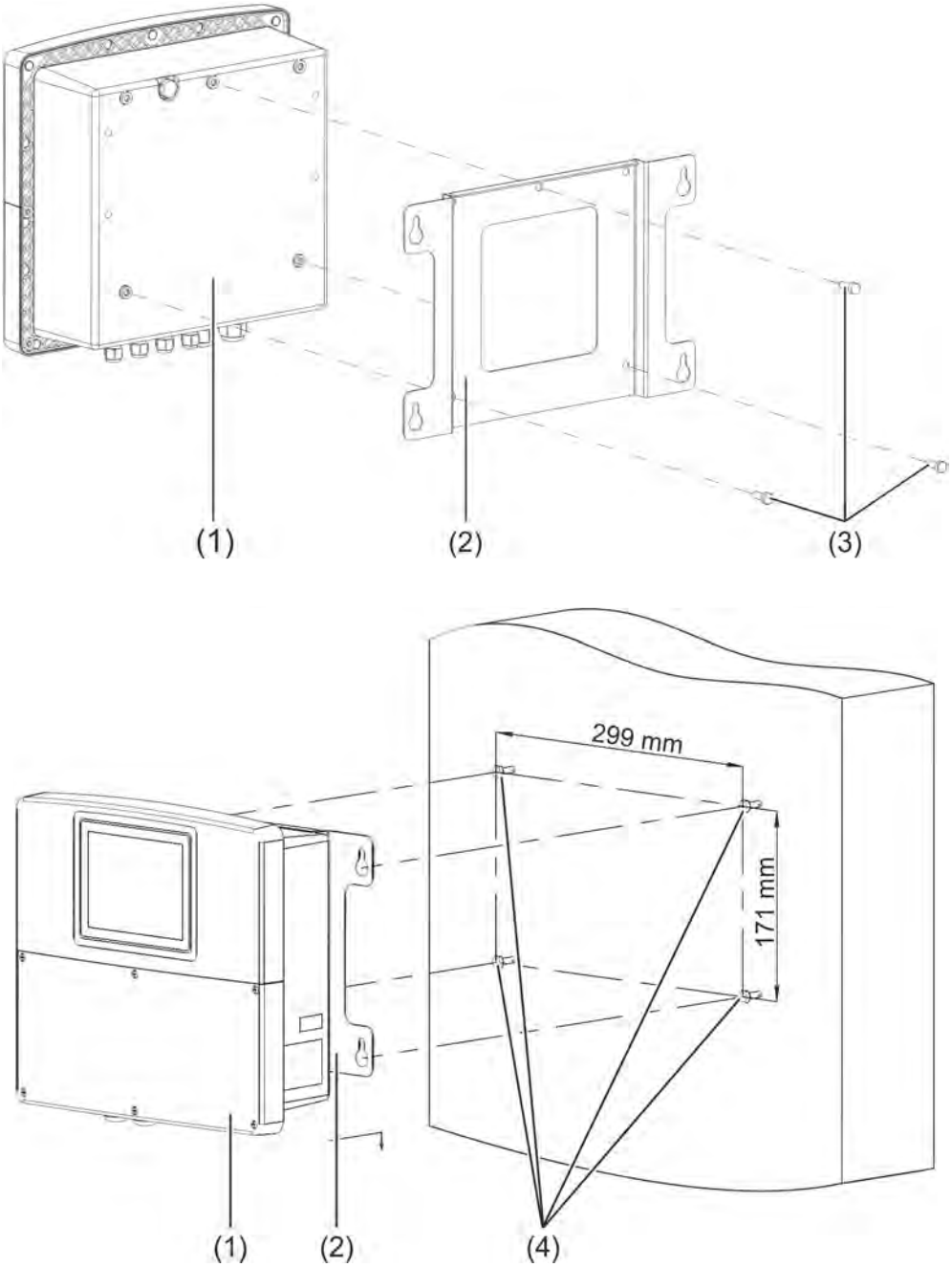


Fig. 5: Montage en saillie

1 Ecolab *« Versatronic »*
2 Plaque de montage pour montage en saillie
3 Vis autotaraudeuses 60 × 16 TORX PLUS® ([1]) 30IP (fournies avec l'Ecolab *« Versatronic »*)
4 Vis de fixation (vis hexagonales Ø 6 mm)

([1]) TORX PLUS® est une marque déposée d'Acument Intellectual Properties, LLC. USA.

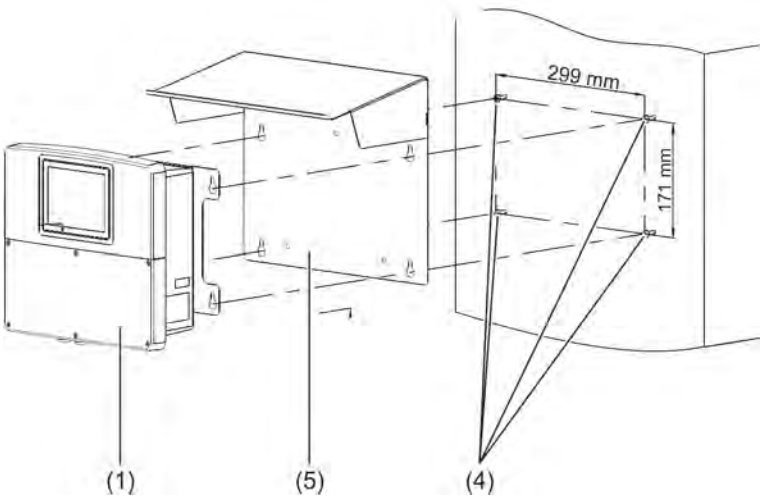


Fig. 6: Montage en saillie 2

1 Ecolab *« Versatronic »*
4 Vis de fixation (vis hexagonales Ø 6 mm)
5 Auvent de protection contre les intempéries Acier inoxydable 1.4301

6.2.1 Plan de perçage

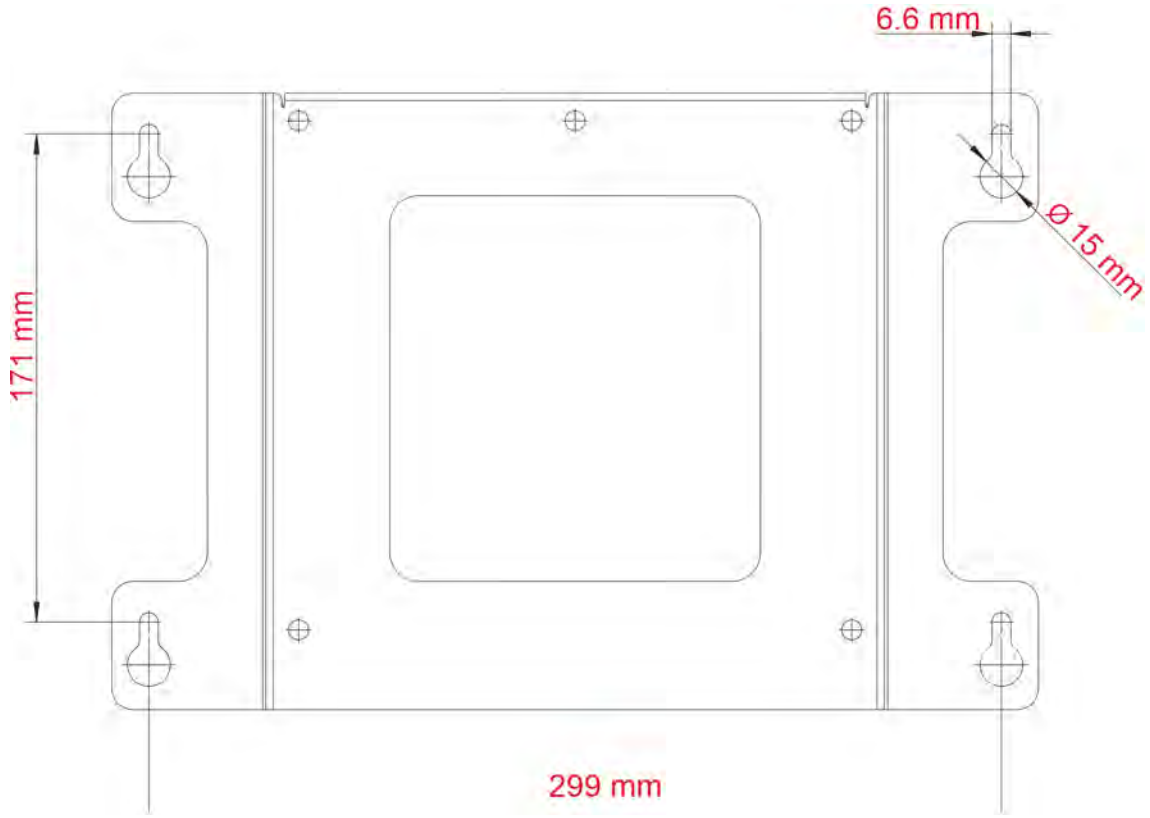


Fig. 7: Plan de perçage

Procédure

1. Marquez l'emplacement des trous de fixation sur la surface de montage, conformément au plan de perçage.
   Pour ce faire, vous pouvez également utiliser la tôle de montage en tant gabarit.
   Dans la zone des passages de câbles, laissez suffisamment de place pour manœuvrer les câbles.
2. Montez les vis de fixation (pos. 4) de sorte que les têtes de vis se trouvent à env. 1 cm de la surface de montage.
3. Fixez la plaque de montage (pos. 2) avec les vis (3) à l'arrière de l'appareil (pos. 1).
4. Suspendez l'appareil (pos. 1) et l'auvent de protection contre les intempéries (pos. 5), ainsi que la plaque de montage, sur les vis.
5. Serrez les vis de fixation.

6.3 Montage des tuyaux

Pour le montage des tuyaux, utilisez le kit de montage des tuyaux en option.
Un auvent de protection contre les intempéries est également disponible.

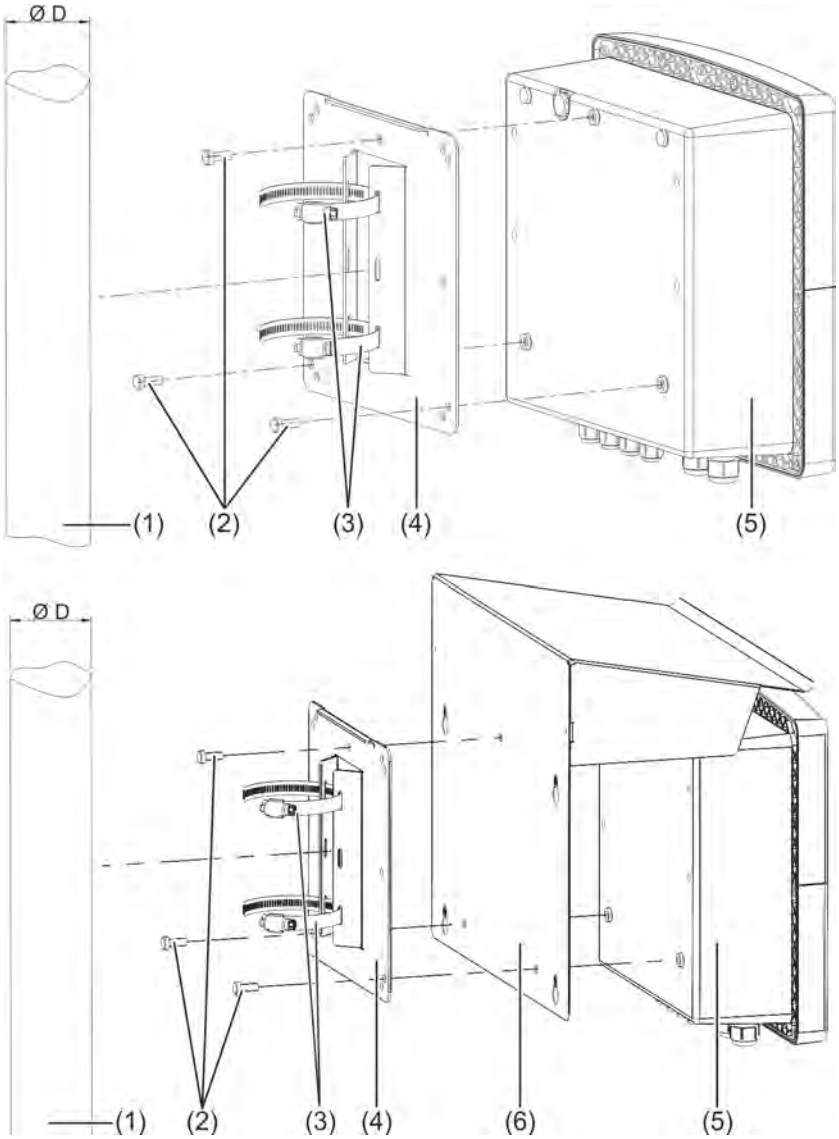


Fig. 8: Montage des tuyaux

1 Tuyau/mât (sur le site de montage) d'un diamètre de 35 à 55 mm
2 vis autotaraudeuses 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (fournies avec l'Ecolab *« Versatronic »*)
3 Colliers de serrage du kit de montage de tuyaux
4 Plaque de montage pour montage des tuyaux du kit de montage de tuyaux
5 Ecolab *« Versatronic »*
6 Auvent de protection contre les intempéries en acier inoxydable 1.4301

Procédure

1. Vissez la plaque de montage (pos. 4) et, le cas échéant, l'auvent de protection contre les intempéries (pos. 6) avec les vis (2) à l'arrière de l'appareil (pos. 5).
2. Faites passer les deux colliers de serrage (pos. 3) à travers la fente des languettes de retenue de la plaque de montage (pos. 4), comme indiqué sur le schéma.
3. Montez l'appareil sur le tuyau/mât (pos. 1) de sorte que les colliers de serrage (pos. 3) entourent le tuyau, fermez les colliers de serrage (pos. 3) et serrez-les à fond.

6.4 Montage sur tableau de commande

Pour monter l'appareil sur un tableau de commande, utilisez le kit de montage sur tableau en option.

L'appareil peut ainsi être monté sur des tableaux de commande ou des parois de machines/installations et fixé par l'arrière. Les lignes de raccordement de l'appareil sont alors protégées, derrière la paroi de l'installation.

Le type de protection du montage sur tableau de commande est IP20. Lors du montage de l'Ecolab « Versatronic » dans la paroi de coffrets de commande, le type de protection du coffret de commande est annulé au profit du type de protection du montage sur tableau de commande.

ATTENTION !
Vérifiez la stabilité de la version de tableau de commande utilisée. Pour garantir la stabilité mécanique suffisante du montage sur tableau de commande, il convient de respecter les poids indiqués dans les caractéristiques techniques. Voir également :
Chapitre 13.16 « Boîtier » à la page 299 .

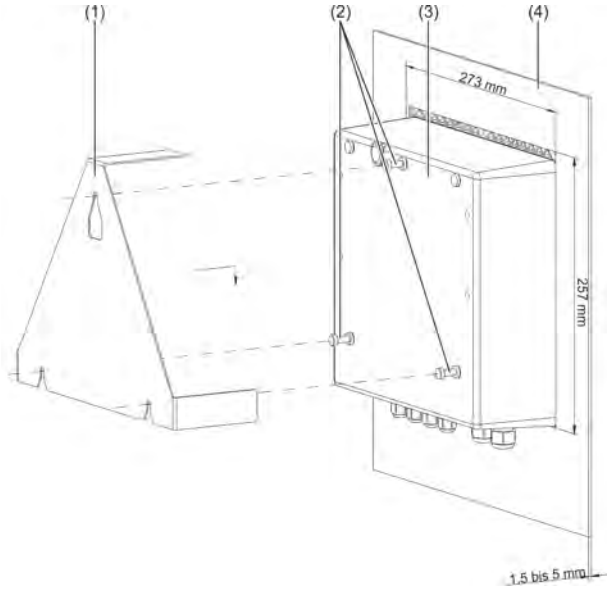


Fig. 9: Montage sur tableau de commande

1 Étrier de fixation en acier inoxydable 1,4301 du kit de montage sur tableau
2 vis autotaraudeuses 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (fournies avec l'Ecolab *« Versatronic »*)
3 Ecolab *« Versatronic »*
4 Tableau de commande avec emplacement de montage d'appareil de 273 mm × 257 mm
Épaisseur de matériau du tableau de commande : 1,5 à 5 mm

Procédure

1. Vissez les vis (pos. 2) de 2 ou 3 tours, dans les trous prévus de la paroi arrière de l'appareil (pos. 3).
2. Placez l'appareil à l'emplacement prévu du tableau de commande (pos. 4), comme indiqué sur le schéma.
3. Suspendez l'étrier de fixation (pos. 1) sur les vis (pos. 2) à l'arrière de l'appareil (pos. 3).

4. Serrez les vis (pos. 2) de la paroi arrière de l'appareil à fond.

7 Raccordement électrique

Personnel :
- Électricien
- Personnel d’entretien

7.1 Consigne d'installation

DANGER !
Respectez impérativement les consignes suivantes !

Qualification du personnel

- Le raccordement électrique doit être réalisé par du personnel qualifié uniquement.

Puissance

- Tant pour la sélection du matériau des câbles, que pour l’installation ou le raccordement électrique de l’appareil, veuillez respecter les directives de la norme DIN VDE 0100 « Installations électriques à basse tension » ou les prescriptions nationales en vigueur (par ex. sur la base de la norme CEI 60364).
- Les lignes d’entrée, sortie et d'alimentation doivent être séparées les unes des autres et ne pas être posées parallèlement les unes aux autres.
- Sélectionnez des câbles adaptés pour les capteurs et interfaces (blindés et torsadés ou coaxiaux). Ces câbles ne doivent pas être posés à proximité de composants ou câbles conducteurs de courant.
- Utilisez des lignes continues pour les câbles de capteurs uniquement (ne pas passer par des borniers intermédiaires ou éléments similaires).
- Le blindage doit être posé sur l'appareil conformément au plan de raccordement.
- Les câbles de terre doivent être posés en étoile par rapport aux rails de compensation de potentiel et ne doivent pas être ébarbés. Dans la mesure du possible, limitez la longueur des câbles au minimum. Assurez la bonne compensation du potentiel.

Sécurité électrique

- L'appareil doit être entièrement débranché de l'alimentation électrique (secteur, alimentations tierces des circuits relais/relais à semi-conducteur, etc.) avant la réalisation de travaux nécessitant un contact avec des pièces conductrices de tension.
- Le fusible du circuit d'alimentation ne doit pas dépasser 10 A (temporisé).
- En cas de court-circuit externe, pour éviter la destruction des sorties de l'appareil, il convient de limiter les courants de court-circuit dans les circuits dotés de sorties relais ou relais semi-conducteur à l'aide de fusibles appropriés.
- L’appareil n’est pas prévu pour une installation en zones explosibles.
- Outre une erreur d’installation, un paramétrage erroné de l’appareil peut affecter le fonctionnement conforme du processus suivant. Des équipements de sécurité indépendants, tels que des soupapes de surcharge, des limiteurs/contrôleurs de températures, limiteurs de dosage et dispositifs de protection anti-débordement, doivent toujours être utilisés. En outre, le paramétrage doit impérativement être exécuté par du personnel qualifié. Dans ce contexte, il convient de respecter les consignes de sécurité applicables.
  Les borniers à vis enfichables doivent être mis hors tension avant leur démontage.

Renvois à d'autres sections

- La compatibilité électromagnétique de l'installation est conforme aux normes et prescriptions énoncées dans les caractéristiques techniques.
- Les interfaces USB, ainsi que les entrées binaires ne sont pas isolées galvaniquement. Il convient de respecter les informations relatives à l'isolation galvanique. *Chapitre 7.3 « Séparation galvanique » à la page 58*

7.2 Introduire et raccorder les câbles

7.2.1 Ouvrir le compartiment de raccordement de l'appareil

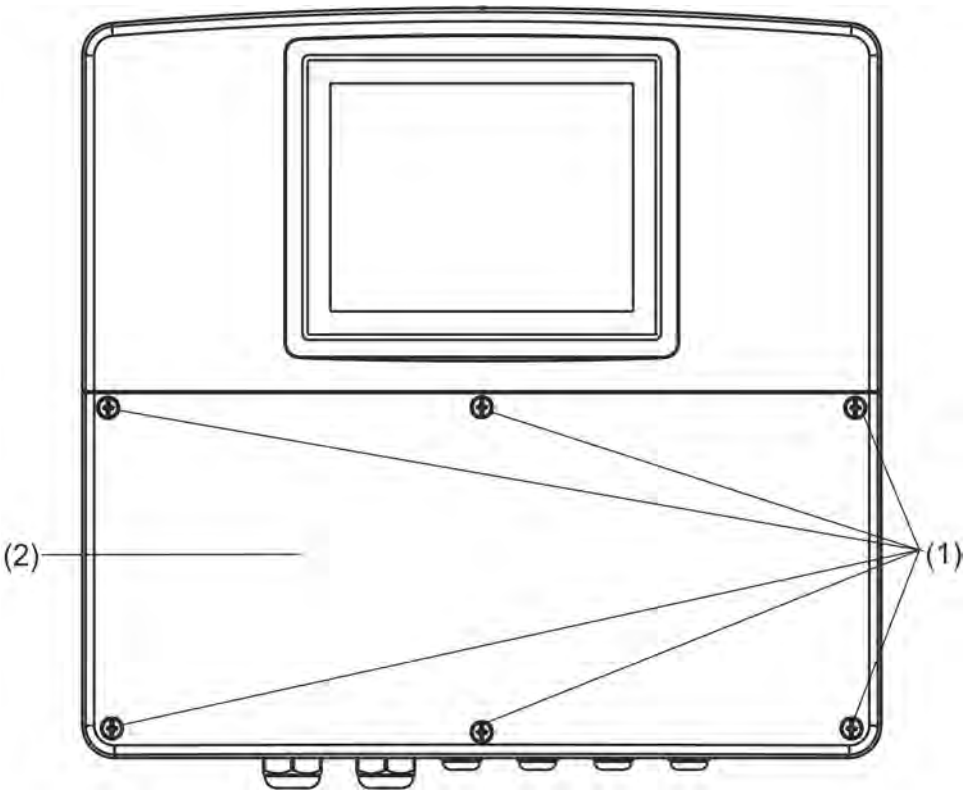


Fig. 10: Ouvrir le compartiment de raccordement de l'appareil

Procédure

1. Desserrez les vis du couvercle du compartiment des bornes.
2. Ôtez le couvercle du compartiment des bornes.

Remettez impérativement le couvercle du compartiment des bornes en place, une fois terminées les opérations nécessaires dans le compartiment.
Les six vis doivent être serrées à un couple de 1 Nm. Dans le cas contraire, le type de protection IP67 est annulé.

Lorsqu'il est ouvert, l'appareil ne dispose plus que du niveau de protection IP20.

7.2.2 Introduire le câble

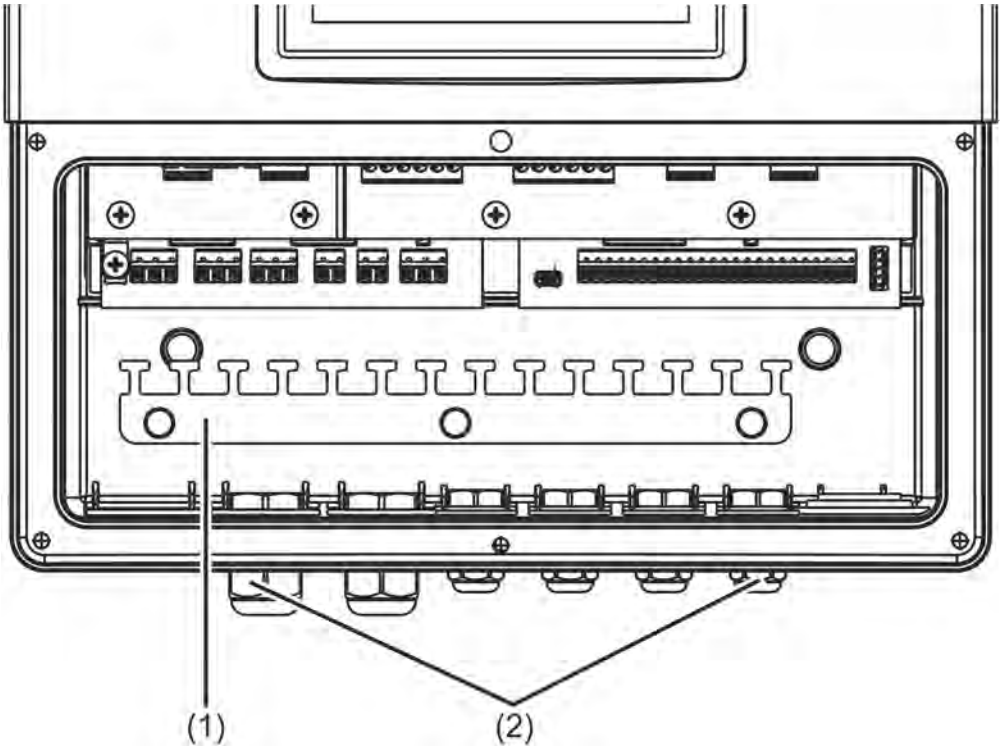


Fig. 11: Introduire le câble

1	Plaque de décharge de traction	2	Presse-étoupe IP67

Procédure

- Installez les presse-étoupes livrés et les joints d'étanchéité correspondants dans les trous correspondants du boîtier, puis fixez-les avec les contre-écrous.
- Introduisez un câble à travers chaque presse-étoupe, puis fermez les presse-étoupes. Ce faisant, confirmez la bonne étanchéification du câble.
- Bouchez les presse-étoupes inutiles avec les obturateurs fournis et fermez-les hermétiquement.
- Câbles à âmes : Dénudez le câble de sorte que sa gaine atteigne la face supérieure des languettes de fixation de la barrette de fixation (pos. 1). Lors de la confection des câbles, veillez à assurer la bonne isolation des blindages. Confection des câbles coaxiaux: *Chapitre 7.2.3 « Confection des câbles coaxiaux pour électrodes pH/rédox » à la page 56*
- À des fins de décharge de traction, fixez le câble avec des serre-câbles sur une languette libre de la barrette de décharge de traction (1).
- Branchez le câble conformément au plan de raccordement.
  Voir :
  Chapitre 7.5 « Plans de raccordement de l'élément de base » à la page 60
  Chapitre 7.6 « Plans de raccordement des modules de mesure / entrées de valeurs de mesure » à la page 64
  Chapitre 7.7 « Plans de raccordement des platines en option » à la page 80

Le type de protection IP67 du boîtier est annulé en présence de presse-étoupes ouverts ou mal fermés. Vérifiez que tous les presse-étoupes sont bien fermés ou serrés au couple voulu. Voir: Chapitre 13.16 « Boîtier » à la page 299 .

7.2.3 Confection des câbles coaxiaux pour électrodes pH/rédox

7.2.3.1 Câble de raccordement à blindage simple

Pour l'affectation des raccordements, voir *Chapitre 7.6.1 « Mesure de pH/ORP (rédox) » à la page 64* raccordement asymétrique.

Fig. 12: Câble de raccordement à blindage simple

1 Blindage de câble
2 Âme de câble

7.2.3.2 Câble de raccordement à double blindage

Pour l'affectation des raccordements, voir *Chapitre 7.6.1 « Mesure de pH/ORP (rédox) » à la page 64* raccordement symétrique.

Fig. 13: Câble de raccordement à double blindage

1 Blindage de câble intérieur
2 Âme de câble (noir)
3 Compensation de potentiel (marron)
4 4 blindage extérieur

Le fil destiné à la compensation de potentiel ne doit être connecté que s'il faut partir du principe que l'appareil de mesure et le liquide mesuré ne se trouvent pas au même potentiel de terre.

Il faut alors prévoir une liaison conductrice supplémentaire dans le liquide mesuré pour la compensation de potentiel et le fil de compensation de potentiel doit y être fixé côté sonde.

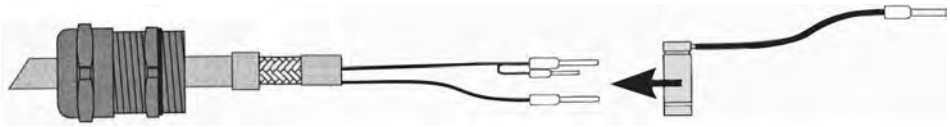


Fig. 14: Pose du collier de mise à la terre

7.2.4 Section de conducteur Élément de base et bloc d'alimentation

Les bornes de l'élément de base et du bloc d'alimentation sont des bornes à ressort.

Douille de conducteur	Section de câble		Longueur d'isolation
sans douille d'extrémité de conducteur Bloc d'alimentation Élément de base	**minimum**	**maximum**	
	0,2 mm² 0,2 mm²	1 mm² 1 mm²	8 mm 8 mm
Douille d'extrémité de conducteur sans collet Bloc d'alimentation Élément de base	**minimum**	**maximum**	
	0,25 mm² 0,25 mm²	0,75 mm² 0,75 mm²	8 mm 8 mm
Douille d'extrémité de conducteur avec collet Bloc d'alimentation Élément de base	**minimum**	**maximum**	
	0,25 mm² 0,25 mm²	0,75 mm² 0,75 mm²	8 mm 8 mm
fixe Bloc d'alimentation Élément de base	**minimum**	**maximum**	
	0,2 mm² 0,2 mm²	1,5 mm² 1,5 mm²	8 mm 8 mm

7.2.5 Sections de conducteurs Platine en option

Les bornes des platines en option sont des bornes à vis enfichables.

Platine en option pour	Douille de conducteur	Section de câble		Longueur d'isolation
		minimum	**maximum**	
Entrées universelles	sans douille d'extrémité de conducteur	0,14 mm²	1,5 mm²	7 mm
Sorties analogiques Entrées binaires	Douille d'extrémité de conducteur avec collet	0,25 mm²	0,5 mm²	7 mm
Sorties binaires PhotoMOS® (1) Sorties logiques	Douille d'extrémité de conducteur sans collet	0,25 mm²	1,5 mm²	7 mm
Sortie d'alimentation	fixe	0,14 mm²	1,5 mm²	7 mm
Entrée d'analyse pH/rédox/NH	sans douille d'extrémité de conducteur	0,2 mm²	2,5 mm²	7 mm
Entrées d'analyse CR (2) Entrées d'analyse Ci (3)	Douille d'extrémité de conducteur avec collet	0,25 mm²	1,5 mm²	7 mm
Sorties binaires relais Sorties binaires Triac	Douille d'extrémité de conducteur sans collet	0,25 mm²	2,5 mm²	7 mm
	fixe	0,2 mm²	2,5 mm²	7 mm

(1)PhotoMOS® est une marque déposée de Panasonic.

(2) Entrées d'analyse CR = entrées d'analyse pour conductivité conductive

(3) Entrées d'analyse CR = entrées d'analyse pour conductivité inductive

7.3 Séparation galvanique

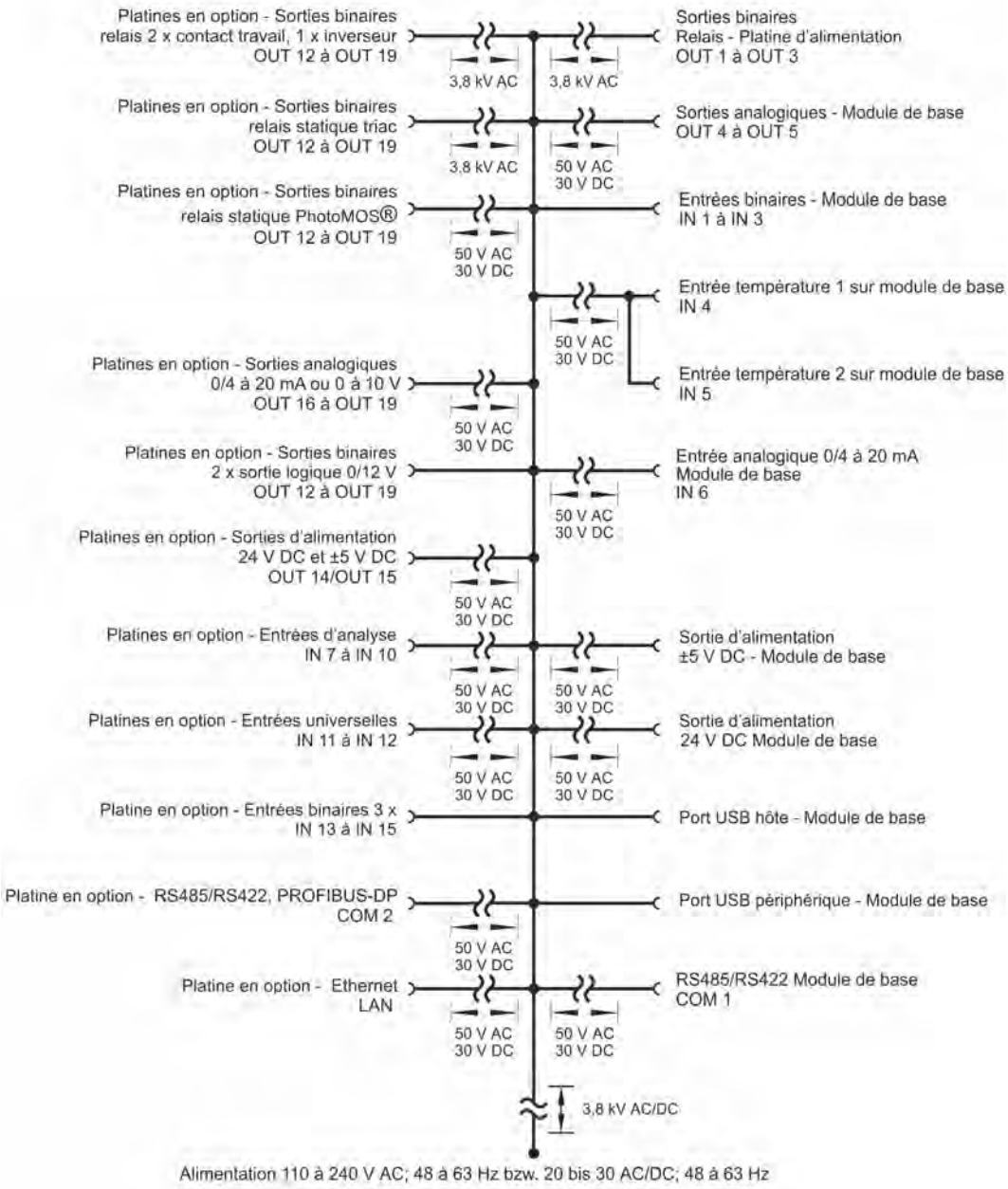


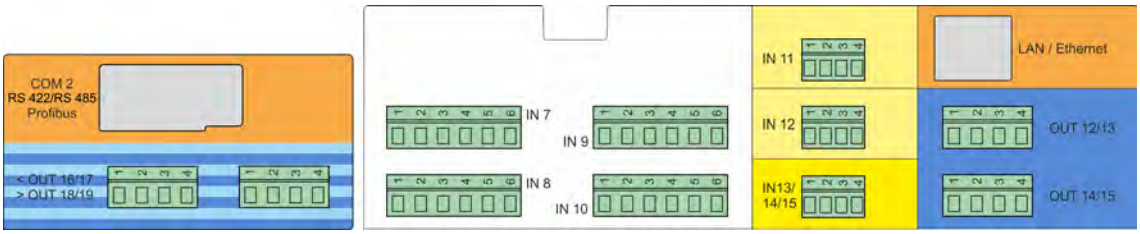
Fig. 15: Séparation galvanique

REMARQUE !

Lorsque les capteurs sont exploités sur une entrée binaire sans isolation galvanique et alimentés par une source externe, des différences de potentiel peuvent entraîner des problèmes entre les masses interne et externe. Il est donc préférable d'utiliser l'alimentation électrique des entrées d'alimentation du *« Versatronic »*.

7.4 Vue d'ensemble des raccordements

Cartes en option



Élément de base

Sous-ensemble	Type	Désignation	Affectation des broches
Élément de base	Entrée d'alimentation électrique	PWR IN	1 (PE), 2 (N), 3 (L1)
	Entrées analogiques	IN4 IN5 IN 6	Température 2 conducteurs : 34,36 Température 3 conducteurs : 34,35,36 Température 2 conducteurs : 37,39 Température 3 conducteurs : 37,38,39 Signal normalisé : 40,41
	Entrées binaires	IN 1 IN 2 IN 3	28,29 30,31 32,33
	Sorties analogiques	OUT 4 OUT 5	24,25 26,27
	Sorties binaires	OUT 1 (contact à fermeture) OUT 2 (contact à fermeture) OUT 3 (contact inverseur)	10,11 12,13 14,15,16
	Sorties d'alimentation électrique	PWR OUT (tension secteur) PWR OUT (tension secteur) PWR OUT (5 V) PWR OUT (24 V)	4 (PE), 5 (N), 6 (L1) 7 (PE), 8 (N), 9 (L1) 17 (+), 18 (GND), 19 (-) 42 (+), 43 (-)
	Interfaces	COM 1	RS 422 : 20 (RxD+), 21 (RxD-), 22 (TxD+), 23 (TxD-) RS 485 : 22 (RxD+/TxD+), 23 (RxD-/TxD-)
Cartes en option	Entrées d'analyse (modules de mesure)	IN7, IN8, IN9, IN10	Selon le type de module de mesure
	Entrées analogiques	IN 11, IN 12	Température 2 conducteurs : 2,4 Température 3 conducteurs : 2,3,4 Signal normalisé 0-10 V : 1,4 Signal normalisé 0/4-20 mA : 3,4
	Entrées binaires	IN 13/14/15	IN 13 : 1,4 IN 14 : 2,4 IN 15 : 3,4
	Sorties analogiques	OUT 16, OUT 18	1,2
	Sorties binaires	OUT 12/13, OUT 14/15, OUT 16/17, OUT 18/19	Contact inverseur : OUT 12, OUT 14, OUT 16, OUT 18 : 1,2,3 Contact à fermeture : OUT 12, OUT 14, OUT 16, OUT 18 : 1,2 OUT 13, OUT 15, OUT 17, OUT 19 : 3,4

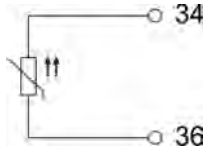
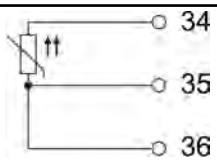
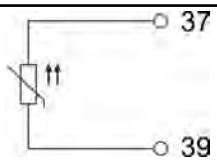
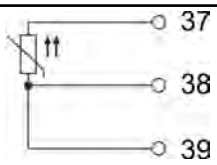
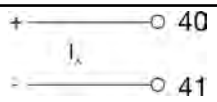
Sous-ensemble	Type	Désignation	Affectation des broches
	Sorties d'alimentation électrique	OUT 14/15	24 V : 1 (+), 2 (-) 5 V : 3 (+), 4 (GND), 5 (-)
	Interfaces	COM 2	RS 422 : 1 (RxD+), 2 (RxD-), 3 (TxD+), 4 (TxD-) RS 485 : 3 (RxD+/TxD+), 4 (RxD-/TxD-) Profibus DP : 3 (RxD/TxD-P), 5 (DGND), 6 (VP), 8 (RxD/TxD-N)
		COM 3 (Ethernet)	Raccord LAN type RJ-45 (prise)

7.5 Plans de raccordement de l'élément de base

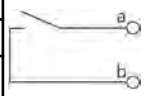
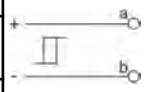
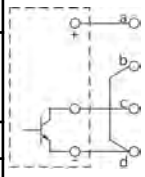
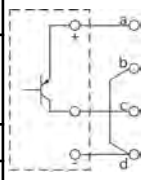
7.5.1 Élément de base du raccordement secteur

Fiche / borne	Variante de raccordement	Pictogramme
PWR IN	Entrée de tension secteur	PE — 1 N — 2 L1 — 3

7.5.2 Élément de base des entrées analogiques

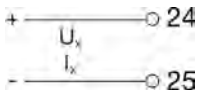
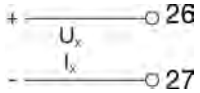
Fiche / borne	Variante de raccordement	Pictogramme
IN 4	Thermomètre à résistance circuit de commutation à 2 conducteurs Pt100, Pt1000	
	Thermomètre à résistance circuit de commutation à 3 conducteurs PT100 / PT1000	
IN 5	Thermomètre à résistance circuit de commutation à 2 conducteurs PT100 / PT1000	
	Thermomètre à résistance circuit de commutation à 3 conducteurs PT100 / PT1000	
IN 6	Signal d'unité Intensité 0(4) à 20 mA	

7.5.3 Élément de base des entrées binaires

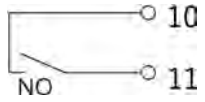
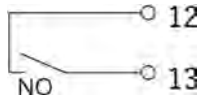
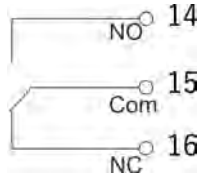
Fiche / borne	Variante de raccordement	Fils	Potentiel	Borne				Pictogramme
				PWR 24 V	IN 1	IN 2	IN 3	
IN 1 à 3	Entrée binaire (contact sans potentiel)	a	contact sans potentiel		28	30	32	
		b			29	31	33	
	Dans la configuration de l'entrée binaire, le point « Contact » doit être paramétré sur « Contact sans potentiel ».							
	Entrée binaire (source de tension externe)	a	Signal logique +		28	30	32	
		b	Signal logique -		29	31	33	
	Dans la configuration de l'entrée binaire, le point « Contact » doit être paramétré sur « Source d'alimentation externe ».							
	Entrée binaire (sortie de commutation à transistance NPN)	a (1)	Capteur +	42				
		b (1)	Capteur -	43				
		c	Signal de commutation (collecteur)		28	30	32	
		d	Capteur -		29	31	33	
	Dans la configuration de l'entrée binaire, le point « Contact » doit être paramétré sur « Contact sans potentiel ».							
	Entrée binaire (sortie de commutation à transistance PNP)	a (1)	Capteur +	42				
		b (1)	Capteur -	43				
		c	Signal de commutation (collecteur)		28	30	32	
		d	Capteur -		29	31	33	
	Dans la configuration de l'entrée binaire, le point « Contact » doit être paramétré sur « Source d'alimentation externe ».							

(1) La sortie d'alimentation PWR 24 V alimente les capteurs en DC 24 V.

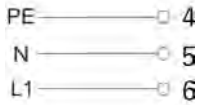
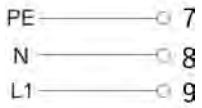
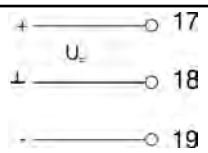
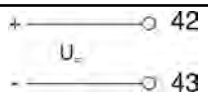
7.5.4 Élément de base des sorties analogiques

Fiche / borne	Variante de raccordement	Pictogramme
OUT 4	Sortie analogique DC 0 à 10 V ou DC 0(4) à 20 mA (configurable)	
OUT 5	Sortie analogique DC 0 à 10 V ou DC 0(4) à 20 mA (configurable)	

7.5.5 Élément de base des sorties binaires

Fiche / borne	Variante de raccordement	Pictogramme
OUT 1	Relais Contact de travail auxiliaire	
OUT 2	Relais Contact de travail auxiliaire	
OUT 3	Relais Inverseur	

7.5.6 Élément de base des sorties d'alimentation

Fiche / borne	Variante de raccordement	Pictogramme
PWR OUT	Sortie de tension d'alimentation	
PWR OUT	Sortie de tension d'alimentation	
DC ±5 V	Alimentation des capteurs ISFET	
DC 24 V	Alimentation pour transducteur de mesure externe 24 V	

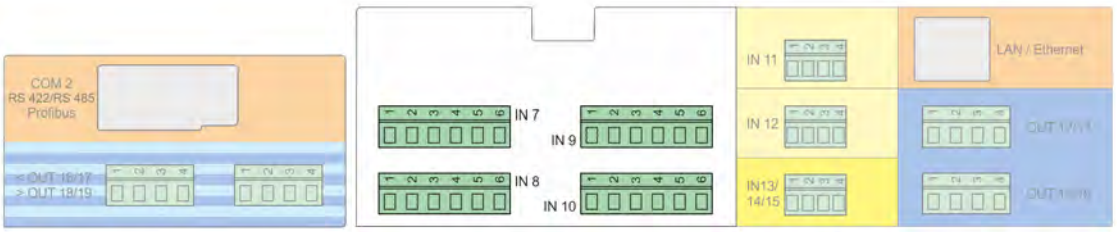
7.5.7 Élément de base des interfaces

Fiche / borne	Variante de raccordement	Pictogramme
COM 1	RS422	RxD+ 20 RxD- 21 TxD+ 22 TxD- 23
	RS485	RxD/TxD+ 22 RxD/TxD- 23
Périphérique USB	Périphérique USB type mini-B (prise)	1 5
Hôte USB	Hôte USB type A (prise)	1 4

7.6 Plans de raccordement des modules de mesure / entrées de valeurs de mesure

7.6.1 Mesure de pH/ORP (rédox)

Modules de mesure



Plan de raccordement A raccordement asymétrique (standard)
(en cas d'utilisation d'un câble de raccordement à blindage simple)

Emplacement enfichable	Option / variante de raccordement
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (rédox) **Raccordement asymétrique (standard)** Pour la compensation de température, un capteur de température séparé peut être raccordé à une entrée de température ou une entrée universelle. 1 = électrode verre/métal (âme) (A) (WH) 2 = non affecté 4 = pontage entre 4 et 5 5 = pontage entre 4 et 5 6 = électrode de référence (blindage intérieur) (B) (BK)

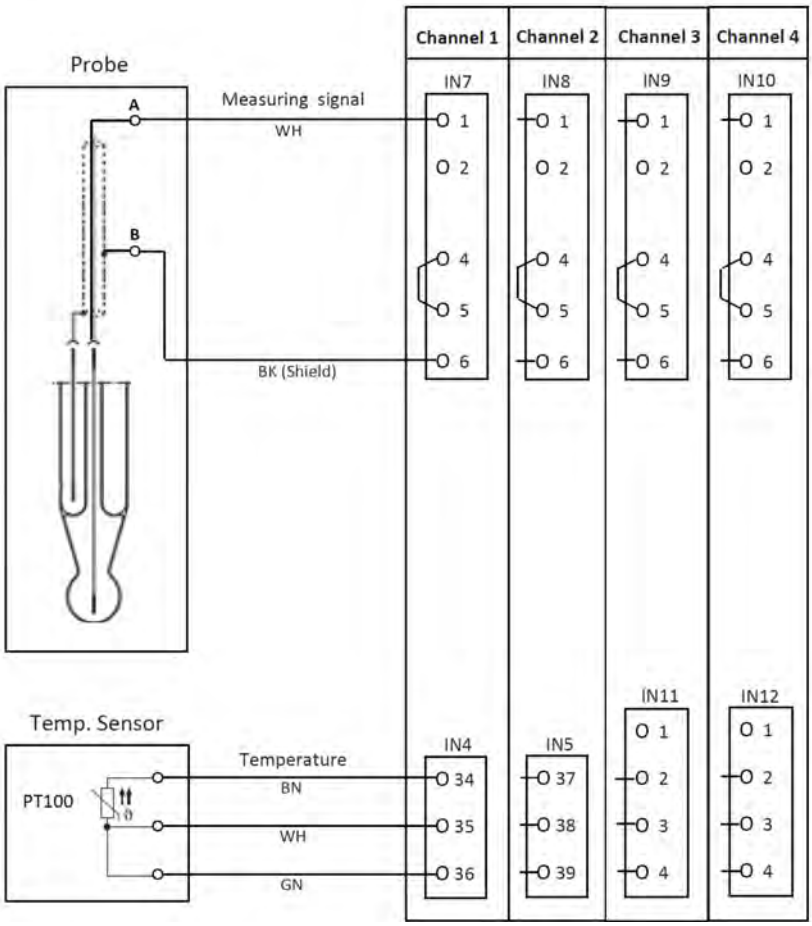


Fig. 16: Plan de raccordement A, raccordement asymétrique

Plan de raccordement B raccordement symétrique

(en cas d'utilisation d'un câble de raccordement à double blindage en lien avec une prise de terre séparée dans le liquide)

Emplacement enfichable	Option / variante de raccordement
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (rédox) **Raccordement symétrique** Le raccordement symétrique permet de réduire les influences perturbatrices en dispersant les champs électromagnétiques le long du câble du capteur. Pour la compensation de température, un capteur de température séparé peut être raccordé à une entrée de température ou une entrée universelle. 1 = électrode verre/métal (âme) (A) (WH) 2 = non affecté 4 = électrode de référence (blindage intérieur) (B) (BK) 5 = potentiel du liquide (prise de terre) (C) (BN) 6 = blindage (blindage extérieur) (D) (SR)

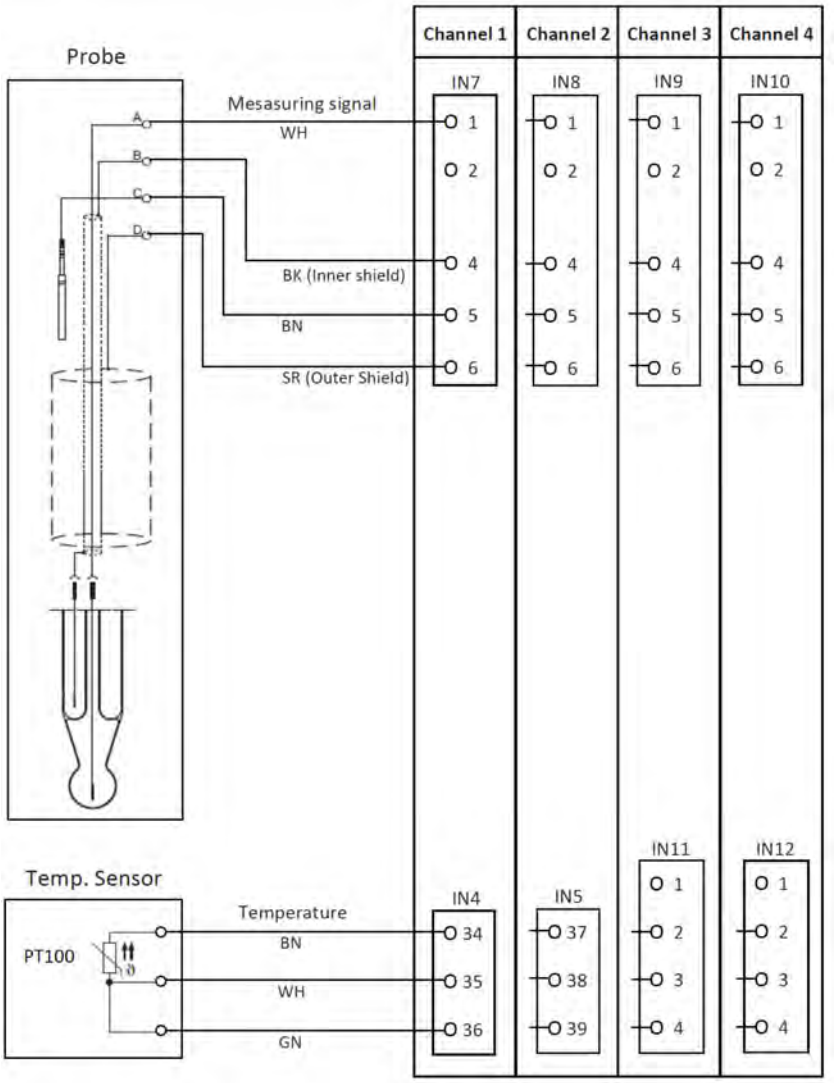


Fig. 17: Plan de raccordement B, raccordement symétrique

7.6.1.1 Exemple de raccordement - mesure de pH/ORP (rédox)

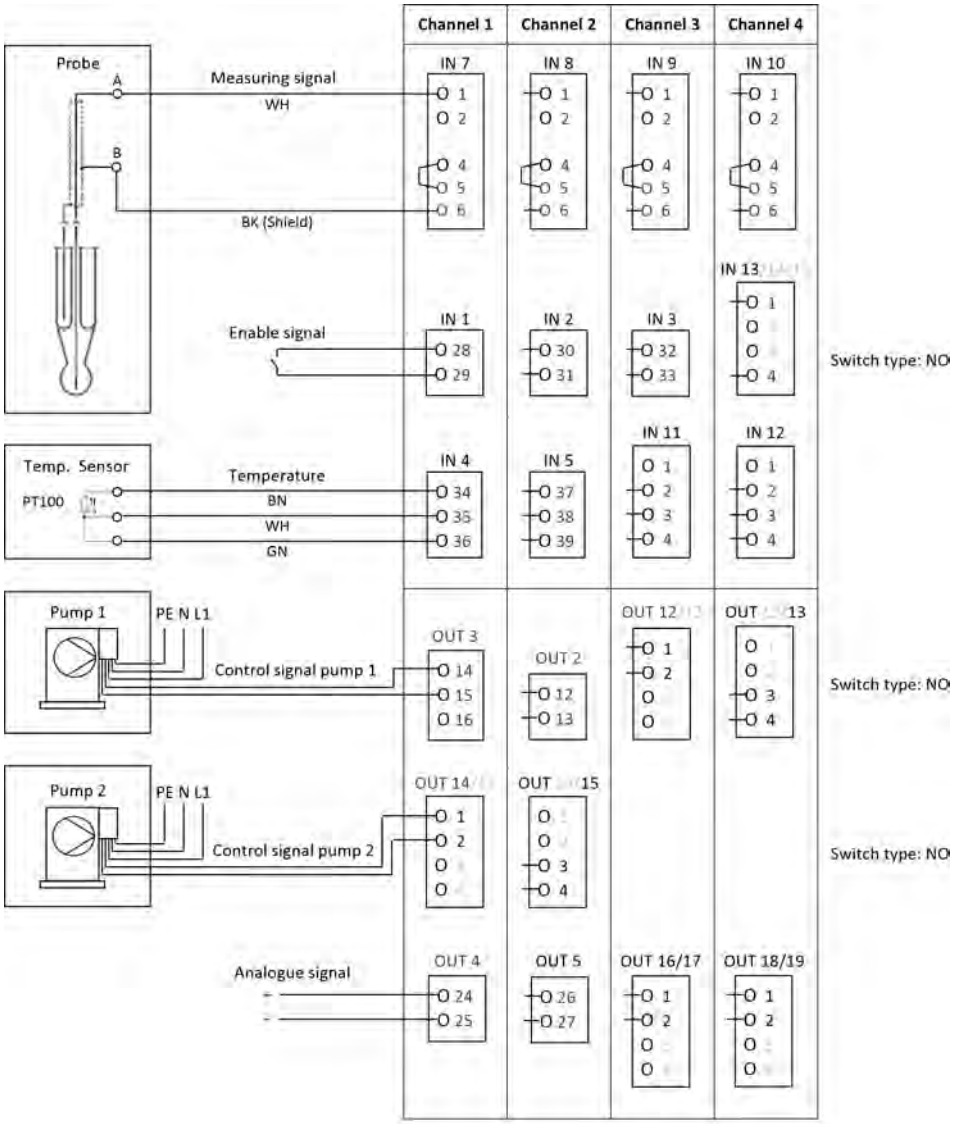
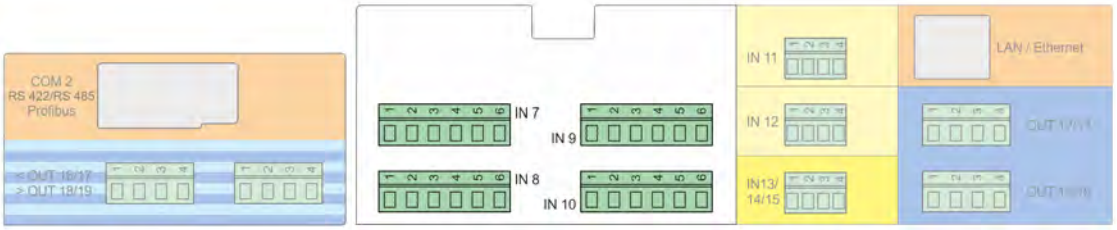


Fig. 18: Exemple de raccordement - mesure de pH/ORP (rédox)

7.6.2 Mesure de Cr

Modules de mesure



Emplacement enfichable	Option / variante de raccordement
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Carte CR en option (mesure de conductivité conductive), système à 2 électrodes et câble à 2 fils. 1 = électrode extérieure + (BN) 2 = pontage entre 1 et 2 3 = pontage entre 3 et 4 4 = électrode intérieure + (WH) 5 = non affecté 6 = électrode extérieure Gnd (BK) électrode intérieure Gnd (BK)

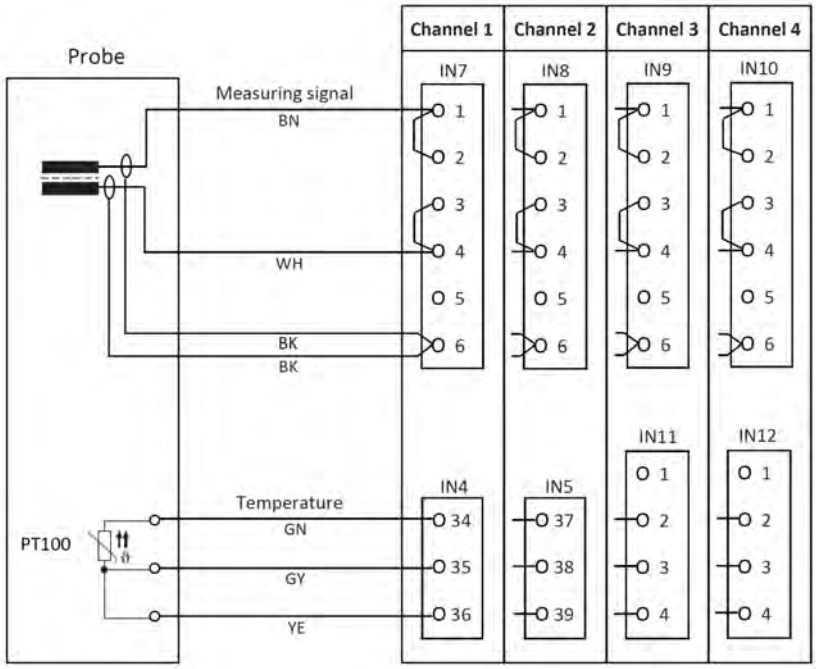


Fig. 19: Plan de raccordement, mesure de Cr (conductivité conductive)

7.6.2.1 Exemple de raccordement - mesure de Cr (conductivité conductive)

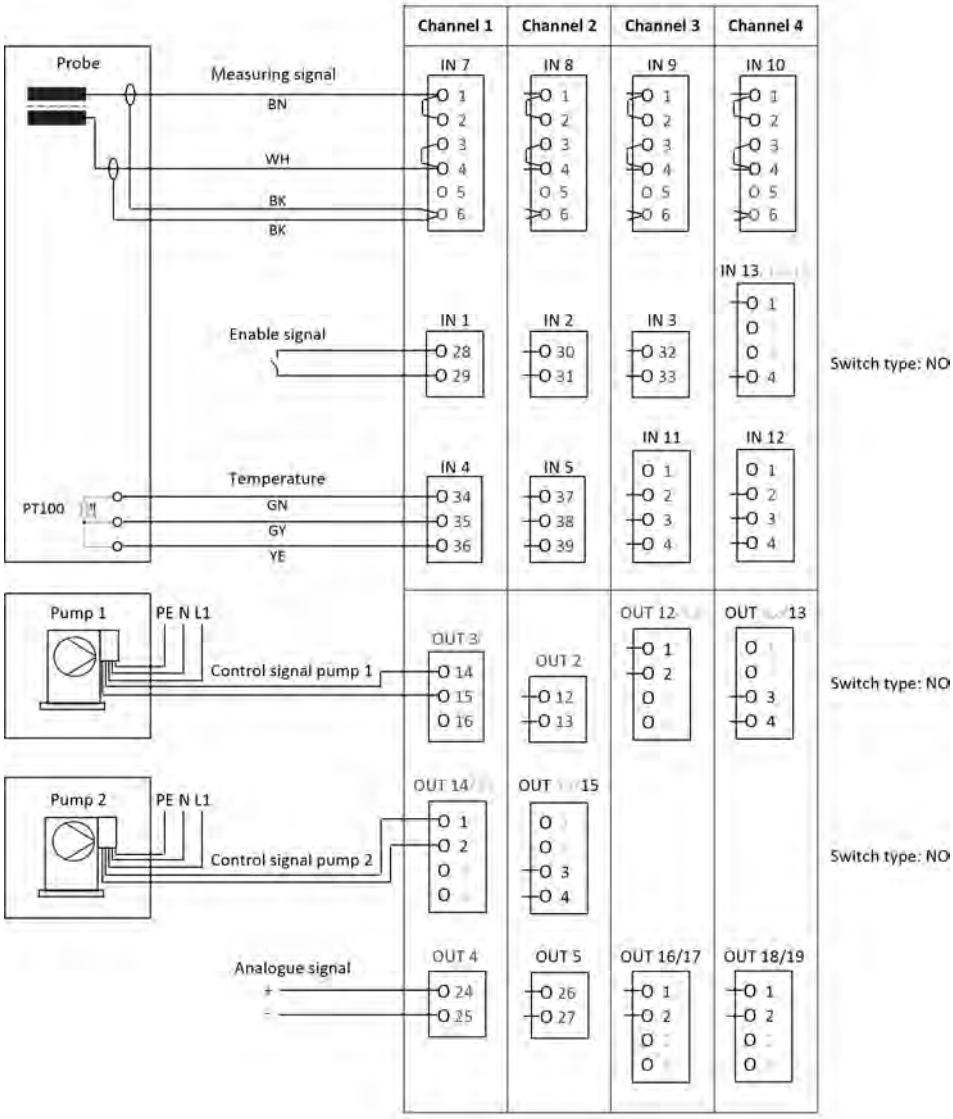


Fig. 20: Plan de raccordement, mesure de Cr

7.6.3 Mesure de Ci (conductivité inductive)

Modules de mesure

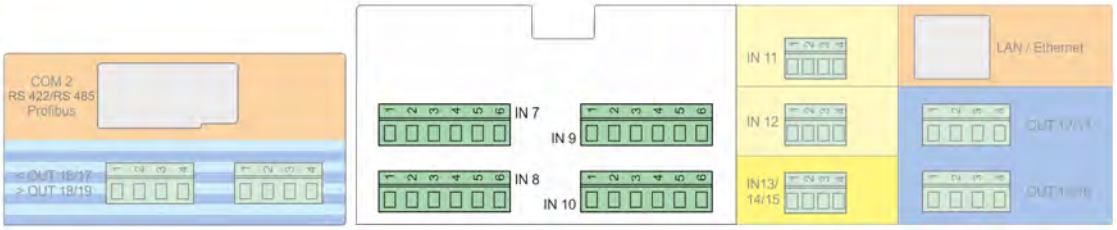


Schéma de raccordement pour la version ES1 (sonde 1024xxxx, bleu)

Emplacement enfichable	Option / variante de raccordement
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Carte Ci en option (mesure de conductivité inductive) 1 = bobine émettrice + (BN) 2 = bobine émettrice Gnd (WH) 3 = bobine réceptrice + (PK) 4 = bobine émettrice Gnd (SR) 5 = non affecté 6 = blindage (BK)

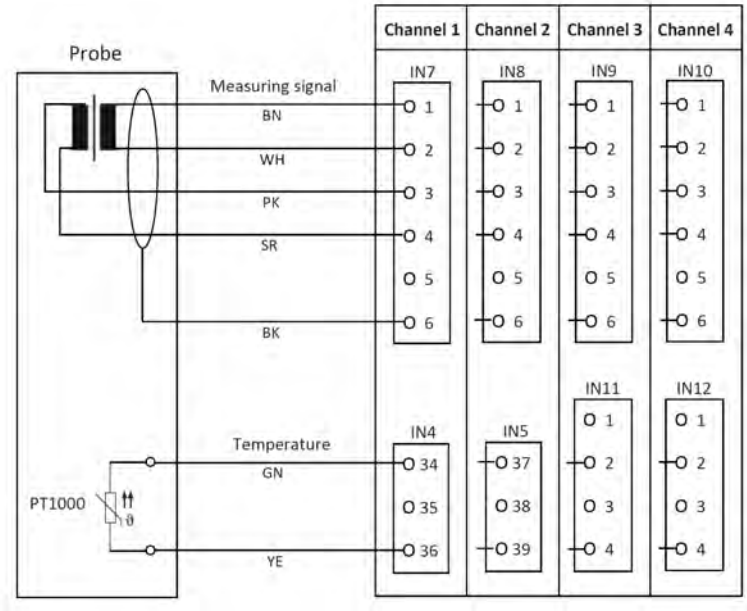


Fig. 21: Schéma de raccordement pour la version ES1 (sonde 1024xxxx, bleu)

Schéma de raccordement pour la version ESA (sonde 2552xx, blanc)

Emplacement enfichable	Option / variante de raccordement
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Carte Ci en option (mesure de conductivité inductive) 1 = bobine émettrice + (BN) 2 = bobine émettrice Gnd (BK) 3 = bobine réceptrice + (WH) 4 = bobine réceptrice Gnd (BK) 5 = pontage entre 4 et 5 6 = pontage entre 5 et 6

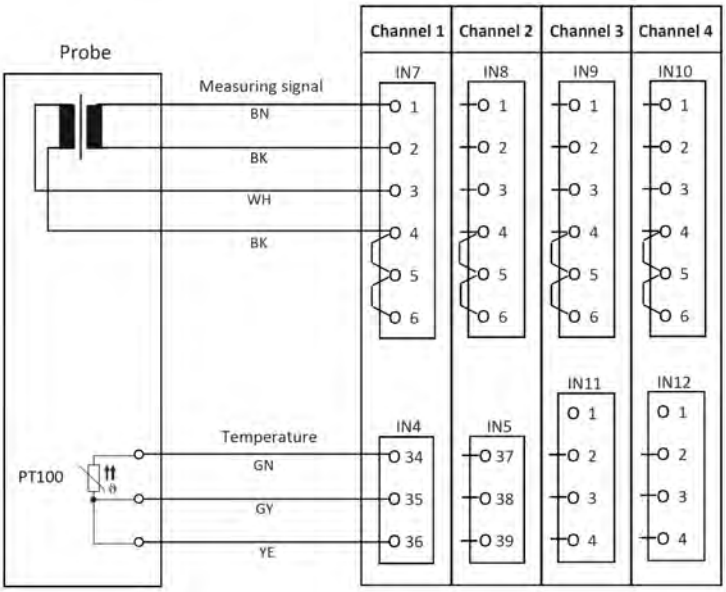


Fig. 22: Schéma de raccordement pour la version ESA (sonde 2552xx, blanc)

7.6.3.1 Exemple de raccordement, mesure de Ci

Exemple de raccordement pour la version ES1 (sonde 1024xxxx, bleu)

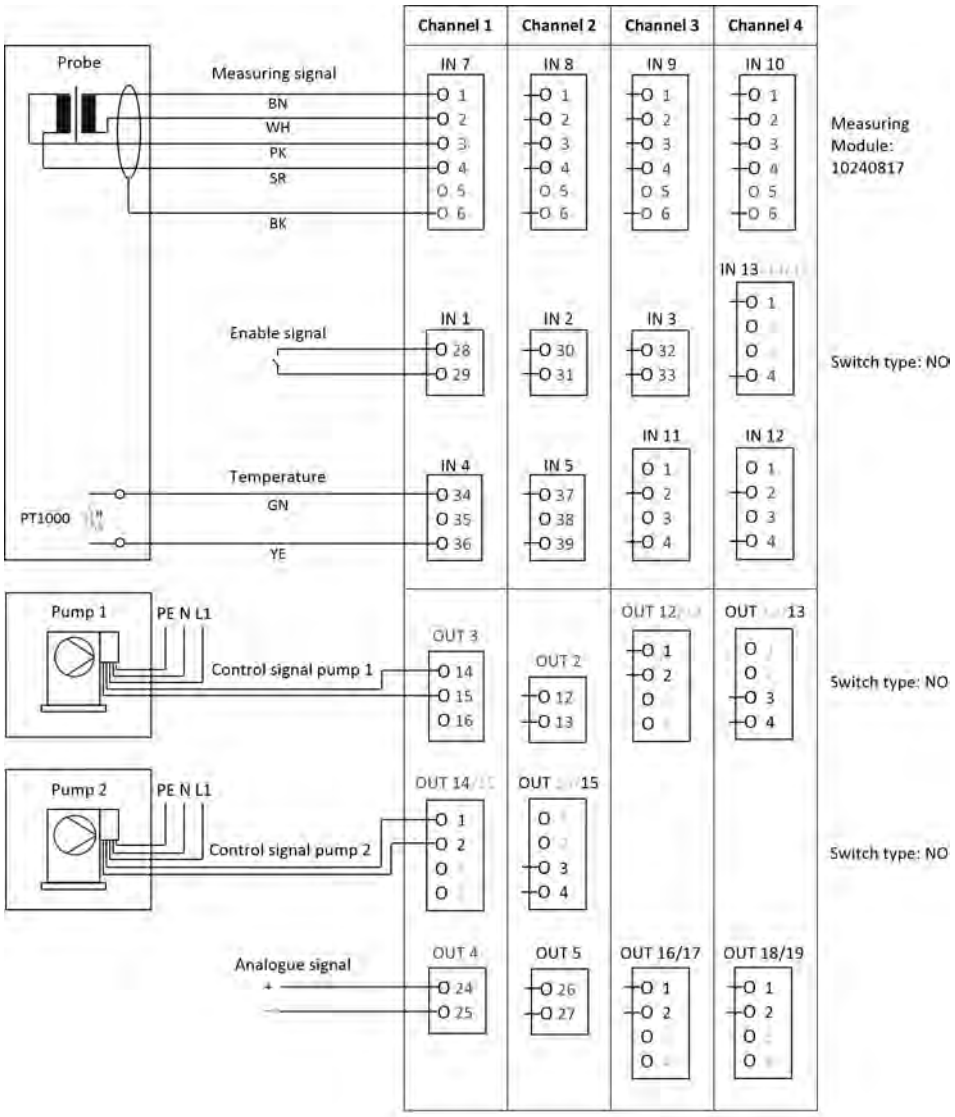


Fig. 23: Exemple de raccordement pour la version ES1 (sonde 1024xxxx, bleu)

Exemple de raccordement pour la version ESA (sonde 2552xx, blanc)

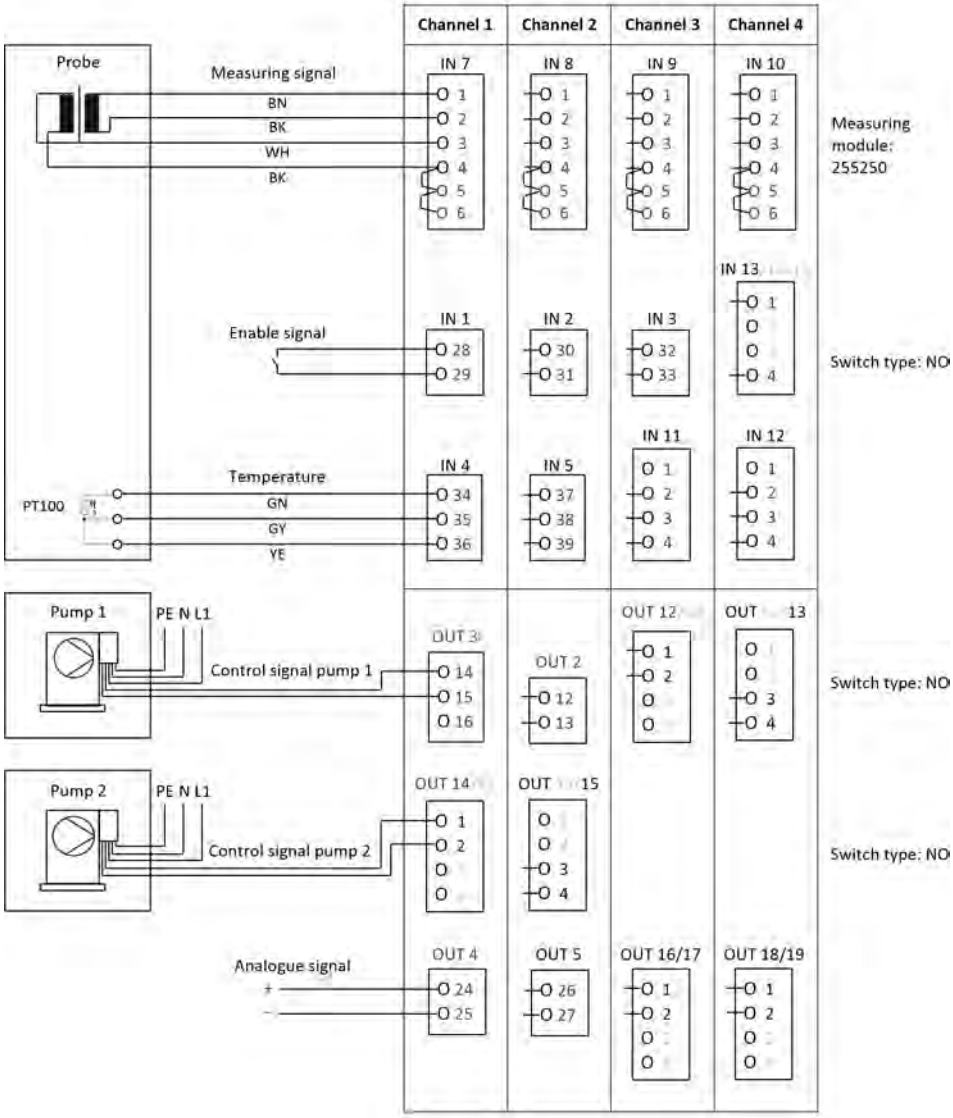


Fig. 24: Exemple de raccordement pour la version ESA (sonde 2552xx, blanc)

7.6.3.2 Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC1

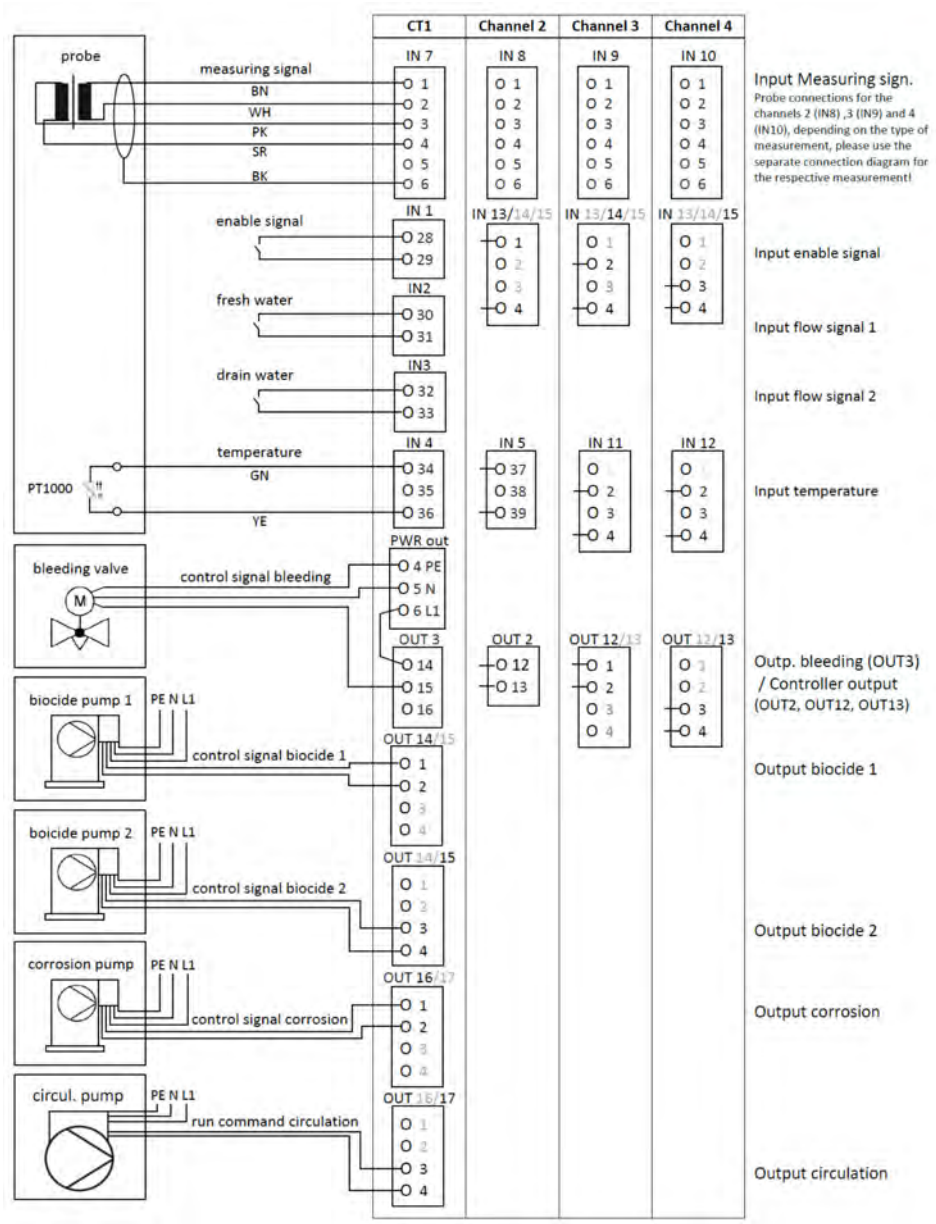


Fig. 25: Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC1

7.6.3.3 Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC2

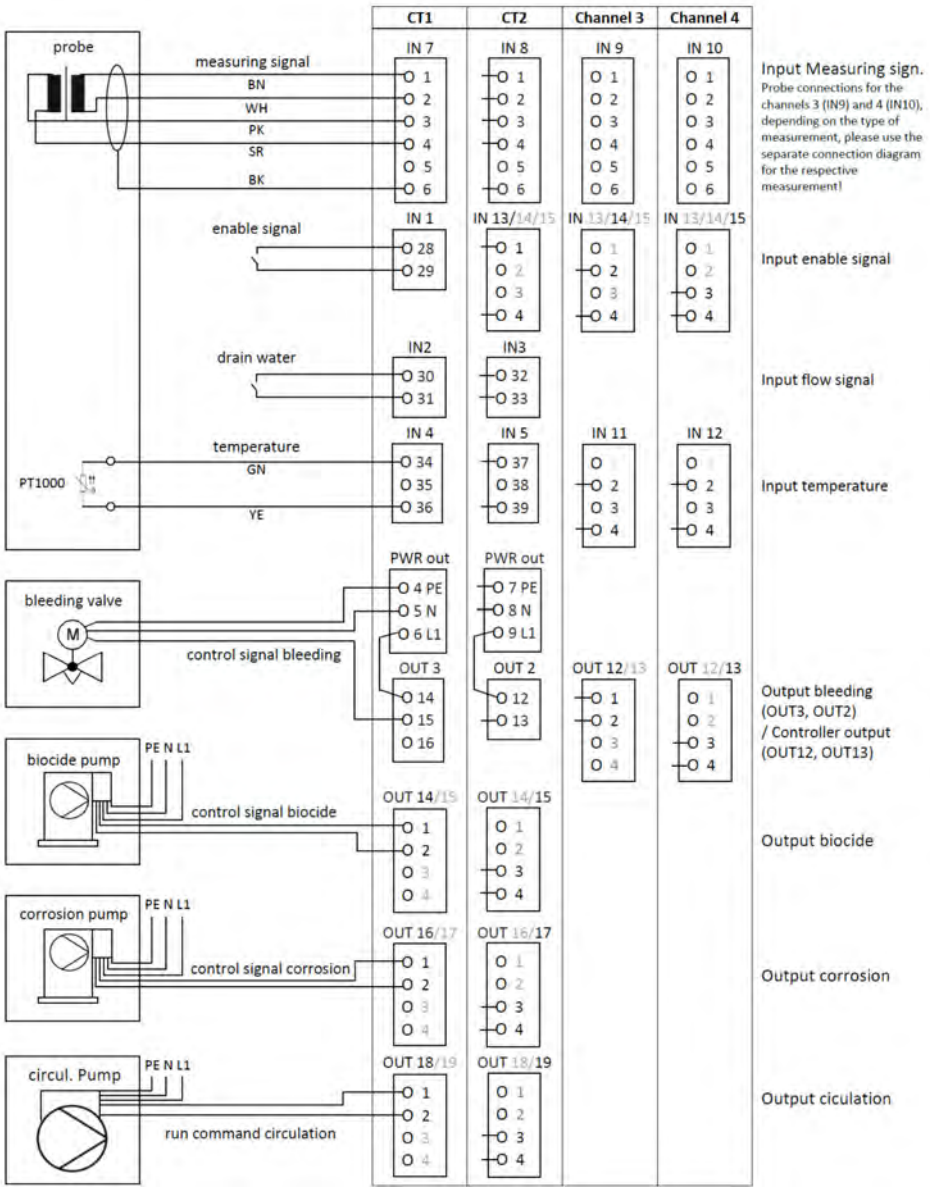


Fig. 26: Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC2

7.6.3.4 Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC2a

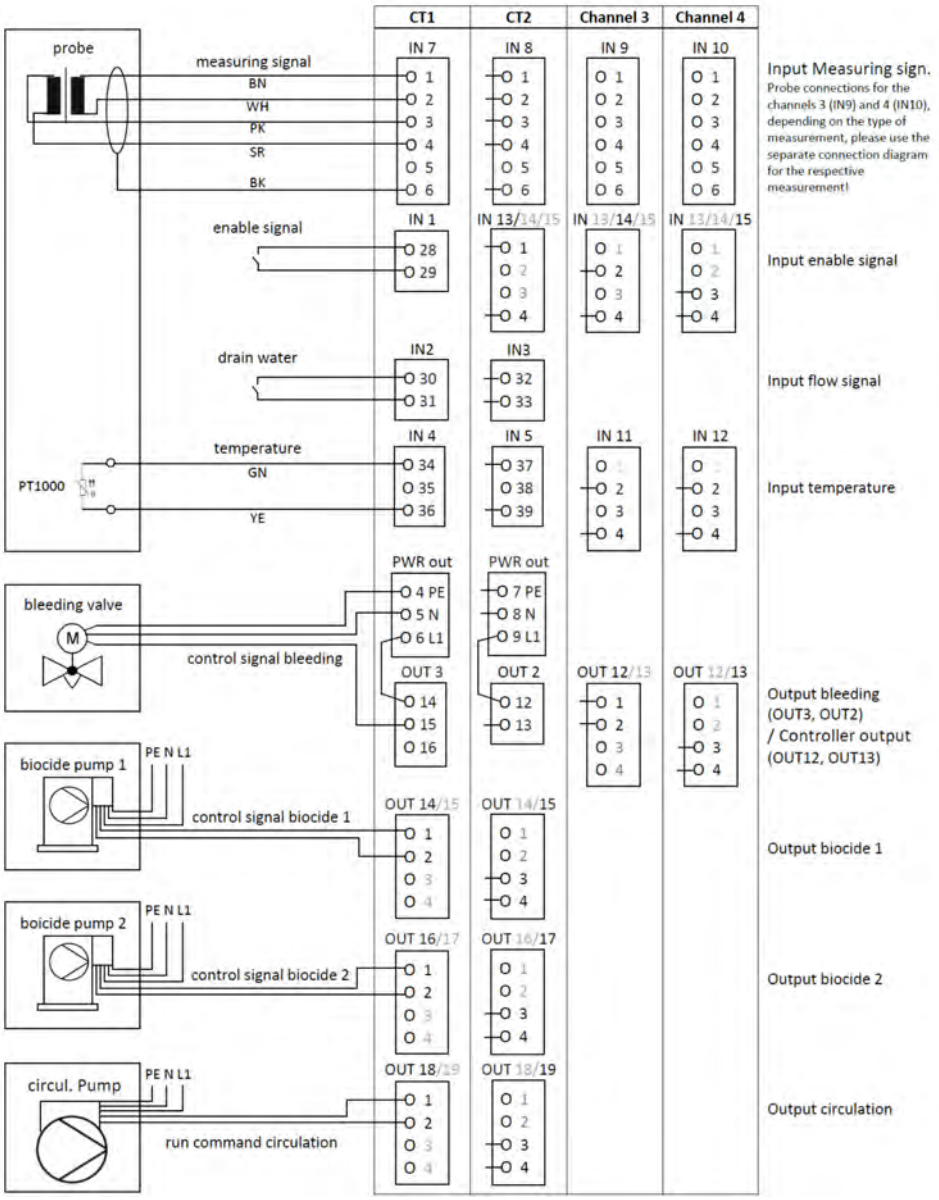


Fig. 27: Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC2a

7.6.3.5 Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC3

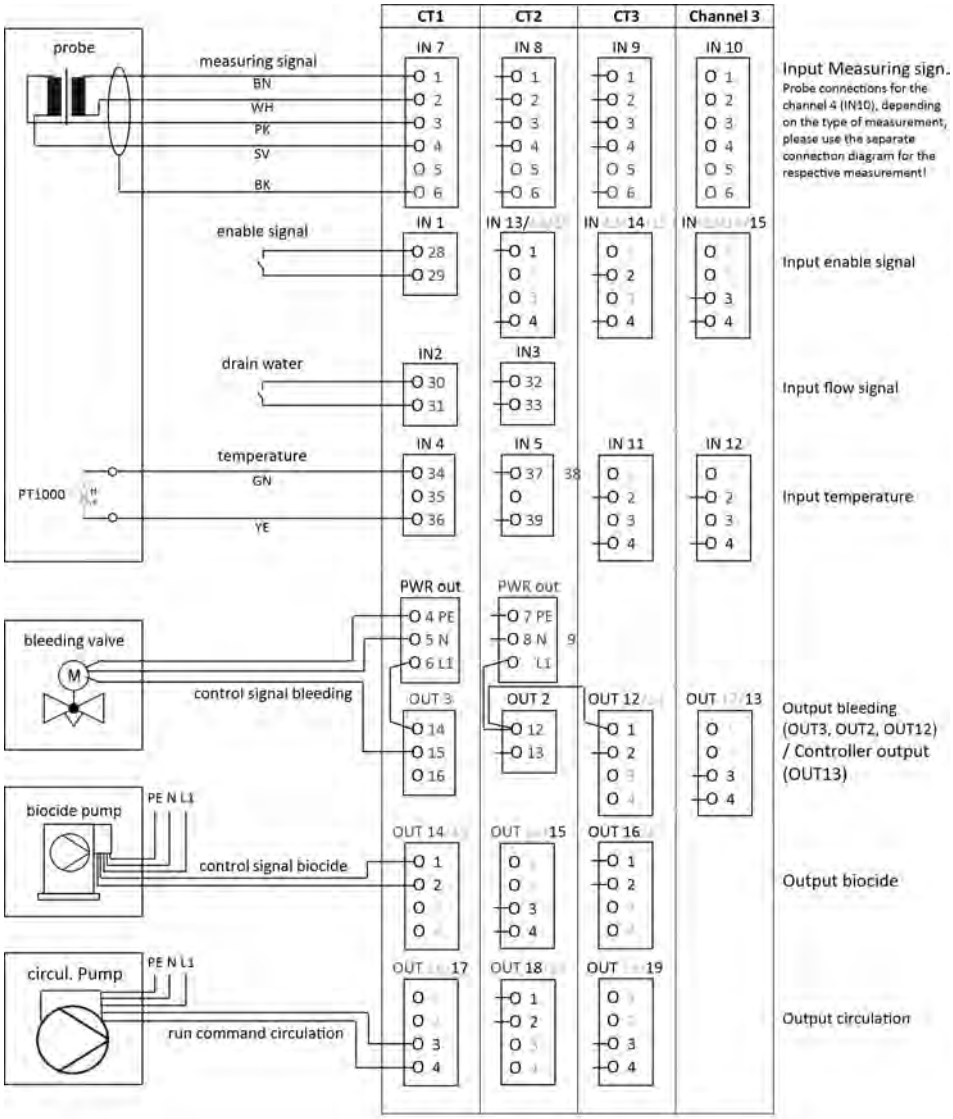
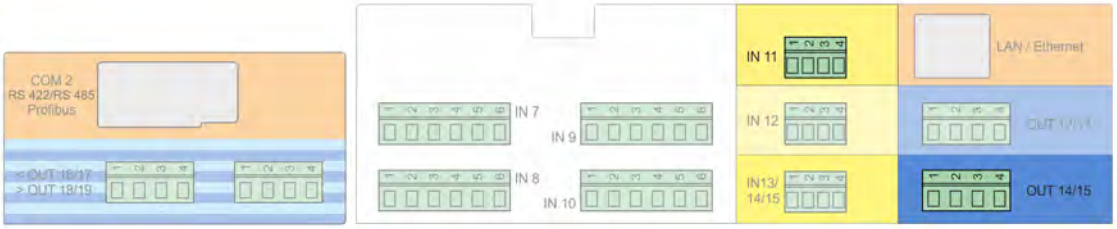


Fig. 28: Exemple de raccordement, mesure de Ci, eau de refroidissement, version EC3

7.6.4 Mesures aux entrées de signaux normalisés (Cl, Cd, Pa ...)

Platines en option



Élément de base

Schéma de raccordement, entrée de signal normalisé

Emplacement enfichable	Option / variante de raccordement
IN 6	40 = signal de mesure - (câble 418439007, connecteur - broche 3, couleur de fil BU) 41 = pont vers PWR Out, broche 43
PWR OUT 24 V	42 = signal de mesure - (câble 418439007, connecteur - broche 2, couleur de fil WH) 43 = pont vers IN 6, broche 41
IN 12	3 = signal de mesure - (câble 418439007, connecteur - broche 3, couleur de fil BU) 4 = pont vers OUT 14/15, broche 2
OUT 14/15	1 = signal de mesure - (câble 418439007, connecteur - broche 2, couleur de fil WH) 2 = pont vers IN 12, broche 4

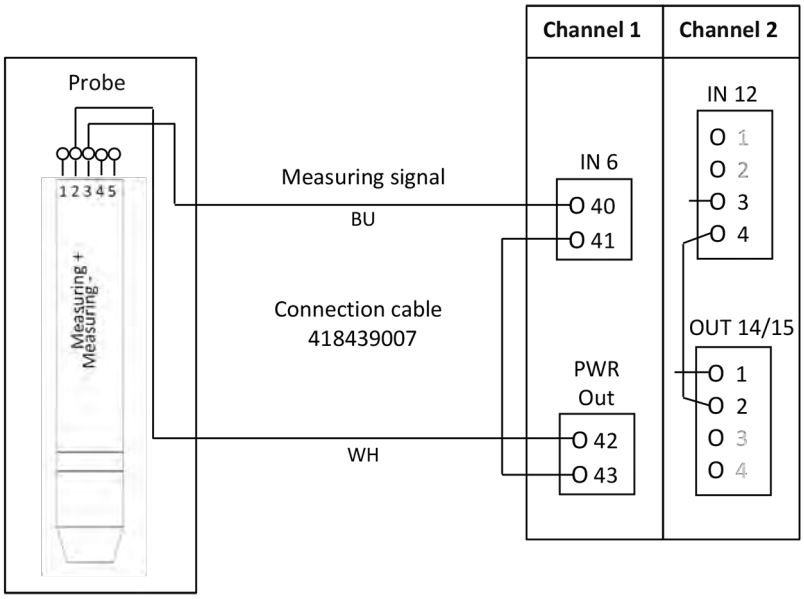


Fig. 29: Schéma de raccordement, entrée de signal normalisé

7.6.4.1 Exemple de raccordement pour les mesures aux entrées de signaux normalisés

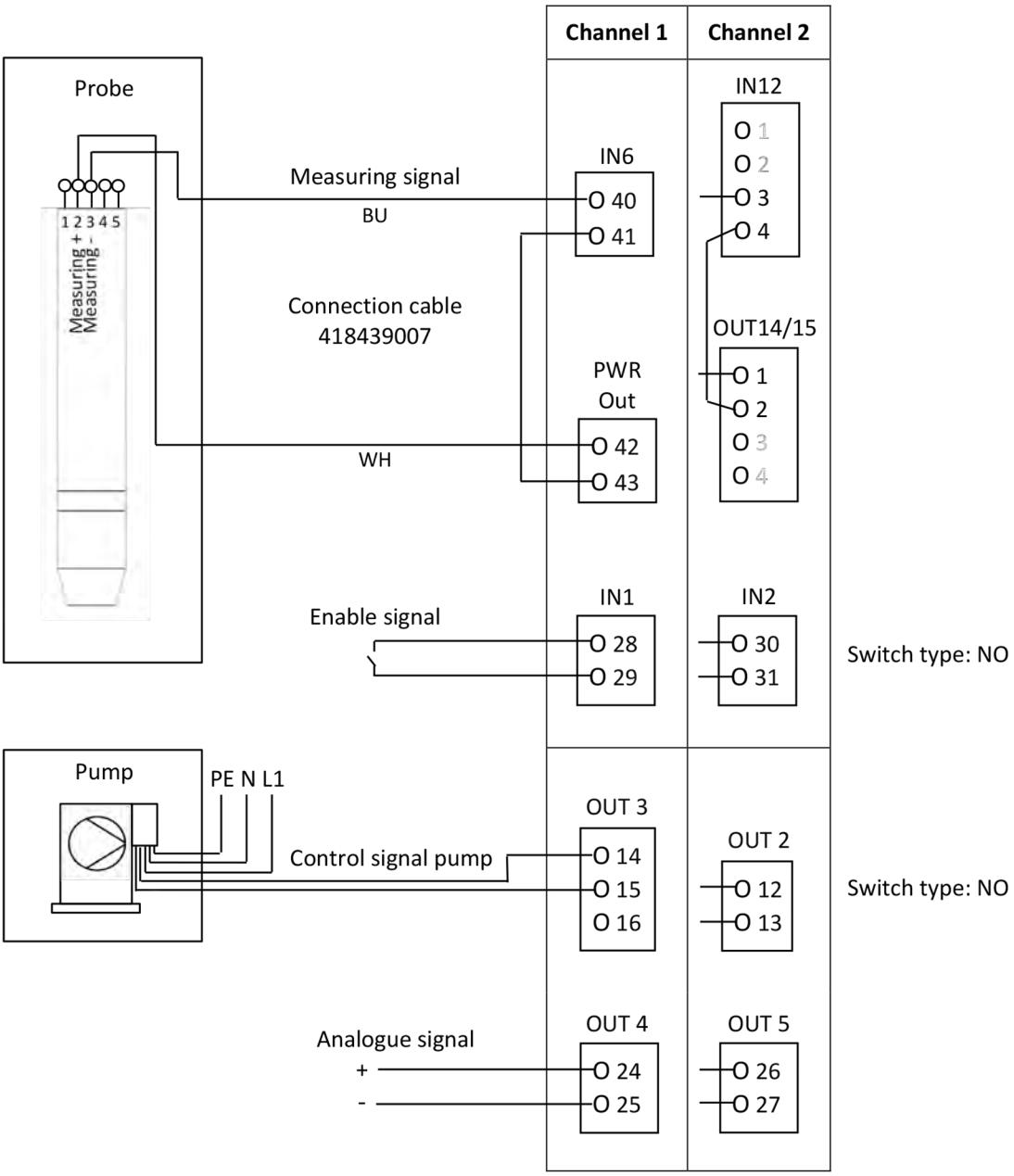
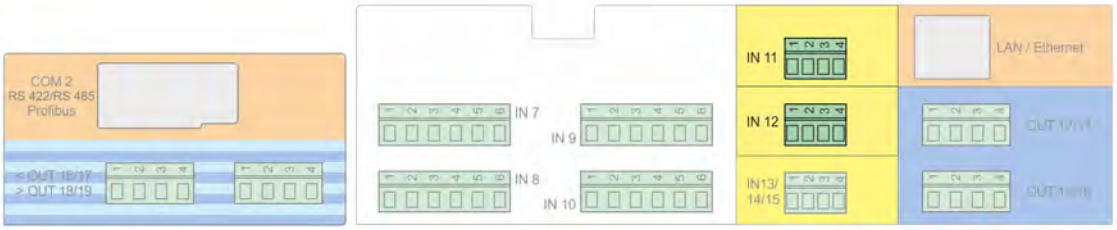
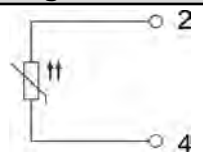
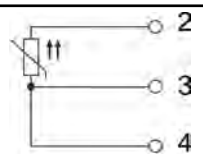
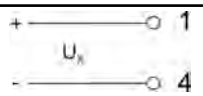
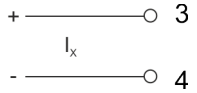


Fig. 30: Exemple de raccordement, entrée de signal normalisé

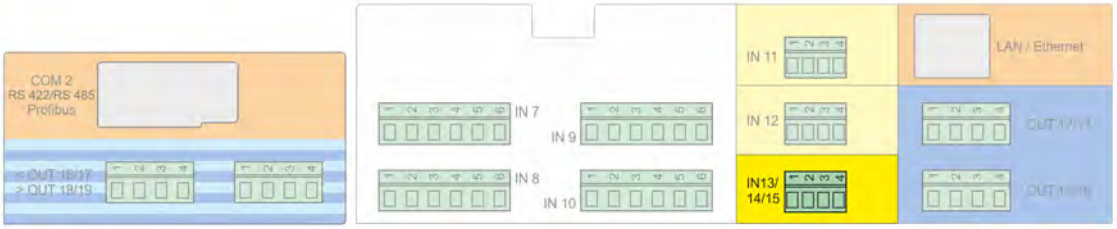
7.7 Plans de raccordement des platines en option

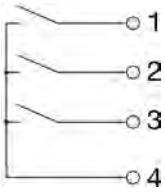
7.7.1 Platines en option Entrées analogiques (entrées universelles)



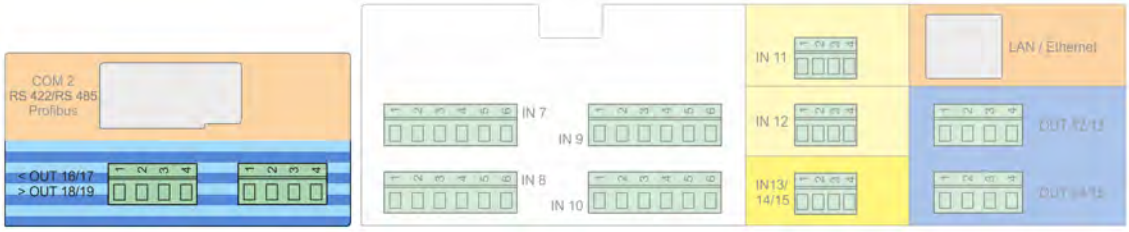
Emplacement enfichable	Variante de raccordement	Pictogramme
IN 11 IN 12	Thermomètre à résistance circuit de commutation à 2 conducteurs PT100 / PT1000	
	Thermomètre à résistance circuit de commutation à 3 conducteurs PT100 / PT1000	
	Signal d'unité Tension 0 à 10 V	
	Signal d'unité Intensité 0(4) à +20 mA	

7.7.2 Platines en option Entrées binaires



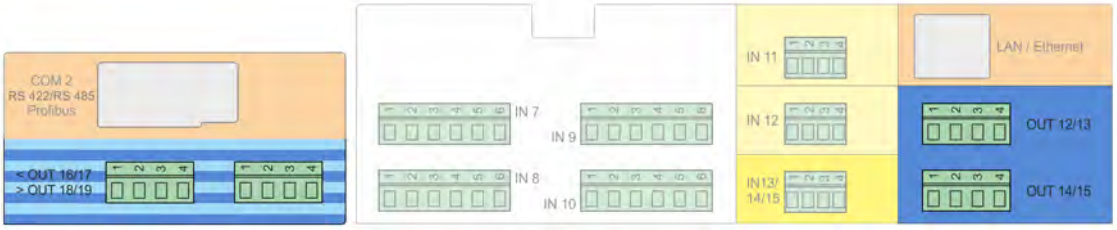
Fiche / borne	Variante de raccordement	Pictogramme
IN 13/14/15	3× entrées binaires	

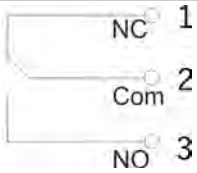
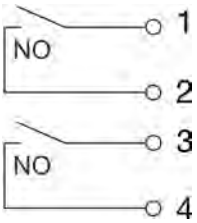
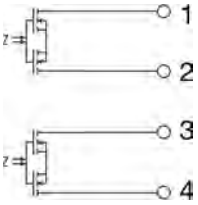
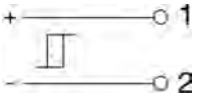
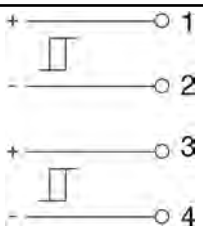
7.7.3 Platines en option Sorties analogiques



Emplacement enfichable	Option / variante de raccordement	Pictogramme
OUT 16/17,OUT 18/19	Sortie analogique DC 0 à 10 V ou DC 0(4) à 20 mA (configurable)	+ 1 U_x I_x - 2

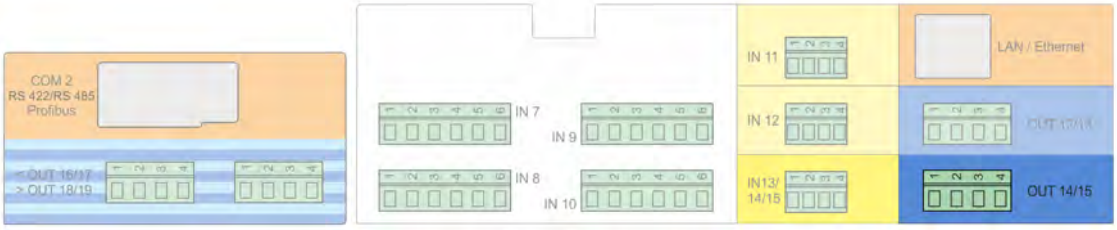
7.7.4 Platines en option Sorties binaires



Emplacement enfichable	Option / variante de raccordement	Pictogramme
OUT 12/13, OUT 14/15,OUT 16/17, OUT 18/19	Relais inverseur	
	2 x relais contact de travail auxiliaire	
	Relais à semi-conducteur Triac 230 V/1 A	
	2× relais à semi-conducteur PhotoMOS®50 V/200 mA	
	Sortie binaire 0/22 V	
	2 x sorties binaires 0/12 V	

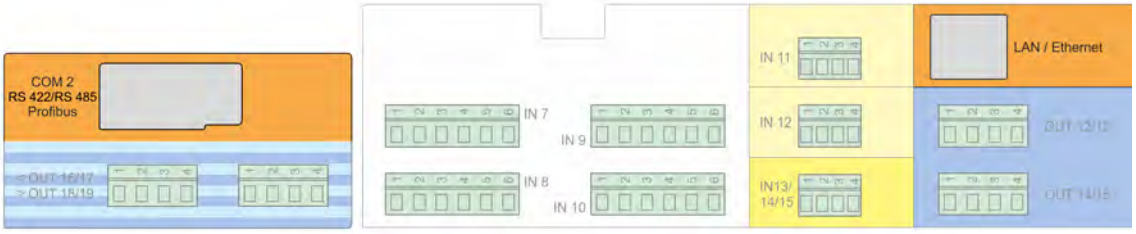
AVERTISSEMENT !
La combinaison de circuits sur secteur et de circuits à basse tension de protection au sein d'une option à double contact de travail auxiliaire n’est pas admise.

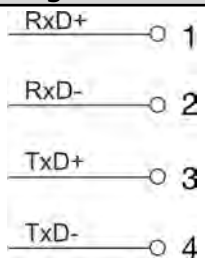
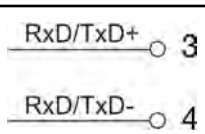
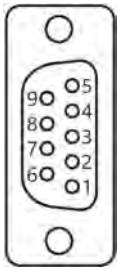
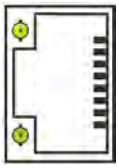
7.7.5 Platines en option Sorties d'alimentation



Fiche / borne	Variante de raccordement	Pictogramme
OUT 14/15	Alimentation DC ±5 V Capteur ISFET	+ 3 U ⊥ 4 - 5
	Alimentation DC 24 V pour transducteur de mesure externe 24 V	+ 1 U - 2

7.7.6 Platines en option Interfaces



Emplacement enfichable	Variante de raccordement	Résistances de terminaison	Pictogramme
COM 2	RS422 Résistances de terminaison à commutateurs DIP configurables sur platine en option	avec résistances de terminaison sans résistances de terminaison 	
	RS485 Résistances de terminaison à commutateurs DIP configurables sur platine en option		
	PROFIBUS-DP 3 = RxD/TxD-P 5 = DGND 6 = VP 8 = RxD/TxD-N	-	
LAN	Ethernet type RJ-45 (prise)	-	

8 Mise en service

Personnel :
- Fabricant
- Mécanicien
- Électricien
- Personnel d’entretien
- Personne qualifiée

AVERTISSEMENT !
Avant la mise en service, s'assurer que l'appareil a été correctement monté et raccordé, conformément à la notice de montage. Respecter les consignes de sécurité de la présente description.

ATTENTION !
Ne pas utiliser d'objets pointus ou tranchants sur l'écran tactile. Ils risqueraient d'endommager le film de protection et l'écran tactile.

8.1 Première mise en service

1. Commutez l'alimentation électrique de l’appareil et patientez pendant son démarrage.
2. Sélectionnez la langue de commande.
3. Connectez-vous en tant qu’« Opérateur » ou « Maître » pour accéder aux options de menu suivantes.
   Voir *Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130*
4. Procédez au paramétrage de la date et de l’heure.
   Chapitre 10.5.1 « Date et heure » à la page 215
5. Réglez les paramètres de base nécessaires du niveau Opérateur.
   Voir *Chapitre 10.3 « Niveau Opérateur » à la page 164* .
6. Si un ou plusieurs régulateurs ont été activés au niveau Opérateur, configurez les paramètres du régulateur et les valeurs de consigne au niveau Paramétrage.
   Chapitre 10.5.2 « Jeux de paramètres (paramètres du régulateur) » à la page 215 ,
   Chapitre 10.5.3 « Valeurs de consigne » à la page 217
7. Contrôlez les fonctions matérielles de l'appareil.
   Chapitre 8.2 « Test de fonctionnement » à la page 85
8. L'appareil est opérationnel.

8.2 Test de fonctionnement

Des informations importantes sur le matériel de l’appareil sont affichées au menu « Infos sur l'appareil ».
Vous pouvez y contrôler la fonctionnalité de l’appareil.

8.2.1 Contrôle des platines en option

Au menu « Infos sur l'appareil » / « Emplacements d'enfichage », vous pouvez contrôler l'équipement de l'appareil et des platines en option. Vous pouvez y contrôler la fonctionnalité de l'appareil.

Menu de l'appareil ➔Infos sur l'appareil ➔Emplacements d'enfichage

Un onglet affichant les informations matérielles et logicielles est affiché pour chaque platine en option correctement installée.

Fig. 31: Exemple d'affichage : Informations sur le matériel d'une platine en option « Entrée universelle »

Lorsqu'aucun onglet ne s'affiche pour une platine en option, c'est qu'elle n'a pas été reconnue. Un problème matériel est survenu. Le cas échéant, vérifiez le bon montage de la platine en option. Voir ↳ *Chapitre 11.1 « Montage des platines en option » à la page 223* .

En cas d'échec répété, contactez le service d'assistance technique d'Ecolab. Vous en trouverez les coordonnées ici : ↳ *« Fabricant » à la page 17*

8.2.2 Contrôle des capteurs et entrées/sorties

Pour contrôler le bon fonctionnement de toutes les entrées/sorties, vous pouvez consulter les valeurs analogiques ou binaires actuelles.

Menu de l'appareil ➔Infos sur l'appareil ➔Entrées/sorties

Selon le type d'entrée, la section « Infos sur l'appareil » peut afficher les entrées sur deux colonnes.

- compensé : Valeur d'affichage calculée à partir de la valeur de mesure du capteur, selon une procédure de compensation adaptée, en tenant compte des valeurs d'étalonnage correspondantes. Ce calcul permet d'éviter les erreurs des valeurs de mesure pouvant être causées par des valeurs d'influence (par ex. température) ou l'apparition d'usure sur le capteur (par ex. électrodes encrassées).
- non compensé : Valeur de mesure du capteur (valeur brute de l'entrée de mesure, par ex. tension de chaîne de mesure pH) Ces valeurs de mesure de capteur sont exposées à des défauts dus à des valeurs d'influence. L'affichage des valeurs non compensées est avant tout utilisé à des fins de diagnostic. Les valeurs compensées sont utilisées pour la mesure réelle des valeurs à analyser.

Dans l'exemple suivant, les entrées d'analyse sont observées avec une entrée de mesure de conductivité et une entrée de mesure de pH. L'appareil calcule les valeurs de mesure (compensées) à partir des valeurs de mesure brutes (non compensées).

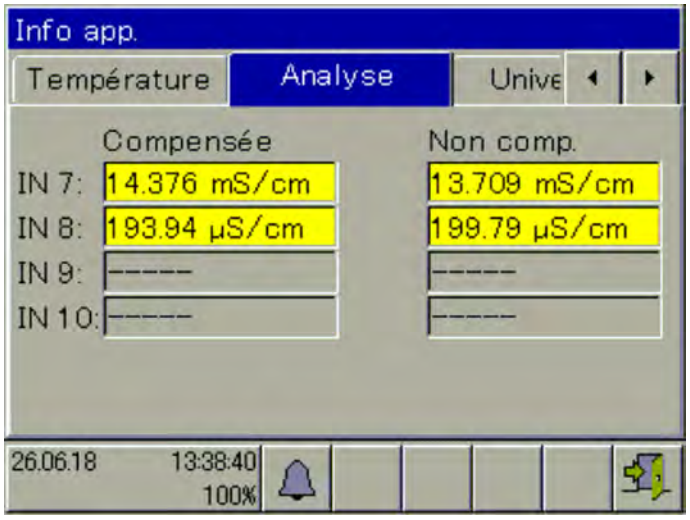


Fig. 32: Exemple d'affichage : IN 7 mesure la conductivité, IN 8 mesure la valeur pH, IN 9 non équipée, IN 10 non équipée

8.3 Exemples d'application et de réglage

8.3.1 Exemple : mesure de Ci

Description de l'application

Dans une installation de lavage de pièces, la concentration de détergent est plus faible en raison de l'entrée de pièces sales et du prélèvement.

Avec l'appareil de mesure et de régulation Versatronic, il est possible de contrôler de façon permanente la concentration de détergent dans le bain de traitement au moyen de mesures de conductivité.

Si la valeur mesurée passe au-dessous d'une valeur de consigne de 100 mS/cm, une pompe doseuse est mise en circuit et un détergent plus concentré est ajouté.

L'ajout d'une dose supplémentaire relève la concentration du détergent dans le bain de traitement et la conductivité augmente. Lorsque la valeur de consigne est atteinte, la pompe est de nouveau mise hors circuit.

Comportement de régulation :

Dans cet exemple, le régulateur noir/blanc (appareil de signalisation) choisi fait fonctionner la pompe doseuse sans interruption jusqu'à ce que la valeur consigne soit atteinte. La sortie de régulation de l'appareil doit pouvoir être bloquée ou autorisée par l'intermédiaire d'une condition externe.

Réglages nécessaires

Étape de réglage	Option de menu	Valeur
Connexion	Maître	Mot de passe 08662
Niveau opérateur	Fin de la plage d'affichage	200 mS/cm
	Fin du signal analogique	200 mS/cm
	Type de régulateur	Régulateur à deux positions
	Sens d'action	Inverse
	Autorisation oui/non	Actif (oui)
	Température type de signal	pour sonde Ci 1024xxxx : PT1000 pour sonde Ci 2552xx : PT100
	Température type de raccordement	pour sonde Ci 1024xxxx : 2 conducteurs pour sonde Ci 2552xx : 3 conducteurs
Paramétrage	Valeurs de consigne	100 mS/cm
	Jeux de paramètres / bande proportionnelle	0,0000 mS/cm (appareil de signalisation)
	Jeux de paramètres / hystérésis	2 mS/cm
Étalonnage	Compensation de base de Ci	Effectuer la compensation de base de Ci

Schéma de raccordement pour la version ES1 (sonde Ci 1024xxxx, bleu)

Schéma de raccordement pour la version ESA (sonde Ci 2552xx, blanc)
« Schéma de raccordement pour la version ESA (sonde 2552xx, blanc) » à la page 71

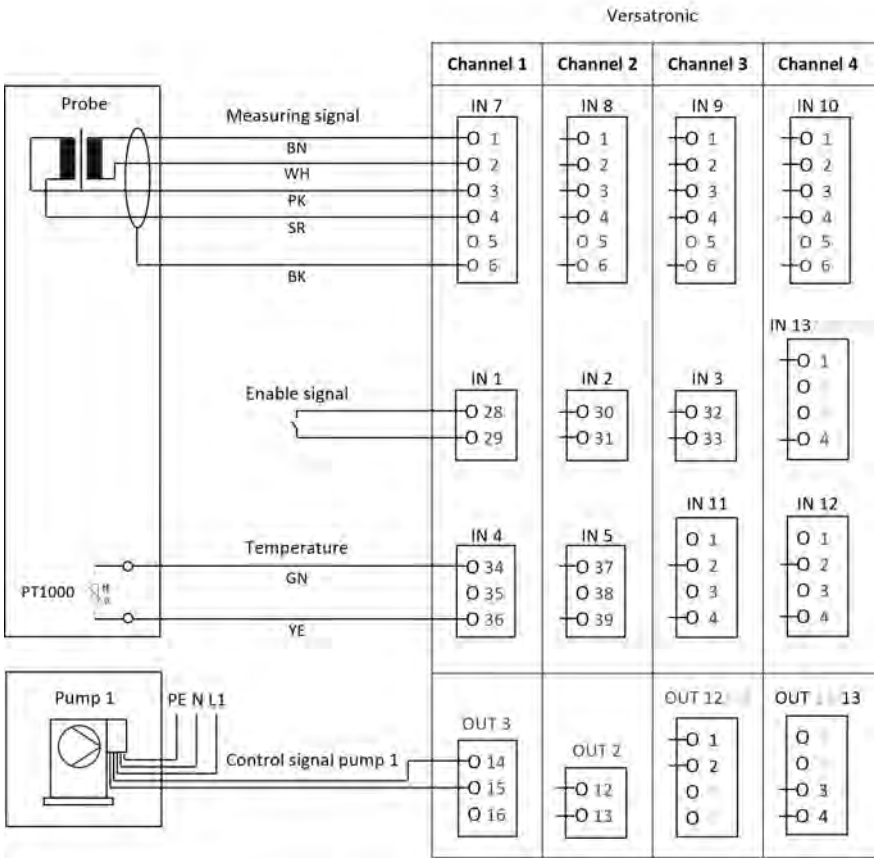
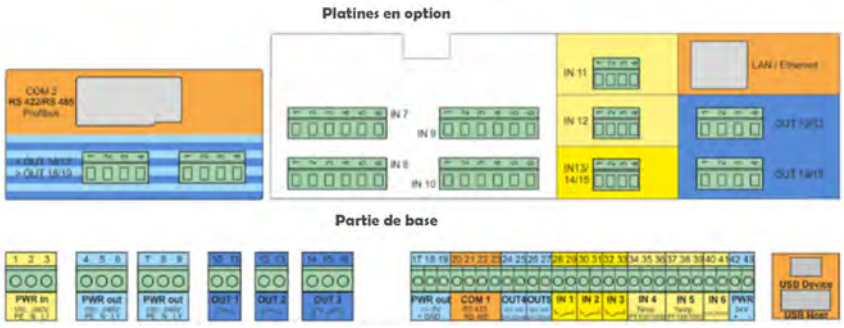
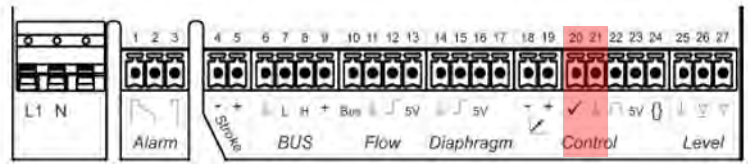


Schéma des bornes Versatronic

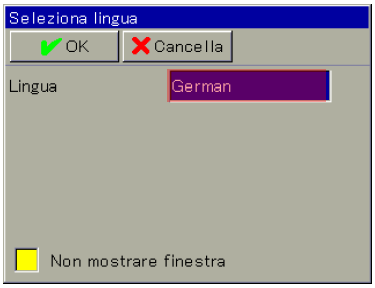


Raccordement du signal d'autorisation avec une pompe doseuse EcoPro

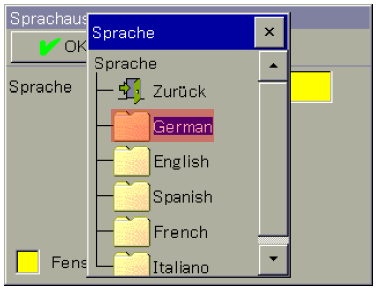
Raccordement du signal d'autorisation avec une pompe doseuse EcoAdd



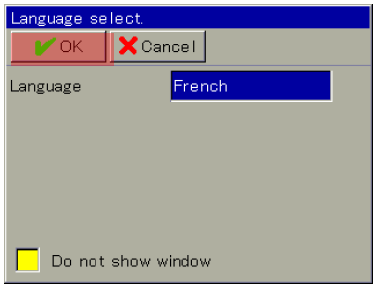
Sélection de la langue



Sélectionner le champ marqué, la sélection de la langue s'affiche

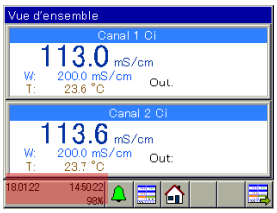


Sélectionner la langue souhaitée

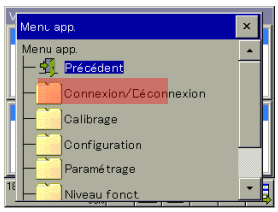


Appuyer sur OK

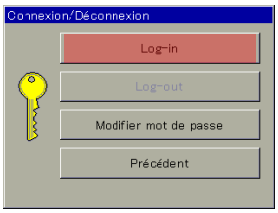
Connexion à l'appareil



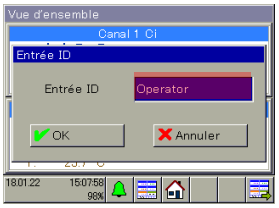
Appuyer sur le bouton marqué pour entrer dans le menu de l'appareil



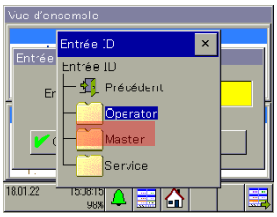
Choisir Connexion/ déconnexion



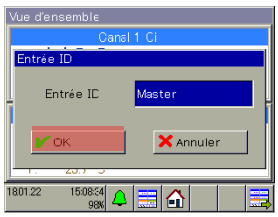
Choisir Connexion



Sélectionner le champ de saisie de l'identifiant

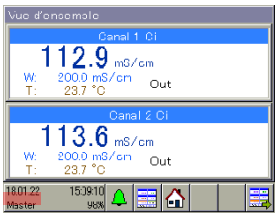


Choisir le niveau de connexion Maître



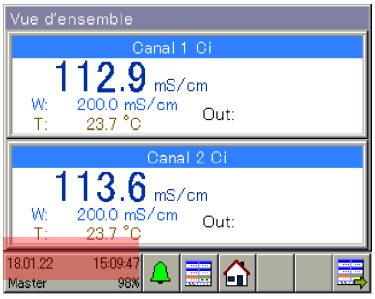
Appuyer sur OK

Saisir le mot de passe 08662, appuyer sur Entrée

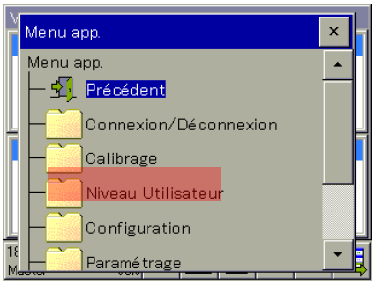


La connexion en tant que maître est terminée

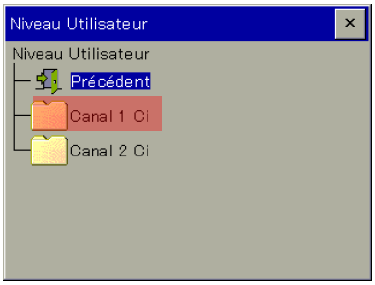
Niveau opérateur



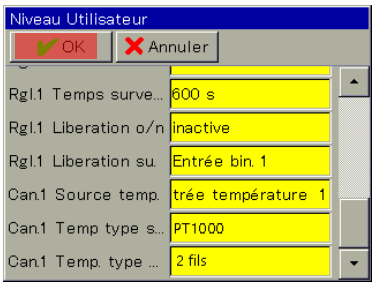
Appuyer sur le bouton marqué pour entrer dans le menu de l'appareil



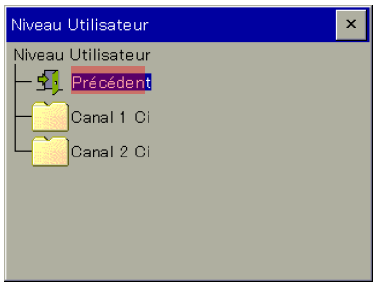
Choisir le niveau opérateur



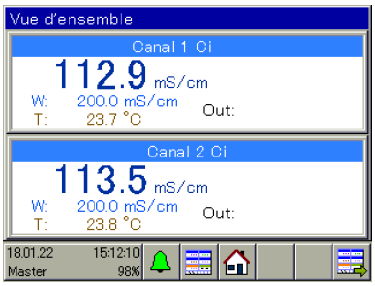
Choisir le canal approprié et modifier : les réglages



Appuyer sur la touche OK pour revenir au menu de sélection Niveau opérateur



Appuyer sur la touche Retour pour revenir à la vue d'ensemble



Paramétrage de la bande proportionnelle ou de l'hystérésis

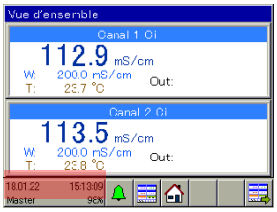
Bande proportionnelle :
Si la bande proportionnelle est réglée sur 0,0000 mS/cm, le régulateur réagit comme un pur appareil de signalisation (le régulateur reste en circuit tant que la valeur de consigne est dépassée ou non atteinte).
Dès qu'une valeur >0,0000 mS/cm est définie pour la bande proportionnelle, le comportement de régulation PID est activé. Dans ce cas, le comportement de régulation dépend des valeurs définies pour la bande proportionnelle (P), le temps d'intégration (I) et le temps de dérivée (D).

Hystérésis :
L'hystérésis empêche le « battement de commutation » (mise en circuit et hors circuit incontrôlée) dans le cas où la valeur réelle se trouve exactement sur la valeur de consigne. L'hystérésis agit toujours dans le sens de la régulation lors de la mise en circuit du régulateur.

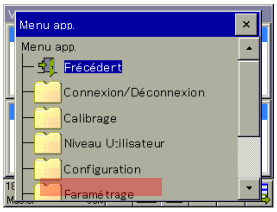
Exemple :
Sens de régulation direct, valeur de consigne = 100 mS/cm, hystérésis = 2 mS/cm
Le régulateur se met en circuit en cas de dépassement d'une valeur de 102 mS/cm et hors circuit en cas de passage sous une valeur de 100 mS/cm

Sens de régulation inverse, valeur de consigne = 100 mS/cm, hystérésis = 2 mS/cm
Le régulateur se met en circuit en cas de passage sous une valeur de 98 mS/cm et hors circuit en cas de dépassement d'une valeur de 100 mS/cm

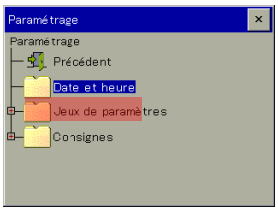
Paramétrage de la bande proportionnelle



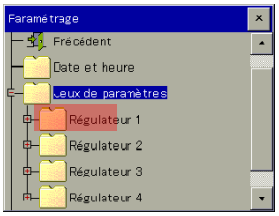
Appuyer sur le bouton marqué pour entrer dans le menu de l'appareil



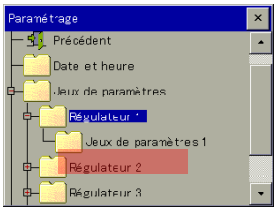
Choisir Paramétrage



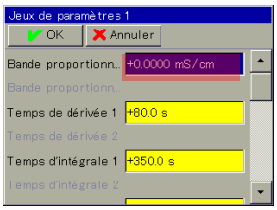
Choisir Jeux de paramètres



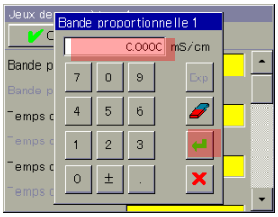
Sélectionner le régulateur approprié



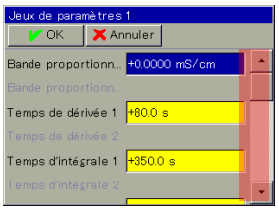
Sélectionner le jeu de paramètres 1



Sélectionner le champ « Bande propor. 1 »

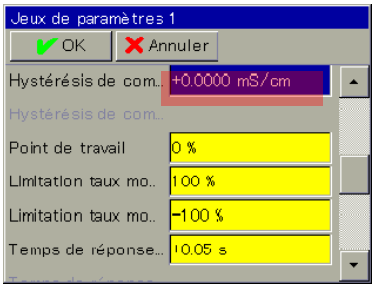


Régler la bande proportionnelle sur 0,0000 mS/cm, appuyer sur Entrée

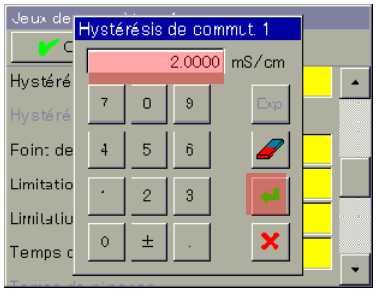


Lorsque le champ est marqué, faire défiler vers le bas jusqu'à ce que « Hystérésis de commutation 1 » apparaisse

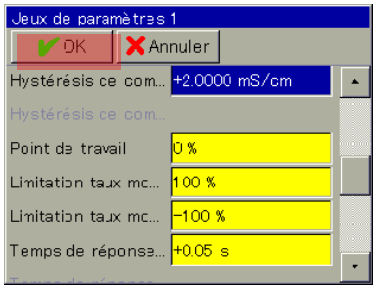
Paramétrage de l'hystérésis



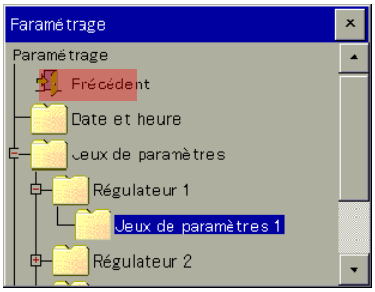
Sélectionner le champ « Hystérésis de commutation 1 »



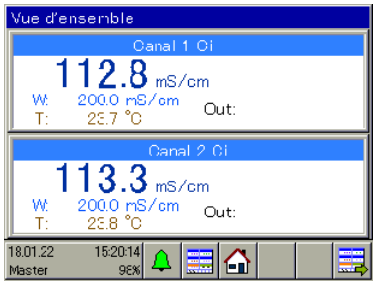
Régler l'hystérésis de commutation sur 2,0000 mS/cm, appuyer sur Entrée



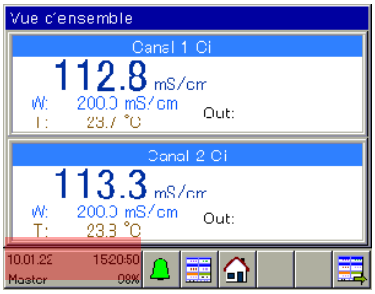
Appuyer sur la touche OK



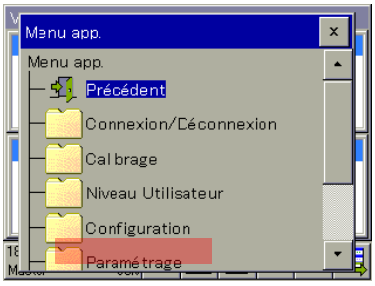
Appuyer sur la touche Retour pour revenir à la vue d'ensemble



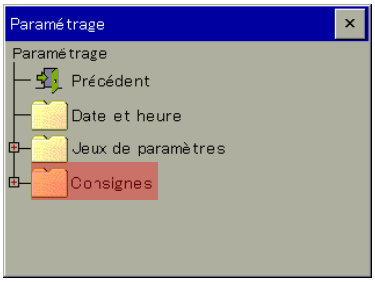
Paramétrage de la valeur de consigne



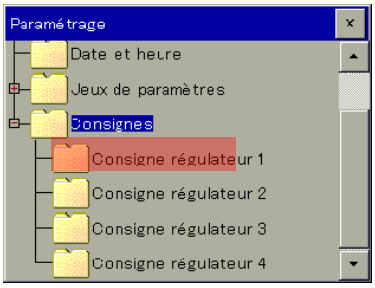
Appuyer sur le bouton marqué pour entrer dans le menu de l'appareil



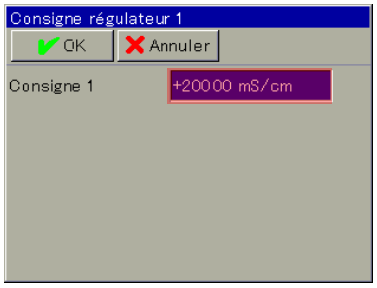
Choisir Paramétrage



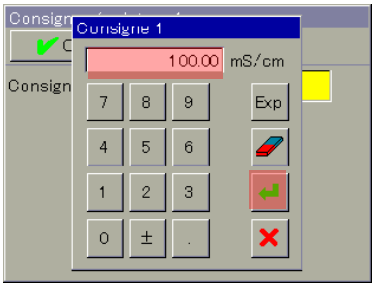
Choisir Valeurs de consigne



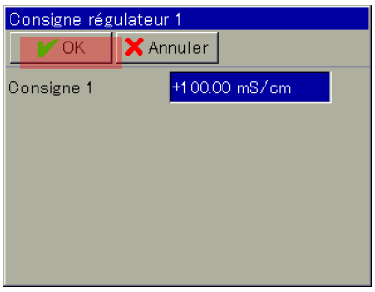
Choisir la valeur de consigne du régulateur associé



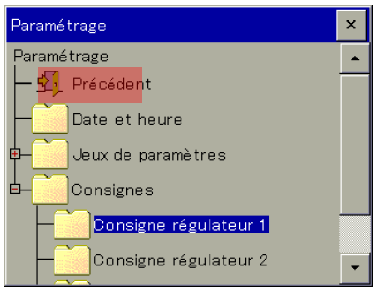
Sélectionner le champ marqué



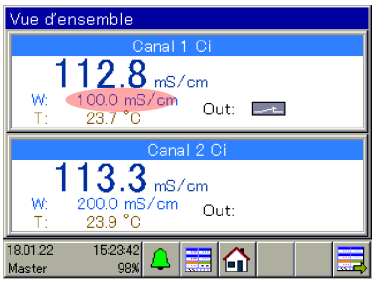
Régler la valeur de consigne sur 100 mS/cm, appuyer sur Entrée



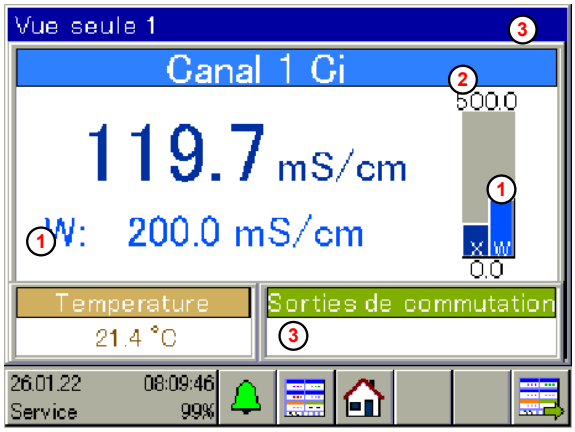
Appuyer sur la touche OK pour revenir au menu de sélection Paramétrage



Appuyer sur la touche Retour pour revenir à la vue d'ensemble

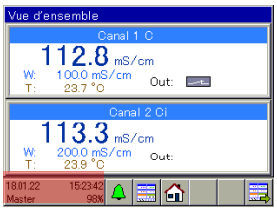


Résultat des réglages

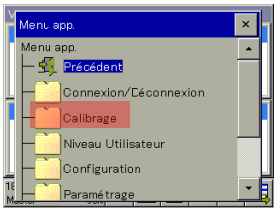


1 Valeur de consigne W = 100 mS/cm
2 Limite supérieure de la plage d'affichage = 200 mS/cm
3 Autorisation externe manquante (pas de contact fermé sur IN1)

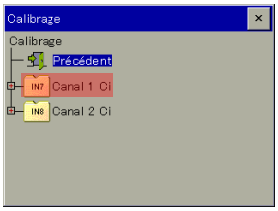
Étalonnage



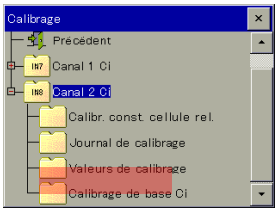
Appuyer sur le bouton marqué pour entrer dans le menu de l'appareil



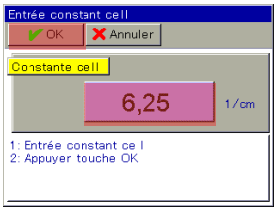
Choisir Étalonnage



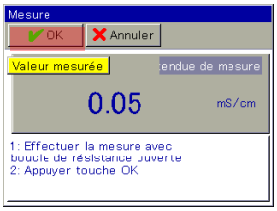
Choisir le canal approprié



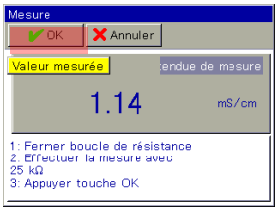
Choisir Compensation de base Ci



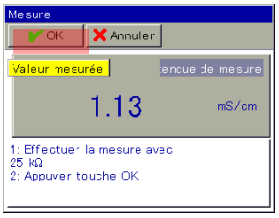
Saisir la constante de cellule 6,25 (pour sonde Ci 1024xxxx bleue) ou 6,9 (pour sonde Ci 2552xx blanche). Appuyer sur la touche OK



Effectuer la mesure avec la boucle conductrice ouverte, appuyer sur la touche OK

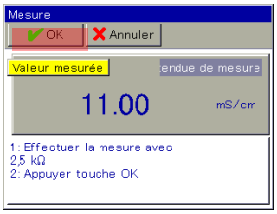


Faire passer deux fois la boucle conductrice de l'adaptateur d'étalonnage dans la sonde et fermer, régler à 25 kΩ, appuyer sur la touche OK

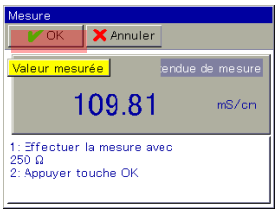


2. Mesure à 25 kΩ, appuyer à nouveau sur la touche OK

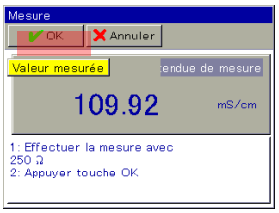
Régler à 2,5 kΩ pour l'adaptateur d'étalonnage, appuyer sur la touche OK



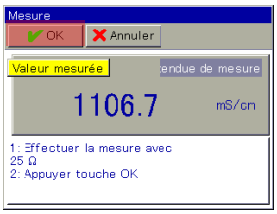
2. Mesure à 2,5 kΩ, appuyer à nouveau sur la touche OK



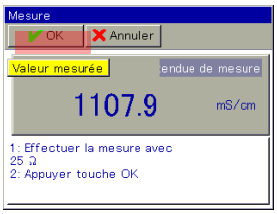
Régler à 250 Ω pour l'adaptateur d'étalonnage, appuyer sur la touche OK



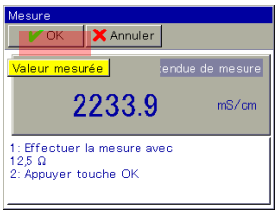
2. Mesure à 250 Ω, appuyer à nouveau sur la touche OK



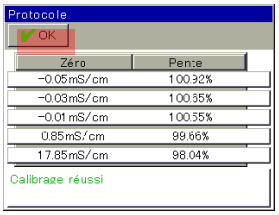
Régler à 25 Ω pour l'adaptateur d'étalonnage, appuyer sur la touche OK



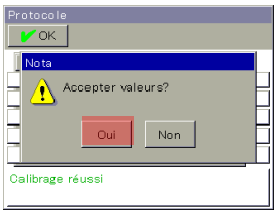
2. Mesure à 25 Ω, appuyer à nouveau sur la touche OK



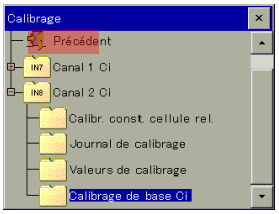
Régler à 12,5 Ω pour l'adaptateur d'étalonnage, appuyer sur la touche OK



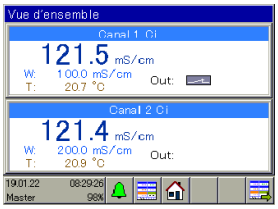
Compensation de base de Ci terminée avec succès, appuyer sur la touche OK



Accepter les valeurs ? Appuyer sur la touche Oui, retour au menu de sélection Étalonnage



Appuyer sur la touche Retour pour revenir à la vue d'ensemble



8.3.2 Exemple : mesure de pH

Description de l'application

Dans un bain pour pièces, la valeur de pH doit être maintenue constante à 7,2.

Avec l'appareil de mesure et de régulation Versatronic, il est possible de mesurer en continu la valeur du pH dans le bain et au besoin de commander une pompe de neutralisation.

En cas de dépassement d'une valeur de consigne de pH de 7,4, la pompe est mise en circuit et une dose d'acide est ajoutée. En cas de passage sous une valeur de pH de 7,2, la pompe est mise hors circuit.

Comportement de régulation :

Dans cet exemple, le régulateur noir/blanc (appareil de signalisation) choisi fait fonctionner la pompe doseuse sans interruption jusqu'à ce que la valeur consigne soit atteinte. La sortie de régulation de l'appareil doit pouvoir être bloquée ou autorisée par l'intermédiaire d'une condition externe.

Réglages nécessaires

Étape de réglage	Option de menu	Valeur
Connexion	Maître	Mot de passe 08662
Niveau opérateur	Désignation	Canal X pH
	Type de mesure	pH standard
	Fin de la plage d'affichage	pH 14,0
	Fin du signal analogique	pH 14,0
	Type de régulateur	Régulateur à deux positions
	Sens d'action	Direct
	Autorisation oui/non	Actif (oui)
Paramétrage	Valeurs de consigne	pH 7,2
	Jeux de paramètres / bande proportionnelle	pH 0,0 (appareil de signalisation)
	Jeux de paramètres / hystérésis	pH 0,2
Étalonnage	Étalonnage à 2 points	25 °C
		Tampon pH 1 : 4,01
		Tampon de pH 2 : 7,00

Schéma de raccordement

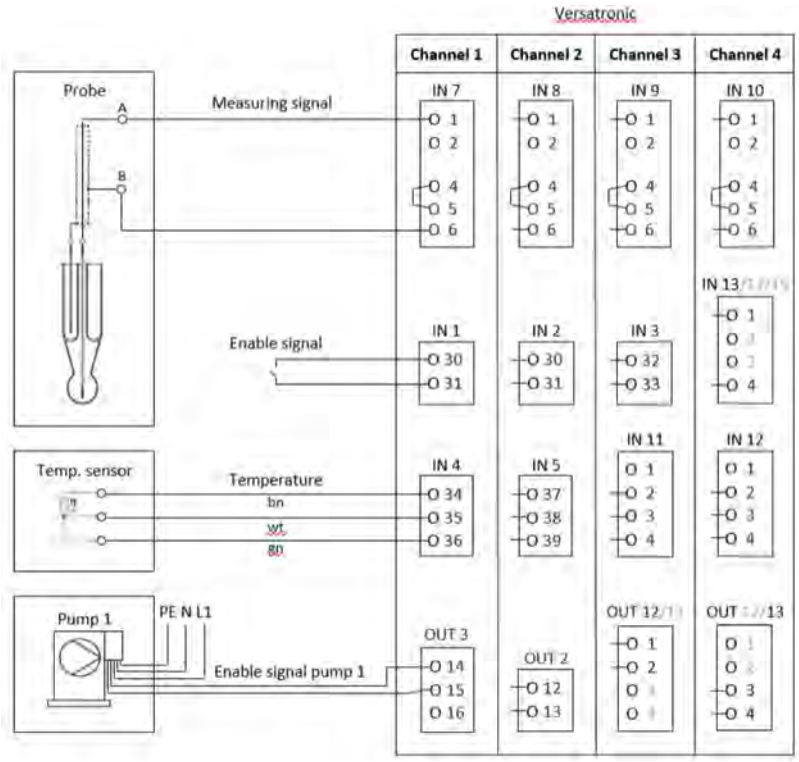
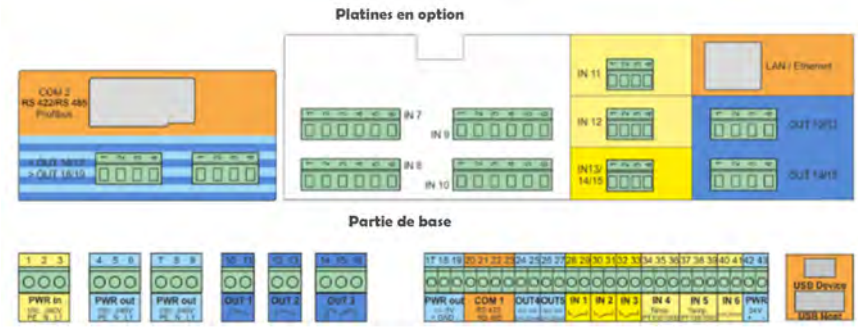
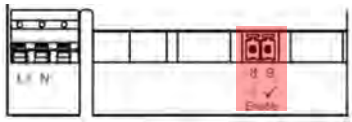


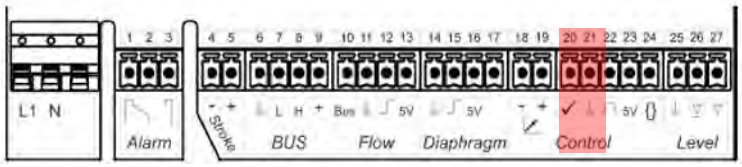
Schéma des bornes



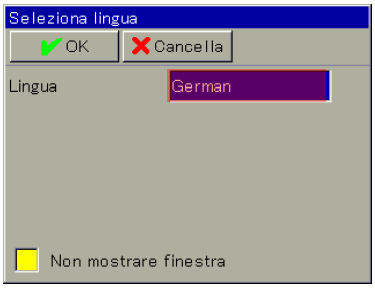
Raccordement du signal d'autorisation avec une pompe doseuse EcoPro



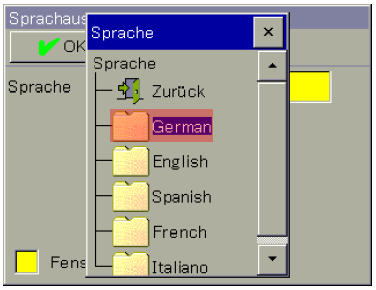
Raccordement du signal d'autorisation avec une pompe doseuse EcoAdd



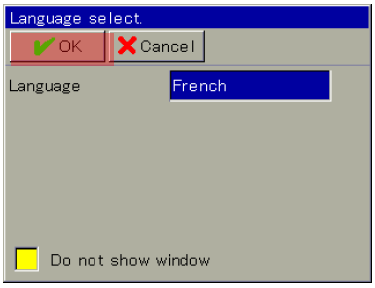
Sélection de la langue



Sélectionner le champ marqué, la sélection de la langue s'affiche

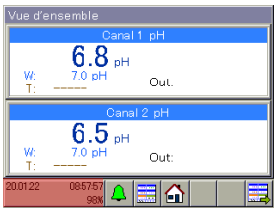


Sélectionner la langue souhaitée

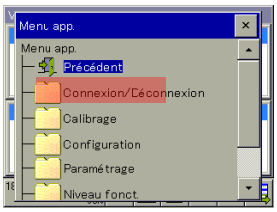


Appuyer sur OK

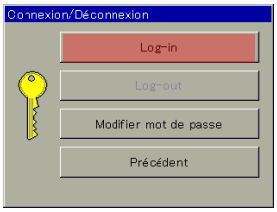
Connexion à l'appareil



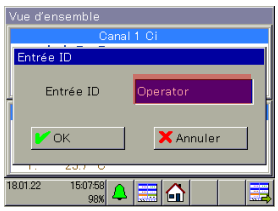
Appuyer sur le bouton marqué pour entrer dans le menu de l'appareil



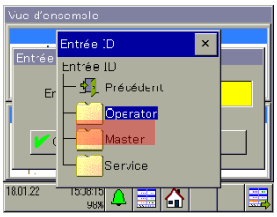
Choisir Connexion/ déconnexion



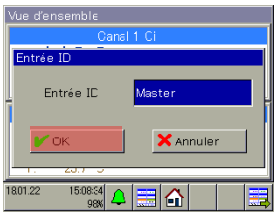
Choisir Connexion



Sélectionner le champ de saisie de l'identifiant

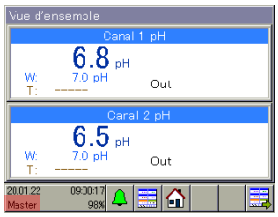


Choisir le niveau de connexion Maître



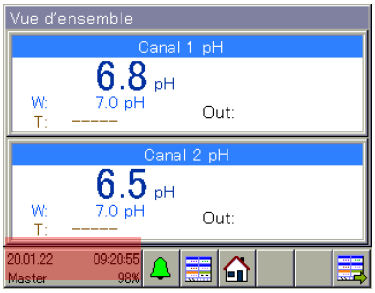
Appuyer sur OK

Saisir le mot de passe 08662, appuyer sur Entrée

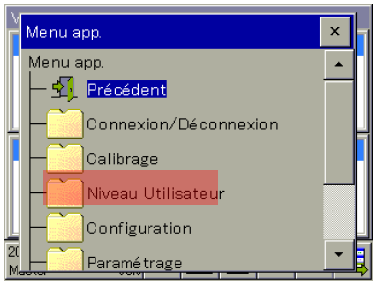


La connexion en tant que maître est terminée

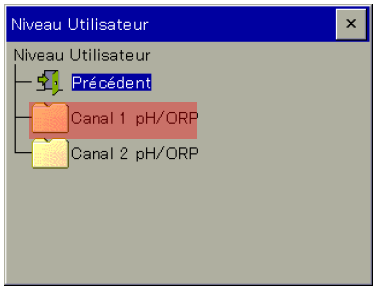
Niveau opérateur



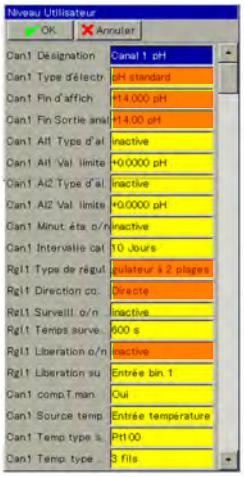
Appuyer sur le bouton marqué pour entrer dans le menu de l'appareil



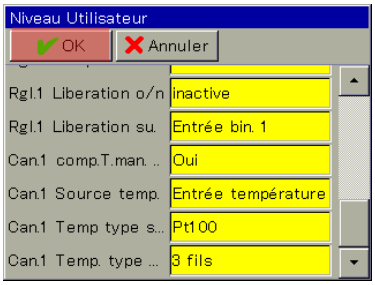
Choisir le niveau opérateur



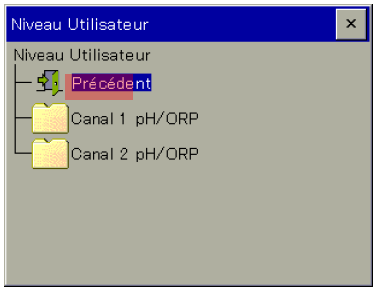
Choisir le canal approprié et modifier : les réglages



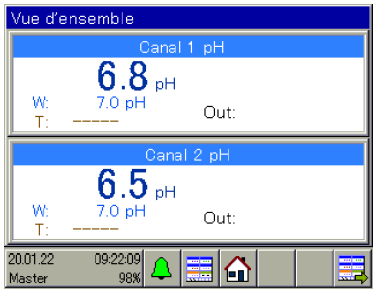
Désignation	Explication	Régl. nécessaires
Désignation	La désignation de chaque canal de mesure (titre à l'écran) peut être librement choisie ici	
Type de mesure pH/ ORP	choix du type de mesure (pH ou Redox)	pH standard
Fin de la plage d'affichage	Réglage de la limite supérieure de la plage d'affichage (limite inférieure de la plage d'affichage = 0,00)	+14.000 pH
Fin Sortie analogique	Réglage de la limite supérieure du signal à la sortie analogique* (limite inférieure du signal analogique = 0,00)	+14.000 pH
Alarme 1 Type d'alarme	Sél. du type d'alarme Alarme 1 - Alarme min = alarme en cas de dépassem. vers le bas de la valeur limite Alarme maxi = alarme en cas de dépassem. de la valeur limite	
Alarme 1 Valeur limite	Réglage de la valeur limite de l'alarme 1	
Alarme 2 Type d'alarme	Sél. du type d'alarme Alarme 2 - Alarme min = alarme en cas de dépassem. vers le bas de la valeur limite Alarme maxi = alarme en cas de dépassem. de la valeur limite	
Alarme 2 Valeur limite	Réglage de la valeur limite de l'alarme 2	
Minuteur d'étalonnage j/n	Activation de la minuterie de calibrage	
Intervalle d'étalonnage	Réglage des jours après lesquels une recommandation de calibrage s'affiche à l'écran	
Type de régulateur	Régulateur à deux plages = régulation dans un sens de régulation, régulateur à trois plages = régulation dans les deux sens de régulation	Régulateur à deux positions
Sens de l'efficacité	Direct = régulateur activé en cas de dépassement de la valeur de consigne, Inverse = régulateur activé en cas de dépassement de la valeur de consigne	Direct
Surveillance j/n	Activation du temps de surveillance du régulateur	
Temps de surveillance	Réglage du temps de surveillance - si, après ce temps, la valeur réelle n'a pas atteint la valeur de consigne, la sortie de régulation est bloquée et une alarme est émise	
Validation j/n	Activation du signal de validation - le régulateur n'est validé qu'avec un contact fermé à l'entrée correspondante (canal de mesure 1 = IN1, canal de mesure 2 = IN2, canal de mesure 3 = IN3, canal de mesure 4 = IN13)	Actif
Entrée de validation supplémentaire	L'entrée sélectionnée est reliée à l'entrée correspondante du canal de mesure ET-. (le régulateur n'est libéré que si un contact fermé est présent sur les deux entrées, Canal de mesure 1 = entrée binaire 1, canal 2 = entrée binaire 2, 2, canal 3 = entrée binaire. 3, canal 4 = entrée binaire. 13)	
Man. Compensation de température	Oui = la température est fixée à 25°C, Non = compensation de température par sonde de température externe	
Source Température	Il est possible de modifier ici l'affectation de l'entrée de température au canal de mesure actuel. (liaison avec l'entrée de température d'un autre canal de mesure). T entrée canal de mesure 1 = IN4, T entrée. Canal 2 = IN5, T entrée. Canal 3 = IN11, T entrée. Canal 4 = IN12	
Température Type de signal	Sélection du type de sonde de température (PT100 ou PT1000)	
Température Type de connexion	Sélection du type de connexion de la sonde de température raccordée (2 fils ou 3 fils)	



Appuyer sur la touche OK pour revenir au menu de sélection Niveau opérateur



Appuyer sur la touche Retour pour revenir à la vue d'ensemble



Paramétrage de la bande proportionnelle ou de l'hystérésis

Bande proportionnelle :
Si la bande proportionnelle est réglée sur pH 0,0, le régulateur réagit comme un pur appareil de signalisation (le régulateur reste en circuit tant que la valeur de consigne est dépassée ou non atteinte).
Dès qu'une valeur >pH 0,0 est définie pour la bande proportionnelle, le comportement de régulation PID est activé. Dans ce cas, le comportement de régulation dépend des valeurs définies pour la bande proportionnelle (P), le temps d'intégration (I) et le temps de dérivée (D).

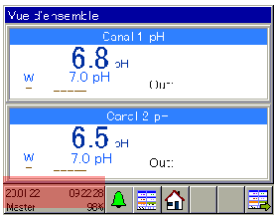
Hystérésis :

L'hystérésis empêche le « battement de commutation » (mise en circuit et hors circuit incontrôlée) dans le cas où la valeur réelle se trouve exactement sur la valeur de consigne. L'hystérésis agit toujours dans le sens de la régulation lors de la mise en circuit du régulateur.

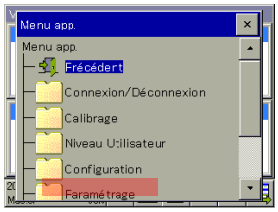
Exemple :
Sens de régulation direct, valeur de consigne = pH 7,2, hystérésis = pH 0,2
Le régulateur se met en circuit en cas de dépassement d'une valeur de pH de 7,4 et hors circuit en cas de passage sous une valeur de pH de 7,2

Sens de régulation inverse, valeur de consigne = pH 7,2, hystérésis = pH 0,2
Le régulateur se met en circuit en cas de passage sous une valeur de pH de 7,0 et hors circuit en cas de dépassement d'une valeur de pH de 7,2

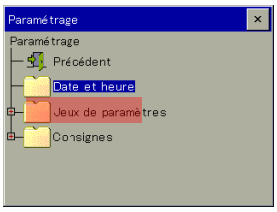
Paramétrage de la bande proportionnelle



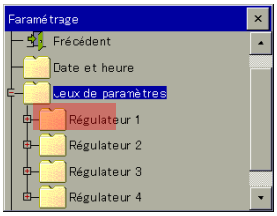
Appuyer sur le bouton marqué pour entrer dans le menu de l'appareil



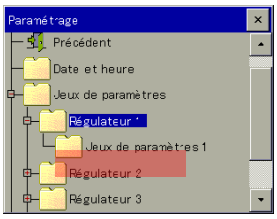
Choisir Paramétrage



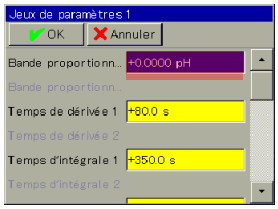
Choisir Jeux de paramètres



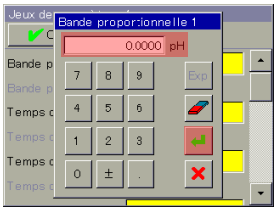
Sélectionner le régulateur approprié



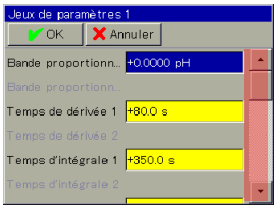
Sélectionner le jeu de paramètres 1



Sélectionner le champ « Bande propor. 1 »

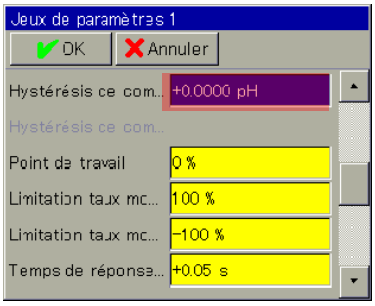


Régler la bande proportionnelle sur un pH de 0,0000, appuyer sur Entrée

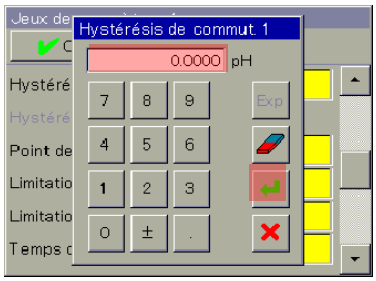


Lorsque le champ est marqué, faire défiler vers le bas jusqu'à ce que « Hystérésis de commutation 1 » apparaisse

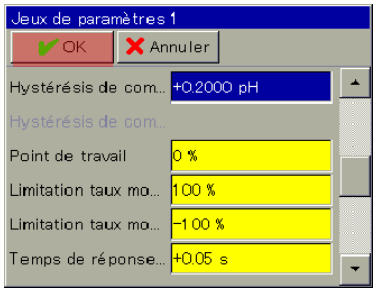
Paramétrage de l'hystérésis



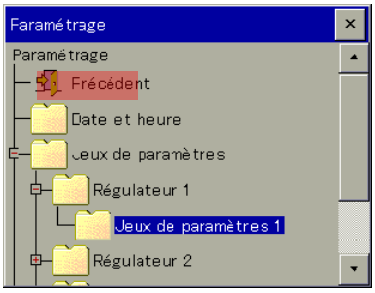
Sélectionner le champ « Hystérésis de commutation 1 »



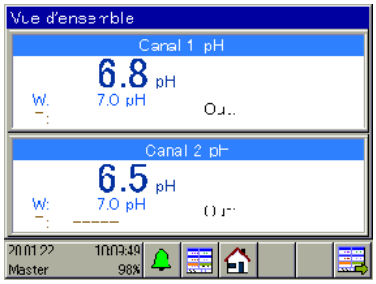
Régler l'hystérésis de commutation sur un pH de 0,2, appuyer sur Entrée



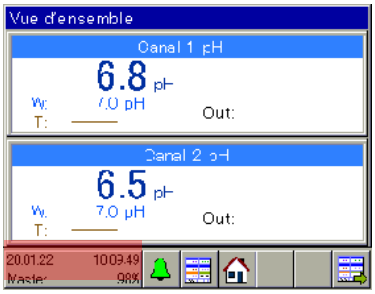
Appuyer sur la touche OK



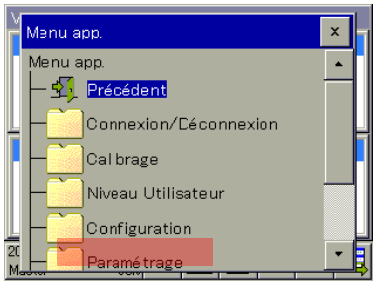
Appuyer sur la touche Retour pour revenir à la vue d'ensemble



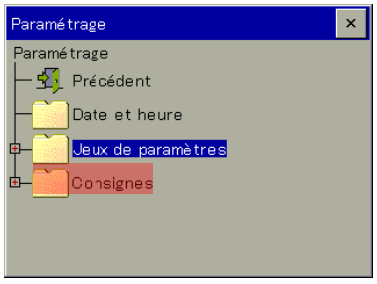
Paramétrage de la valeur de consigne



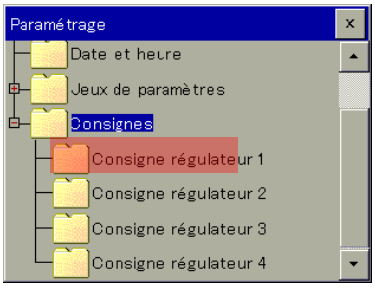
Appuyer sur le bouton marqué pour entrer dans le menu de l'appareil



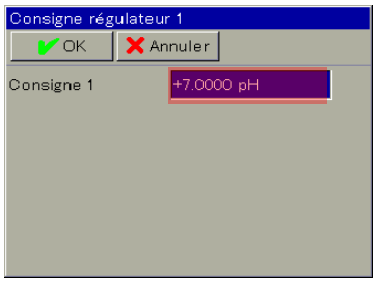
Choisir Paramétrage



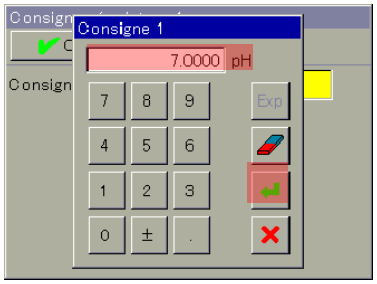
Choisir Valeurs de consigne



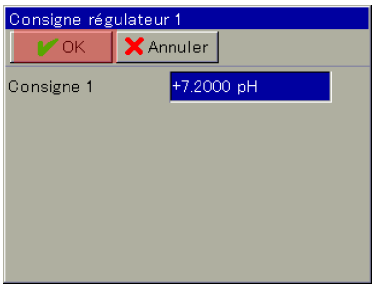
Choisir la valeur de consigne du régulateur associé



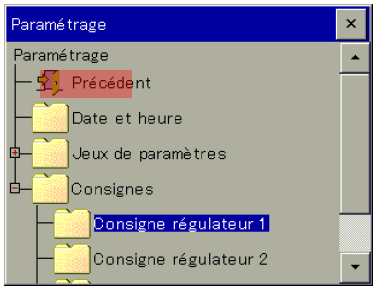
Sélectionner le champ marqué



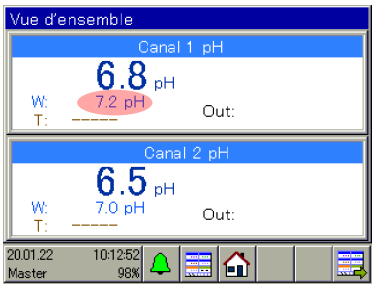
Régler la valeur de consigne sur 100 mS/cm, appuyer sur Entrée



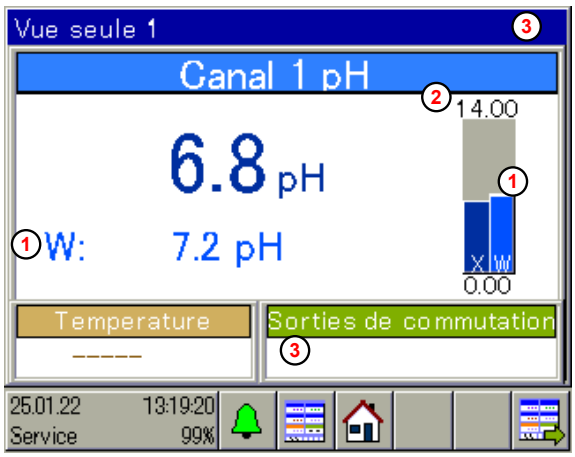
Appuyer sur la touche OK pour revenir au menu de sélection Paramétrage



Appuyer sur la touche Retour pour revenir à la vue d'ensemble

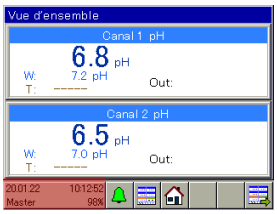


Résultat des réglages

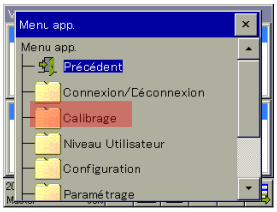


1 Valeur de consigne W = pH 7,2
2 Limite supérieure de la plage d'affichage = pH 14
3 Autorisation externe manquante (pas de contact fermé sur IN1)

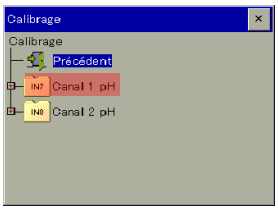
Étalonnage



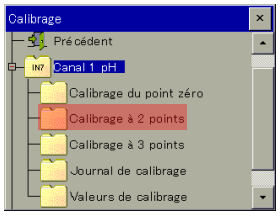
Appuyer sur le bouton marqué pour entrer dans le menu de l'appareil



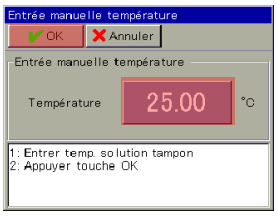
Choisir Étalonnage



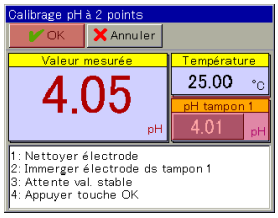
Choisir le canal approprié



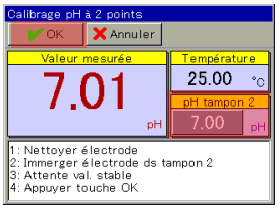
Choisir Étalonnage à 2 points



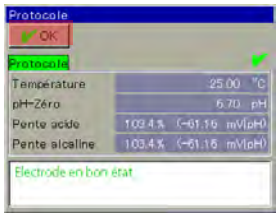
Définir la température ambiante actuelle, appuyer sur la touche OK



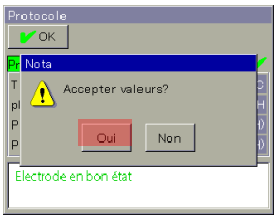
Définir la valeur pour le tampon 1 (4,01), plonger la sonde dans la solution tampon, appuyer sur la touche OK



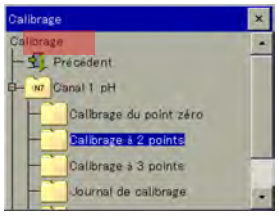
Définir la valeur pour le tampon 2 (7,00), plonger la sonde dans la solution tampon, appuyer sur la touche OK



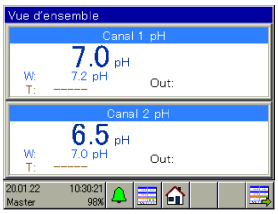
Appuyer sur la touche OK



Accepter les valeurs ? Appuyer sur la touche Oui, retour au menu de sélection Étalonnage



Appuyer sur la touche Retour pour revenir à la vue d'ensemble



9 Commande

Personnel :
- Directeur de la production
- Opérateur

9.1 Concept de commande

Ce chapitre décrit l'utilisation des fonctions du niveau opérateur (p. ex. régulateur et moniteur de données), ainsi que l'accès à la structure de menu pour la modification des paramètres de l'appareil. L'Ecolab *« Versatronic »* se pilote à partir de l'écran tactile. Celui-ci répond aussi bien au doigt qu'à un stylet à la pointe arrondie en plastique souple.

ATTENTION !
Ne pas utiliser d'objets pointus ou tranchants sur l'écran tactile. Ils risqueraient d'endommager le film de protection et l'écran tactile.

Pour le nettoyage de l'écran tactile, utiliser un chiffon doux. Les produits de nettoyage courants peuvent contenir des substances susceptibles d'endommager le film de protection et l'écran.

Les droits affectés aux différents utilisateurs déterminent la commande de l'appareil. Selon l'utilisateur connecté, les possibilités de commande et de réglage sont limitées.

9.1.1 Mots de passe et droits des utilisateurs

L'appareil est doté de trois niveaux Utilisateurs aux noms, mots de passe et droits configurés en usine. Les mots de passe peuvent être modifiés sur l'appareil.

Les tableaux suivants donnent un aperçu des comptes utilisateurs et mots de passe correspondants configurés en usine, ainsi que des droits d'accès des niveaux Utilisateurs correspondants.

Mots de passe d'usine

Niveaux Utilisateurs	sans connexion	Opérateur	Maître	Service
Mot de passe d'usine	-	08662	08662	(réservé à Ecolab)

ATTENTION !
Les mots de passe indiqués ici servent uniquement à la « Première configuration » de l'appareil !

Pour garantir la sécurité des processus, nous vous recommandons de modifier sans tarder et de conserver dans un endroit sûr vos mots de passe, une fois la configuration terminée.

Droits utilisateurs configurés en usine

Droits utilisateurs	Niveau Utilisateur			
Afficher	sans connexion	Opérateur	Maître	Service
Afficher les écrans d'aperçu, les écrans individuels et les écrans des régulateurs	X	X	X	X
Étalonnage / afficher le journal d'étalonnage	X	X	X	X
Configuration / afficher les paramètres	X	X	X	X
Paramétrage / afficher les paramètres	X	X	X	X
Niveau fonctionnel / afficher les données	X	X	X	X
Informations sur l'appareil / afficher les données	X	X	X	X
Étalonnage de l'écran tactile	X	X	X	X
Enregistrement / afficher l'écran d'enregistrement	X	X	X	X
Liste d'événements / afficher la liste d'événements		X	X	X
Commande				
Acquitter les alarmes		X	X	X
Écran du régulateur / configuration des valeurs de consigne, commutation en mode manuel		X	X	X
Écran du régulateur / optimisation automatique			X	X
Effectuer l'étalonnage		X	X	X
Niveau Opérateur / modifier les paramètres		X	X	X
Configuration / modifier les paramètres				X
Paramétrage / modifier les valeurs de consigne		X	X	X
Paramétrage / modifier les paramètres du régulateur, la date / l'heure			X	X
Niveau fonctionnel / simulation des sorties				X
Service / configuration par défaut				X
Enregistrement / analyser l'historique des données de mesure		X	X	X
Gestionnaire de mémoire / modifier la configuration de l'appareil, consulter les données de service, mettre à jour le logiciel				X
Activer les options				X

9.1.2 Structure des menus

Au **niveau Opérateur**, vous pouvez ouvrir les écrans d'affichage et de commande des fonctions de l'appareil à l'aide de 3 boutons de navigation distincts (voir ↳ *Chapitre 9.1.3 « Éléments de commande » à la page 107* , fig., positions (4), (5), (7)).

Vous pouvez également accéder aux **niveau de menu** « Menu de l'appareil » et « Liste d'alarmes/d'événements » (voir ↳ *Chapitre 9.1.3 « Éléments de commande » à la page 107* , fig., positions (2), (3)) à l'aide de boutons dédiés. Le menu de l'appareil comprend des sous-menus pour la configuration, la maintenance et le diagnostic de l'appareil et de ses fonctions.

Le **gestionnaire de mémoire** s'ouvre automatiquement lorsqu'une clé USB est enfichée dans l'interface hôte USB. Il permet l'échange de données entre l'appareil et la clé USB enfichée.

Aperçu de la structure du menu

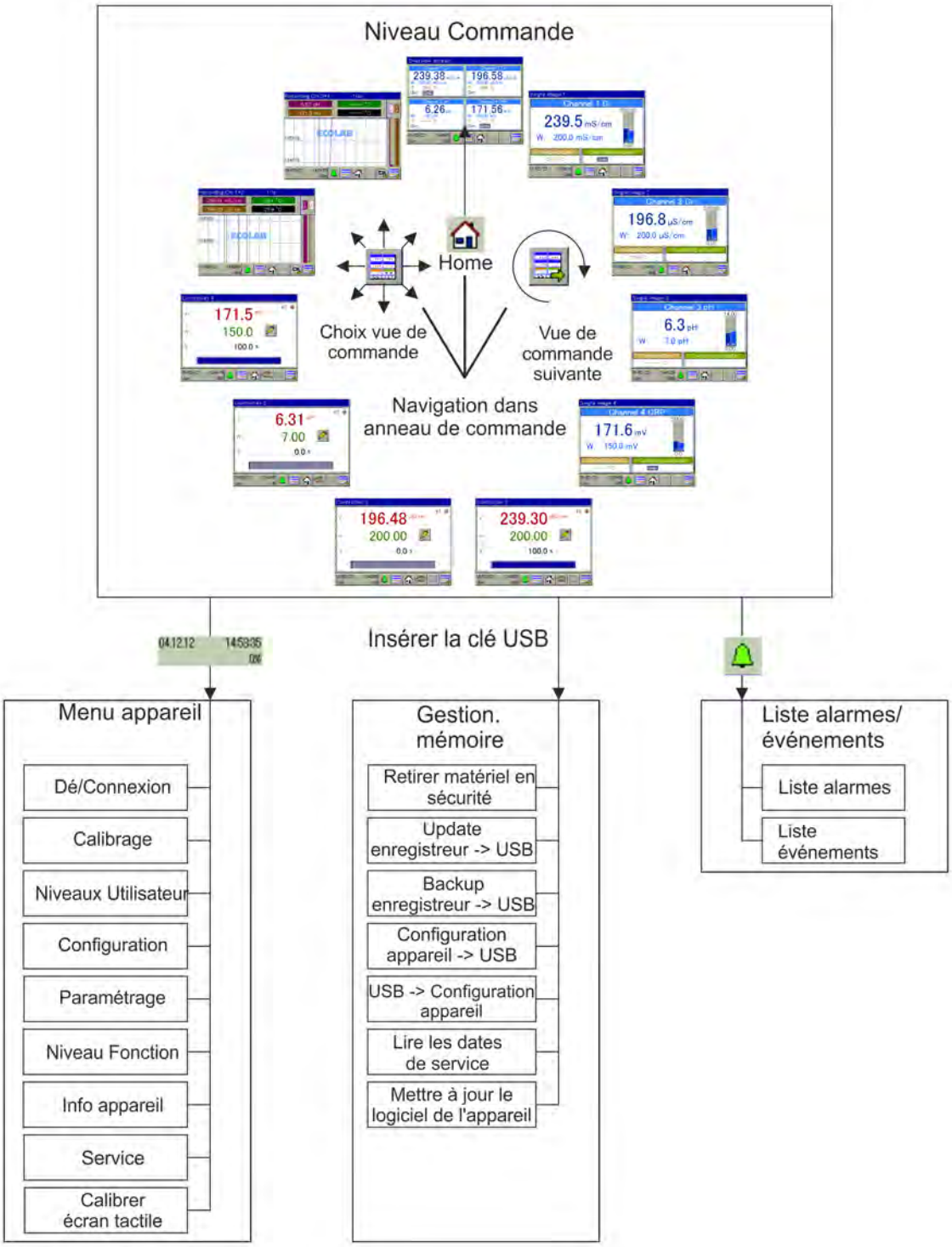


Fig. 33: Aperçu de la structure du menu

Dans le menu "Gestionnaire de mémoire", les entrées "Update enregistreur vers USB" et "Backup enregistreur vers USB" ne s'affichent que si l'option "Fonction enregistrement" a été activée.

Écrans de commande de la boucle de commande

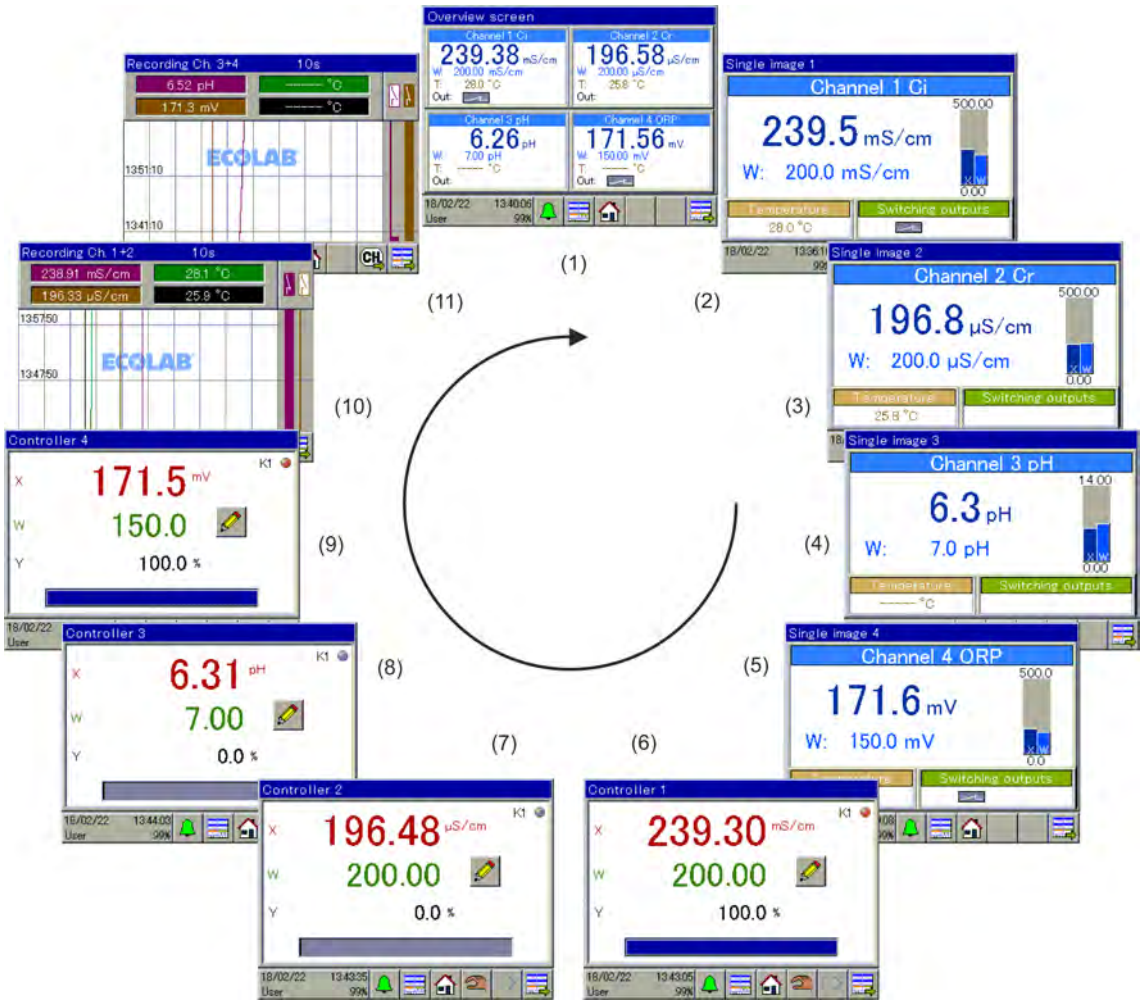
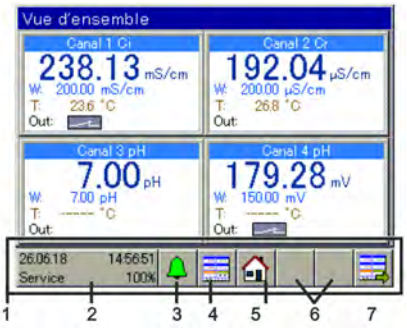


Fig. 34: Écran de commande de la boucle de commande

Écran	Écran de commande	Description
1	Écran d'aperçu 1	Selon l'équipement, un écran d'aperçu pour appareil à 2, 3 ou 4 canaux est affiché ici
2	Écran individuel 1	Les paramètres les plus importants du canal de mesure et du régulateur sont représentés sur l'écran individuel.
3	Écran individuel 2	
4	Écran individuel 3	
5	Écran individuel 4	
6	Écran du régulateur 1	Les écrans de régulateur répertorient la valeur de consigne, la valeur réelle, le taux de modulation et l'état de commutation de la sortie du régulateur. Des éléments de commande dédiés à la saisie de valeurs de consigne, la commande manuelle du taux de modulation et l'optimisation automatique y sont également disponibles. L'accès aux fonctions de commande dépend des droits de l'utilisateur connecté.
7	Écran du régulateur 2	
8	Écran du régulateur 3	
9	Écran du régulateur 4	
10	Écran d'enregistrement du groupe 1	Diagramme du groupe 1 : Visualisation de la valeur de mesure du canal 1, de la température du canal 1, de la sortie de régulation du canal 1, de la valeur de mesure du canal 2, de la température du canal 2, de la sortie de régulation du canal 2
11	Écran d'enregistrement du groupe 2	Diagramme du groupe 2 : Visualisation de la valeur de mesure du canal 3, de la température du canal 3, de la sortie de régulation du canal 3, de la valeur de mesure du canal 4, de la température du canal 4, de la sortie de régulation du canal 4

9.1.3 Éléments de commande



1 Zone de commande
2 Bouton « Menu de l'appareil »
3 Bouton « Liste d'alarmes/d'événements »
4 Bouton « Sélectionner l'écran d'affichage »
5 Bouton « Accueil » (retour à l'écran principal)
6 Caractère de remplacement pour boutons supplémentaires de l'écran du régulateur et d'enregistrement
7 Bouton « Écran de commande suivant » (navigation entre les écrans d'affichage)

Fig. : Éléments de commande

9.1.4 Éléments d'affichage

9.1.4.1 Éléments d'affichage Versatronic Standard

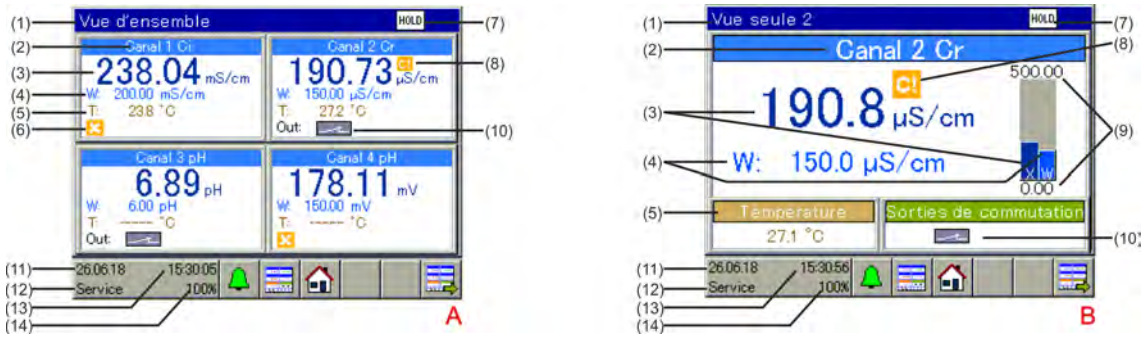


Fig. 35: Versatronic Standard : Écran d'aperçu et écran individuel

A Écran d'aperçu
B Écran individuel
1 Désignation écran d'affichage
2 Désignation canal de mesure
3 Valeur de mesure
4 Valeur de consigne du régulateur
5 Température
6 Validation manquante (sortie de régulation verrouillée)
7 Affichage collectif Hold (validation manquante pour un ou plusieurs canaux de mesure)
8 Minuteur d'étalonnage terminé (procéder à l'étalonnage !)
9 Plage d'affichage sélectionnée
10 Sortie de régulation 1 active du canal de mesure correspondant
11 Date
12 Niveau de connexion
13 Heure
14 Affichage de la mémoire restante en % pour la fonction d'enregistrement

9.1.4.2 Éléments d’affichage Versatronic Eau de refroidissement

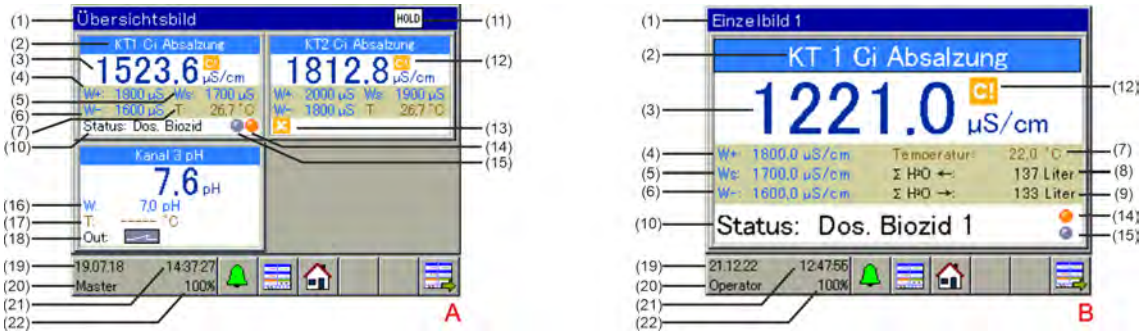


Fig. 36: Versatronic Eau de refroidissement : écran de vue d’ensemble et écran individuel

A Écran de vue d’ensemble
B Écran individuel
1 Désignation de l’écran d’affichage
2 Désignation du canal de mesure
3 Valeur de mesure
4 Point de commutation Dessalement activé
5 Point de commutation Pré-dessalement activé
6 Point de commutation Dessalement désactivé
7 Température de l’eau de refroidissement
8 Quantité d’eau neuve
9 Quantité d’eau usée
10 État actuel du traitement de l’eau de refroidissement
11 Affichage collectif Hold (autorisation manquante pour un ou plusieurs canaux de mesure)
12 Compteur d’étalonnage expiré (procéder à l’étalonnage !)
13 Autorisation manquante (sortie de régulation bloquée)
14 Indicateur de dosage de biocide
15 Indicateur de circulation
16 Valeur de consigne du régulateur, mesure supplémentaire
17 Température, mesure supplémentaire
18 État de commutation de la sortie mesure supplémentaire (sortie active)
19 Date
20 Niveau de connexion
21 Heure
22 Affichage de la mémoire restante en % pour la fonction d’enregistrement

Pour la description du fonctionnement du Versatronic Eau de refroidissement, voir ↳ *Chapitre 4.1.1 « Version spéciale Versatronic - Eau de refroidissement » à la page 28* .

9.1.5 Valeurs d'affichage invalides

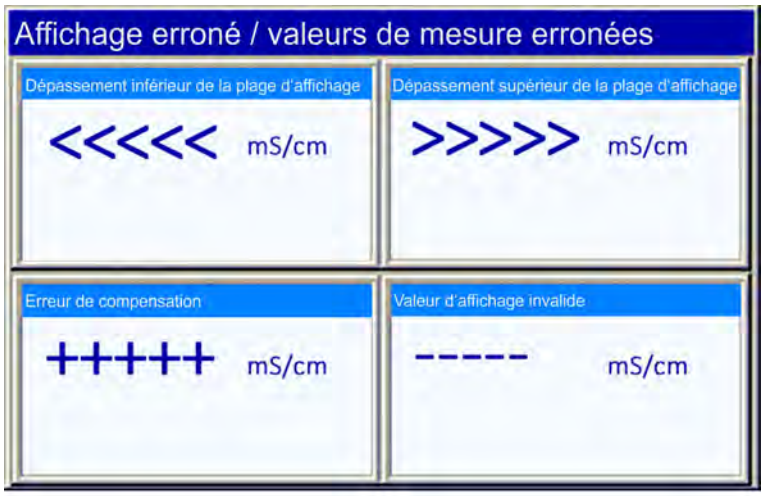


Fig. 37: Exemple d'affichage de valeurs invalides

Des valeurs de signaux d’entrée/mesure invalides ou des erreurs de configuration ont été détectées au niveau des entrées analogiques. Elles sont affichées comme suit dans l’affichage des valeurs de mesure :

Type d’erreur	Affichage
Dépassement inférieur de la plage d'affichage	<<<<<
Dépassement supérieur de la plage d'affichage	>>>>>
Erreur de compensation : une erreur est survenue lors de la compensation des influences des valeurs de mesure d'analyse. Le contrôle des paramètres de compensation de la configuration de l’entrée de mesure d'analyse correspondante est nécessaire.	+++++
Valeur d'affichage invalide les erreurs possibles sont : ■ Erreur du signal d’entrée : Une entrée analogique indique un signal erroné ou une entrée analogique non équipée d’une platine en option a été sélectionnée. ■ Erreur de la formule du module mathématique : Le résultat d’une formule mathématique est invalide (par ex. division par zéro)	-----
Dépassement de la valeur d’affichage : la valeur d'affichage ne se trouve pas dans les limites de la plage de -99 999 à 99 999.	*****

9.1.6 Saisie de texte et de chiffres

Les boîtes de dialogue de saisie de texte ou de chiffres sont automatiquement affichées lorsque vous touchez un champ de saisie.

Boîte de dialogue de saisie de texte

Outre la saisie traditionnelle de chiffres, vous pouvez compter avec 2 particularités :

- Les caractères spéciaux et accents sont automatiquement proposés à la sélection pour les boutons contenant des caractères spéciaux/accents.
- La liste de textes facilite la saisie de chaînes de caractères fréquemment utilisées. L'appareil enregistre en interne un historique des chaînes de caractères saisies. Elles peuvent être sélectionnées dans la liste de textes et copiées dans la ligne de saisie par simple contact.

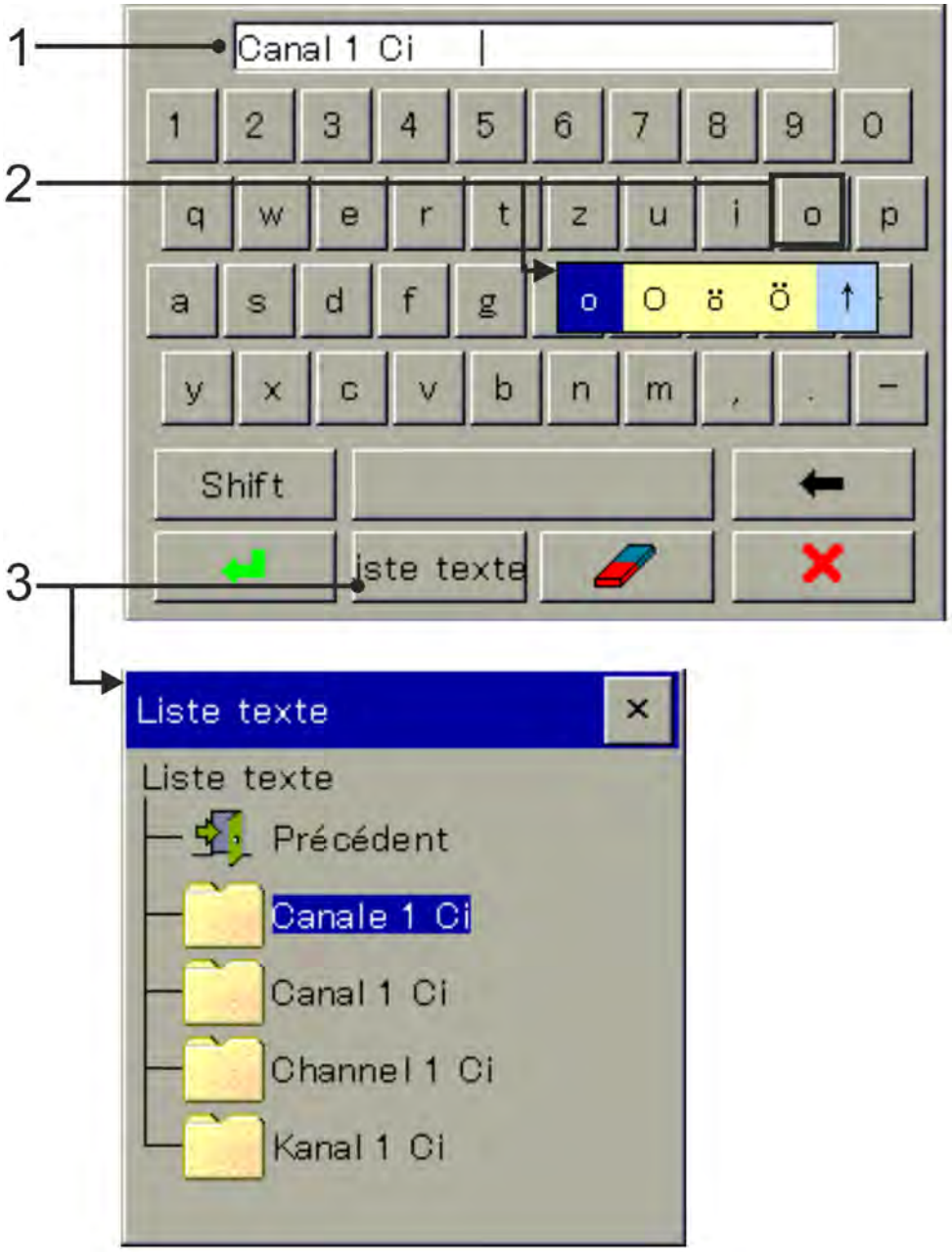


Fig. 38: Boîte de dialogue de saisie de texte

1 Ligne de saisie
2 Sélection d'accents/caractères spéciaux
3 Sélection dans une liste de textes

Boîte de dialogue de saisie de chiffres

Lorsqu'un champ de saisie numérique est activé par contact, cette boîte de dialogue s'ouvre. Particularité : Le **bouton « Exp »** permet de saisir l'exposant à la puissance dix.

Procédure : Saisir la valeur numérique de base ➔Activer « Exp » ➔Saisir l'exposant ➔ Confirmer la saisie

Fig. 39: Boîte de dialogue de saisie de chiffres

Boutons des boîtes de dialogue de saisie

Explication	Bouton
Confirmer la saisie (la valeur saisie est appliquée et la boîte de dialogue se ferme)	
Annulation de la saisie (la valeur saisie est rejetée et la boîte de dialogue se ferme)	
Supprimer 1 caractère	
Supprimer toute la liste de saisie	
Ouvrir la liste de textes (sélection d'un historique des chaînes de caractères saisies)	Textliste
Saisie d'un exposant pour la puissance dix	Exp

9.2 Liste d'alarmes/d’événements

Pour de nombreuses fonctions de l’Ecolab *« Versatronic »*, il est possible de configurer des fonctions d'alarmes et d’événements. Par ailleurs, le circuit électronique de l’Ecolab *« Versatronic »* est doté d'une fonction de surveillance automatique et déclenche des alarmes et événements préenregistrés en cas de défaillances internes de l’appareil.

Les alarmes et événements sont répertoriés dans des listes, par ordre chronologique. Pour ouvrir la liste correspondante, utilisez le menu « Liste d'alarmes/d’événements ».

Pour ouvrir la liste d'alarmes/d’événements, appuyez sur le bouton « Liste d'alarmes/d’événements » au niveau Opérateur. Voir
↳ *Chapitre 9.1.3 « Éléments de commande » à la page 107* .

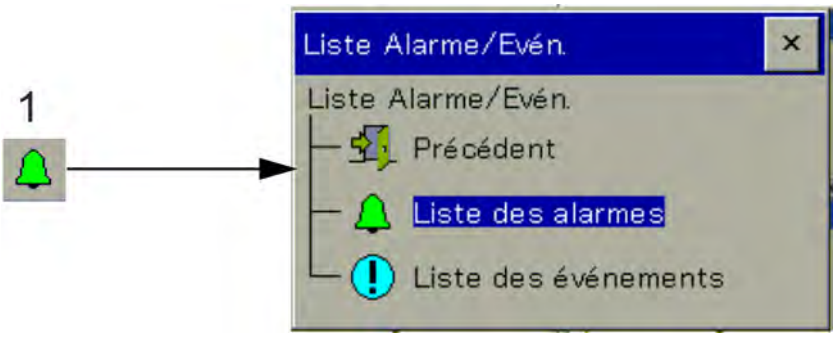


Fig. 40: Liste d'alarmes/d’événements

1 Bouton « Liste d'alarmes/d’événements »

9.2.1 Liste d'alarmes

La liste d'alarmes répertorie les alarmes actives. Les alarmes s’effacent une fois la condition d'alarme éliminée. Chaque alarme déclenche, de son côté, l’« alarme collective ». L’affichage de la liste d'alarmes contient des boutons permettant l’affichage de détails relatifs aux alarmes et à l'acquittement des alarmes collectives et de dosage. Voir Fig. 41 .

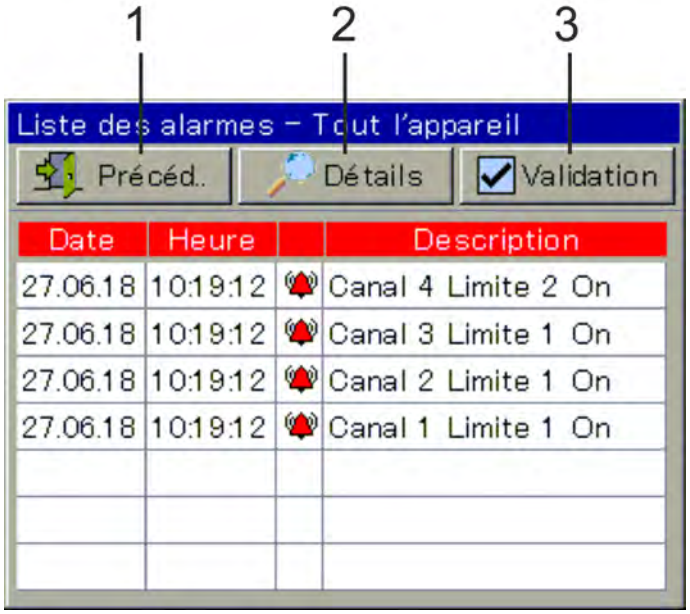


Fig. 41: Exemple : Liste d'alarmes

1 retour au niveau Opérateur
2 Texte descriptif intégral de l’entrée sélectionnée
3 Acquitter l’alarme collective/de dosage

Les alarmes sont, par ailleurs, indiquées par la couleur de l’icône de cloche du bouton « Liste d'alarmes/d’événements » de l’option de menu « Liste d’alarmes » du menu « Liste d'alarmes/d’événements », ainsi que dans la barre de titre des écrans de commande :

- cloche rouge : au moins 1 alarme active
- cloche verte : pas d'alarme

<u>Acquitter l’alarme collective/de dosage</u>

L’alarme de dosage peut être réinitialisée dans la liste d'alarmes sous Acquittement / alarme de dosage. L'alarme collective est automatiquement réinitialisée lorsque la condition d'alarme est éliminée.

9.2.2 Liste d’événements

La liste d’événements correspond à une liste d'incidents importants pour la traçabilité et le diagnostic. Selon le type d’événements, les entrées sont marquées d’icônes spécifiques. Les événements sont également enregistrés, avec leur icône, dans les diagrammes de la fonction Moniteur de données/enregistrement.

Pour en savoir plus sur la fonction Moniteur de données/enregistrement, voir ↳ *Chapitre 9.5 « Commande des moniteurs de données / fonction d’enregistrement » à la page 122* .

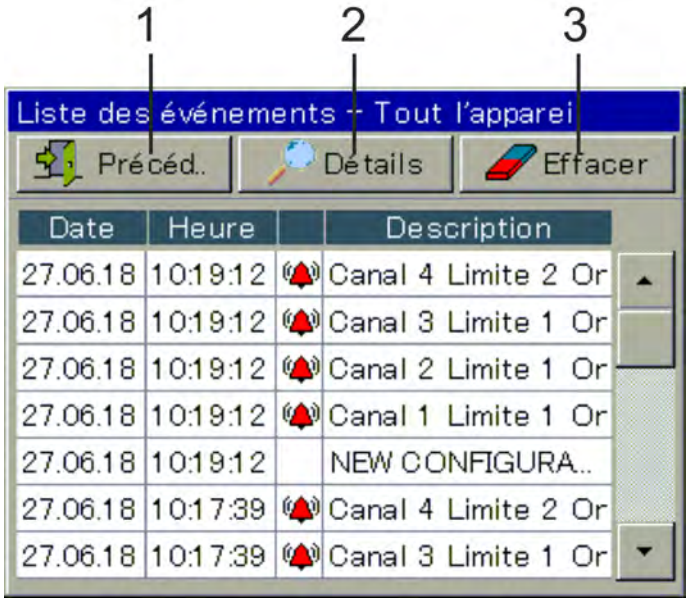


Fig. 42: Liste d’événements

1 Retour au niveau Opérateur
2 Afficher le texte descriptif de l’entrée sélectionnée
3 Suppression de la liste d'événements

Le tableau suivant offre un aperçu des entrées possibles de la liste d’événements.

Événement	Pictogramme
Réseau actif	
Réseau inactif	
Alarme activée	
Alarme supprimée	
■ Événement configuré (condition remplie) ■ Démarrage de l'étalonnage ■ Démarrage du minuteur ■ Démarrage du contact de lavage ■ Régulateur mode manuel activé ■ Régulateur optimisation automatique démarrée	

Événement	Pictogramme
■ Événement configuré (condition éliminée) ■ Étalonnage arrêt/interruption ■ Minuteur arrêt ■ Contact de lavage arrêt ■ Régulateur mode manuel désactivé ■ Régulateur optimisation automatique arrêtée	
Commentaire saisi	
■ Passage à l'heure d'été ■ Aucune connexion à un module d'entrée ■ Modification de la configuration ■ Réinitialiser le compteur ■ Réinitialiser la mesure de débit ■ Acquittement de l'alarme collective	Sans icône

9.3 Gestion de la mémoire (Clé USB)

Fig. 43: Gestionnaire de mémoire

La transmission de données entre l'Ecolab *« Versatronic »* et une clé USB est réalisée par le gestionnaire de mémoire. Pour ouvrir le gestionnaire de mémoire, fermez toutes les fenêtres ouvertes et branchez la clé USB sur l'interface hôte USB. Le gestionnaire de mémoire s'ouvre alors automatiquement. Pour accéder aux options de menu « USB - Config. des appareils », « Données de service - USB » et « Mise à jour logicielle », vous devez posséder les droits d'utilisateurs correspondants.
En usine, ce droit est uniquement affecté aux utilisateurs du niveau « Service ». Voir *Chapitre 9.1.1 « Mots de passe et droits des utilisateurs » à la page 103* .

Option de menu du gestionnaire de mémoire :

- **Éjection du matériel en toute sécurité :**
  Pour éviter la corruption des données ou tout dommage matériel, passez par cette option de menu avant de débrancher votre clé USB. Respectez les instructions de l'affichage de l'appareil.
- **Mise à jour de l'enregistreur ➔ USB :**
  Veuillez ouvrir cette fonction pour la **récupération régulière des données de l'enregistreur** et **l'archivage continu** de l'historique des données de mesure. Les données de mesure non collectées sont transférées sur la clé USB avec les données de configuration. Les données de mesure sont enregistrées sous forme de fichiers DAT et les données de configuration de fichiers SET. Pour ouvrir et analyser ces fichiers, il faut utiliser le logiciel d'analyse Ecolab PCA3000. Les données lues sont indiquées comme récupérées, en interne, et l'affichage de la mémoire résiduelle est réglé sur 100 %.

ATTENTION !
Assurez-vous d'exécuter, en temps voulu, les mises à jour de l'enregistreur.

Lorsque la mémoire circulaire est pleine (affichage de la mémoire résiduelle de l'appareil à 0 %), les données de mesure de la mémoire circulaire (à commencer par les plus anciennes) sont écrasées et certaines données de mesure sont donc perdues.

- **Sauvegarde de l'enregistreur ➔ USB :**
  Cette fonction assure la sauvegarde des données de l'enregistreur, le protégeant **contre la perte de données**. Toutes les données de mesure de la mémoire circulaire (même lorsqu'elles sont déjà récupérées), sont transférées sur la clé USB avec les données de configuration correspondantes.
  Les données de mesure sont enregistrées sous forme de fichiers DAT et les données de configuration de fichiers SET. Pour ouvrir et analyser ces fichiers, il faut utiliser le logiciel d'analyse Ecolab PCA3000.
  À l'inverse de la mise à jour de l'enregistreur, les données de l'enregistreur ne sont pas marquées en interne, l'affichage de la mémoire résiduelle n'est pas réinitialisé.

Les fonctions « Mise à jour de l'enregistreur » et « Sauvegarde de l'enregistreur » sont uniquement disponibles lorsque l'option « Enregistrement » est activée.

Un enregistrement des données de mesure est réalisé en cas de modification de la configuration de l'appareil. Les données de mesure enregistrées depuis le début de l'enregistrement des données de mesure en cours sont stockées sur l'appareil dans un fichier « DAT », avec un fichier « SET ». Une nouvelle période d'enregistrement est démarrée lors de l'entrée en vigueur de la nouvelle configuration. Lors de la récupération des données de l'enregistreur, en cas de mise à jour ou sauvegarde, un fichier DAT et un fichier SET sont enregistrés pour chaque période d'enregistrement.

Configuration de l'appareil ➔ USB
Toute la configuration actuelle de l'appareil est transférée sur la clé USB et enregistrée dans un fichier intitulé « KONF304.SET ». Lorsqu'un fichier de configuration se trouve déjà sur la clé, il est demandé à l'utilisateur de confirmer son remplacement.
Appuyez sur le bouton « OK » pour enregistrer la configuration actuelle sur la clé et remplacer le fichier précédent.

USB ➔ Configuration de l'appareil :
une configuration enregistrée sur la clé USB est chargée sur l'appareil et activée en tant que configuration actuelle. Seule la configuration active actuelle est remplacée. La configuration par défaut reste la même.

Données de service ➔ USB :
Un jeu de données contenant les informations de service de l'appareil est transféré sur la clé USB et enregistré dans un fichier intitulé « DEBUG304.SET ». Ces informations peuvent être utilisées à des fins de diagnostic par le service d'Ecolab.

Mise à jour logicielle :
Le logiciel de l'appareil peut être mis à jour à l'aide d'une clé USB.
Pour ce faire, un fichier de mise à jour correspondant, fourni par le service Ecolab, doit d'abord être enregistré sur la clé USB.

ATTENTION !
Il est fortement recommandé d'effectuer une sauvegarde des données de configuration et de celles de l'enregistreur avant toute mise à jour logicielle.

9.4 Commande du régulateur

Dans la mesure où le mode de régulation automatique est activé sur les régulateurs, la configuration et le paramétrage conformes du régulateur (ajustage du comportement de réglage) sont essentiels en vue d'assurer la bonne stabilité des valeurs de processus.

Assurez-vous donc, avant la mise en service d'un canal de régulation, d'avoir bien configuré le niveau Opérateur et les différents paramètres.
Voir ↳ Chapitre 10.3 « Niveau Opérateur » à la page 164 .

Dans la plupart des cas, le paramétrage est réalisé automatiquement par la fonction d'optimisation automatique. Exceptionnellement, il peut toutefois être nécessaire de déterminer les paramètres du régulateur par voie expérimentale ou mathématique et de saisir manuellement les jeux de paramètres dans le régulateur.

La commande des quatre modes d'exploitation (mode de régulation automatique, mode manuel, mode Hold et optimisation automatique) est expliquée dans les quatre sous-chapitres suivants.

9.4.1 Mode automatique du régulateur

Le mode de régulation automatique est le mode d'exploitation normal du régulateur.
Il maintient la valeur réelle d'un processus au niveau d'une valeur de consigne prédéfinie. Le régulateur évalue les déviations de régulation et ajuste le taux de modulation pour garantir que la valeur réelle du processus corresponde à la valeur de consigne. La valeur de consigne actuelle peut être modifiée à l'écran de commande ou sous « Paramétrage ». Voir Fig. 44 et *Chapitre 10.5.3 « Valeurs de consigne » à la page 217* .

Dans certaines circonstances, la valeur de consigne actuelle du régulateur peut être modifiée à l'écran du régulateur. Il est également possible de passer en « Mode manuel » ou de démarrer le mode « Optimisation automatique ». Par défaut, l'optimisation automatique n'est pas activée. En cas de besoin, cette fonction peut être activée au niveau Configuration. Par ailleurs, elle ne peut être utilisée que par un utilisateur au statut Maître. Pour la saisie de valeurs de consigne et l'activation du Mode manuel:
Ces fonctions sont uniquement disponibles en cas de connexion d'un utilisateur de niveau Opérateur ou Maître.

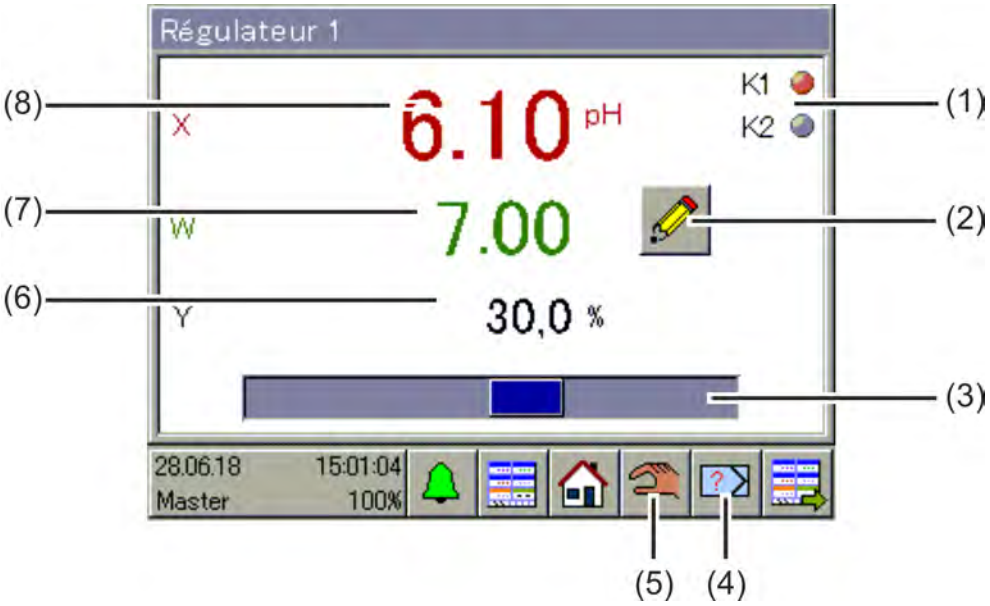


Fig. 44: Exploitation du régulateur

(1) Représentation des signaux binaires des sorties du régulateur par des voyants de contrôle
(2) Bouton « Saisie manuelle » pour la modification de la valeur de consigne actuelle.
La modification de la valeur de consigne active actuelle est réalisée au niveau des paramètres du régulateur.
(3) Histogramme pour la représentation du taux de modulation
(4) Bouton démarrer/annuler « Optimisation automatique ».
L'optimisation automatique permet le calcul automatique de paramètres optimaux du régulateur.
(5) Bouton démarrer/annuler « Mode manuel ».
En mode manuel, vous pouvez augmenter ou réduire le taux de modulation de la sortie de régulation du régulateur, ainsi qu'activer ou désactiver cette dernière.
(6) affichage numérique du taux de modulation actuel
(7) Affichage de la valeur de consigne actuelle
(8) Affichage de la valeur réelle actuelle

9.4.2 Régulateur en mode manuel

En mode manuel, l'opérateur peut commander manuellement les sorties du régulateur.

La commande des sorties du régulateur peut être effectuée de deux manières:

- **Saisie manuelle des valeurs :**
  Le bouton « Saisie manuelle » permet d'ouvrir la boîte de dialogue de saisie d'une valeur numérique fixe à titre de taux de modulation manuel.
- **Mode pas-à-pas :**
  Lorsque vous actionnez et maintenez enfoncées les touches fléchées, selon la configuration du régulateur, le taux de modulation est réglé sur ±100 % ou la sortie binaire correspondante du régulateur est activée. Lorsque vous les relâchez, le taux de modulation retombe à 0 % ou la sortie binaire correspondante du régulateur est désactivée. Cette fonction permet d'actionner manuellement l'actionneur (par ex. électrovannes, pompes de dosage ou actionneurs motorisés). Pour protéger les actionneurs, le taux de modulation n'est pas modifié brusquement mais progressivement.

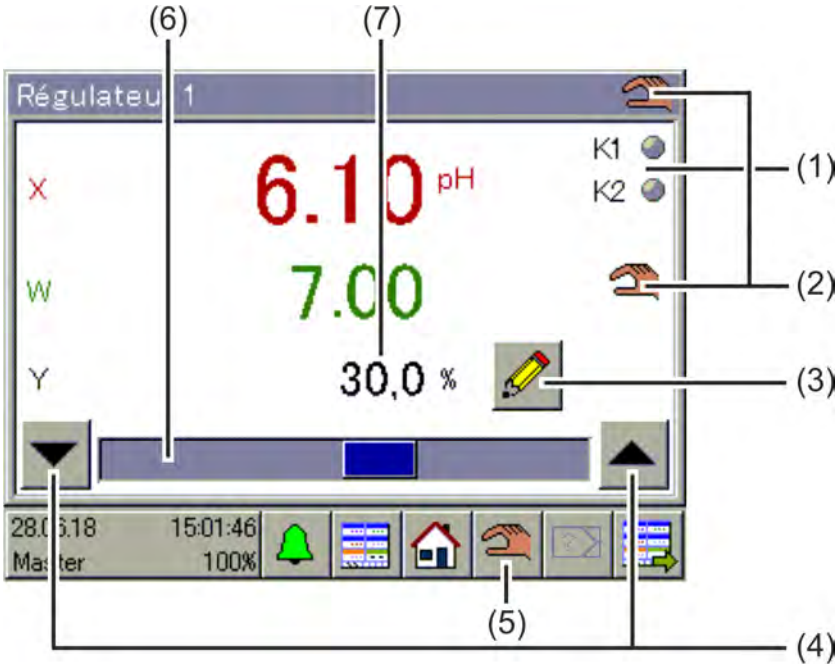


Fig. 45: Régulateur en mode manuel

(1) Représentation des signaux binaires des sorties du régulateur par des voyants de contrôle
(2) Affichage du mode manuel actif
(3) Bouton « Saisie manuelle » pour la saisie du taux de modulation manuel
(4) Boutons « Mode pas-à-pas » pour la commande manuelle des actionneurs
Flèche vers le bas pour taux de modulation = -100 % ou sortie binaire du régulateur désactivée (uniquement en cas de régulateurs à trois positions, régulateurs pas-à-pas à trois positions et régulateurs continus)
Flèche vers le haut pour taux de modulation = +100 % ou sortie binaire de régulateur activée
(5) Bouton activation/désactivation du « Mode manuel »
(6) Histogramme pour la représentation du taux de modulation
(7) affichage numérique du taux de modulation actuel

9.4.3 Mode Hold

Le mode Hold d'un régulateur peut être activé de deux manières:

- Étalonnage de l’entrée de la valeur réelle
- Signal de libération manquant en cas d'activation de la fonction de libération (voir agenda niveau Opérateur « Libération o/n » ou « Entrée de libération supplémentaire »)

En mode Hold, le mode de régulation automatique est conservé. Le régulateur indique la valeur préconfigurée en tant que taux de modulation (réglage standard = 0 %), à moins que le taux de modulation Hold soit désactivé dans la configuration. Le cas échéant, le taux de modulation est gelé.

Seule la valeur de consigne peut être modifiée dans ce mode de fonctionnement. La modification de la valeur de consigne en mode Hold est sans effet. La valeur de consigne modifiée s'applique uniquement lorsque le régulateur est à nouveau commuté en mode de régulation automatique.

Le mode Hold prime sur le mode manuel. Lorsque le mode Hold est activé et que le régulateur se trouve en mode manuel, le régulateur passe du mode manuel au mode Hold, puis repasse en mode manuel, une fois le mode Hold désactivé.

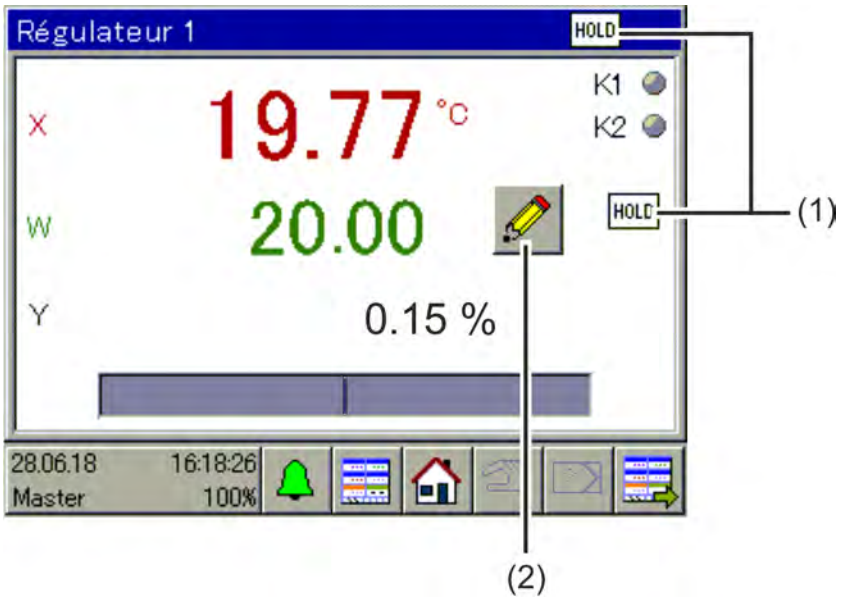


Fig. 46: Régulateur 01

(1) Affichage du mode Hold actif
(2) Bouton « Saisie manuelle » pour la modification de la valeur de consigne actuelle.

La modification de la valeur de consigne active actuelle est réalisée au niveau des paramètres du régulateur. Le taux de modulation reste 0 % en mode Hold.

9.4.4 Optimiser le régulateur

L'optimisation du comportement de réglage peut être réalisée par la saisie manuelle de paramètres connus ou par « Optimisation automatique ». Pendant l'optimisation automatique, le régulateur calcule les paramètres mathématiques d'un processus. Le régulateur modifie le taux de modulation (pas) et analyse la réaction de la valeur réelle du processus (réponse indicielle). Les paramètres de régulateur ainsi calculés sont appliqués au « Paramétrage » au terme de l'optimisation automatique. Voir *Chapitre 10.5.2 « Jeux de paramètres (paramètres du régulateur) » à la page 215* .

AVERTISSEMENT !
Pendant l'optimisation automatique, les sorties du régulateur affichent des valeurs imprévisibles ! Avant le démarrage d'une procédure d'optimisation automatique, il convient de s'assurer que ni personne ni objet ne se trouve à risque en cas de variations conséquentes de la valeur réelle par rapport à la valeur de consigne réglée.

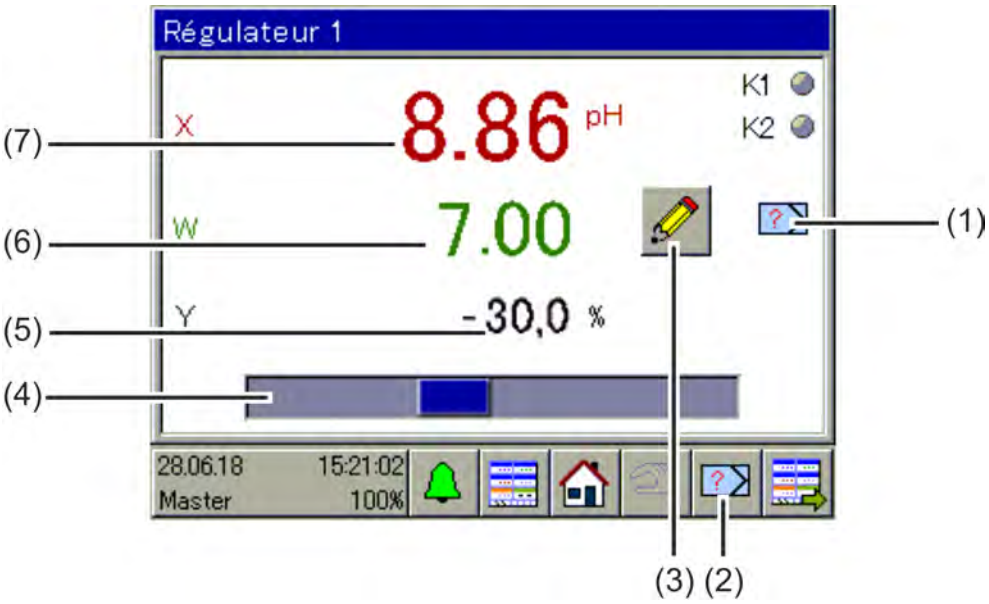


Fig. 47: Optimiser le régulateur

(1) Affichage de l'optimisation automatique active
(2) Bouton démarrer/annuler « Optimisation automatique »
(3) Bouton de modification de la valeur de consigne actuelle. Il est impossible de modifier les valeurs de consigne pendant l'optimisation automatique.
(4) Histogramme pour la représentation du taux de modulation
(5) affichage numérique du taux de modulation actuel
(6) Affichage de la valeur de consigne actuelle
(7) Affichage de la valeur réelle actuelle

9.5 Commande des moniteurs de données / fonction d’enregistrement

La version standard de l’Ecolab *« Versatronic »* est équipée d'un moniteur de données.
Il sert à l’enregistrement et la visualisation des données de mesure analogiques et des états des signaux des fonctions binaires. 2 groupes permettent d’enregistrer jusqu’à 4 valeurs analogiques et 3 valeurs binaires, ainsi que de les représenter dans un diagramme à l’aide d’un enregistreur à tracé continu. Un diagramme distinct est affiché pour chaque groupe de la boucle de commande.

La fonction d’enregistrement disponible en option vient compléter le moniteur de données. Voir *Chapitre 12.9.4 « Validation des options » à la page 283* .

Les caractéristiques du moniteur de données et de la fonction d’enregistrement sont représentées dans le tableau suivant :

Propriété/fonction	Moniteur de données	Enregistrement
Enregistrement des données de mesure Enregistrement des valeurs de mesure d'un maximum de 4 canaux analogiques et affichage des valeurs de mesure par l’enregistreur à tracé continu	X	X
Enregistrement des données binaires Enregistrement des valeurs binaires d'un maximum de 3 canaux binaires, affichage des données binaires sous forme de diagramme à canaux binaires	X	X
Affichage d’événements Les entrées de la liste d’événements sont affichées sous forme de symbole sur le diagramme de l’enregistreur à tracé continu	X	X
Fonction d'historique Faites défiler le diagramme de l’enregistreur à tracé continu vers l'arrière pour observer le tracé des données de mesure et les différents événements sur une plus longue période		X
Fonction de zoom Pour l’observation de l’historique des données de mesure sur de plus longues périodes, la plage de temps peut être comprimée dans un encart détaillé		X
Récupération des données de mesure Avec une clé USB pour l’archivage des données de mesure enregistrées et leur évaluation avec l’Ecolab PCC/PCA3000		X

9.5.1 Éléments de commande du moniteur de données / de la fonction d'enregistrement

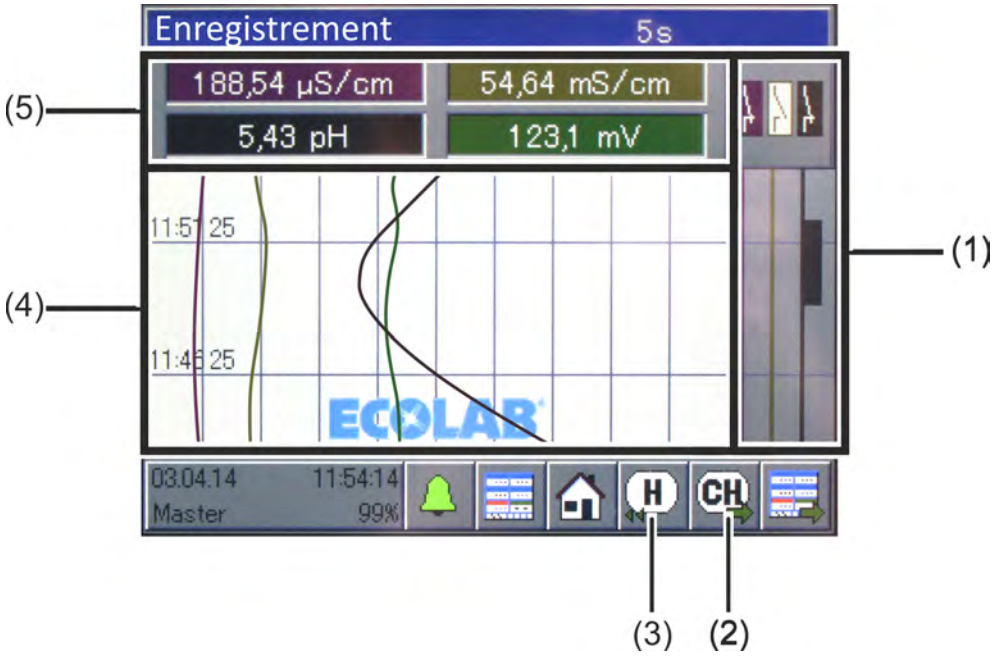


Fig. 48: Éléments de commande du moniteur de données

(1) Diagramme à 3 canaux binaires (visualisation des états des signaux enregistrés pour un max. de 3 valeurs binaires)

(2) Bouton « Canal suivant » pour la navigation entre les vues tracées (représentations graphiques d'une échelle graduée par le traceur de l'enregistreur) pour les canaux 1 à 4. Voir Fig. 49 ou Fig. 50 .

(3) **Pour l'enregistrement en option uniquement:** Bouton « Historique » pour la visualisation des données de mesure et événements enregistrés. Voir *Chapitre 9.5.2 « Fonction d'historique » à la page 125* .

(4) Diagramme de l'enregistreur à tracé continu à 4 canaux (visualisation des données de mesure enregistrées, jusqu'à 4 valeurs analogiques et affichage des événements sous forme d'icône)

(5) Champ d'affichage numérique des valeurs de mesures actuelles des canaux analogiques 1 à 4

Écran d'accueil

Le bouton « Canal suivant » (voir Fig. 49 (2)) permet la mise en évidence des différentes mesures du groupe correspondant.

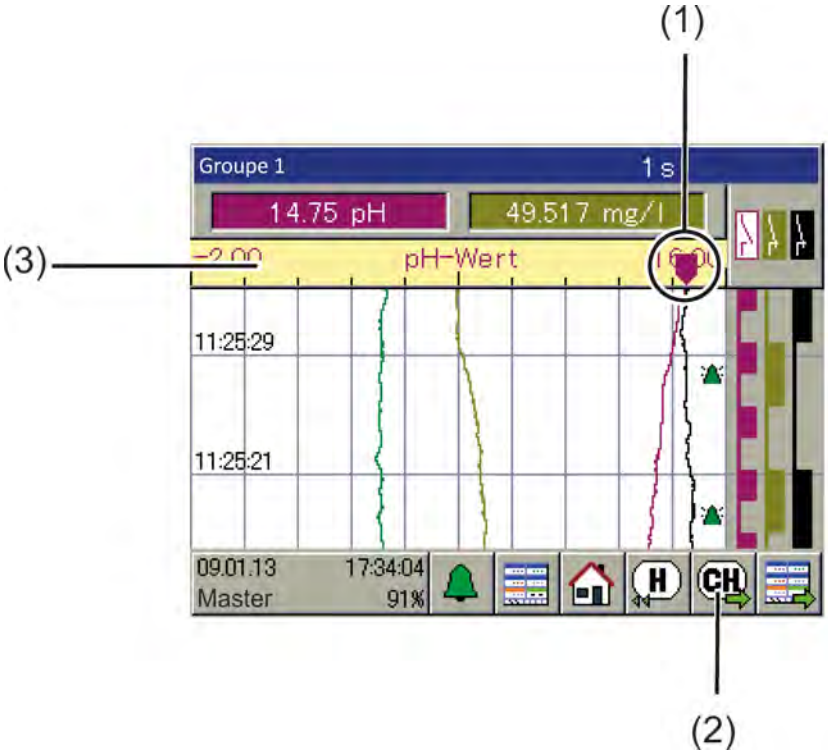


Fig. 49: Écran d'accueil

(1) Traceur d'enregistreur
Sa position sur l'échelle graduée correspond à la valeur de mesure actuelle du canal.

(2) Bouton « Canal suivant » pour la navigation entre les tracés (représentations graphiques d'une échelle avec traceur d'enregistreur) pour les différents canaux de 1 à 4

(3) Échelle
Le début et la fin de l'échelle graduée correspondent à la « Plage d'affichage » de la configuration de la source de la valeur analogique (par ex. entrée analogique ou formule mathématique).

Parcourir les tracés

Le graphique suivant peut être formé à partir de la séquence des vues affichées les unes après les autres à chaque pression sur le bouton « Canal suivant ».

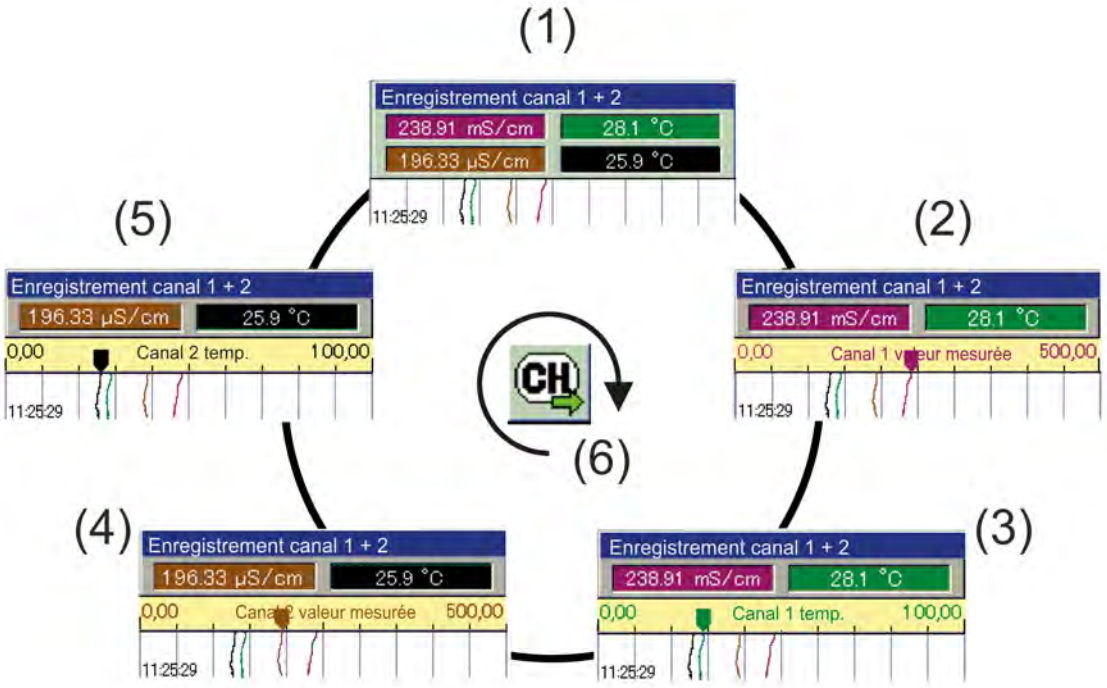


Fig. 50: Parcourir les tracés

1 Tracé de l'enregistreur graphique
2 Tracé valeur de mesure canal 1
3 Tracé température canal 1
4 Tracé valeur de mesure canal 2
5 Tracé température canal 2
6 Canal suivant

9.5.2 Fonction d'historique

La fonction d'historique est uniquement accessible via la fonction d'enregistrement. Elle permet d'afficher sur l'écran de l'appareil toutes les données enregistrées dans la mémoire circulaire. Pour accéder à l'historique, appuyez sur le bouton « Historique » de l'écran de commande du groupe correspondant.
L'affichage peut être affiché au format souhaité à l'aide des fonctions de défilement et de zoom.

- **Défilement :**
  les boutons de « Défilement » permettent de faire défiler le diagramme vers l'avant et vers l'arrière.
- **Zoom :**
  le bouton « Zoom » permet de comprimer la plage de temps dans l'affichage. Cela permet de visualiser les courbes de mesure d'une plus longue plage de temps dans un encart détaillé.

Le bouton « Quitter » vous permet de fermer l'affichage de l'historique.
L'affichage revient alors à l'écran de commande du groupe correspondant.

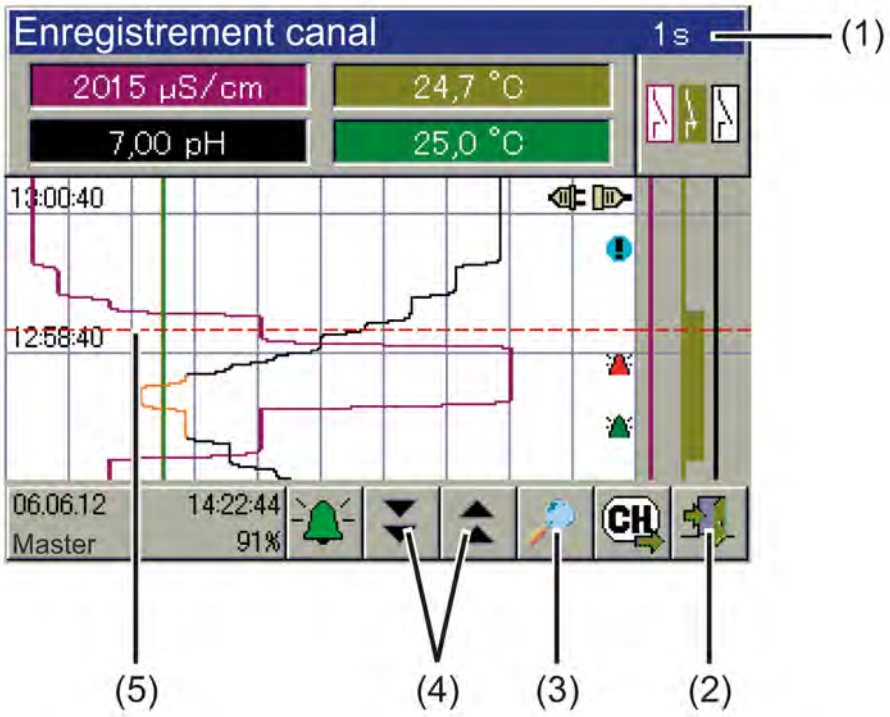


Fig. 51: Fonction d'historique

(1) Barre de titre avec indication de la durée du cycle d'enregistrement
(2) Bouton « Quitter » pour sortir de l'affichage de l'historique
(3) Bouton « Zoom » pour comprimer la plage de temps dans un encart détaillé
(4) Boutons « Défilement » pour faire défiler l'historique vers l'avant et vers l'arrière
(5) Curseur

9.6 Visualisation en ligne

À partir d'un navigateur Web, vous pouvez ouvrir et consulter tous les écrans de commande de la boucle de commande, les listes d'alarmes/d'événements, l'historique des données de mesure de la fonction d'enregistrement et les journaux d'étalonnage. Pour ce faire, la « Visualisation en ligne standard » doit être paramétrée en tant que visualisation en ligne dans les réglages de base. Voir *Chapitre 10.4.2 « Réglages de base » à la page 179* .

L'utilisation des fonctions de l'appareil (p. ex. saisie des valeurs de consigne ou utilisation manuelle d'un régulateur) n'est pas possible dans le navigateur Web et doit être effectuée directement sur l'appareil. Les réglages de l'appareil ne peuvent être effectués que directement sur l'appareil ou via le logiciel de configuration pour PC Ecolab. Appuyer sur le bouton « Menu de l'appareil » pour ouvrir uniquement le journal d'étalonnage dans la visualisation en ligne. La fonction d'enregistrement permet d'ouvrir l'historique des données de mesure.

Pour en savoir plus sur les vues mentionnées ci-dessus, voir :

Chapitre 10.2 « Étalonnage » à la page 133
Chapitre 10.3 « Niveau Opérateur » à la page 164
Chapitre 10.4 « Configuration » à la page 173
Chapitre 10.5 « Paramétrage » à la page 214

La visualisation en ligne peut être ouverte simultanément par un total de cinq clients.

Alternativement à la visualisation en ligne, le serveur Web peut également être configuré et activé. Lorsque le serveur Web est activé, le site Web du serveur Web remplace la visualisation en ligne dans le navigateur Web.

Pour ouvrir le site Web, comme pour la visualisation en ligne, saisir l'adresse IP ou l'URL de l'appareil. Un total de cinq clients peut y accéder simultanément. Pour ouvrir le site Web, il est nécessaire de connaître le mot de passe du serveur Web.

L'utilisation de la visualisation du serveur Web dépend de la conception individuelle du site Web enregistré sur l'appareil. Voir *Chapitre 12.8.12 « Serveur Web » à la page 280 .*

La visualisation en ligne s'ouvre à l'aide d'un navigateur Web. Pour ce faire, saisissez l'adresse IP ou l'URL de l'Ecolab *« Versatronic »* dans la barre d'adresse de votre navigateur Web. Voir *Chapitre 10.4.13 « Ethernet » à la page 213 .*

Lorsque le site Web est ouvert, le choix entre « Visualisation » et « Quad-View » est proposé.

La visualisation affiche une vue identique à celle de l'appareil. Dans un premier temps, un mot de passe est demandé. Il est alors nécessaire de saisir le mot de passe du serveur Web défini lors de la configuration de ce dernier. Voir *Chapitre 12.8.12 « Serveur Web » à la page 280 .*

Il est alors possible comme sur l'appareil de sélectionner un écran de commande de la boucle de commande (Fig. 34).

L'accès au menu de l'appareil reste verrouillé. Actionner le bouton « Menu de l'appareil » pour afficher seulement les journaux d'étalonnage. Voir *Chapitre 10.2.1.2 « Journal d'étalonnage » à la page 134 .*

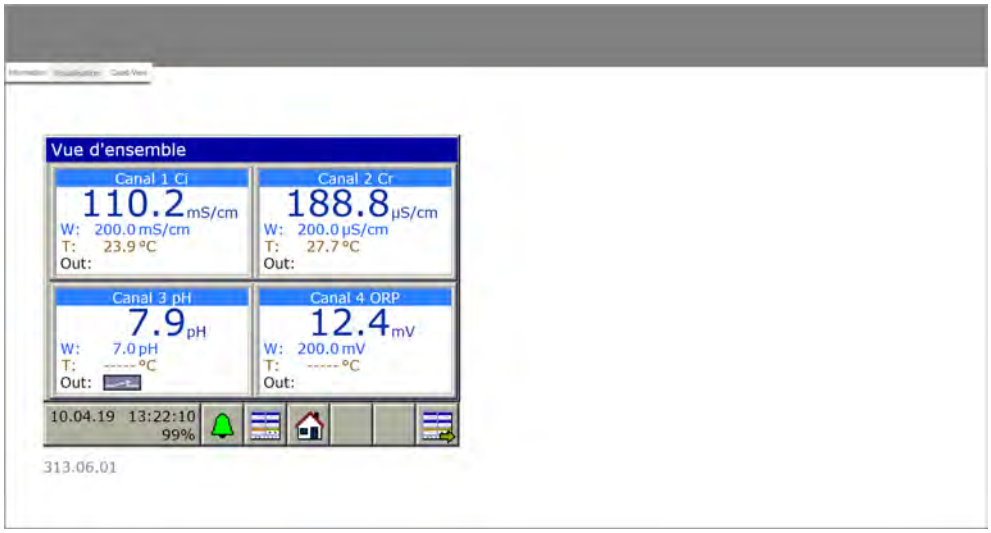


Fig. 52: Visualisation

Quad-View offre la possibilité d'ouvrir quatre vues différentes et indépendantes de l'appareil. Quatre symboles « + » apparaissent à cet effet dans la visualisation Quad-View ouverte. Lorsque l'on clique sur l'un d'entre eux, le système demande la saisie de l'adresse IP de l'Ecolab *« Versatronic »*. Après la saisie de l'adresse IP, la vue correspondante, utilisable exactement comme dans la « Visualisation », s'ouvre.

Cliquer sur le symbole « - », en haut à gauche de l'une des quatre vues, pour réinitialiser la vue Quad-View.

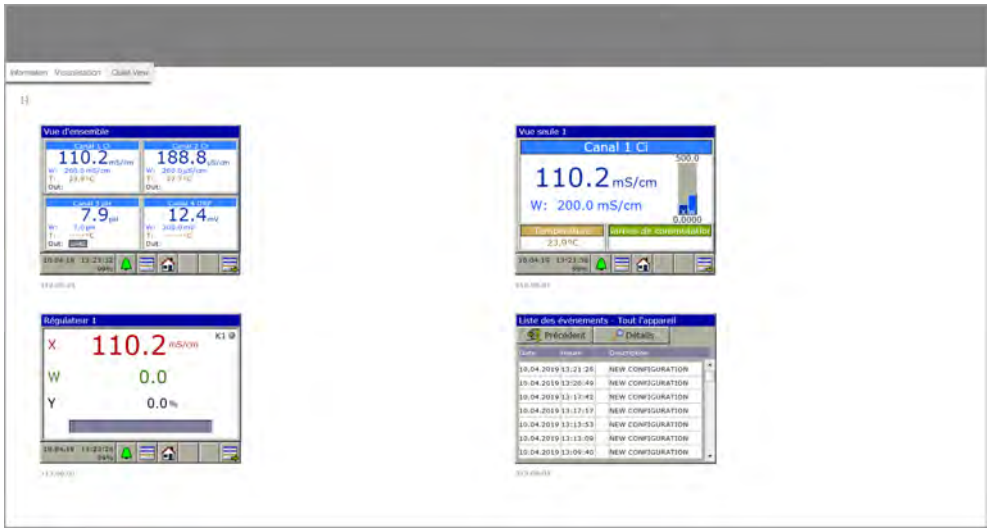


Fig. 53: Quad-View

10 Menu de l'appareil

Les droits affectés aux différents utilisateurs déterminent la commande de l'appareil. Selon l'utilisateur connecté, les options de commande et de réglage sont limitées.

Le chapitre Administration des utilisateurs offre un aperçu des utilisateurs configurés en usine et de leurs droits. Voir *Chapitre 9.1.1 « Mots de passe et droits des utilisateurs » à la page 103 .*

Le menu de l'appareil contient des sous-menus pour le réglage et la configuration de toutes les fonctions de l'appareil. Pour ouvrir l'un des sous-menus du menu de l'appareil, touchez l'entrée correspondante. Pour ouvrir le menu de l'appareil, appuyez sur le bouton « Menu de l'appareil » au niveau Opérateur. Voir *Chapitre 9.1.3 « Éléments de commande » à la page 107 .*

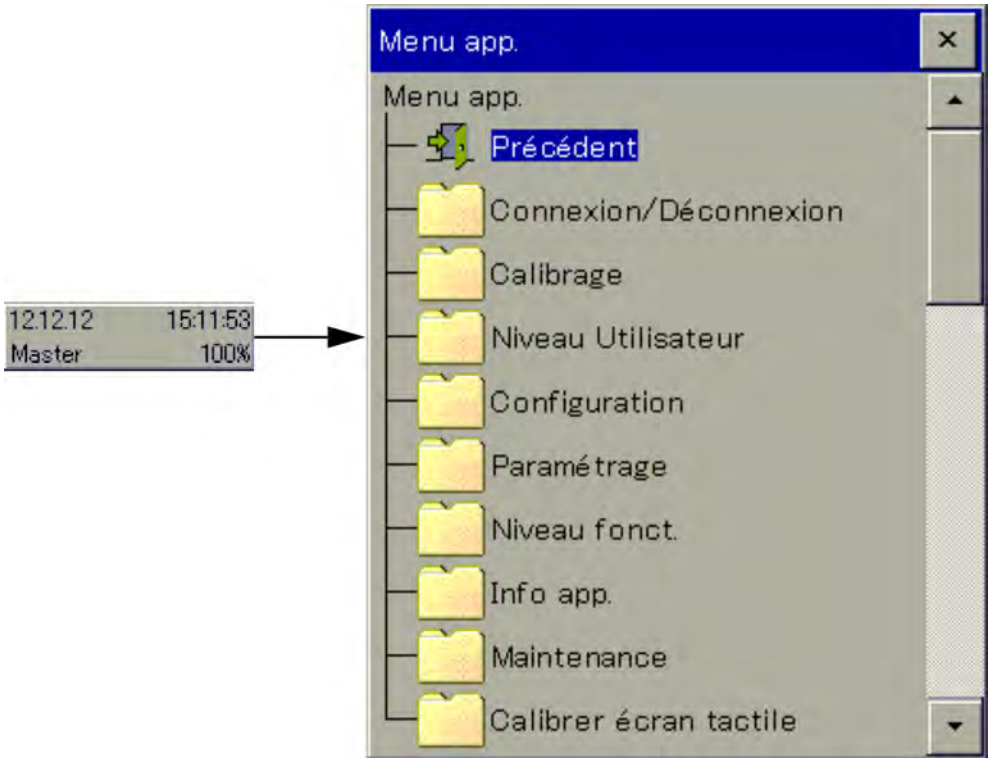


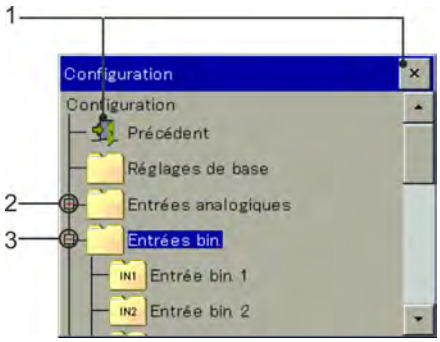
Fig. 54: Menu de l'appareil

Options de menu de l'appareil	Description
Connexion/déconnexion	C'est là que l'utilisateur peut se connecter et se déconnecter. Il est également possible d'y modifier les mots de passe. Voir *Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130 .*
Étalonnage	C'est là qu'est exécuté l'étalonnage des capteurs. Les valeurs et journaux d'étalonnage actuels y sont également affichés. Voir *Chapitre 10.2 « Étalonnage » à la page 133 .*
Niveau Opérateur	Au niveau Opérateur, vous pouvez définir les paramètres les plus importants des canaux de mesure et de régulation. Voir *Chapitre 10.3 « Niveau Opérateur » à la page 164 .*
Configuration	Au niveau de la configuration, vous pouvez sélectionner des fonctions supplémentaires, non offertes au niveau Opérateur. Voir *Chapitre 10.4 « Configuration » à la page 173 .*

Options de menu de l'appareil	Description
Paramétrage	Réglage de la date/heure et des jeux de paramètres du régulateur, ainsi que préréglage des valeurs de consigne du régulateur. Voir *Chapitre 10.5 « Paramétrage » à la page 214* .
Niveau fonctionnel	commande manuelle de fonctions définies à des fins de test et de diagnostic (par ex. démarrer le contact de lavage ou réinitialiser le compteur). Voir *Chapitre 10.6 « Niveau fonctionnel » à la page 219* .
Informations sur l'appareil	Informations sur le matériel et le logiciel de l'appareil, observation des valeurs analogiques et binaires actuelles de toutes les fonctions de l'appareil, des entrées et des sorties. Voir *Chapitre 10.7 « Informations sur l'appareil » à la page 220* .
Service	Affichage et lecture des données de service à des fins de diagnostic, enregistrement ou chargement d'une configuration par défaut. Voir *Chapitre 10.8 « Service » à la page 221* .
Étalonnage de l'écran tactile	Étalonnage de l'écran tactile pour garantir la fiabilité et le confort de la commande tactile. Voir *Chapitre 10.9 « Étalonnage de l'écran tactile » à la page 222* .

Pour faciliter la navigation entre les sous-menus, vous pouvez déployer les options de menu en touchant les icônes de dossiers signalés d'un symbole « + ».
Les structures de menu déployées sont marquées d'un symbole « - » et peuvent être refermées d'une pression sur l'icône de dossier.

Pour quitter les fenêtres ouvertes, vous pouvez utiliser le bouton « Quitter » ou « Fermer la fenêtre ». L'enregistrement automatique des données est lancé à la fermeture d'une fenêtre ouverte. Les réglages modifiés dans les sous-menus sont alors appliqués.

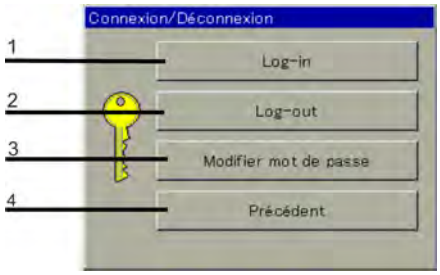


1 Fermer la fenêtre
2 Structure de menu fermée (symbole « + »)
3 Structure de menu déployée (symbole « - »)

Fig. : Configuration

10.1 Connexion/déconnexion

Pour accéder au menu « Connexion/déconnexion », actionnez le bouton « Menu de l'appareil » et sélectionnez l'entrée de menu « Connexion/déconnexion ».
Vous pourrez alors vous connecter/déconnecter et modifier les mots de passe des comptes utilisateurs actuellement configurés.



1 Connexion utilisateur
2 Déconnexion utilisateur
3 Modification du mot de passe
4 Retour à la boucle de commande

Fig. : Connexion/déconnexion

10.1.1 Connexion

À l'option de menu *« Connexion »*, il est possible de sélectionner trois niveaux Utilisateurs différents. Différents droits d'accès sont affectés à chacun d'entre eux. Le chapitre Administration des utilisateurs offre un aperçu des utilisateurs configurés en usine et de leurs droits.
Voir *Chapitre 9.1.1 « Mots de passe et droits des utilisateurs » à la page 103* .

Appuyez sur le bouton *[Connexion]* (voir Fig., pos. 1 *plus d'informations à la page 130*) pour ouvrir la fenêtre de menu suivante :

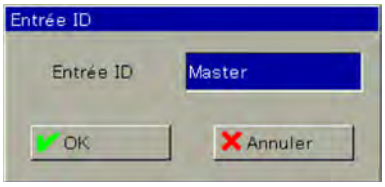


Fig. : Saisie de l'ID

Touchez le champ de *« Saisie de l'ID »* pour ouvrir la sélection des différents niveaux Utilisateurs :

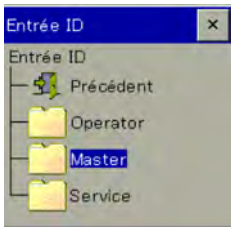


Fig. : Sélection des niveaux Utilisateurs

Une fois le niveau Utilisateur correspondant sélectionné, la fenêtre du menu affiche à nouveau le champ *« Saisie de l'ID »*. Appuyez sur *[OK]* pour passer à la *« Saisie du mot de passe »* :

Fig. : Saisie du mot de passe

Après la saisie du mot de passe, appuyez sur le bouton Entrée pour achever le processus de connexion et afficher le niveau de l'utilisateur connecté dans l'écran de démarrage.

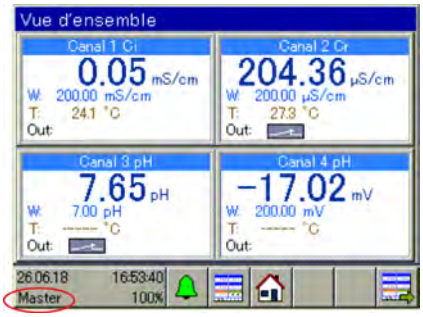


Fig. : Affichage du niveau Utilisateur

En cas d'inactivité prolongée (par défaut : 300 s), l'utilisateur est automatiquement déconnecté.

10.1.2 Déconnexion

Appuyez sur le bouton Déconnexion (voir Fig., pos. 2 *plus d'informations à la page 130*) pour réinitialiser la connexion en cours.

10.1.3 Modifier le mot de passe

De nouveaux mots de passe peuvent être affectés aux différents niveaux Utilisateurs à l'option de menu *« Modifier le mot de passe »*. Appuyez sur le bouton *[Modifier le mot de passe]* (voir *Tableau à la page 130*, pos. 3) pour ouvrir la fenêtre de menu suivante :

Fig. 55: Saisie de l'ID

Touchez le champ de *« Saisie de l'ID »* pour ouvrir la sélection des différents niveaux Utilisateurs :

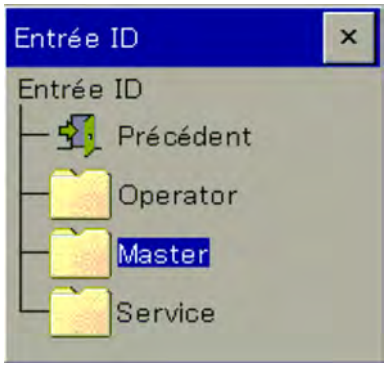


Fig. 56: Sélection du niveau Utilisateur

Une fois le niveau Utilisateur correspondant sélectionné, la fenêtre de menu affiche à nouveau le champ *« Saisie de l'ID »* (voir Fig. 55).
Appuyez sur *[OK]* pour passer à la *« Saisie du mot de passe »* :

Fig. 57: Saisie du mot de passe

Dans un premier temps, il convient de saisir le mot de passe actuel du niveau Utilisateur sélectionné. La fenêtre de menu suivante s'affiche lorsque vous appuyez sur le bouton *[Entrée]* :

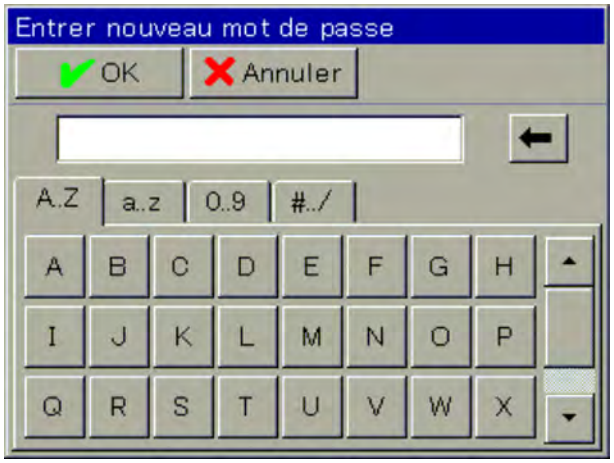


Fig. 58: Création d'un nouveau mot de passe

Vous pouvez alors créer un nouveau mot de passe. Appuyez sur *[OK]* pour appliquer le nouveau mot de passe.

10.2 Étalonnage

10.2.1 Généralités

Les propriétés électriques réelles des capteurs d'analyse varient toujours légèrement des données nominales énoncées. Raison :

- Comme tout instrument de mesure, les capteurs d'analyse présentent toujours une certaine imprécision de mesure, liée à la tolérance de fabrication.
- Les capteurs d'analyse en exploitation sont exposés à des processus chimiques. Les dépôts et traces d'usure en découlant entraînent des altérations des propriétés électriques des capteurs.

Pour optimiser leur précision de mesure, les capteurs d'analyse doivent être étalonnés. Un étalonnage est nécessaire :

- lors de l'installation ou du remplacement d'un capteur
- à des intervalles réguliers définis par l'utilisateur
- en cas d'affichage de valeurs de mesure non plausibles
- en cas de modification des conditions de processus, par ex. de l'équipement de l'installation

À titre de rappel régulier de l'échéance des procédures d'étalonnage, des minuteurs d'étalonnage peuvent être configurés. Voir *Chapitre 10.4.1.2 « Minuteur d'étalonnage » à la page 178* .

Tout étalonnage réussi est consigné dans le journal d'étalonnage.
Voir *Chapitre 10.2.1.2 « Journal d'étalonnage » à la page 134*

10.2.1.1 Procédure générale d'étalonnage

Étalonnage réel (étalonnage avec routines)

L'accès à une des routines d'étalonnage de l'appareil passe par un processus de mesures et de saisies. Les valeurs d'étalonnage sont alors automatiquement calculées et enregistrées.
Des routines d'étalonnage adaptées sont disponibles pour chaque type de capteurs d'analyse.

Les routines d’étalonnage des différents types de capteurs sont décrites dans des chapitres séparés. Voir :
↳ *Chapitre 10.2.2 « Étalonnage de la mesure du pH » à la page 138*
↳ *Chapitre 10.2.3 « Étalonnage de mesure (rédox) ORP » à la page 141*
↳ *Chapitre 10.2.4 « Étalonnage, mesure de Cr (conductivité conductive) » à la page 143*
↳ *Chapitre 10.2.5 « Étalonnage de la mesure de Ci (conductivité inductive) » à la page 147*
↳ *Chapitre 10.2.6 « Étalonnage des entrées universelles » à la page 159*

Pour pouvoir exécuter des routines d’étalonnage, les conditions suivantes doivent être remplies :

- vous devez être connecté en tant qu’utilisateur autorisé à la réalisation d’un étalonnage. Voir ↳ *Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130* .
- Vous devez vous assurer de l’exactitude des préréglages d’étalonnage des entrées d'analyse correspondantes et, le cas échéant, des entrées universelles. Les explications relatives aux préréglages d’étalonnage sont indiquées aux chapitres relatifs aux étalonnages des différents capteurs d'analyse.
- Pour les entrées d’analyse Ci, il convient de veiller à ce que la platine en option soit soumise à une compensation de base lors de sa mise en service. Dans le cas contraire, il convient d’y procéder avant l’étalonnage. Voir ↳ *Chapitre 10.2.5.5 « Compensation de base de Ci » à la page 155* .

10.2.1.2 Journal d’étalonnage

Un journal séparé est créé pour chaque entrée d'analyse et entrée universelle. Les 10 derniers étalonnages **réussis** de l’entrée correspondante sont enregistrés dans le journal d’étalonnage. Les étalonnages interrompus ou erronés (valeurs d’étalonnage hors des limites admissibles) ne sont pas enregistrés dans le journal, mais consignés dans la liste d’événements. Les modifications manuelles des valeurs d’étalonnage sur l’appareil sont également documentées. Les données suivantes sont indiquées dans le journal :

- titre et désignation de l’entrée de mesure et de la méthode d’étalonnage
- date et heure
- valeur de mesure
- évaluation de l’étalonnage (évaluation des valeurs d’étalonnage calculées lors de l’étalonnage réel)
- valeurs d’étalonnage calculées ou saisies
- valeurs de référence utilisées
- type d’étalonnage (étalonnage réel/saisie manuelle des valeurs d’étalonnage)

Dans la mesure où ces informations ne passent pas sur une ligne d’écran, les entrées de journal sont abrégées, avec la date et les résultats de l’étalonnage. L'affichage détaillé permet d'accéder à des informations plus précises sur chaque entrée.

Exemple d’un journal d’étalonnage

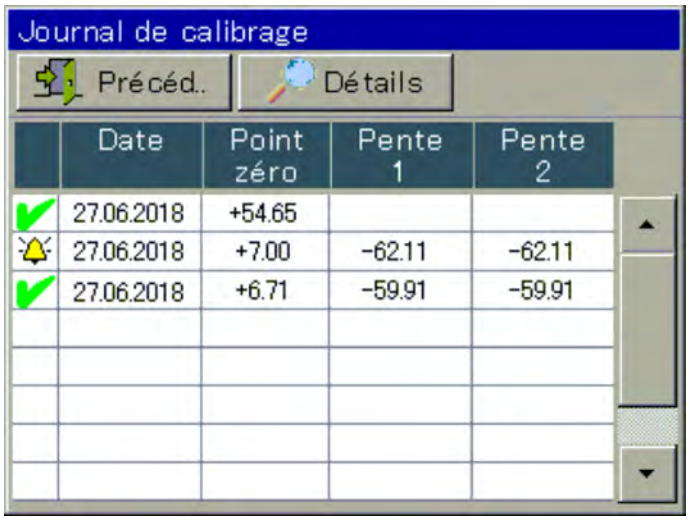


Fig. 59: Exemple d’un journal d’étalonnage

Symboles de l’évaluation de l’étalonnage

Pictogramme	Description
✔	Les valeurs d’étalonnage sont valides ; le capteur est en état de fonctionnement
	Les valeurs d’étalonnage calculées sont critiques. Il est recommandé de nettoyer le capteur
	saisie manuelle des valeurs

Pour les entrées d'analyse Ci (conductivité inductive) et les entrées universelles configurées en tant qu’entrée de mesure de conductivité, un bouton « Courbe CT » s’affiche également. Touchez ce bouton pour ouvrir une liste des coefficients de température calculés lors du dernier « Étalonnage des courbes CT ».

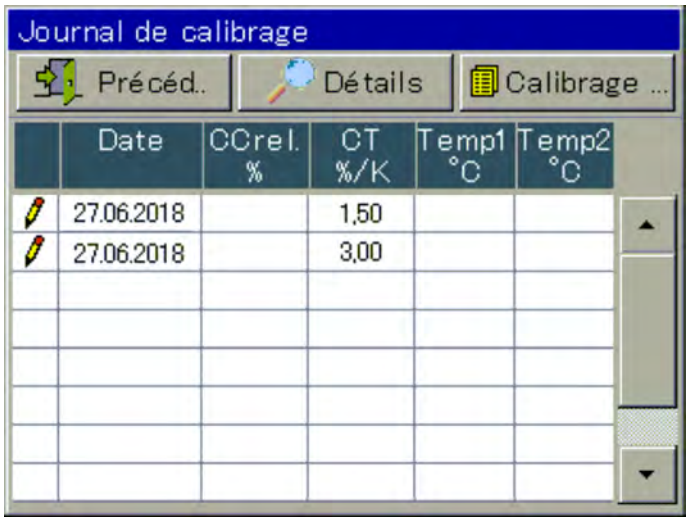


Fig. 60: Journal d’étalonnage

Exemple de la vue détaillée d’une entrée de journal

Le journal d’étalonnage offre un aperçu des procédures d’étalonnage. Touchez le bouton « Détails » pour ouvrir l'affichage détaillé de l’entrée de journal sélectionnée. L'affichage détaillé contient un tableau rapportant toutes les valeurs d’étalonnage d'un processus d’étalonnage. Le bouton « Service » sert à la réalisation de diagnostics par le personnel qualifié ou le service Ecolab.

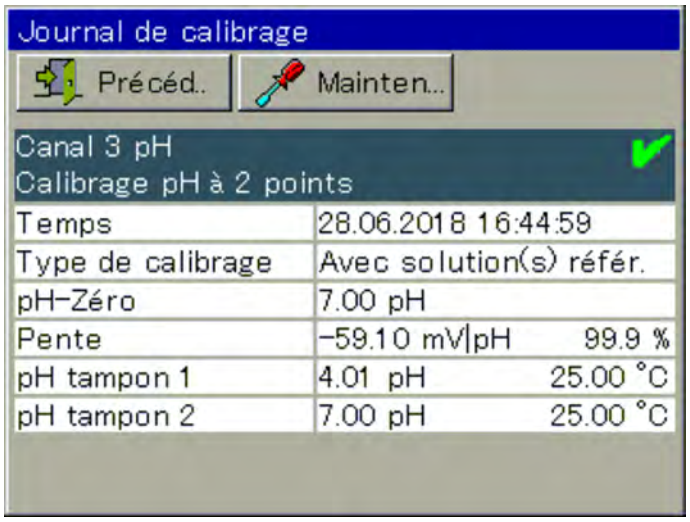


Fig. 61: Affichage détaillé d'une entrée de journal

Critères d’évaluation

Étalonnages pH
(électrodes en verre sur les entrées de mesure d'analyse ainsi que les signaux d’unité au niveau des entrées universelles).

Valeur d’étalonnage [Unité]	-				🔔		✔		🔔				-
Point zéro [pH]	...	<	5	≤	...	<	6 à 8	<	...	≤	9	<	...
Pente [%]	...	<	75	≤	...	<	89,6 à 103,1	<	...	≤	110	<	...

Étalonnage du point zéro rédox

Valeur d’étalonnage [Unité]	-				🔔		✔		🔔				-
Point zéro [mV]	...	<	-200	≤	...	<	-120 à +120	<	...	≤	+200	<	...

Dans le cadre de l’étalonnage rédox à deux points, les valeurs d’étalonnage ne sont pas évaluées.

Étalonnage de capteurs de conductivité
(entrées de mesure d'analyse et signaux d'unité au niveau des entrées universelles)

Valeur d'étalonnage [Unité]	-				🔔		✔		🔔				-
Constante de cellule relative (CR) [%]	...	<	50	≤	...	<	75 à 125	<	...	≤	150	<	...
Constante de cellule relative (Ci) [%]	...	<	80	≤	...	<	90 à 110	<	...	≤	120	<	...

Valeur d'étalonnage [Unité]	-		✔		-
Coefficient de température (CR) [%/K]	...	<	0 à 8	<	...
Coefficient de température (Ci) [%/K]	...	<	0 à 5,5	<	...

Pour ce qui est des entrées universelles en mode « Échelle linéaire », aucune évaluation des valeurs d'étalonnage n'est réalisée.

10.2.1.3 Valeurs d'étalonnage

Saisie manuelle des valeurs d'étalonnage

La saisie de valeurs d'étalonnage erronées occasionne la prise de valeurs de mesure erronées. L'exactitude des mesures est indispensable pour la régulation et la surveillance des valeurs limites.

Lorsque vous connaissez les valeurs d'étalonnage, vous pouvez également les saisir manuellement. Cela peut par ex. être le cas pour des mesures de conductivité compensées par la température, lorsque vous connaissez le coefficient d'un liquide à mesurer. La saisie manuelle de valeurs d'étalonnage connues a lieu sous :

Menu de l'appareil ➔Étalonnage ➔Sélectionner l'entrée analogique ➔Valeurs d'étalonnage

10.2.1.4 Minuteur d'étalonnage

Chaque entrée d'analyse et entrée universelle est dotée de son propre minuteur d'étalonnage. Les minuteurs d'étalonnage signalent l'échéance de l'étalonnage des capteurs. Lorsque l'étalonnage de l'entrée correspondante est correctement terminé,
son minuteur d'étalonnage est réinitialisé.
La signalisation passe par l'affichage du symbole suivant à l'écran : C!
(voir aussi ↳ *Chapitre 9.1.4 « Éléments d'affichage » à la page 107*).

10.2.2 Étalonnage de la mesure du pH

L'étalonnage des électrodes pH passe par la mesure de solutions tampons à valeur pH définie. Les valeurs pH des solutions tampons utilisées sont déterminées pendant l'étalonnage par la saisie de valeurs en tant que préréglages d'étalonnage, pendant l'étalonnage ou encore via la fonction de « détection automatique de solution tampon ». Un tableau des kits de solutions tampons enregistré dans les préréglages d'étalonnage doit être sélectionné pour la « détection automatique de solution tampon ».
Les solutions tampons utilisées doivent être répertoriées dans le tableau des kits de solutions tampons configuré. La mesure de la valeur pH dépend de la température des liquides. La température de la solution tampon doit donc être enregistrée pour compenser son influence sur le résultat de la mesure. Pour cela, il est possible de procéder à une saisie manuelle ou d'utiliser un capteur de température.

Pour procéder aux étalonnages, vous devez être connecté et posséder les droits d'utilisateur correspondants.
Voir ↳ Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130 .

10.2.2.1 Préréglages d'étalonnage

Les routines d'étalonnage accessibles via le menu d'étalonnage correspondant sont validées au cours de la procédure de préréglage de l'étalonnage.
Les routines d'étalonnage interdites ne sont pas affichées dans le menu d'étalonnage.
D'autres préréglages d'étalonnage sont indiqués dans le tableau suivant.

Paramètres	Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Étalonnage du point zéro	Oui / non	Autoriser l'étalonnage de point zéro ?	Oui
Étalonnage à deux points	Oui / non	Autoriser l'étalonnage à deux points ?	Oui
Étalonnage à trois points	Oui / non	Autoriser l'étalonnage à trois points ?	Oui
Sélection du kit de solutions tampons		Détection automatique de la solution tampon - affichée pour cet appareil	Pas de détection
Solution tampon pH 1	-2 à + 16 pH	Préréglage de la solution tampon pour la plage acide	4,01
Solution tampon pH 2	-2 à + 16 pH	Préréglage de la solution tampon pour le point zéro	7,00
Solution tampon pH 3	-2 à + 16 pH	Préréglage de la solution tampon pour la plage alcaline	9,21
Compensation de la température :	*** Aucune sélection** ou entrées analogiques / ***IN4 Entrée de température 1** ***IN5 Entrée de température 2** ... ... IN11 Entrée univ. 2 non comp. ***IN11 Entrée univ. 2 comp.** IN12 Entrée univ. 3 non comp. ***IN12 Entrée univ. 3 comp.** (Veuillez uniquement sélectionner les points en surbrillance)	Sélection de l'entrée de température pour la détection automatique de la solution d'essai/de mesure pendant l'étalonnage (uniquement si l'élément suivant a été sélectionné au niveau de la configuration / Entrées analogiques IN X pH / rédox / Compensation manuelle = non)	Aucune sélection

10.2.2.2 Étalonnage du point zéro

Cette méthode d'étalonnage permet de déterminer le point zéro pH de la courbe caractéristique de mesure. La pente est conservée. Une solution tampon comprenant une valeur pH définie est nécessaire à titre de solution de référence.

Fig. 62: Pour la saisie de température : Appuyer sur le bouton (pos. 1)

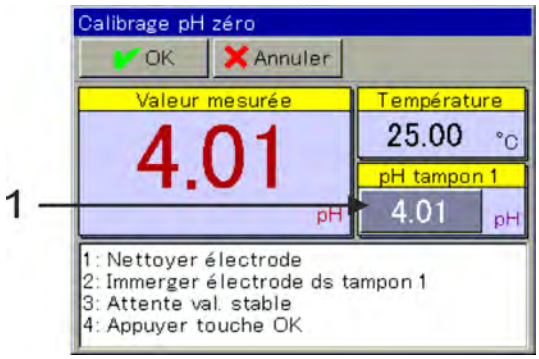


Fig. 63: Pour la saisie de la valeur pH de la solution tampon : Appuyer sur le bouton (pos. 1)

1. Démarrez l'étalonnage du point zéro.
   Menu de l'appareil ➔Étalonnage ➔Sélectionner l'entrée d'analyse pour pH/ rédox/NH3 ➔Ouvrir l'étalonnage du point zéro
2. En l'absence de saisie d'une compensation de la température dans les préréglages d'étalonnage, veuillez saisir ici, manuellement, la température de la solution tampon.
   En cas de saisie d'une compensation de la température, la température de la solution tampon est automatiquement calculée. (Voir Fig. 62 .)
3. Nettoyez l'électrode pH et plongez-la dans la solution tampon.
4. **Saisie de la valeur pH de la solution tampon**
   sans détection de la solution tampon :
   Vérifiez si la « Solution tampon pH 1 » affichée correspond à la valeur pH de la solution tampon utilisée. En l'absence de tableau des kits de solutions tampons, la valeur « Solution tampon pH 1 » des préréglages d'étalonnage est appliquée. Celle-ci peut encore être modifiée à la main. (Voir Fig. 63 .)
   avec détection de solution tampon :
   La condition à cela est que, lors des préréglages d'étalonnage, un tableau des kits de solutions tampons soit sélectionné et que la valeur pH de la solution tampon utilisée y soit contenue. Si ces conditions sont remplies, la valeur pH de la solution tampon est automatiquement déterminée par l'étalonnage.
5. Patientez jusqu'à l'affichage d'une valeur de mesure stable et confirmez le résultat de mesure en appuyant sur « OK »

6. Une synthèse des valeurs d'étalonnage calculées s'affiche ensuite. Acquittez cette dernière en appuyant sur « OK ». En cas d'échec, l'étalonnage est interrompu et rejeté ici.
7. Pour appliquer les valeurs d'étalonnage calculées, appuyez sur « Oui ». L'étalonnage sera alors enregistré dans le journal d'étalonnage. Appuyez sur « Non » pour les rejeter.

10.2.2.3 Étalonnage à deux et trois points

Étalonnage à deux points

Sur la base des mesures de deux solutions tampons aux valeurs pH définies, le point zéro pH et la pente pH de la chaîne de mesure sont définis.

Un écart de 2 pH minimum doit être respecté entre les valeurs pH des solutions tampons. Cet étalonnage est recommandé pour la plupart des applications.

Étalonnage à trois points

Dans le cadre de l'étalonnage à trois points, le point zéro pH, ainsi que la pente pH en plage acide et la pente pH en plage alcaline, sont calculés.

Trois solutions tampons aux valeurs pH définies sont nécessaires à titre de références. L'une doit être acide, l'autre neutre et la dernière alcaline. Un écart de 2 pH minimum doit être respecté entre les valeurs pH des solutions tampons. Cet étalonnage est recommandé pour les applications soumises à des exigences de précision élevées utilisées pour la mesure dans les plages alcalines et acides.

Fig. 64: Pour la saisie de température, appuyez sur le bouton (pos. 1)

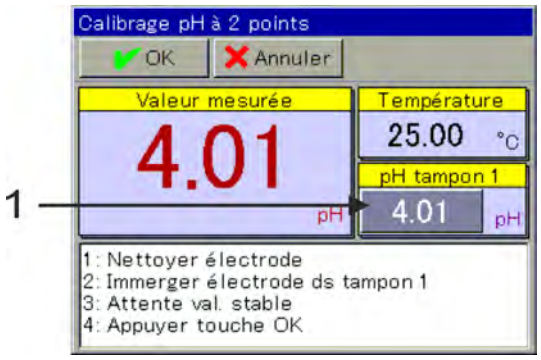


Fig. 65: Pour la saisie de la valeur pH de la solution tampon, appuyez sur le bouton (pos. 1)

1. Démarrez la routine d'étalonnage souhaitée.
   Menu de l'appareil ➔Étalonnage ➔Sélectionner l'entrée d'analyse pH/rédox$_3$ ➔Ouvrir l'étalonnage à deux ou trois points
2. En l'absence de saisie d'une compensation de la température dans les préréglages d'étalonnage, veuillez saisir ici, manuellement, les températures des solutions tampons.
   En cas de saisie d'une compensation de la température, la température de la solution tampon est automatiquement calculée. (Voir Fig. 64 .)
3. Nettoyez l'électrode pH et plongez-la dans la solution tampon souhaitée.
   Pour l'étalonnage à deux points, vous devez utiliser deux solutions tampons.
   Pour l'étalonnage à trois points, vous devez utiliser trois solutions tampons (acide, neutre et alcaline).
4. Saisie de la valeur pH de la solution tampon
   Vérifiez si la « Solution tampon pH 1 » affichée correspond à la valeur pH de la solution tampon utilisée. En l'absence de tableau des kits de solutions tampons, la valeur « Solution tampon pH 1 » des préréglages d'étalonnage est appliquée. Celle-ci peut encore être modifiée à la main. (Voir Fig. 65 .)
5. Patientez jusqu'à l'affichage d'une valeur de mesure stable et confirmez le résultat de mesure en appuyant sur « OK ».
6. Pour chaque nouveau point d'étalonnage, reprenez les étapes 3 à 5 pour les solutions tampons correspondantes.
7. Une synthèse des valeurs d'étalonnage calculées s'affiche ensuite. Acquittez cette dernière en appuyant sur « OK ».
   En cas d'échec, l'étalonnage est interrompu et rejeté ici.
8. Pour appliquer les valeurs d'étalonnage calculées, appuyez sur « Oui ».
   L'étalonnage sera alors enregistré dans le journal d'étalonnage.
   Appuyez sur « Non » pour les rejeter.

10.2.3 Étalonnage de mesure (rédox) ORP

L'étalonnage des capteurs rédox passe par la prise de mesures de solutions tampons au potentiel rédox défini.

Pour procéder aux étalonnages, vous devez être connecté et posséder les droits d'utilisateur correspondants.
Voir ↳ Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130 .

10.2.3.1 Préréglages d’étalonnage

Les préréglages de l’étalonnage sont enregistrés dans cet appareil.
Seul Ecolab est autorisé à modifier ces préréglages.

Les routines d’étalonnage accessibles via le menu d’étalonnage correspondant sont validées au cours de la procédure de préréglage de l’étalonnage. Les routines d’étalonnage interdites ne sont pas affichées dans le menu d’étalonnage.
D'autres préréglages d’étalonnage sont indiqués dans le tableau suivant.

Paramètres	Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Étal. point zéro	Oui / non	Autoriser l’étalonnage de point zéro ?	Oui
Solution tampon rédox	-1 500 à +1 500 mV	Préréglage du potentiel rédox de la solution de contrôle utilisée pour l’étalonnage	468 mV

10.2.3.2 Étalonnage du point zéro

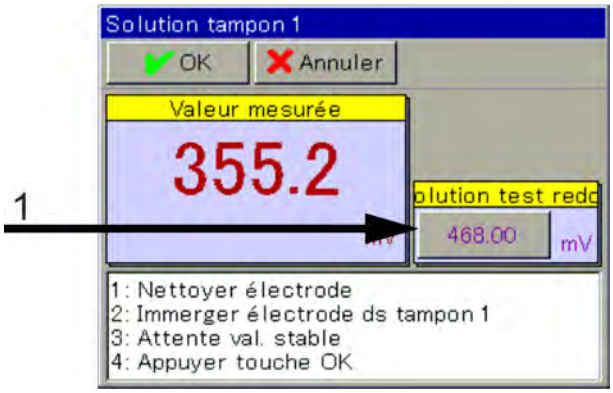


Fig. 66: Pour modifier manuellement la valeur rédox de la solution de contrôle, appuyez sur le bouton (pos. 1)

1. Assurez-vous de bien régler les préréglages d’étalonnage.
2. Démarrez l’étalonnage du point zéro.
   Menu de l’appareil ➔Étalonnage ➔Sélectionner l’entrée d'analyse pour pH/rédox/NH3 ➔Étalonnage du point zéro
3. Vérifiez si la valeur affichée de la « Solution de contrôle rédox » correspond à la valeur rédox de la solution de contrôle.
   La valeur « Solution de contrôle rédox » est appliquée à partir des préréglages d’étalonnage. Elle peut également être modifiée à la main. (Voir Fig. 66 .)
4. Nettoyez l’électrode rédox et plongez-la dans la solution de contrôle. Patientez jusqu’à l’affichage d’une valeur de mesure stable et confirmez le résultat de mesure en appuyant sur « OK ».
5. Une synthèse des valeurs d’étalonnage calculées s'affiche ensuite. Acquittez cette dernière en appuyant sur « OK ».
   En cas d’échec, l’étalonnage est interrompu et rejeté ici.
6. Pour appliquer les valeurs d’étalonnage calculées, appuyez sur « Oui ».
   L’étalonnage sera alors enregistré dans le journal d’étalonnage.
   Appuyez sur « Non » pour les rejeter.

10.2.4 Étalonnage, mesure de Cr (conductivité conductive)

L'étalonnage des capteurs Cr nécessite la prise de mesures dans les solutions de contrôle à conductivité électrolytique définie ou la simulation d'une conductivité définie par le branchement d'une résistance de simulation correspondante sur la sonde de mesure.

Dans la mesure où la conductivité des liquides dépend de leur température, la température au point de mesure doit être mesurée. Pour cela, il est possible de procéder à une saisie manuelle ou d'utiliser un capteur de température.

Le *« Versatronic »* est doté d'une fonction de compensation automatique de la température. La température réelle est donc également mesurée et calculée de manière automatique lors de l'étalonnage.

Pour procéder à des étalonnages, vous devez être connecté et posséder les droits d'utilisateur correspondants.
Voir ↳ Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130 .

10.2.4.1 Préréglages d’étalonnage

Les préréglages de l’étalonnage sont enregistrés dans cet appareil.
Seul Ecolab est autorisé à modifier ces préréglages.

Les routines d’étalonnage accessibles via le menu d’étalonnage correspondant sont validées au cours de la procédure de préréglage de l’étalonnage. Les routines d’étalonnage interdites ne sont pas affichées dans le menu d’étalonnage.
D'autres préréglages d’étalonnage sont indiqués dans le tableau suivant.

Paramètres	Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Étalonnage constante de cellule rel. :	Oui / non	Autoriser l’étalonnage de la constante de cellule relative?	Oui
Étalonnage coeff. temp. :	Oui / non	Autoriser l’étalonnage du coefficient de température ?	Non
Uniquement pour Étal. const. de cellule rel. = oui			
Conductivité réf. :	0 à 9 999 µS/cm	Préréglage de la conductivité de référence	200 µS/cm
Uniquement pour Étal. coeff. temp. = oui			
Compensation de la température :	*** Aucune sélection** ou entrées analogiques / ***IN4 Entrée de température 1** ***IN5 Entrée de température 2** ... ... IN11 Entrée univ. 2 non comp. ***IN11 Entrée univ. 2 comp.** IN12 Entrée univ. 3 non comp. ***IN12 Entrée univ. 3 comp.** * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Entrée de température pour l’enregistrement automatique de la température au point de mesure pendant l’étalonnage.	Aucune sélection
Température réf. :	-50 à +150 °C	La conductivité d’une solution de mesure à la température de référence et à la température de service est enregistrée au cours du processus d’étalonnage. Il en résulte deux lots de valeurs (température/conductivité). Ces lots de valeurs forment la base de calcul du coefficient de température. La température de service doit différer d'au moins 5 °C de la température de référence.	25 °C
Température de service :	-50 à +150 °C		50 °C

10.2.4.2 Étalonnage de la constante de cellule relative

Constante de cellule relative

La déviation de la constante de cellule nominale d'un capteur Cr est décrite par la constante de cellule relative.

Une valeur de conductivité correspondante est simulée en introduisant une résistance dans l'orifice de la sonde de mesure. La constante de cellule relative peut ainsi être déterminée.

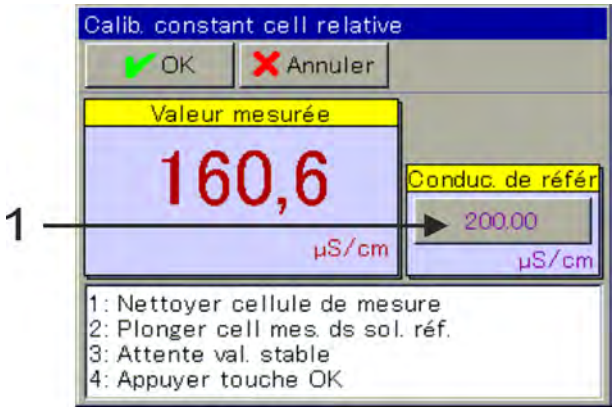


Fig. 67: Pour modifier la conductivité de référence, appuyer sur le bouton (rep. 1).

1. Démarrer l'étalonnage de la constante de cellule relative.
   Sélectionner le menu de l'appareil ➔Étalonnage ➔Entrée d'analyse Cr ➔Étalonnage de la constante de cellule relative
2. Connecter le câble de la boîte d'étalonnage 255196 à l'aide de pinces crocodile à la broche centrale et à l'une des broches extérieures de la sonde de mesure.
   Si nécessaire, adapter la valeur de la conductivité de référence (voir Fig. 67 , rep. 1) à la valeur de simulation sélectionnée de la boîte d'étalonnage (2, 20, 200 mS/cm).
   Placer le pont de connexion dans la boîte d'étalonnage de telle sorte que la valeur de conductivité souhaitée soit simulée.
   Patienter jusqu'à l'affichage d'une valeur de mesure stable et confirmer le résultat de mesure en appuyant sur « OK ». (Voir Fig. 67 .)
3. Un compte-rendu résumant les valeurs d'étalonnage calculées s'affiche ensuite.
   Valider le compte-rendu en appuyant sur « OK ».
   En cas d'échec, l'étalonnage est interrompu et rejeté à ce stade.
4. Pour appliquer les valeurs d'étalonnage calculées, appuyer sur « Oui ».
   L'étalonnage est alors enregistré dans le journal d'étalonnage.
   Appuyer sur « Non » pour le rejeter.

10.2.4.3 Étalonnage du coefficient de température

L'étalonnage du coefficient de température est masqué pour cet appareil !

Coefficient de température

Le coefficient de température permet de mesurer le taux de dépendance à la température de la conductivité électrolytique d'un liquide. Il sert à compenser l'influence de la température lors de la mesure de la conductivité électrolytique. Lors de la mesure de conductivité compensée par la température, la valeur de mesure de la conductivité saisie est toujours relative à la température de référence fixe préréglée. Le coefficient de température permet de calculer, à partir des valeurs de mesure actuelles de conductivité et de température d'un liquide, la valeur d'affichage de la conductivité électrolytique à la température de référence.
La température de référence est réglée lors de
la configuration de l'entrée d'analyse CR correspondante.
Voir *Chapitre 10.4.3.5 « Entrées d'analyse configuration Cr / Ci » à la page 190* :
Le coefficient de température est calculé à partir de deux mesures prises dans une solution de contrôle à différentes températures (température de référence et température de service).

Si le coefficient de température d'une solution de mesure est connu, il peut également être saisi directement.

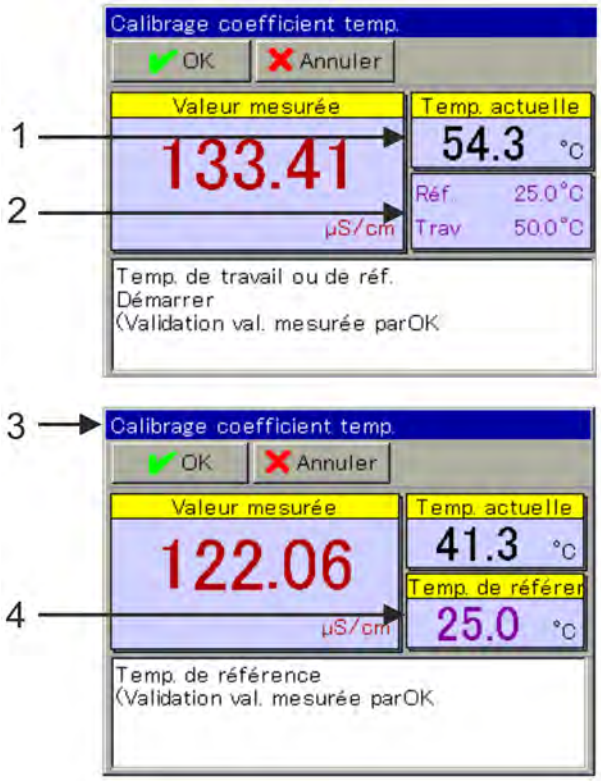


Fig. 68: Étalonnage du coefficient de température

1 valeur de température réelle actuelle
2 valeurs de température demandées
3 affichage après l'acquisition de la première valeur
4 valeur de température demandée restante

1. Démarrez l'étalonnage du coefficient de température.
   Menu de l'appareil ➔Étalonnage ➔Sélectionner l'entrée CR ➔Étalonnage CT
2. Nettoyez le capteur et plongez-le dans la solution de mesure ou faites passer une résistance de simulation correspondante dans l'orifice de la sonde de mesure.
   Veillez à ce que la constante de cellule relative soit bien étalonnée (au besoin, procédez à un essai de mesure à l'aide d'une solution de contrôle).
3. avec enregistrement de la température
   La condition en est que les préréglages d'étalonnage indiquent une compensation de température. L'une après l'autre, ramenez la température de la solution de mesure aux valeurs demandées de température de référence et de service.
   Il n'existe pas d'ordre précis pour cela. L'acquisition de la valeur se fait automatiquement. (Voir Fig. 68 .)
   sans enregistrement de la température
   Lorsqu'aucune compensation de température n'est indiquée dans les préréglages d'étalonnage, vous devez procéder manuellement à l'acquisition de la valeur. Ramenez d'abord la solution de mesure à sa température de référence et confirmez en tapant sur « OK ». Procédez ensuite de la même manière avec la température de service.
4. Une synthèse des valeurs d'étalonnage calculées s'affiche ensuite.
   Acquittez cette dernière en appuyant sur « OK ».
   En cas d'échec, l'étalonnage est interrompu et rejeté ici.
5. Pour appliquer les valeurs d'étalonnage calculées, appuyez sur « Oui ».
   L'étalonnage sera alors enregistré dans le journal d'étalonnage.
   Appuyez sur « Non » pour les rejeter.

10.2.5 Étalonnage de la mesure de Ci (conductivité inductive)

L'étalonnage des capteurs Ci nécessite la prise de mesures dans les solutions de contrôle à conductivité électrolytique définie ou la simulation d'une conductivité définie par le branchement d'une résistance de simulation correspondante sur la sonde de mesure.
Dans la mesure où la conductivité des liquides dépend de leur température, la température au point de mesure doit être mesurée. Pour cela, il est possible de procéder à une saisie manuelle ou d'utiliser un capteur de température.
Le Versatronic est doté d'une fonction de compensation automatique de la température. La température réelle est ainsi mesurée et calculée de manière automatique lors de l'étalonnage.

Pour procéder aux étalonnages, vous devez être connecté et posséder les droits d'utilisateur correspondants.
Voir ↳ Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130 .

Les entrées d'analyse utilisées pour la mesure de la conductivité inductive (Ci) doivent être soumises à une compensation de base Ci lors de leur mise en service. Dans le cas contraire, l'étalonnage est impossible.
Voir ↳ Chapitre 10.2.5.5 « Compensation de base de Ci » à la page 155 .

10.2.5.1 Préréglages d’étalonnage

Les préréglages de l’étalonnage sont enregistrés dans cet appareil.
Seul Ecolab est autorisé à modifier ces préréglages.

Les routines d’étalonnage accessibles via le menu d’étalonnage correspondant sont validées au cours de la procédure de préréglage de l’étalonnage.
Les routines d’étalonnage interdites ne sont pas affichées dans le menu d’étalonnage. D'autres préréglages d’étalonnage sont indiqués dans le tableau suivant.

Paramètres	Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Étalonnage constante de cellule rel. :	Oui / non	Autoriser l’étalonnage de la constante de cellule relative?	Oui
Étalonnage coeff. temp. :	Oui / non	Autoriser l’étalonnage du coefficient de température ?	Non
Étalonnage courbe CT :	Oui / non	Autoriser l’étalonnage de la courbe du coefficient de température ?	Non
Uniquement pour Étal. const. de cellule rel. = oui			
Conductivité réf. :	0 à 9 999 µS/cm	Préréglage de la conductivité de référence	200 mS/cm
Uniquement pour Étal. coeff. temp. = oui			
Compensation de la température :	**<u>* Aucune sélection</u>** ou entrées analogiques / **<u>*IN4 Entrée de température 1</u>** **<u>*IN5 Entrée de température 2</u>** ... ... IN11 Entrée univ. 2 non comp. **<u>*IN11 Entrée univ. 2 comp.</u>** IN12 Entrée univ. 3 non comp. **<u>*IN12 Entrée univ. 3 comp.</u>** * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Entrée de température pour l’enregistrement automatique de la température au point de mesure pendant l’étalonnage.	Aucune sélection
Température réf. :	-50 à +150 °C	La conductivité d’une solution de mesure à la température de référence et à la température de service est enregistrée au cours du processus d’étalonnage. Il en résulte deux lots de valeurs (température/ conductivité). Ces lots de valeurs forment la base de calcul du coefficient de température. La température de service doit différer d'au moins 5 °C de la température de référence.	25 °C
Température de service :	-50 à +150 °C		50 °C

Paramètres	Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Uniquement pour Étal. courbe CT = oui			
Température de départ Courbe CT :	-50 à +250°C	Températures de départ et de fin de la plage dans laquelle une courbe du coefficient de température doit être réalisée. La température de départ doit être au moins 20 °C inférieure à celle de la température de fin. La température de référence de l'entrée de mesure doit se situer entre la température de départ et la température de fin et présenter un écart minimum de 2°C par rapport à la température de départ ou de fin.	0 °C
Température de fin Courbe CT :	-50 à +250°C		50 °C

L'étalonnage de la courbe CT est uniquement possible en cas d'enregistrement automatique de la température.

10.2.5.2 Étalonnage de la constante de cellule relative

Constante de cellule relative

La déviation de la constante de cellule nominale d'un capteur Ci est décrite par la constante de cellule relative. La valeur de conductivité correspondante est simulée en introduisant une résistance dans l'orifice de la sonde de mesure, ce qui permet de déterminer la constante de cellule relative.

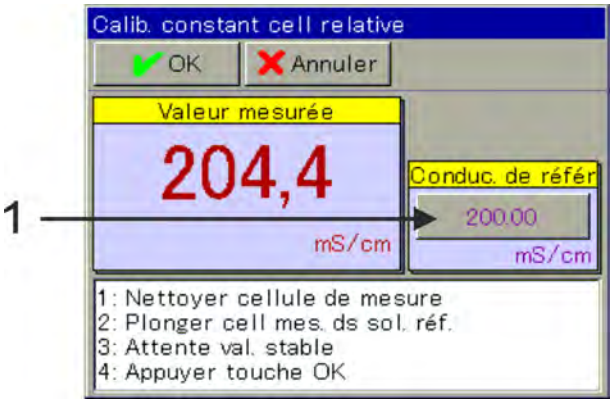


Fig. 69: Pour modifier la conductivité de référence, appuyer sur le bouton (pos. 1).

1. Démarrez l'étalonnage de la constante de cellule relative.
   Sélectionnez le menu de l'appareil ➔Étalonnage ➔Entrée d'analyse Ci ou Entrée universelle ➔Étalonnage de la constante de cellule relative

2. En cas d'utilisation de l'adaptateur d'étalonnage 255269 :
   faites passer deux fois le câble de l'adaptateur d'étalonnage dans l'orifice de la sonde de mesure (voir *Chapitre 10.2.5.5 « Compensation de base de Ci » à la page 155* , Fig. 74) et fermez la boucle.
   Si nécessaire, adaptez la valeur de la conductivité de référence (voir Fig. 69 , pos. 1) à la valeur de simulation de la résistance sélectionnée.
   Voici le tableau d'affectation correspondant pour l'adaptateur d'étalonnage 255269 :

Valeur de résistance	Valeur de conductivité simulée	
	Sonde Ci 1024xxxx (bleue)	Sonde Ci 2552xx (blanche)
20 kΩ	1,25 mS/cm	1,38 mS/cm
2 kΩ	12,5 mS/cm	13,8 mS/cm
200 Ω	125 mS/cm	138 mS/cm
20 Ω	1 250 mS/cm	1 380 mS/cm
10 Ω	2 500 mS/cm	2 760 mS/cm
25 kΩ	1,00 mS/cm	1,10 mS/cm
2,5 kΩ	10,0 mS/cm	11,04 mS/cm
250 Ω	100,0 mS/cm	110,4 mS/cm
25 Ω	1 000 mS/cm	1 104 mS/cm
12,5 Ω	2 000 mS/cm	2 208 mS/cm

   En cas d'utilisation de la résistance de simulation 255198 (uniquement pour l'eau de refroidissement Versatronic) :
   Faites passer le câble de la résistance de simulation dans l'alésage de la sonde de mesure et fermez la boucle.
   Réglez la conductivité de référence sur 5 000 uS/cm (pour la sonde 1024xxx bleue) ou 4 530 uS/cm (pour la sonde 2552xx blanche) (voir Fig. 69 , pos. 1).
   Patientez jusqu'à l'affichage d'une valeur de mesure stable et confirmez le résultat de mesure en appuyant sur *« OK »*.
   ⇨ Une synthèse des valeurs d'étalonnage calculées s'affiche alors.

3. Acquittez cette dernière en appuyant sur :

« Oui » - les valeurs d'étalonnage calculées et l'étalonnage seront enregistrés dans le journal d'étalonnage ;

« Non » - les valeurs d'étalonnage calculées sont rejetées.

En cas d'échec, l'étalonnage est interrompu et rejeté ici.

10.2.5.3 Étalonnage du coefficient de température

Coefficient de température

L'étalonnage du coefficient de température est masqué pour cet appareil !

Le coefficient de température permet de mesurer le taux de dépendance à la température de la conductivité électrolytique d'un liquide. Il sert à compenser l'influence de la température lors de la mesure de la conductivité électrolytique. Lors de la mesure de conductivité compensée par la température, la valeur de mesure de la conductivité saisie est toujours relative à la température de référence fixe préréglée. Le coefficient de température permet de calculer, à partir des valeurs de mesure actuelles de conductivité et de température d'un liquide, la valeur d'affichage de la conductivité électrolytique à la température de référence.
La température de référence est réglée dans la configuration de l'entrée d'analyse Ci correspondante.
Voir ↳ *Chapitre 10.4.3.5 « Entrées d'analyse configuration Cr / Ci » à la page 190* :
Le coefficient de température est calculé à partir de deux mesures prises dans une solution de contrôle à différentes températures (température de référence et température de service).

Si le coefficient de température d'une solution de mesure est connu, il peut également être saisi directement.

Courbe CT (pour coefficients de température non linéaires)

Pour mesurer la conductivité d'un liquide dont le coefficient de température change en fonction de la température, utilisez cette méthode de mesure de cinq coefficients de température à cinq intervalles de températures. Il est ainsi possible de calculer une courbe du coefficient de température assez précise. Tandis que l'opérateur amène les valeurs de température de la solution de mesure aux valeurs demandées par l'appareil, l'appareil calcule, à intervalles réguliers, les coefficients de température. Pour ce faire, une sonde de température doit être installée sur l'appareil pour l'enregistrement de la température de la solution de mesure.

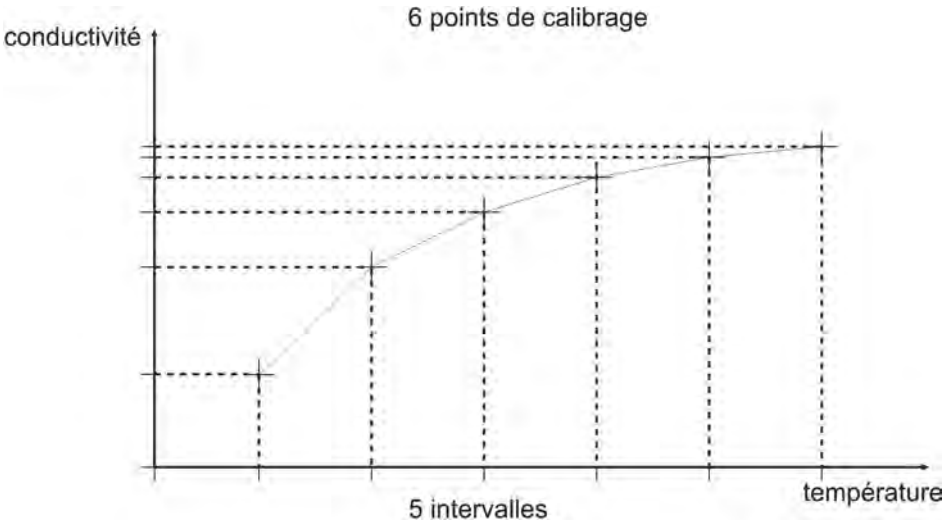


Fig. 70: Courbe CT

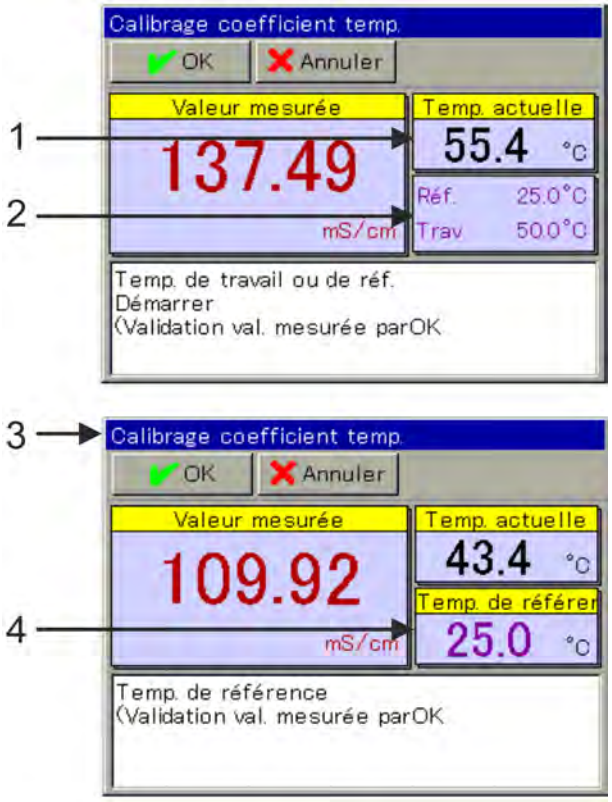


Fig. 71: Étalonnage du coefficient de température (non linéaire)

1	valeur de température réelle actuelle	3	affichage après l'acquisition de la première valeur
2	valeurs de température demandées	4	valeur de température demandée restante

1. Démarrez l'étalonnage du coefficient de température.
Menu de l'appareil ➔Étalonnage ➔Sélectionner l'entrée Ci ou l'entrée universelle
➔Étalonnage CT

2. Nettoyez le capteur et plongez-le dans la solution de mesure. Veillez à ce que la constante de cellule relative soit bien étalonnée (au besoin, procédez à un essai de mesure à l'aide d'une solution de contrôle).

3. avec enregistrement de la température
La condition en est que les préréglages d'étalonnage indiquent une compensation de température. L'une après l'autre, ramenez la température de la solution de mesure aux valeurs demandées de température de référence et de service.
Il n'existe pas d'ordre précis pour cela.
L'acquisition de la valeur se fait automatiquement. (Voir Fig. 68 .)

4. Une synthèse des valeurs d'étalonnage calculées s'affiche ensuite.
Acquittez cette dernière en appuyant sur « OK ».
En cas d'échec, l'étalonnage est interrompu et rejeté ici.

5. Pour appliquer les valeurs d'étalonnage calculées, appuyez sur « Oui ».
L'étalonnage sera alors enregistré dans le journal d'étalonnage.
Appuyez sur « Non » pour les rejeter.

10.2.5.4 Étalonnage de la courbe CT

L'étalonnage du coefficient de température est masqué pour cet appareil !

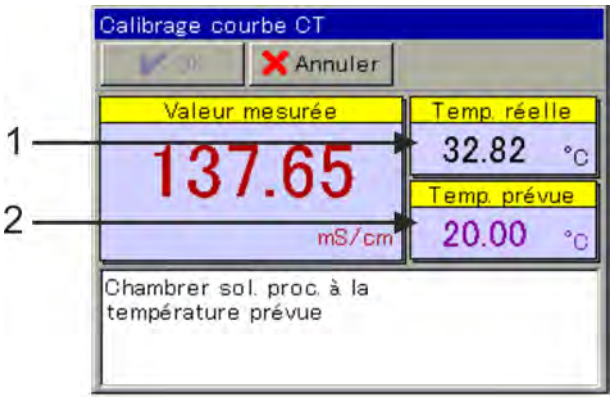


Fig. 72: Étalonnage de la courbe CT

1 valeur de température réelle actuelle

2 valeur de température demandée

1. Démarrez l'étalonnage souhaité de la courbe CT.
   Menu de l'appareil➔Étalonnage ➔Entrées d'analyse 1 à 4 (Ci) ou entrées universelles 1 à 3 ➔Courbe CT
2. Nettoyez le capteur et plongez-le dans la solution de mesure. Veillez à ce que la constante de cellule relative soit bien étalonnée (au besoin, procédez à un essai de mesure à l'aide d'une solution de contrôle).
3. L'une après l'autre, ramenez la température de la solution de mesure aux valeurs de consigne demandées. Six températures sont demandées. (Voir Fig. 72 .)
4. Une synthèse des valeurs d'étalonnage calculées s'affiche ensuite. Acquittez cette dernière en appuyant sur « OK ».
   En cas d'échec, l'étalonnage est interrompu et rejeté ici.
5. Pour appliquer les valeurs d'étalonnage calculées, appuyez sur « Oui ».
   L'étalonnage sera alors enregistré dans le journal d'étalonnage.
   Appuyez sur « Non » pour les rejeter.

10.2.5.5 Compensation de base de Ci

Les entrées d'analyse des capteurs de conductivité inductifs doivent être soumises à une compensation de base de Ci lors de leur mise en service. Il convient d'effectuer une compensation de base de Ci dans les cas suivants :

- première installation d'un nouveau capteur ou d'une nouvelle carte Ci en option
- remplacement du capteur ou d'une carte Ci en option
- débranchement puis rebranchement d'une carte Ci en option à un autre emplacement enfichable en option
- perte de données due à l'échec de la mise en tampon par la batterie de l'appareil, en cas d'arrêt de l'alimentation en tension
- mise à jour du logiciel de l'appareil

Après réalisation de la compensation de base, l'entrée de mesure peut être étalonnée. À l'issue d'un étalonnage réussi, l'entrée de mesure est opérationnelle.

Pour la compensation de base de Ci, il est nécessaire d'utiliser l'adaptateur d'étalonnage Ecolab pour capteurs de conductivité inductifs (réf. 255269)

Exécution de la compensation de base de Ci

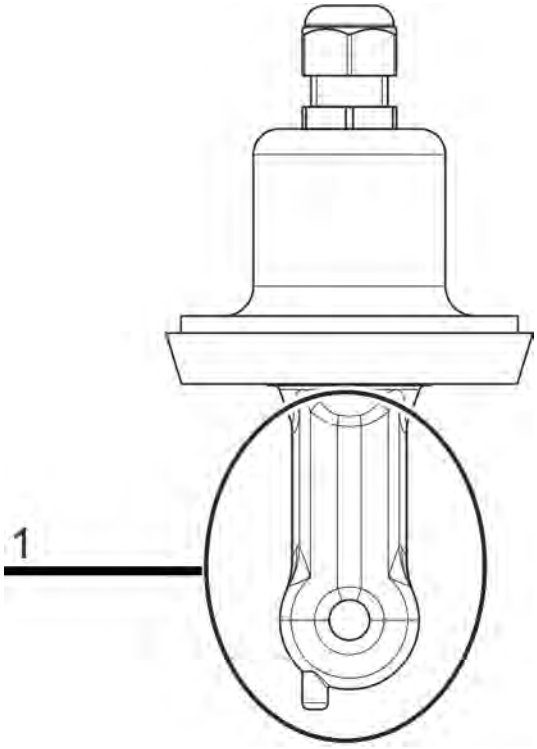


Fig. 73: Corps d'un capteur Ci (pos. 1)

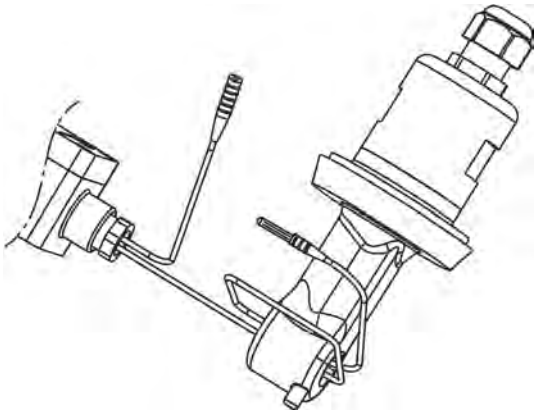


Fig. 74: Fil entourant le capteur Ci

Saisir la constante de cellule suivante :

pour sonde Ci 1024xxxx (bleue) - 6,25

pour sonde Ci 2552xx (blanche) - 6,9

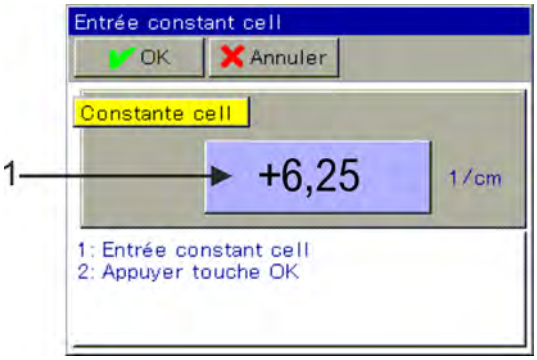


Fig. 75: Pour la saisie, appuyer sur le bouton (pos. 1)

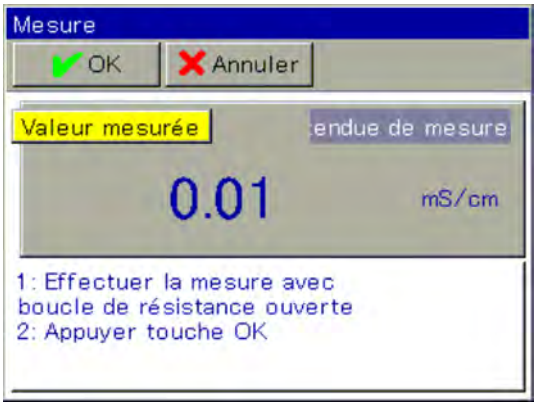


Fig. 76: Mesure

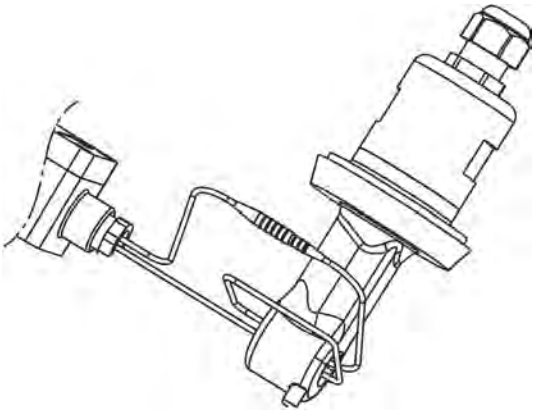


Fig. 77: Connexion des extrémités des fils

> *La boucle de fils doit être passée deux fois à travers l'orifice de la sonde de mesure !*

Fig. 78: Suivre les instructions (pos. 1)

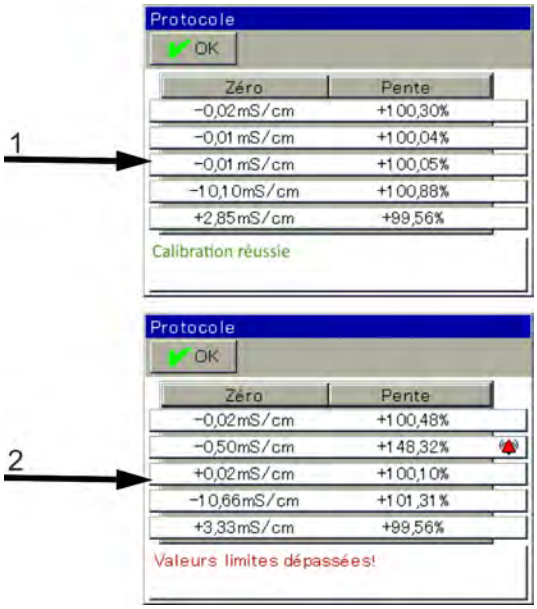


Fig. 79: Comptes-rendus après compensation de base de Ci

1 Compte-rendu après compensation de base de Ci réussie

2 Compte-rendu après échec de la compensation de base de Ci

1. Assurez-vous que vous possédez les droits d'utilisateur nécessaires pour paramétrer l'étalonnage.
   Seuls les utilisateurs « Maître » et « Service » y sont autorisés dans la configuration d'usine.
   Voir *Chapitre 9.1.1 « Mots de passe et droits des utilisateurs » à la page 103* .
2. Vérifiez que l'électronique de l'Ecolab *« Versatronic »* a atteint sa température de service. Vous pouvez afficher la température de la carte dans :
   Menu de l'appareil ➔Service ➔Données de service ➔Onglet « Données internes »
   Veillez à ce que la température ambiante de l'appareil soit conforme à ses conditions normales d'exploitation. Patientez jusqu'à ce que la température de la carte atteigne une valeur constante approchante.
3. Placez le capteur de telle sorte que le corps du capteur pende dans le vide. (Voir Fig. 73 .)

   Pendant toute la procédure de compensation, veuillez respecter les règles suivantes :
   - *éloigner tout objet éventuel du corps du capteur*
   - *ne pas toucher le corps du capteur*
   - *ne pas poser le corps du capteur sur quelque surface que ce soit*
4. Faites passer deux fois le fil de l'adaptateur d'étalonnage à travers l'orifice du capteur Ci, sans raccorder ses extrémités. (Voir Fig. 74 .)
5. Démarrez la compensation de base de Ci
   Menu de l'appareil ➔Service ➔Compensation de base de Ci IN 7 à 10
6. Saisissez la constante de cellule du capteur (6,9) et confirmez en appuyant sur « OK ». (Voir Fig. 75 .)
7. L'appareil procède alors à une mesure avec la boucle conductrice ouverte de l'adaptateur d'étalonnage. Patientez jusqu'à l'affichage d'une valeur de mesure stable, puis confirmez en appuyant sur « OK ». (Voir Fig. 76 .)
8. Connectez les extrémités des fils de la boucle conductrice de l'adaptateur d'étalonnage. (Voir Fig. 77 .)
9. Réglez l'adaptateur d'étalonnage sur 25 kΩ. Lorsque l'affichage de la mesure est stabilisé, confirmez en appuyant sur « OK ». (Voir Fig. 78 .)
10. Suivez ensuite les instructions affichées à l'écran. Il vous sera progressivement demandé de régler certaines valeurs de résistance sur l'adaptateur d'étalonnage, avant de confirmer chaque nouvelle mesure en appuyant sur « OK ».
    Toutes les valeurs de résistance de l'adaptateur d'étalonnage sont mesurées à la fin d'une plage de mesure et au début de la plage de mesure suivante. Chaque valeur de résistance doit donc être confirmée 2 fois. Seule la dernière mesure ne nécessite qu'une seule confirmation.
11. Lorsque toutes les mesures ont été effectuées, un résumé des données de compensation calculées s'affiche à l'écran. Confirmez en appuyant sur « OK ».
    En cas d'échec de la compensation de base de Ci, les données de compensation ne sont pas appliquées et la compensation est interrompue. (Voir Fig. 79 .)
12. Appuyez sur « Oui » pour appliquer les données de compensation calculées et sur « Non » pour les rejeter.

10.2.6 Étalonnage des entrées universelles

Pour procéder aux étalonnages, vous devez être connecté et posséder les droits d'utilisateur correspondants.
Voir *Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130 .*

10.2.6.1 Préréglages de l'étalonnage des entrées universelles

Les préréglages de l'étalonnage sont enregistrés dans cet appareil.
Seul Ecolab est autorisé à modifier ces préréglages.

Les routines d'étalonnage accessibles via le menu d'étalonnage correspondant sont validées au cours de la procédure de préréglage de l'étalonnage. Les routines d'étalonnage interdites ne sont pas affichées dans le menu d'étalonnage.
Les préréglages d'étalonnage disponibles sont indiqués dans le tableau suivant.

Paramètres	Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Sous Configuration / Entrées analogiques / IN X Entrée universelle X / Mode de fonctionnement = échelle linéaire			
Étal. point zéro :	Oui / non	Autoriser l'étalonnage du point zéro ?	Oui
Étal. deux points :	Oui / non	Autoriser l'étalonnage à deux points ?	Oui
Étal. trois points :	Oui / non	Autoriser l'étalonnage à trois points ?	Oui
Sous Configuration / Entrées analogiques / IN X Entrée universelle X / Mode de fonctionnement = Mesure de valeurs pH			
Étal. point zéro :	Oui / non	Autoriser l'étalonnage du point zéro ?	Oui
Étal. deux points :	Oui / non	Autoriser l'étalonnage à deux points ?	Oui
Sélection d'un kit de solutions tampons	Pas de détection Kit de solutions tampons 1 Kit de solutions tampons 2	Détection automatique des solutions tampons - masquée pour cet appareil	Pas de détection
Solution tampon pH 1	-2 à +16 pH	Préréglage de la solution tampon pour la plage acide	4,01
Solution tampon pH 2	-2 à +16 pH	Préréglage de la solution tampon pour le point zéro	7,00
Compensation de la température :	* Aucune sélection Entrées analogiques / ***IN4 Entrée de température 1** ***IN5 Entrée de température 2** ... ... IN11 Entrée univ. 2 non comp. ***IN11 Entrée univ. 2 comp.** IN12 Entrée univ. 3 non comp. ***IN12 Entrée univ. 3 comp.** * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Sélection de l'entrée de température pour la détection automatique de la solution d'essai/de mesure pendant l'étalonnage (uniquement si l'élément suivant a été sélectionné lors de la configuration / Entrées analogiques IN X pH / rédox / Compensation manuelle = non)	Aucune sélection
Sous Configuration / Entrées analogiques / IN X Entrée universelle X / Mode de fonctionnement = Mesure de la conductivité			

Paramètres	Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Étal. constante de cellule relative	Oui / non	Autoriser l'étalonnage de la constante de cellule relative ?	Non
Étal. coeff. temp. :	Oui / non	Autoriser l'étalonnage du coefficient de température ?	Non
Étal. courbe CT	Oui / non	Autoriser l'étalonnage de la courbe du coefficient de température ?	Non
Sous Configuration / Entrées analogiques / IN X Entrée universelle X / Mode de fonctionnement = Comp. pH/T sans chlore			
Étal. pente :	Oui / non	Autoriser l'étalonnage de la pente ?	Oui
Compensation de la température :	* Aucune sélection ou entrées analogiques / ***IN4 Entrée de température 1** ***IN5 Entrée de température 2** ... ... IN11 Entrée univ. 2 non comp. ***IN11 Entrée univ. 2 comp.** IN12 Entrée univ. 3 non comp. ***IN12 Entrée univ. 3 comp.** * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Sélection de l'entrée de température pour la détection automatique de la solution d'essai/de mesure pendant l'étalonnage (uniquement si l'élément suivant a été sélectionné au niveau de la configuration / Entrées analogiques IN X pH / rédox / Compensation manuelle = non)	Aucune sélection
Compensation pH	* Aucune sélection Valeurs alternatives / *** Valeur alternative 1 : Valeur de mesure can. 1** Valeur alternative 2 : Temp. can. 1 ***Valeur alternative 3 : Valeur de mesure can. 2** Valeur alternative 4 : Temp. can. 2 ***Valeur alternative 5 : Valeur de mesure can. 3** Valeur alternative 6 : Temp. can. 3 ***Valeur alternative 7 : Valeur de mesure can. 4** Valeur alternative 8 : Temp. can. 4 * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Sélection de la source de détection automatique de la valeur pH de la solution d'essai/de mesure pendant l'étalonnage (uniquement si Configuration / IN 6 Entrée universelle 1 / Mode de fonctionnement comp. pH/T sans chlore a été sélectionné)	Aucune sélection

10.2.6.2 Étalonnage du point zéro /de la pente (échelle linéaire)

Étalonnage du point zéro

Cette méthode d'étalonnage permet de déterminer le point zéro d'une courbe caractéristique de mesure. La pente est conservée.
Une solution de contrôle à la valeur de mesure correspondante définie doit être utilisée à titre de référence.

Étalonnage de la pente

Cette méthode d'étalonnage permet de déterminer la pente d'une courbe caractéristique de mesure. Le point zéro est conservé.
Une solution de contrôle à la valeur de mesure correspondante définie doit être utilisée à titre de référence.

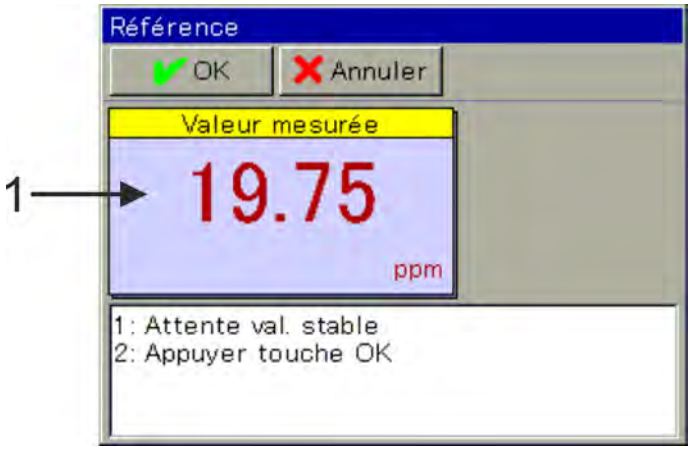


Fig. 80: Valeur de mesure basée sur les valeurs d'étalonnage actuelles (pos. 1)

Fig. 81: Pour la saisie de la valeur de référence de la solution tampon, appuyez sur le bouton (pos. 1)

1. Démarrez la routine d'étalonnage souhaitée.
Menu de l'appareil ➔Étalonnage ➔Sélectionner l'entrée universelle ➔Étalonnage du point zéro

2. Nettoyez le capteur et plongez-le dans la solution de contrôle. Patientez jusqu'à l'affichage d'une valeur de mesure stable et confirmez le résultat de mesure en appuyant sur « OK ». (Voir Fig. 80 .)

3. Saisissez la valeur de référence de la solution de contrôle. Confirmez en appuyant sur « OK » (voir Fig. 81 .)

4. Une synthèse des valeurs d'étalonnage calculées s'affiche ensuite. Acquittez cette dernière en appuyant sur « OK ». En cas d'échec, l'étalonnage est interrompu et rejeté ici.

5. Pour appliquer les valeurs d'étalonnage calculées, appuyez sur « Oui ». L'étalonnage sera alors enregistré dans le journal d'étalonnage.
Appuyez sur « Non » pour les rejeter.

10.2.6.3 Étalonnage à deux points (échelle linéaire)

La prise de deux mesures dans deux solutions de référence permettent d'étalonner le point zéro et la pente de la caractéristique de mesure. Deux solutions de contrôle aux valeurs de mesure correspondantes définies doivent être utilisées à titre de référence.

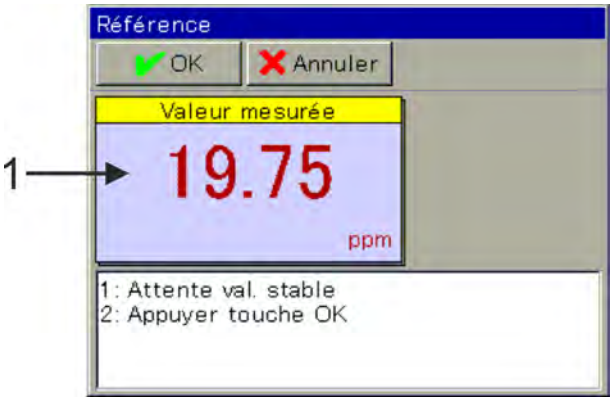


Fig. 82: Valeur de mesure basée sur les valeurs d'étalonnage actuelles (pos. 1)

Fig. 83: Pour la saisie de la valeur de référence de la solution tampon, appuyez sur le bouton (pos. 1)

1. Démarrez la routine d'étalonnage souhaitée.
   Menu de l'appareil ➔Étalonnage ➔Sélectionner l'entrée universelle ➔Étalonnage à deux points
2. Nettoyez le capteur et plongez-le dans la première solution de contrôle. Patientez jusqu'à l'affichage d'une valeur de mesure stable et confirmez le résultat de mesure en appuyant sur « OK ». (Voir Fig. 82 .)
3. Saisissez la valeur de référence de la première solution de contrôle. (Voir Fig. 83 .)
4. Nettoyez le capteur et plongez-le dans la deuxième solution de contrôle. Patientez jusqu'à l'affichage d'une valeur de mesure stable et confirmez le résultat de mesure en appuyant sur « OK ».
5. Saisissez ensuite la valeur de référence de la deuxième solution de contrôle, comme à l'étape 3. Confirmez en appuyant sur « OK ».
6. Une synthèse des valeurs d'étalonnage calculées s'affiche ensuite. Acquittez cette dernière en appuyant sur « OK ». En cas d'échec, l'étalonnage est interrompu et rejeté ici.
7. Pour appliquer les valeurs d'étalonnage calculées, appuyez sur « Oui ». L'étalonnage sera alors enregistré dans le journal d'étalonnage. Appuyez sur « Non » pour les rejeter.

10.2.6.4 Étalonnage de la pente (compensation pH/temp. sans chlore)

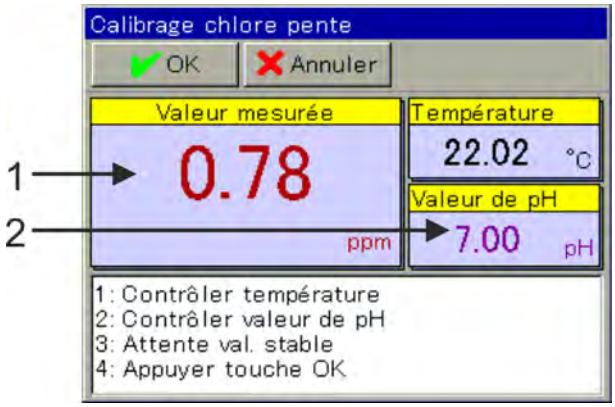


Fig. 84: Étalonnage pente/chlore : Saisie de la valeur pH

1 Valeur de mesure basée sur les valeurs d'étalonnage actuelles

2 pour la saisie de la valeur pH de la solution de contrôle, appuyez sur le bouton

Fig. 85: Pour la saisie de la concentration de chlore, appuyez sur le bouton (pos. 1)

1. Démarrez l'étalonnage de la pente.
   Menu de l'appareil ➔Étalonnage ➔Sélectionner l'entrée universelle ➔Étalonnage de la pente
2. Nettoyez le capteur et plongez-le dans la solution de contrôle.
3. Contrôlez les valeurs affichées des grandeurs d'influence de la valeur pH et de la température. La capture automatique indépendante des deux grandeurs d'influence peut être configurée dans les préréglages d'étalonnage. En cas de capture automatique, la grandeur d'influence correspondante est affichée. Elle ne peut pas être modifiée ici. En l'absence de capture automatique, la grandeur d'influence correspondante doit être saisie manuellement ici. Voir Fig. 84 . Patientez jusqu'à l'affichage d'une valeur de mesure stable et contrôlez la valeur pH affichée. Confirmez ensuite en appuyant sur « OK ».
4. Saisissez la valeur de concentration de la solution de contrôle. Confirmez en appuyant sur « OK ». Voir Fig. 85 .
5. Une synthèse des valeurs d'étalonnage calculées s'affiche ensuite. Acquittez cette dernière en appuyant sur « OK ». En cas d'échec, l'étalonnage est interrompu et rejeté ici.
6. Pour appliquer les valeurs d'étalonnage calculées, appuyez sur « Oui ». L'étalonnage sera alors enregistré dans le journal d'étalonnage. Appuyez sur « Non » pour les rejeter.

10.3 Niveau Opérateur

Le niveau opérateur affiche clairement les paramètres les plus importants de chaque canal de mesure et de régulation. Cela permet de simplifier et d'accélérer la configuration.

> *Le niveau opérateur ne s'affiche dans le menu de l'appareil que lorsque l'utilisateur a ouvert une session en tant qu'opérateur ou maître.*
> *(Voir ↳ Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130 .)*

Pour ouvrir la boîte de dialogue de saisie, appuyer sur le champ d'affichage du point de données souhaité.

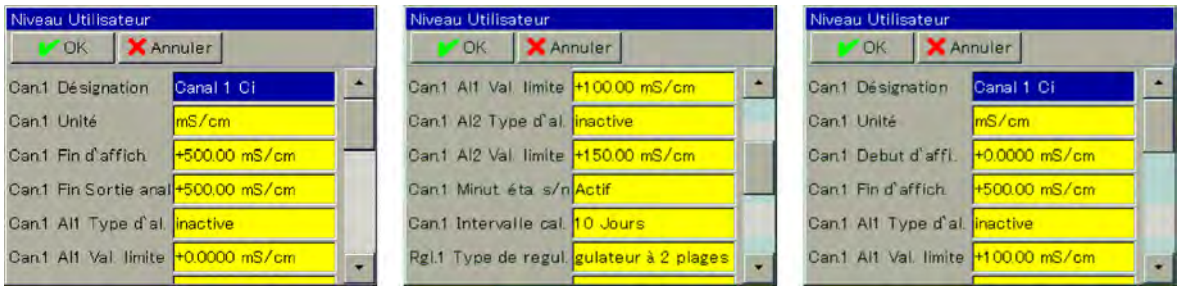


Fig. 86: Exemple d'affichage du niveau opérateur

10.3.1 Versatronic Standard

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation can. X	Champ de texte	Modifier la désignation du can. X	Désignation
Unité can. X **(hors pH ou ORP)**	mS/cm, µS/cm (pour mesure Cr ou Ci) ou champ de texte (pour mesure Cl, Cd, PA)	Sélection de l'unité	Mesure Cr : µS/cm Mesure Ci : mS/cm Mesure de Cl, Cd, Pa : mg/l
Type de mesure can. X **(uniquement pH ou ORP)**	***pH Standard** pH Antimoine pH ISFET ***Rédox (ORP)** Ammoniaque * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras !	Sélection du type de mesure	pH standard
Can. X fin de l'échelonnement (uniquement pour les mesures avec signal normalisé, p. ex. Cl, Cd, Pa, etc.)	-99 999 à 99 999	Entrée analogique pour signal normalisé (IN6, IN11, IN12) : Affectation de la limite supérieure de la plage de l'échelonnement (limite inférieure de la plage de l'échelonnement = 0,00)	Mesure de Cl : 20,00 mg/l Mesure de Cd : 2,00 mg/l Mesure de Pa : 2 000 mg/l
Can. X fin de plage d'affichage	-99 999 à 99 999	Entrée analogique : Affectation de la limite supérieure de la plage d'affichage (limite inférieure de la plage d'affichage = 0,00)	Mesure de Cr : 500,00 mS/cm Mesure de Ci : 500,00 uS/cm Mesure de pH : pH 14,00 Mesure d'ORP (rédox) : 1 000,0 mV Mesure de Cl : 20,00 mg/l Mesure de Cd : 2,00 mg/l Mesure de Pa : 2 000 mg/l

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
Can. X fin de signal analogique	-99 999 à 99 999	Sortie analogique : Affectation de la valeur de la plage de mesure à la fin de l'échelonnement (valeur de la plage de mesure au début de l'échelonnement = 0,00)	Mesure de Cr : 500,00 mS/cm Mesure de Ci : 500,00 uS/cm Mesure de pH : pH 14,00 Mesure d'ORP (rédox) : 1 000,0 mV Mesure de Cl : 20,00 mg/l Mesure de Cd : 2,00 mg/l Mesure de Pa : 2 000 mg/l
Can. X type d'alarme Al1	***Inactif** ***Alarme mini.** ***Alarme maxi.** Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras !	Activer l'alarme 1, Définition du type d'alarme	Inactif
Can. X valeur limite Al1	-99 999 à 99 999	Alarme 1 Régler la valeur limite	0,0000
Can. X type d'alarme Al2	***Inactif** ***Alarme mini.** ***Alarme maxi.** Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras !	Activer l'alarme 2 Définition du type d'alarme	Inactif
Can. X valeur limite Al2	-99 999 à 99 999	Régler la valeur limite de l'alarme 2	0,0000
Validation X type de régulateur	*** Arrêt** ***Régulateur à 2 positions** ***Régulateur à 3 positions** ***Régulateur approx./fin** Régulateur progressif à 3 positions Régulateur cont. à rég. de position ***Régulateur continu** * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras !	Sélection du type de régulateur	Régulateur à 2 positions
Validation X sens d'action	Direct (le régulateur s'allume en cas de dépassement de la valeur de consigne) Inversé (le régulateur s'enclenche si la valeur de consigne n'est pas atteinte)	Sélection du sens de régulation	Direct
Can. X tempor. étalon. o/n	Inactif Actif	Activation du minuteur d'étalonnage	Inactif
Interv. d'étal. can. X	0 – 9 999 jours	Définition de l'intervalle d'étalonnage L'intervalle d'étalonnage est la période à la fin de laquelle un rappel d'étalonnage s'affiche à l'écran. Après exécution d'un étalonnage, le rappel d'étalonnage affiché s'efface.	10 jours

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
Validation X surveillance o/n	Inactif Actif	Activation de la surveillance du temps de dosage	Inactif
Validation X temps de surveillance	0 à 9 999 s	Réglage du temps de surveillance Si la valeur de consigne n'est pas atteinte au terme de cette période, une alarme s'affiche à l'écran.	600 s
Validation X autorisation o/n	Inactif Actif	Activation de l'autorisation externe (après activation, le régulateur est autorisé uniquement lorsqu'un contact sur l'entrée correspondante est fermé) Affectation des canaux - entrées Canal 1 : IN1 Canal 2 : IN2 Canal 3 : IN3 Canal 4 : IN13 (broche 1+4)	Inactif
Validation X entrée autor. suppl.	Entrées binaires / **<u>*IN1 Entrée binaire 1</u>** **<u>*IN2 Entrée binaire 2</u>** **<u>*IN3 Entrée binaire 3</u>** **<u>*IN13 Entrée binaire 4</u>** IN14 Entrée binaire 5 IN15 Entrée binaire 6 * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras !	Définition d'une entrée d'autorisation supplémentaire L'entrée sélectionnée est reliée par un lien ET à l'entrée affectée par défaut au canal correspondant. Exemple : Pour le canal 1, IN2 est sélectionnée : Le régulateur 1 n'est validé que lorsqu'un contact sur IN 1 et IN 2 est fermé.	Canal 1 : IN 1 Canal 2 : IN 2 Canal 3 : IN 3 Canal 4 : IN 13
Comp. T man. can. X o/n (uniquement pH ou Cl/Cd/Pa)	oui non	Le type de compensation de température est sélectionné ici. oui = compensation à une valeur de température fixe. non = compensation automatique, la valeur de température provient de l'entrée de température affectée au canal de mesure correspondant (pour les affectations, voir *Chapitre 4.5 « Affectation des entrées et sorties des canaux de mesure » à la page 34*).	oui

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
Source temp. can. X	Entrées analogiques / **<u>*IN4 Entrée de température 1</u>** **<u>*IN5 Entrée de température 2</u>** ... ... IN11 Entrée univ. 2 non comp. **<u>*IN11 Entrée univ. 2 comp.</u>** IN12 Entrée univ. 3 non comp. **<u>*IN12 Entrée univ. 3 comp.</u>** * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras !	Définition de la source d'affichage de la température et de la compensation de température du canal correspondant. Cette sélection permet d'afficher le signal de température d'un autre canal et d'utiliser la compensation de température de ce canal.	Canal 1 : IN4 Canal 2 : IN5 Canal 3 : IN11 comp. Canal 4 : IN12 comp.
CT X temp. type de signal	PT100 PT1000	Sélection du type de sonde de température et donc du type de signal de température	Pour sonde 2552XX (blanche) : PT100 Pour sonde 1024XXXX (bleue) : PT1000
Type de raccordement temp. can. X	2 conducteurs 3 conducteurs	Sélection du type de raccordement de la sonde de température	Pour sonde 2552XX (blanche) : 3 conducteurs Pour sonde 1024XXXX (bleue) : 2 conducteurs

10.3.2 Versatronic Eau de refroidissement

Ce tableau vaut uniquement pour la mesure de Ci ou Cr en configuration Eau de refroidissement (voir *Chapitre 5.3 « Code matériau » à la page 43*).

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
CT X désignation	Champ de texte	Modifier la désignation du canal X	Désignation
CT X W-	Champ numérique Plage : -99 999 à 99 999	Sélection du point de commutation inférieur W- (W- non atteint = arrêt du dessalement)	1 600 µS/cm
CT X hyst. W+	Champ numérique Plage : -99 999 à 99 999	Sélection du point de commutation supérieur W+ en tant qu'hystérésis positive de W- (W- + hystérésis W+ = W+) (dépassement de W+ = activation du dessalement)	200 µS/cm (W+ = 1 800 µS/cm)
CT X hyst. Ws	Champ numérique Plage : -99 999 à 99 999	Sélection du point de commutation de pré-dessalement Ws en tant qu'hystérésis positive de W- (W- + hystérésis Ws = Ws) (dépassement de Ws + heure du dosage de biocide = activation du pré-dessalement)	100 µS/cm (Ws = 1 700 µS/cm)

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
CT X durée dos. bioc. 1	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Définition de la durée de dosage pour le dosage de biocide 1	00:00:10
CT X durée dos. bioc. 2 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Définition de la durée de dosage pour le dosage de biocide 2	00:00:10
CT X temps d'action	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Définition du temps d'action (temps pendant lequel le dessalement reste bloqué après la fin du dosage de biocide.)	00:00:10
CT X temps de précirculation	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Définition du temps de précirculation (temps pendant lequel la circulation doit fonctionner après l'activation de la pompe de circulation avant que le dosage de biocide puisse être autorisé.)	00:00:10

* = voir *Chapitre 5.3 « Code matériau » à la page 43*

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
CT X dim biocide 1 T1	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 1 **Dimanche**	00:00:00
CT X dim biocide 1 T2	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 2 Dimanche	00:00:00
CT X dim biocide 1 T3 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 3 Dimanche	00:00:00
CT X dim biocide 1 T4 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 4 Dimanche	00:00:00
CT X dim biocide 2 T1 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 1 Dimanche	00:00:00
CT X dim biocide 2 T2 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 2 Dimanche	00:00:00
CT X lun biocide 1 T1	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 1 **Lundi**	00:00:00
CT X lun biocide 1 T2	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 2 Lundi	00:00:00
CT X lun biocide 1 T3 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 3 Lundi	00:00:00
CT X lun biocide 1 T4 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 4 Lundi	00:00:00
CT X lun biocide 2 T1 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 1 Lundi	00:00:00
CT X lun biocide 2 T2 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 2 Lundi	00:00:00
CT X mar biocide 1 T1	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 1 **Mardi**	00:00:00
CT X mar biocide 1 T2	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 2 Mardi	00:00:00
CT X mar biocide 1 T3 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 3 Mardi	00:00:00
CT X mar biocide 1 T4 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 4 Mardi	00:00:00
CT X mar biocide 2 T1 **(uniquement pour C1) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 1 Mardi	00:00:00
CT X mar biocide 2 T2 **(uniquement pour C1) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 2 Mardi	00:00:00

* = voir *Chapitre 5.3 « Code matériau » à la page 43*

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
CT X mer biocide 1 T1	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 1 **Mercredi**	00:00:00
CT X mer biocide 1 T2	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 2 Mercredi	00:00:00
CT X mer biocide 1 T3 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 3 Mercredi	00:00:00
CT X mer biocide 1 T4 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 4 Mercredi	00:00:00
CT X mer biocide 2 T1 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 1 Mercredi	00:00:00
CT X mer biocide 2 T2 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 2 Mercredi	00:00:00
CT X jeu biocide 1 T1	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 1 **Jeudi**	00:00:00
CT X jeu biocide 1 T2	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 2 Jeudi	00:00:00
CT X jeu biocide 1 T3 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 3 Jeudi	00:00:00
CT X jeu biocide 1 T4 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 4 Jeudi	00:00:00
CT X ven biocide 2 T1 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 1 Jeudi	00:00:00
CT X ven biocide 2 T2 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 2 Jeudi	00:00:00
CT X ven biocide 1 T1	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 1 **Vendredi**	00:00:00
CT X ven biocide 1 T2	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 2 Vendredi	00:00:00
CT X ven biocide 1 T3 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 3 Vendredi	00:00:00
CT X ven biocide 1 T4 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 4 Vendredi	00:00:00
CT X ven biocide 2 T1 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 1 Vendredi	00:00:00
CT X ven biocide 2 T2 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 2 Vendredi	00:00:00

* = voir *Chapitre 5.3 « Code matériau » à la page 43*

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
CT X sam biocide 1 T1	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 1 **Samedi**	00:00:00
CT X sam biocide 1 T2	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 2 Samedi	00:00:00
CT X sam biocide 1 T3 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 3 Samedi	00:00:00
CT X sam biocide 1 T4 **(uniquement pour C2 et C3) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 1 Heure 4 Samedi	00:00:00
CT X sam biocide 2 T1 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 1 Samedi	00:00:00
CT X sam biocide 2 T2 **(uniquement pour C1 et CB) ***	Heures / minutes / secondes (hh:mm:ss) Plage : 0-23: 0-59: 0-59	Dosage biocide 2 Heure 2 Samedi	00:00:00

* = voir *Chapitre 5.3 « Code matériau » à la page 43*

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
CT X surv. dessalement o/n	Inactif Actif	Activation de la surveillance de dessalement (Si le processus de dessalement n'est pas achevé à l'issue d'un laps de temps réglable après son démarrage, « Alarme dessalement » s'affiche à l'écran.)	Inactif
CT X temps surv. dessalement	Champ numérique Plage : - 999 à 999 s	Définition du temps de surveillance de dessalement	0 s
CT X surv. autorisation o/n	Inactif Actif	Activation de la surveillance d'autorisation (En l'absence de signal d'autorisation au moment du dosage de biocide, l'installation attend, pendant un laps de temps réglable, l'activation du signal. En l'absence de signal d'autorisation à la fin de cette période, l'installation émet le message « Alarme signal d'autorisation ».)	Inactif
CT X temps surv. autorisation	Champ numérique Plage : - 999 à 999 s	Définition du temps de surveillance d'autorisation	0 s
CT X tempor. étalon. o/n	Inactif Actif	Activation du temporisateur d'étalonnage	Inactif
CT X interv. étalon.	0 à 9 999 jours	Définition de l'intervalle d'étalonnage L'intervalle d'étalonnage est la période à la fin de laquelle un rappel d'étalonnage s'affiche à l'écran (voir *Chapitre 9.1.4 « Éléments d'affichage » à la page 107*). Après exécution de l'étalonnage, le rappel d'étalonnage affiché s'efface.	10 jours
CT X source temp.	**<u>*IN4 entrée de température 1</u>** **<u>*IN5 entrée de température 2</u>** ... IN11 entrée univ. 2 non comp. **<u>*IN11 entrée univ. 2 comp.</u>** IN12 entrée univ. 3 non comp. **<u>*IN12 entrée univ. 3 comp.</u>** * = sélectionner uniquement les points marqués !	Définition de la source d'affichage de la température et de la compensation de température du canal correspondant. Cette sélection permet d'afficher le signal de température d'un autre canal et d'utiliser la compensation de température de ce canal.	Canal 1 : IN4 Canal 2 : IN5 Canal 3 : IN11 comp. Canal 4 : IN12 comp.
CT X temp. type de signal	PT100 PT1000	Sélection du type de sonde de température et donc du type de signal de température	Pour sonde 2552XX (blanche) : PT100 Pour sonde 1024XXXX (bleue) : PT1000

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
CT X temp. type de raccordement	2 conducteurs 3 conducteurs	Type de raccordement de la sonde de température	Pour sonde 2552XX (blanche) : 3 conducteurs Pour sonde 1024XXXX (bleue) : 2 conducteurs
CT X Σ← Réinitialisation du délai de quantité d'eau neuve (uniquement pour C1)*	arrêt horaire quotidien hebdomadaire mensuel annuel illimité	Sélection du délai à l'issue duquel l'entrée de comptage pour la quantité d'eau neuve doit être remise à zéro.	illimité
CT X Σ← réinitialisation val. seuil Quantité d'eau neuve (uniquement pour C1) *	0 à 99 999 l	Si l'option « illimité » a été choisie pour CT X Σ← réinitialisation du délai, il est possible de saisir ici une valeur de comptage en litres au dépassement de laquelle l'entrée de comptage pour la quantité d'eau neuve est remise à zéro.	99 999 l
CT X Σ→ réinitialisation du délai de quantité d'eau usée	arrêt horaire quotidien hebdomadaire mensuel annuel illimité	Sélection du délai à l'issue duquel l'entrée de comptage pour la quantité d'eau usée doit être remise à zéro.	illimité
CT X Σ→ réinitialisation val. seuil Quantité d'eau usée	0 à 99 999 l	Si l'option « illimité » a été choisie pour CT X Σ→ réinitialisation du délai, il est possible de saisir ici une valeur de comptage en litres au dépassement de laquelle l'entrée de comptage pour la quantité d'eau usée est remise à zéro.	99 999 l

10.4 Configuration

La modification des paramètres dans le menu « Configuration » est uniquement possible si l'utilisateur connecté possède les droits correspondants.

Pour cet appareil, les niveaux « Opérateur » et « Maître » ne disposent d'aucun droit de configuration. Ils peuvent consulter les détails de la configuration, mais ne peuvent pas les modifier.
Voir
Chapitre 9.1.1 « Mots de passe et droits des utilisateurs » à la page 103 .

10.4.1 Généralités

AVERTISSEMENT !

À chaque modification de la configuration, l'appareil redémarre les fonctions affectées. Pendant la procédure de démarrage, les entrées analogiques et binaires peuvent prendre des états indésirables.

Il ne faut donc jamais procéder à des modifications de la configuration lorsque l’installation est en fonctionnement !

ATTENTION !

Outre une installation incorrecte, des erreurs de réglage sur l’appareil peuvent affecter le fonctionnement conforme du processus suivant ou entraîner des dommages. En ce sens, il convient de toujours utiliser des installations de sécurité indépendantes de l’appareil et de laisser du personnel spécialisé procéder aux réglages.

En cas de modification des données de configuration pour lesquelles les fonctions de surveillance et d’enregistrement des données sont importantes, les données de l’enregistreur sont considérées comme achevées et une nouvelle section d’enregistrement est lancée.

10.4.1.1 Alarmes pour signaux analogiques

Ouvrir Comportement en mode Hold Surveillance des valeurs limites :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Surveillance des valeurs limites ➔ Surveillance des valeurs limites X ➔Comportement d'alarme

Ouvrir Comportement en mode Hold Entrées de température :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔ IN X Entrée de température X ➔Comportement d'alarme

Ouvrir Comportement en mode Hold Entrées universelles :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔ IN X Entrée universelle X ➔Comportement d'alarme

Ouvrir Comportement en mode Hold Entrées d'analyse :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔ IN X Mesure X ➔Comportement d'alarme

Point de configuration	Sélection/ option de réglage	Explication	Pré-affectation
Signal binaire de la fonction Hold	Sélection à l'aide du sélecteur binaire	Signal binaire d'activation de la fonction Hold Lorsque la fonction Hold est activée, l'alarme passe à l'état défini dans ses réglages « Comportement en Hold ».	Aucune sélection
Comportement en Hold	inactif actif gelé	Détermination de l'état d'alarme lorsque la fonction Hold est activée, pendant l'étalonnage de l'entrée correspondante ou en cas d'erreur (plage de mesure dépassée/non atteinte). **inactif :** Le déclenchement de l'alarme est inhibé **actif :** Le déclenchement de l'alarme est forcé **gelé :** L'état d'alarme est maintenu indépendamment des modifications de la condition d'alarme **normal :** Alarme conforme à la condition d'alarme	inactif
Comportement lors de l'étalonnage	inactif actif gelé normal		inactif
Comportement en cas d'erreur	inactif actif gelé		inactif

Ouvrir Configuration d'alarme Surveillance des valeurs limites :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Surveillance des valeurs limites ➔ Surveillance des valeurs limites X ➔Alarme ➔ Alarme X

Ouvrir Configuration d'alarme Entrées universelles :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔ IN X Entrée universelle X ➔Comportement d'alarme ➔Alarme X

Ouvrir Configuration d'alarme Entrées d'analyse :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔IN X Mesure X ➔Comportement d'alarme➔Alarme X

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	4 types d'alarme (fonctions de comparaison) sont disponibles au choix dans le cadre de la surveillance des valeurs de mesure, en cas de violation des valeurs limites. Voir : Fig. 87 Fig. 88 Fig. 89 Fig. 90	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Affectation du rapport d'alarmes à la liste d'alarmes ou d'événements	Alarme

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Texte d'alarme	Texte de 21 caractères max.	Texte de notification pour liste d'alarmes/d'événements	Canal X valeur limite X
Valeur limite	-99 999 à +99 999	Valeur limite du type d'alarme correspondant	0,0000
Hystérésis	0 à 99 999	Distance entre les points de commutation (marche/arrêt) des types d'alarme Voir : Fig. 87 Fig. 88 Fig. 89 Fig. 90	0,0000
Largeur de la fenêtre	0 à 99 999	Largeur de la fenêtre d'alarme Voir : Fig. 89 Fig. 90	10,000
Fonction d'essuyage	oui non	Limite temporelle de l'alarme, le temps d'essuyage étant la durée d'alarme maximum	non
Temps d'essuyage	0 à 999 s	Durée d'alarme en cas d'activation de la fonction d'essuyage	10,000
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0,0000
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0,0000

Alarme min. (signal d'activation lorsque la valeur limite n’est pas atteinte)

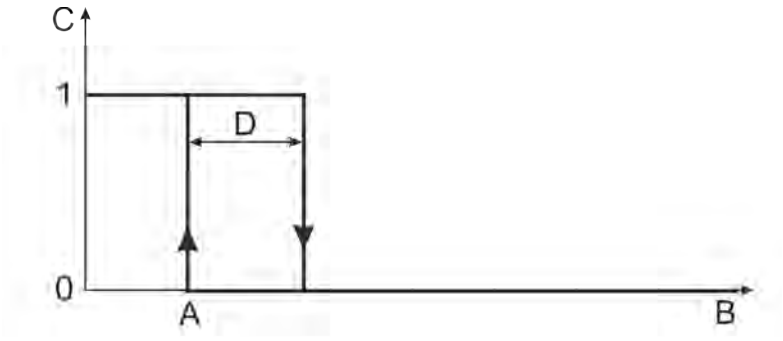


Fig. 87: Alarme min. (signal d'activation lorsque la valeur limite n’est pas atteinte)

A Valeur limite
B Signal d’entrée
C Valeur binaire
D Hystérésis

Alarme max. (signal d'activation lorsque la valeur limite est dépassée)

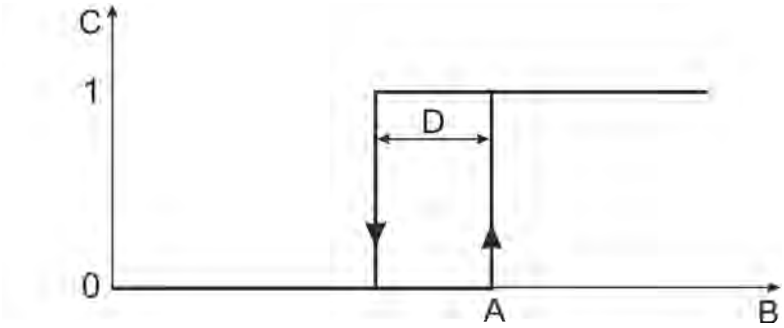


Fig. 88: Alarme max. (signal d'activation lorsque la valeur limite est dépassée)

A Valeur limite
B Signal d’entrée
C Valeur binaire
D Hystérésis

Fenêtre d'alarme (signal d'activation au sein de la plage de valeurs configurable)

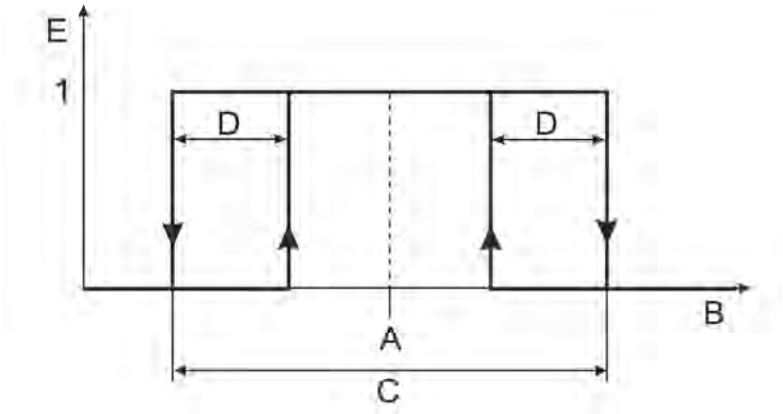


Fig. 89: Fenêtre d'alarme (signal d'activation au sein de la plage de valeurs configurable)

A Valeur limite
B Signal d’entrée
C Largeur de la fenêtre
D Hystérésis
E Valeur binaire

Fenêtre d'alarme inversée (signal d'activation hors d'une plage de valeurs configurable)

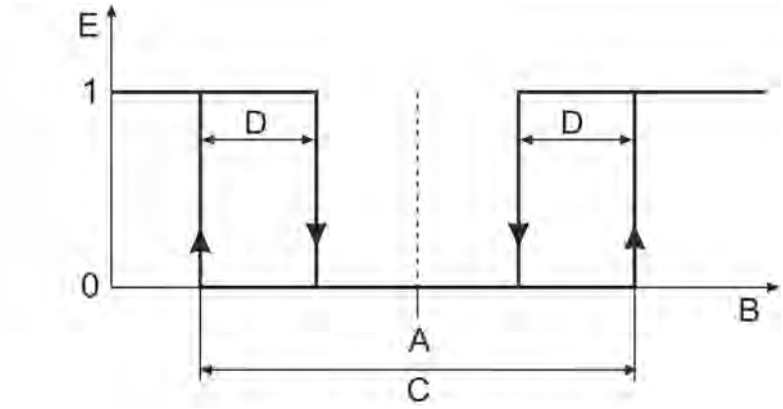


Fig. 90: Fenêtre d'alarme inversée (signal d'activation hors d'une plage de valeurs configurable)

A Valeur limite
B Signal d'entrée
C Largeur de la fenêtre
D Hystérésis
E Valeur binaire

10.4.1.2 Minuteur d'étalonnage

Ouvrir Configuration du minuteur d'étalonnage Entrées universelles :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔Entrées universelles 1 à 3 ➔Minuteur d'étalonnage

Ouvrir Configuration du minuteur d'étalonnage Entrées d'analyse :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔Entrées d'analyse 1 à 4 ➔Minuteur d'étalonnage

Option de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Fonction	Inactif Actif	Activation/désactivation du minuteur d'étalonnage d'une entrée analogique	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Affectation du rapport de la période d'étalonnage écoulée sur le minuteur à la liste d'alarmes ou d'événements	Événement
Texte d'alarme	Texte de 21 caractères	Texte de notification de liste d'alarmes/ d'événements après écoulement des minuteurs d'étalonnage	Demande d'étalonnage can. X
Intervalle d'étalonnage	0 à 99 999 jours	Période courant de la réinitialisation du minuteur d'étalonnage (étalonnage réussi) jusqu'à l'écoulement du minuteur d'étalonnage	10

10.4.2 Réglages de base

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Réglages de base

Point de configuration	Sélection/ option de réglage	Explication	Pré-affectation
Nom de l'appareil	Texte de 20 caractères max.	Identifiant de l'appareil, par ex. pour l'identification des données de mesure exportées au sein du logiciel d'évaluation Ecolab PCA3000	*« Versatronic »* Standard
Langue	Deutsch English Español Français Italiano	Configuration de la langue de l'opérateur Le logiciel de configuration permet d'installer plusieurs langues sur l'appareil. Voir *Chapitre 12.8.4 « Jeu de caractères de l'appareil » à la page 259* .	Deutsch
Sélection de la langue en fonction du réseau	Oui Non	Invite de sélection de la langue à la mise en marche de l'appareil	Oui
Fréquence de réseau	50 Hz 60 Hz	Fréquence du réseau d'alimentation électrique sur le lieu de montage La saisie de la fréquence du réseau est nécessaire pour inhiber toutes perturbations CEM en provenance du réseau. Le bon réglage de la fréquence de réseau est donc également nécessaire en cas d'alimentation de l'appareil en courant continu.	50
Température de l'appareil	Degré Celsius Degré Fahrenheit	Préréglage de l'unité de toutes les valeurs de température de l'appareil	Degré Celsius
Interface de température	Degré Celsius Degré Fahrenheit	Préréglage de l'unité de toutes les valeurs de température communiquées par les interfaces	Degré Celsius
Limite d'alarme de la mémoire	0 à 100 %	Lorsque l'affichage de mémoire résiduelle atteint cette valeur, l'alarme de la mémoire est déclenchée.	20 %
les réglages suivants peuvent uniquement être édités via le logiciel de configuration PC d'Ecolab			
Infos de configuration abrégées	Texte de 20 caractères max.	Texte d'information abrégé pour la configuration	
Infos de configuration	Texte de 501 caractères max.	Texte d'information détaillé pour la configuration	
Version, visualisation en ligne	Pas de vis. en ligne Vis. en ligne standard	Sélection d'une visualisation en ligne enregistrée La visualisation en ligne permet la commande à distance des écrans de commande via un navigateur Web Voir *Chapitre 9.6 « Visualisation en ligne » à la page 126* . Lorsque le serveur Web est activé sur l'appareil, le site Web du serveur Web est affiché dans le navigateur Web, à la place de la visualisation en ligne. Voir *Chapitre 12.8.12 « Serveur Web » à la page 280* .	

10.4.3 Entrées analogiques

10.4.3.1 Entrées de température

Entrées de température, élément de base : IN 4/5

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔Entrées de température 1 à 2

Paramètres	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Texte de 20 caractères max.	Désignation de l'entrée	IN4 : Canal 1 Temp. IN5 : Canal 2 Temp.
Type de signal	Pt100 Pt1000	Type de capteur raccordé	PT100
Type de raccordement	2 conducteurs 3 conducteurs	Type de raccordement	2 conducteurs
Début de la plage d'affichage	-99 999 à +99 999 (1)	Limite inférieure de la plage d'affichage	0,0000 (1)
Fin de la plage d'affichage	-99 999 à +99 999 (1)	Limite supérieure de la plage d'affichage	200,00 (1)
Format décimal	Auto, XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX,	Détermination du nombre de chiffres après la virgule sur l'affichage de la valeur de mesure	XXXX.X
Décalage	-999 à +999 (1)	Valeur de correction à ajouter à la valeur de mesure Elle permet de compenser les erreurs de mesure des résistances de ligne.	0,00 (1)
Constante de temps de filtre	0,0 à 25,0 s	Optimisation de l'actualisation de la valeur de mesure Plus la valeur de la constante du temps de filtre est élevée, plus l'affichage de la valeur de mesure est lent.	1,0 s
Alarme 1			
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	Sélection du type d'alarme	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Arrêt : L'alarme n'est pas affichée Alarme : L'alarme est affichée dans la barre d'alarme de l'écran Événement : Al. est uniquement affiché dans la liste d'événements	Alarme
Texte d'alarme	Texte de 20 caractères max.	Texte affiché à l'écran ou dans la liste d'alarmes et/ou d'événements en cas d'alarme.	Alarme 1 Entrée temp. 1
Valeur limite	-99 999 à +99 999	Valeur limite inférieure ou supérieure (selon le type d'alarme) de déclenchement d'une alarme	0,00

Paramètres	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Hystérésis	0 à 99 999	Écart à la valeur limite Alarme activée = < Valeur limite - Hystérésis (en cas d'alarme min.), > Valeur limite + Hystérésis (en cas d'alarme max.) Alarme désactivée = </> Valeur limite (alarme min. / alarme max.)	0,00
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0 s
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0 s
Alarme 2			
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	Sélection du type d'alarme	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Arrêt : L'alarme n'est pas affichée Alarme : L'alarme est affichée dans la barre d'alarme de l'écran Événement : Al. est uniquement affiché dans la liste d'événements	Alarme
Texte d'alarme	Texte de 20 caractères max.	Texte affiché à l'écran ou dans la liste d'alarmes et/ou d'événements en cas d'alarme.	Alarme 2 Entrée temp. 1
Valeur limite	-99 999 à +99 999	Valeur limite inférieure ou supérieure (selon le type d'alarme) de déclenchement d'une alarme	0,00
Hystérésis	0 à 99 999	Écart à la valeur limite Alarme activée = < Valeur limite - Hystérésis (en cas d'alarme min.), > Valeur limite + Hystérésis (en cas d'alarme max.) Alarme désactivée = </> Valeur limite (alarme min. / alarme max.)	0,00
Largeur de la fenêtre	0 à 99 999	Largeur de la fenêtre d'alarme (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme ») ou fenêtre pendant laquelle aucune alarme n'est déclenchée (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme inversée »)	0,00

Paramètres	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0 s
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0 s

(1)L'unité affichée est l'unité de température configurée dans les réglages de base. Voir

Chapitre 10.4.2 « Réglages de base » à la page 179 .

10.4.3.2 Configuration des entrées universelles

Entrée universelle, élément de base : IN 6
Entrées universelles platine en option : IN 11/12

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔Entrées universelles 1 à 3 ➔Configuration

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Texte de 15 caractères max.	Désignation de l'entrée	IN6 : Kan.1 Pa IN11: Temp. can.3 IN12 : Kan.2 Temp.
Mode de fonctionnement	échelonnement linéaire, mesure de température, chlore libre compensé pH/T	Type de mesure **échelonnement linéaire :** pour sondes à sortie 0/4-20 mA **Mesure de température :** pour sonde de température PT100 ou PT1000 **chlore libre :** pour capteurs CI (compens. Temp. et pH nécessaires)	IN6 : Échelonnement linéaire IN11 : Température IN12 : Échelonnement linéaire
Type de signal	0 à 20 mA 4 à 20 mA 20 à 0 mA 20 à 4 mA	Type de sortie du capteur raccordé	4 à 20 mA
Unité	Texte de 5 caractères max.	Saisie de l'unité d'affichage souhaitée.	mg/l
Début de l'échelonnement	-99 999 à +99 999 (1)	Affectation de la valeur pour 0/4 mA au niveau de la sortie analogique.	0,0000 (1)
Fin de l'échelonnement	-99 999 à +99 999 (1)	Affectation de la valeur pour 20 mA au niveau de la sortie analogique.	IN6 : 2000,0 IN11 : 100,00 IN12 : 2000,0
Format décimal	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Détermination du nombre de chiffres après la virgule sur l'affichage de la valeur de mesure	XXXX.X
Constante de temps de filtre	0,0 à 25,0 s	Optimisation de l'actualisation de la valeur de mesure Plus la valeur de la constante du temps de filtre est élevée, plus l'affichage de la valeur de mesure est lent.	1,0 s
Compensation manuelle **(uniquement en mode de fonctionnement Chlore libre)**	Oui Non	Oui = compensation de température manuelle (valeur fixe enregistrée) Non = compensation de température automatique (valeur mesurée)	Non

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
Temp. de compensation **(uniquement en mode de fonctionnement Chlore libre)**	Valeurs alternatives / Valeur alternative 1 : Valeur de mesure can. 1 **Valeur alternative 2 : Kan.1 Temp.** Valeur alternative 3 : Valeur de mesure can. 2 ***Valeur alternative 4 : Kan.2 Temp.** Valeur alternative 5 : Valeur de mesure can. 3 ***Valeur alternative 6 : Kan.3 Temp.** Valeur alternative 7 : Valeur de mesure can. 4 ***Valeur alternative 8 : Temp. can. 4** * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Définition de la source de température de compensation en cas de compensation automatique	IN6 : Valeur alternative 2 : Temp. can. 1
Temp. de compensation man.	0 à 99999 ([2])	Valeur de température de compensation manuelle	25,0 ([2])
Valeur pH de compensation **(uniquement en mode de fonctionnement Chlore libre)**	Valeurs manuelles / ***Valeur manuelle 1** Valeur manuelle 2 Valeur manuelle 3 .... * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Définition de la source de la valeur pH de compensation en cas de compensation automatique	Valeur manuelle 1 (pH 7)
Alarme 1			
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	Sélection du type d'alarme	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Arrêt : L'alarme n'est pas affichée Alarme : L'alarme est affichée dans la barre d'alarme de l'écran Événement : Al. est uniquement affiché dans la liste d'événements	Alarme
Texte d'alarme	Texte de 20 caractères max.	Texte affiché à l'écran ou dans la liste d'alarmes et/ou d'événements en cas d'alarme.	Alarme 1 Entrée temp. 1
Valeur limite	-99 999 à +99999	Valeur limite inférieure ou supérieure (selon le type d'alarme) de déclenchement d'une alarme	0,00
Hystérésis	0 à 99999	Écart à la valeur limite Alarme activée = < Valeur limite – Hyst. (en cas d'alarme min) > Valeur limite + Hyst. (en cas d'alarme max.) Alarme désactivée = > Valeur limite (en cas d'alarme min.) < Valeur limite (en cas d'alarme max.)	0,00
Largeur de la fenêtre	0 à 99999	Largeur de la fenêtre d'alarme (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme ») ou fenêtre pendant laquelle aucune alarme n'est déclenchée (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme inversée »)	0,00

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0 s
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0 s

Point de configuration	Sélection/possibilité de réglage	Explication	Pré-affectation
Alarme 2			
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	Sélection du type d'alarme	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Arrêt : L'alarme n'est pas affichée Alarme : L'alarme est affichée dans la barre d'alarme de l'écran Événement : Al. est uniquement affiché dans la liste d'événements	Alarme
Texte d'alarme	Texte de 20 caractères max.	Texte affiché à l'écran ou dans la liste d'alarmes et/ou d'événements en cas d'alarme.	Alarme 2 Entrée temp. 1
Valeur limite	-99999 à +99999	Valeur limite inférieure ou supérieure (selon le type d'alarme) de déclenchement d'une alarme	0,00
Hystérésis	0 à 99999	Écart à la valeur limite Alarme activée = < Valeur limite – Hyst. (en cas d'alarme min) > Valeur limite + Hyst. (en cas d'alarme max.) Alarme désactivée = > Valeur limite (en cas d'alarme min.) < Valeur limite (en cas d'alarme max.)	0,00
Largeur de la fenêtre	0 à 99999	Largeur de la fenêtre d'alarme (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme ») ou fenêtre pendant laquelle aucune alarme n'est déclenchée (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme inversée »)	0,00
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0 s
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0 s

(1) L'unité affichée dépend du mode de fonctionnement configuré. Voir *Chapitre 10.4.2 « Réglages de base » à la page 179* .

(2) L'unité affichée est l'unité de température configurée dans les réglages de base.

10.4.3.3 Entrées universelles Minuteur d’étalonnage

Entrée universelle, élément de base : IN 6
Entrées universelles platine en option : IN 11/12

Ouvrir : Menu de l’appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔Entrée universelle 1 ➔Minuteur d’étalonnage

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Fonction	Inactif Actif	Activer le minuteur d’étalonnage	Inactif
Liste d'alarmes/ d’événements	Arrêt Événement Alarme	Arrêt : pas d’entrée Événement : au terme de l’intervalle d’étalonnage, le texte « Texte d'alarme » s’inscrit dans la liste d’événements. Alarme : au terme de l’intervalle d’étalonnage, le texte « Texte d'alarme » s’affiche à l’écran	Événement
Texte d'alarme	Champ de texte	Texte affiché en tant que texte d'alarme	Requête d’étalonnage can. X
Intervalle d’étalonnage	0 - 9999	Période au bout de laquelle une requête d'étalonnage est affichée	10 jours

10.4.3.4 Entrées d’analyse pH / ORP (rédox)

Entrées d'analyse : IN7, IN8, IN9, IN10 équipées de cartes enfichables pH/rédox/NH3

Ouvrir : Menu de l’appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔Entrées d'analyse 1 à 4 ➔Configuration

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Texte de 15 caractères max.	Désignation du canal de mesure	IN7 : Canal 1 pH IN8 : Canal 2 pH IN9 : Canal 3 pH IN10 : Canal 4 pH
Type d’électrode	pH standard rédox	Sélection du type de mesure	pH Standard
Constante de temps de filtre	0,0 à 25,0 s	Optimisation de l’actualisation de la valeur de mesure Plus la valeur de la constante du temps de filtre est élevée, plus l’affichage de la valeur de mesure est lent.	5,0 s
Début Plage d'affichage	-99 999 à +99 999 (1)	Limite inférieure de la plage d'affichage	0,0000 (1)
Fin de la plage d'affichage	-99 999 à +99 999 (1)	Limite supérieure de la plage d'affichage	200,00 (1)
Compensation manuelle	Oui Non	Oui = compensation de température manuelle (valeur fixe enregistrée) Non = compensation de température automatique (valeur mesurée)	Non
Temp. compensation	Valeurs alternatives / Valeur alternative 1 : Valeur de mesure can. 1 **<u>*Valeur alternative 2 : Temp. can. 1</u>** Valeur alternative 3 : Valeur de mesure can. 2 **<u>*Valeur alternative 4 : Temp. can. 2</u>** Valeur alternative 5 : Valeur de mesure can. 3 **<u>*Valeur alternative 6 : Temp. can. 3</u>** Valeur alternative 7 : Valeur de mesure can. 4 **<u>*Valeur alternative 8 : Temp. can. 4</u>** * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Source de température de compensation en cas de compensation automatique	IN7 : Valeur alternative 2 : Canal 1 Température IN8 : Valeur alternative 4 : Canal 2 Température IN9 : Valeur alternative 6 : Canal 3 Température IN10 : Valeur alternative 8 : Canal 4 Température
Man. Température de compensation	0 à 99 999 (2)	Valeur de température de compensation manuelle	25,0 (2)
Alarme 1			
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	Sélection du type d'alarme	inactif

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Arrêt : pas d'entrée Événement : au terme de l'intervalle d'étalonnage, le texte « Texte d'alarme » s'inscrit dans la liste d'événements. Alarme : au terme de l'intervalle d'étalonnage, le texte « Texte d'alarme » s'affiche à l'écran	Alarme
Texte d'alarme	Texte de 20 caractères max.	Texte affiché à l'écran ou dans la liste d'alarmes et/ou d'événements en cas d'alarme.	Alarme 1 Entrée temp. 1
Valeur limite	-99 999 à +99 999	Valeur limite inférieure ou supérieure (selon le type d'alarme) de déclenchement d'une alarme	0,00
Hystérésis	0 à 99 999	Écart à la valeur limite Alarme activée = < Valeur limite – Hyst. (en cas d'alarme min) > Valeur limite + Hyst. (en cas d'alarme max.) Alarme désactivée = > Valeur limite (en cas d'alarme min.) < Valeur limite (en cas d'alarme max.)	0,00
Largeur de la fenêtre	0 à 99 999	Largeur de la fenêtre d'alarme (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme ») ou fenêtre pendant laquelle aucune alarme n'est déclenchée (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme inversée »)	0,00
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0 s
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0 s
Alarme 2			
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	Sélection du type d'alarme	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Arrêt : pas d'entrée Événement : au terme de l'intervalle d'étalonnage, le texte « Texte d'alarme » s'inscrit dans la liste d'événements. Alarme : au terme de l'intervalle d'étalonnage, le texte « Texte d'alarme » s'affiche à l'écran	Alarme
Texte d'alarme	Texte de 20 caractères max.	Texte affiché à l'écran ou dans la liste d'alarmes et/ou d'événements en cas d'alarme.	Alarme 2 Entrée temp. 1
Valeur limite	-99 999 à +99 999	Valeur limite inférieure ou supérieure (selon le type d'alarme) de déclenchement d'une alarme	0,00

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Hystérésis	0 à 99 999	Écart à la valeur limite Alarme activée = < Valeur limite – Hyst. (en cas d'alarme min) > Valeur limite + Hyst. (en cas d'alarme max.) Alarme désactivée = > Valeur limite (en cas d'alarme min.) < Valeur limite (en cas d'alarme max.)	0
Largeur de la fenêtre	0 à 99 999	Largeur de la fenêtre d'alarme (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme ») ou fenêtre pendant laquelle aucune alarme n'est déclenchée (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme inversée »)	0
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0 s
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0 s

(1) L'unité affichée dépend du mode de fonctionnement configuré. Voir *Chapitre 10.4.2 « Réglages de base » à la page 179* .

(2)L'unité affichée est l'unité de température configurée dans les réglages de base.

10.4.3.5 Entrées d’analyse configuration Cr / Ci

Entrées d'analyse : IN7, IN8, IN9, IN10 équipées de cartes enfichables Cr ou Ci

Ouvrir : Menu de l’appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔Entrées d'analyse 1 à 4 ➔Configuration

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Texte de 15 caractères max.	Désignation de l’entrée	IN7 : Canal 1 Cr/Ci IN8 : Canal 2 Cr/Ci IN9 : Canal 3 Cr/Ci IN10 : Can. 4 Cr/Ci
Compensation manuelle	Oui Non	Oui = compensation de température manuelle (valeur fixe enregistrée) Non = compensation de température automatique (valeur mesurée)	Non
Temp. compensation	Valeurs alternatives / Valeur alternative 1 : Valeur de mesure can. 1 ***Valeur alternative 2 : Temp. can. 1** Valeur alternative 3 : Valeur de mesure can. 2 ***Valeur alternative 4 : Temp. can. 2** Valeur alternative 5 : Valeur de mesure can. 3 ***Valeur alternative 6 : Temp. can. 3** Valeur alternative 7 : Valeur de mesure can. 4 ***Valeur alternative 8 : Temp. can. 4** * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Source de température de compensation en cas de compensation automatique	IN7 : Valeur alternative 2 : Canal 1 Température IN8 : Valeur alternative 4 : Canal 2 Température IN9 : Valeur alternative 6 : Canal 3 Température IN10 : Valeur alternative 8 : Canal 4 Température
Man. de compensation manuelle	0 à 99 999 (1)	Valeur de température de compensation manuelle	25,0 (1)
Température de référence	0 à 99 999 (1)	Température de référence pour la compensation de température manuelle	25,0 (1)
Constante de temps de filtre	0,0 à 25,0 s	Optimisation de l'actualisation de la valeur de mesure : Plus la valeur de la constante du temps de filtre est élevée, plus l’affichage de la valeur de mesure est lent.	5,0 s

(1)L’unité affichée est l’unité de température configurée dans les réglages de base. ↘« Réglages de base »

10.4.3.6 Entrées d'analyse de la plage de mesure 1 Cr / Ci

Entrées d'analyse : IN7, IN8, IN9, IN10 équipées de cartes enfichables Cr ou Ci

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔Entrées d'analyse 1 à 4 ➔Plage de mesure 1

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Unité de calcul	µS / cm mS / cm	Unité affichée	Cr : µS / cm Ci : mS / cm
Début de la plage d'affichage	-99 999 à 99 999 (2)	Limite inférieure de la plage d'affichage, affectation simultanée de la valeur pour 0 (4) mA à la sortie analogique.	0,0000 (2)
Fin de la plage d'affichage	-99 999 à 99 999 (2)	Limite supérieure de la plage d'affichage, affectation simultanée de la valeur pour 20 mA à la sortie analogique.	500,00 (2)
Format décimal	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Décimales de l'affichage	XXX.XX
Décalage	-999 à +999	Valeur de correction à ajouter à la valeur de mesure Elle permet de compenser les erreurs de mesure des résistances de ligne.	0,00
Alarme 1			
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	Sélection du type d'alarme	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Arrêt : pas d'entrée Événement : au terme de l'intervalle d'étalonnage, le texte « Texte d'alarme » s'inscrit dans la liste d'événements. Alarme : au terme de l'intervalle d'étalonnage, le texte « Texte d'alarme » s'affiche à l'écran	Alarme
Texte d'alarme	Texte de 20 caractères max.	Texte affiché à l'écran ou dans la liste d'alarmes et/ou d'événements en cas d'alarme.	Alarme 1 Entrée temp. 1
Valeur limite	-99 999 à +99 999	Valeur limite inférieure ou supérieure (selon le type d'alarme) de déclenchement d'une alarme	0,00
Hystérésis	0 à 99 999	Écart à la valeur limite Alarme activée = < Valeur limite – Hyst. (en cas d'alarme min) > Valeur limite + Hyst. (en cas d'alarme max.) Alarme désactivée = > Valeur limite (en cas d'alarme min.) < Valeur limite (en cas d'alarme max.)	0,00
Largeur de la fenêtre	0 à 99 999	Largeur de la fenêtre d'alarme (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme ») ou fenêtre pendant laquelle aucune alarme n'est déclenchée (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme inversée »)	0,00
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0 s

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0 s
Alarme 2			
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	Sélection du type d'alarme	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Arrêt : L'alarme n'est pas affichée Alarme : L'alarme est affichée dans la barre d'alarme de l'affichage Événement : Al. est uniquement affiché dans la liste d'événements	Alarme
Texte d'alarme	Texte de 20 caractères max.	Texte affiché à l'écran ou dans la liste d'alarmes et/ou d'événements en cas d'alarme.	Alarme 2 Entrée temp. 1
Valeur limite	-99 999 à +99 999	Valeur limite inférieure ou supérieure (selon le type d'alarme) de déclenchement d'une alarme	0,00
Hystérésis	0 à 99 999	Écart à la valeur limite Alarme activée = < Valeur limite – Hyst. (en cas d'alarme min) > Valeur limite + Hyst. (en cas d'alarme max.) Alarme désactivée = > Valeur limite (en cas d'alarme min.) < Valeur limite (en cas d'alarme max.)	0
Largeur de la fenêtre	0 à 99 999	Largeur de la fenêtre d'alarme (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme ») ou fenêtre pendant laquelle aucune alarme n'est déclenchée (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme inversée »)	0
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0 s
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0 s

([2]) L'unité affichée dépend de la version de carte enfichable (type de mesure) placée à l'emplacement d'analyse correspondant.

10.4.3.7 Entrées d'analyse Minuteur d’étalonnage

Entrées d'analyse : IN7, IN8, IN9, IN10

Ouvrir : Menu de l’appareil ➔Configuration ➔Entrées analogiques ➔Entrées d'analyse 1 à 4 ➔Minuteur d’étalonnage

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Fonction	Inactif Actif	Activer le minuteur d’étalonnage	Inactif
Liste d'alarmes/ d’événements	Arrêt Événement Alarme	Arrêt : pas d’entrée Événement : au terme de l’intervalle d’étalonnage, le texte « Texte d'alarme » s’inscrit dans la liste d’événements. Alarme : au terme de l’intervalle d’étalonnage, le texte « Texte d'alarme » s’inscrit dans la barre d'alarmes. Simultanément, une entrée supplémentaire apparaît dans la liste d’événements	Événement
Texte d'alarme	Champ de texte	Texte affiché en tant que texte d'alarme	Requête d’étalonnage Can. X
Intervalle d’étalonnage	0 - 9999	Période au bout de laquelle une requête d'étalonnage est affichée	10 jours

10.4.4 Entrées binaires

Ouvrir : Menu de l’appareil ➔Configuration ➔Entrées binaires ➔Entrées binaires 1 à 9

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Texte de 21 caractères max.	Désignation de l’entrée	Validation Régulateur X
Inversion	oui non	Inverser ou ne pas inverser l’état de commutation	oui
Contact	**Élément de base :** contact sans potentiel, sources de tension externes	Type de signal binaire raccordé	Contact sans potentiel
	Platines en option : contact sans potentiel		

10.4.5 Débit

Ouvrir : Menu de l’appareil ➔Configuration ➔Débit ➔Débits 1 à 2

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Type d’entrée	Inactif Entrée binaire 2 Entrée binaire 3 Entrée analogique	Sélection de la source de signal pour la mesure de débit **Entrée binaire 1/2 :** Signaux de fréquence d’impulsions via les entrées binaires **Entrée analogique :** Un signal analogique est défini au point de configuration « Signal analogique ».	inactif
Désignation	Texte de 15 caractères max.	Désignation de la fonction de débit	Débit 1
Signal analogique	Sélection à l'aide du sélecteur analogique	**uniquement si « Entrée analogique » est réglé en tant que « Type d’entrée » :** sélection de la source de signal analogique en tant que signal de débit	Aucune sélection
Principe de mesure	Mesure de la durée périodique 3 à 300 Hz Comptage d'impulsions 300 Hz à 10 kHz	**uniquement si « Entrée binaire 2/3 » est réglé en tant que « Type d’entrée » :** Procédure de mesure du débit Les signaux de fréquence d’impulsions sont fournis, par ex. par des capteurs à ailettes.	Comptage d'impulsions 300 Hz à 10 kHz
Base de temps	0 à 9 999 s	**uniquement si « Comptage d’impulsions » est réglé en tant que « Principe de mesure » :** Durée d’une section de comptage La valeur de fréquence d’impulsions correspond au nombre d'impulsions comptées au cours d'une section de comptage, divisé par la base temporelle. La base temporelle, pour un réglage de 0 s, est de 250 ms.	60 s
Facteur K	0 à 99 999 imp./l	Rapport du nombre d’impulsions par rapport au débit (impulsions par litre) Le facteur K se trouve dans la documentation de la robinetterie dans laquelle le capteur de débit (par ex. capteur à ailettes) est intégré. Si le signal de débit est retransmis par le signal d'unité ou l’interface (entrées analogiques externes), veuillez noter que le facteur K influence également les valeurs analogiques. Pour la commande sécurisée du débit par signal analogique, il est recommandé de faire correspondre la valeur de débit avec le signal d’unité et de régler le facteur K sur 1.	+ 1,0000 imp./l
Unité	l / s l / min l / h m3 / s m3 / min m3 / h gal / s gal / min gal / h selon le souhait du client	Unité de débit **unité spécifique au client :** Sur l’affichage correspondant de la valeur de mesure, le débit, indiqué en litres par seconde, est multiplié par le facteur indiqué au champ de réglage « Facteur de calcul » et l’unité est affichée dans le champ « Désignation de l’unité ».	l / sec

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Facteur de calcul (débit)	-99 999 à +99 999	**uniquement si « spécifique au client » est réglé en tant qu'« Unité » :** Facteur de calcul de l'unité « l/s » pour le débit de l'unité spécifique au client	+1,0000
Spéc. client Unité	Texte de 5 caractères max.	**uniquement si « spécifique au client » est réglé en tant qu'« Unité » :** option de saisie libre d'une unité de débit spécifique au client	l / h
Format décimal (débit)	Auto, format décimal fixe	Décimales de l'affichage	XXXX.X
Début de la plage d'affichage (débit)	-99 999 à +99 999 (1)	Limites supérieure/inférieure de graduation des graphiques des valeurs de mesure tels que les diagrammes de l'enregistreur, ainsi que les histogrammes.	+0,0000 l / sec.
Fin de la plage d'affichage (débit)	-99 999 à +99 999 (1)		+100,00 l / sec.
Quantité totale			
Durée de la période	Arrêt Horaire Quotidien Hebdomadaire Mensuel Annuel Illimité	**uniquement disponible lorsque la mesure de débit est activée :** Activation du compteur de débit Le réglage détermine le cycle de réinitialisation automatique. Le compteur de débit peut également être réinitialisé manuellement ou à l'aide d'un signal binaire (entrée de réinitialisation) au niveau fonctionnel. Le dernier niveau de compteur est enregistré lors de la réinitialisation. Il reste accessible au niveau du sélecteur analogique en tant que « Quantité totale période 1/2 ».	désactivé
Entrée de réinitialisation	Sélection à l'aide du sélecteur binaire	**uniquement si « illimité » est réglé en tant que « Quantité totale » :** Signal binaire de réinitialisation du niveau actuel du compteur	Aucune sélection
Unité	l m³ gal Unité spéc.	au client Quantité totale	l
Facteur de calcul (débit)	-99 999 à +99 999	**uniquement si « spécifique au client » est réglé en tant qu'« Unité » :** Facteur de calcul de l'unité « l » pour le débit de l'unité spécifique au client	+1,0000
Spéc. client Unité	Texte de 5 caractères max.	**uniquement si « spécifique au client » est réglé en tant qu'« Unité » :** option de saisie libre d'une unité de débit spécifique au client	l
Format décimal (débit)	Auto, format décimal fixe	Décimales de l'affichage	XXXX.X
Début de la plage d'affichage (débit)	-99 999 à +99 999 (2)	Limites supérieure/inférieure de graduation des graphiques des valeurs de mesure tels que les diagrammes de l'enregistreur, ainsi que les histogrammes.	+ 0,0000 litre

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Fin de la plage d'affichage (débit)	-99 999 à +99 999 (2)		+ 100,00 litre
Alarmes 1/2	Les dispositifs d'alarme des fonctions de débit prennent en charge la surveillance des valeurs de débit par rapport aux valeurs limites réglées. Les réglages d'alarme de toutes les fonctions analogiques de l'appareil sont expliqués dans une synthèse. Voir *Chapitre 10.4.1.1 « Alarmes pour signaux analogiques » à la page 175 .*		inactif

(1) L'unité réglée pour la fonction de débit correspondante est affichée dans le champ de saisie.

(2) L'unité de débit réglée pour la fonction de débit correspondante est affichée dans le champ de saisie.

10.4.6 Régulateur

10.4.6.1 Configuration

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Régulateur ➔Régulateurs 1 à 4 ➔Configuration

Point de configuration	Sélection/ option de réglage	Explication	Pré-affectation
Type de régulateur	Régulateur à 2 positions, régulateur à 3 positions, régulateur approx./fin, régulateur continu	Sélection du type de régulateur	Régulateur à deux positions
Sens d'action	Direct Inversé	**Direct :** le régulateur s'allume en cas de dépassement de la valeur de consigne **Inversé :** le régulateur s'allume si la valeur de consigne n'est pas atteinte	Direct
Type de sortie 1 Type de sortie 2	Sortie de longueur d'impulsions Sortie de fréquence d'impulsions Sortie continue	Type de signal de sortie du régulateur **Sortie de longueur d'impulsions :** Variation de la durée d'activation de la sortie du régulateur **Sortie de fréquence d'impulsions :** Variation de la fréquence d'activation de la sortie avec maintien de la même durée d'activation **Sortie permanente :** Variation de la variable de régulation (hauteur du signal) au niveau de la sortie	Sortie d'impulsions
Type de contact sorties 1 à 2	Contact de repos Contact de travail	Type de contact (sens d'action) des sorties binaires du régulateur (K1, K2) Le contact de travail est un contact à fermeture Le contact de repos est un contact à ouverture	Contact de travail
Mode manuel	Libre Verrouillé	Validation du mode manuel	Libre
Optimisation automatique	Libre Verrouillé	Validation de l'optimisation automatique	Libre

Point de configuration	Sélection/ option de réglage	Explication	Pré-affectation
Surveillance des alarmes	Inactif Actif	**Activation/désactivation de la surveillance d'alarme** La surveillance d'alarme prend en charge le contrôle de plausibilité continu des déviations de régulation. Si le montant de la déviation de régulation dépasse la valeur de la tolérance d'alarme réglée dans les paramètres du régulateur, une alarme de dosage est déclenchée. Lorsque l'utilisateur active l'« Acquittement d'alarme » (voir le point de configuration suivant), le régulateur passe en mode Hold en cas d'alarme de dosage.	Inactif
Acquittement d'alarme	Inactif Actif	**Activation/désactivation de la fonction d'acquittement** Les alarmes de dosage du régulateur correspondant doivent être acquittées lorsque la fonction « Acquittement d'alarme » est activée dans la « Liste d'alarmes ». Les alarmes de dosage ne sont ensuite plus automatiquement supprimées lorsque l'écart de réglage se réduit à une tolérance d'alarme égale ou inférieure. La tolérance d'alarme est réglée dans les paramètres du régulateur. Voir *Chapitre 10.5.2 « Jeux de paramètres (paramètres du régulateur) » à la page 215* .	Inactif

10.4.6.2 Entrée

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Régulateur ➔Régulateurs 1 à 4 ➔Entrée

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Texte de 15 caractères max.	Désignation de l'entrée de régulateur	Régulateur X
Valeur réelle	Valeurs alternatives / ***Valeur alternative 1 : Valeur de mesure can. 1** Valeur alternative 2 : Temp. can. 1 ***Valeur alternative 3 : Valeur de mesure can. 2** Valeur alternative 4 : Temp. can. 2 ***Valeur alternative 5 : Valeur de mesure can. 3** Valeur alternative 6 : Temp. can. 3 ***Valeur alternative 7 : Valeur de mesure can. 4** Valeur alternative 8 : Temp. can. 4 * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Sélection de la source de signal analogique de la valeur réelle	IN 7 : Valeur alternative 1 : Valeur de mesure can. 1 IN 8 : Valeur alternative 3 : Valeur de mesure can. 2 IN 9 : Valeur alternative 5 : Valeur de mesure can. 3 IN 10 : Valeur alternative 7 : Valeur de mesure can. 4
Signal binaire de la fonction Hold	Sélection à l'aide du sélecteur binaire	Sélection de la source de signal binaire pour la commutation du régulateur en mode Hold	Aucune sélection

10.4.6.3 Optimisation automatique

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Régulateur ➔Régulateurs 1 à 4 ➔Optimisation automatique

Point de configuration	Sélection/ Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Acquisition de CY	Oui Non	Acquisition de la durée de la période de commutation (CY) des sorties de largeur d'impulsion à partir de l'optimisation automatique des paramètres du régulateur	✔
Taux de modulation de repos	-100 à +100 %	Taux de modulation au début de l'optimisation automatique	0 %
Taux de modulation de la tension	10 à 100 %	Taux de modulation émis comme signal d'essai par le régulateur Pour le paramétrage automatique du régulateur, la réaction (réponse indicielle) du processus (cycle) est évaluée.	30 %

10.4.7 Surveillance des valeurs limites

Ouvrir Surveillance des valeurs limites : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Surveillance des valeurs limites ➔Surveillance des valeurs limites 1 à 8

Point de configuration	Sélection/ Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Texte de 15 caractères max.	Désignation de l'entrée	Valeur limite X
Signal d'entrée	Sélection à l'aide du sélecteur analogique	Source de signal de la valeur analogique surveillée par le dispositif de surveillance des valeurs limites	Aucune sélection
Alarme			
Signal binaire de la fonction Hold	Sélection à l'aide du sélecteur analogique	Sélection de la source de signal binaire pour la commutation du commutateur de valeurs limites en mode Hold	Aucune sélection
Comportement en Hold	Inactif Actif Gelé	Comportement du commutateur de valeur limite en Hold	Inactif
Comportement d'étalonnage	Inactif Actif Gelé Normal	Comportement du commutateur de valeur limite pendant l'étalonnage	Normal
Comportement en cas d'erreur	Inactif Actif Gelé	Comportement du commutateur de valeur limite en cas d'alarme erronée	Inactif
Alarme 1			
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	Sélection du type d'alarme	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Arrêt : L'alarme n'est pas affichée Alarme : L'alarme est affichée dans la barre d'alarme de l'écran Événement : Al. est uniquement affiché dans la liste d'événements	Alarme
Texte d'alarme	Texte de 20 caractères max.	Texte affiché à l'écran ou dans la liste d'alarmes et/ou d'événements en cas d'alarme.	Alarme 1 Entrée temp. 1
Valeur limite	-99 999 à +99 999	Valeur limite inférieure ou supérieure (selon le type d'alarme) de déclenchement d'une alarme	0,00
Hystérésis	0 à 99 999	Écart à la valeur limite Alarme activée = < Valeur limite – Hyst. (en cas d'alarme min) > Valeur limite + Hyst. (en cas d'alarme max.) Alarme désactivée = > Valeur limite (en cas d'alarme min.) < Valeur limite (en cas d'alarme max.)	0,00
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0 s
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0 s
Alarme 2			

Point de configuration	Sélection/ Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Type d'alarme	Inactif Alarme min. Alarme max. Fenêtre d'alarme Fenêtre d'alarme inversée	Sélection du type d'alarme	inactif
Liste d'alarmes/ d'événements	Arrêt Alarme Événement	Arrêt : L'alarme n'est pas affichée Alarme : L'alarme est affichée dans la barre d'alarme de l'écran Événement : Al. est uniquement affiché dans la liste d'événements	Alarme
Texte d'alarme	Texte de 20 caractères max.	Texte affiché à l'écran ou dans la liste d'alarmes et/ou d'événements en cas d'alarme.	Alarme 2 Entrée temp. 1
Valeur limite	-99 999 à +99 999	Valeur limite inférieure ou supérieure (selon le type d'alarme) de déclenchement d'une alarme	0,00
Hystérésis	0 à 99 999	Écart à la valeur limite Alarme activée = < Valeur limite – Hyst. (en cas d'alarme min) > Valeur limite + Hyst. (en cas d'alarme max.) Alarme désactivée = > Valeur limite (en cas d'alarme min.) < Valeur limite (en cas d'alarme max.)	0,00
Largeur de la fenêtre	0 à 99 999	Largeur de la fenêtre d'alarme (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme ») ou fenêtre pendant laquelle aucune alarme n'est déclenchée (en cas de type d'alarme « Fenêtre d'alarme inversée »)	0,00
Temporisation d'alarme activée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la survenance de la condition d'alarme et le déclenchement de l'alarme	0 s
Temporisation d'alarme désactivée	0 à 999 s	délai de temporisation entre la disparition de la condition d'alarme et la suppression de l'alarme	0 s

10.4.8 Sorties analogiques

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Sorties analogiques ➔Sortie analogique 1 à 9

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Texte de 15 caractères max.	Désignation de la sortie	Sortie analogique can. X
Signal Valeur de sortie	Valeurs alternatives / **<u>*Valeur alternative 1 : Valeur de mesure can. 1</u>** Valeur alternative 2 : Temp. can. 1 **<u>*Valeur alternative 3 : Valeur de mesure can. 2</u>** Valeur alternative 4 : Temp. can. 2 **<u>*Valeur alternative 5 : Valeur de mesure can. 3</u>** Valeur alternative 6 : Temp. can. 3 **<u>*Valeur alternative 7 : Valeur de mesure can. 4</u>** Valeur alternative 8 : Temp. can. 4 * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	source de signal analogique de la sortie	IN 7 : Valeur alternative 1 can. 1 valeur de mesure X IN 8 : Valeur alternative 3 can. 2 valeur de mesure X IN 9 : Valeur alternative 5 can. 3 valeur de mesure X IN 10 : Valeur alternative 7 can. 4 valeur de mesure X
Signal analogique	0 à 10 V 0 à 20 mA 4 à 20 mA 10 à 0 V 20 à 0 mA 20 à 4 mA	Type de signal d'unité émis	4 - 20 mA
Mode manuel autorisé	Oui Non	Le mode manuel de la sortie correspondante est validé/verrouillé ici. Le mode manuel autorise le réglage des valeurs analogiques fixes de la sortie à des fins de test. Voir *Chapitre 10.6 « Niveau fonctionnel » à la page 219* .	Oui

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Valeur de sécurité 1 à 4	0 à 10,7 V ou 0 à 22 mA	Définition d'une valeur analogique pour la sortie en mode Hold, étalonnage ou erreur Lorsqu'une entrée d'analyse est réglée comme « Signal Valeur de sortie » dans le cadre de la mesure de conductivité, les valeurs de sécurité 1 à 4 sont affectées aux plages de mesure de conductivité 1 à 4. Les paires portant le même chiffre sont combinées. Dans le cas contraire, la valeur de sécurité 1 s'applique.	0,0 mA
Début de l'échelle graduée 1 à 4	-99 999 à +99 999 ([1])	Valeur analogique de la source de signal analogique (voir l'option de configuration « Signal Valeur de sortie ») correspondant à la limite inférieure du signal d'unité émis [0 V ou 0(4) mA]	0.00
Fin de l'échelle graduée 1 à 4	-99 999 à +99 999 ([1])	Valeur analogique de la source de signal analogique (voir l'option de configuration « Signal Valeur de sortie ») correspondant à la limite supérieure du signal d'unité émis [10 V ou 20 mA]	500.00

([1]) L'unité de valeur réglée pour le « Signal Valeur de sortie » est affichée dans le champ de saisie.

10.4.9 Sorties binaires

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Sorties binaires ➔Sorties binaires 1 à 17

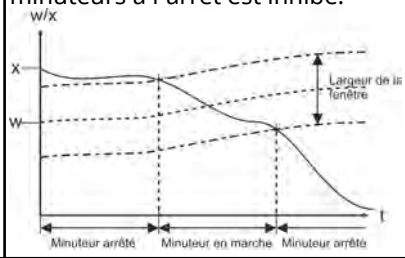
Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Texte de 21 caractères max.	Désignation de la sortie	OUT 1 : Régulateur 1 Sortie 1 OUT 2 : Régulateur 2 Sortie 1 OUT 12 : Régulateur 3 Sortie 1 OUT 13 : Régulateur 4 Sortie 1 OUT 14 : Régulateur 1 Sortie 2 OUT 15 : Régulateur 2 Sortie 2
Signal Valeur de sortie	Régulateur / ***Régulateur 1 Sortie 1** ***Régulateur 1 Sortie 2** Alarme de dosage Régulateur 1 ***Régulateur 2 Sortie 1** ***Régulateur 2 Sortie 2** Alarme de dosage Régulateur 2 ***Régulateur 3 Sortie 1** Régulateur 3 Sortie 2 Alarme de dosage Régulateur 3 ***Régulateur 4 Sortie 1** Régulateur 4 Sortie 2 Alarme de dosage Régulateur 4 * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	source de signal binaire pour la sortie	OUT 1 : Régulateur 1 Sortie 1 OUT 2 : Régulateur 2 Sortie 1 OUT 12 : Régulateur 3 Sortie 1 OUT 13 : Régulateur 4 Sortie 1 OUT 14 : Régulateur 1 Sortie 2 OUT 15 : Régulateur 2 Sortie 2
Inversion	Oui Non	Inverser ou ne pas inverser l'état de commutation	Non
Mode manuel autorisé	Oui Non	Le mode manuel de la sortie correspondante est validé/verrouillé ici. Le mode manuel autorise le réglage des valeurs binaires fixes (états de commutation) de la sortie à des fins de test. Voir *Chapitre 10.6 « Niveau fonctionnel » à la page 219* .	Oui

10.4.10 Minuteur

10.4.10.1 Minuteur

Ouvrir Minuteur : Menu de l’appareil ➔Configuration ➔Minuteur ➔Minuteurs 1 à 2 ➔Minuteur

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Fonction de minuteur	**Minuteur** Programmateur Programmateur à durée de fonctionnement	En cas de démarrage par un signal externe, l'installation attend l’écoulement d'une période réglable avant d’émettre la valeur binaire réglée (0 ou 1).	Minuteur
Désignation	Texte de 15 caractères max.	Désignation du minuteur	Minuteur X
Comportement après l’arrêt du réseau	Arrêt du programme Reprise Redémarrage	Comportement du minuteur en cas de panne d'alimentation électrique	Arrêt du programme
Temps du minuteur	hh:mm.ss	Durée séparant le démarrage du minuteur et l’émission de la valeur binaire réglée	00:00:00
Période précédant le démarrage du minuteur	0 à 9 999 s	Période d'attente précédant le démarrage du minuteur	0 s
Période suivant l'arrêt du minuteur	-1 à 9 999 s	Intervalle de temps suivant l’arrêt du minuteur Particularité : Le cas échéant, si la « Période suivant l'arrêt du minuteur » est réglée sur -1, celle-ci est infinie.	0 S
Signal de sortie	High Low	Inversion du signal de sortie du minuteur **High :**Le signal de sortie n’est pas inversé. **Low :**Le signal de sortie est inversé.	High
Entrée de la liste d’événements	Oui Non	Activation/désactivation des entrées de la liste d’événements au « Signal de démarrage du minuteur »	Oui
Texte de la liste d’événements	Texte de 21 caractères max.	Texte de notification de la liste d’événements au « Signal de démarrage du minuteur »	Événement Minuteur X
Signal de démarrage du minuteur	Sélection à l'aide du sélecteur binaire	Signal binaire de démarrage du minuteur Le redéclenchement du « Démarrage du minuteur » est uniquement possible lorsque la « Période précédant le démarrage du minuteur » et le « Temps du minuteur » sont écoulés.	Aucune sélection
Signal d'arrêt du minuteur	Sélection à l'aide du sélecteur binaire	Signal binaire de réinitialisation du minuteur	Aucune sélection
Signal d'arrêt du minuteur	Sélection à l'aide du sélecteur binaire	Interruption de l’écoulement du temps du minuteur	Aucune sélection
Signal de redémarrage du minuteur	Sélection à l'aide du sélecteur binaire	Signal binaire de réinitialisation et redémarrage du minuteur pendant la « Période précédant le démarrage du minuteur » ou le « Temps du minuteur »	Aucune sélection
Signal d'acquittement du minuteur	Sélection à partir du sélecteur binaire	uniquement lorsque la « Période suivant l'arrêt du minuteur » > 0 : Signal binaire de réinitialisation du minuteur pendant la période suivant l’arrêt du minuteur.	Aucune sélection

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Signal niveau de tolérance x	Sélection à l'aide du sélecteur analogique	Sélection d'un signal analogique dont l'écart avec le « Signal niveau de tolérance w » doit être surveillé Le minuteur démarre ou continue de s'écouler uniquement lorsque l'écart n'est pas supérieur à la largeur de fenêtre réglée. Lorsque l'écart est supérieur à la largeur de fenêtre, les minuteurs en marche sont arrêtés ou le démarrage des minuteurs à l'arrêt est inhibé. 	Aucune sélection
Signal niveau de tolérance w	Sélection à l'aide du sélecteur analogique	Sélection du signal analogique duquel le « Signal niveau de tolérance x » ne doit pas dévier de plus de la « Plage » réglée pour permettre au minuteur de fonctionner	Aucune sélection
Largeur de la fenêtre	0 à 99 999 (1)	déviation maximum |x - w|	0.0000

(1) L'unité de la largeur de fenêtre dépend du paramètre « Signal niveau de tolérance x » du présent tableau.

Diagramme temporel

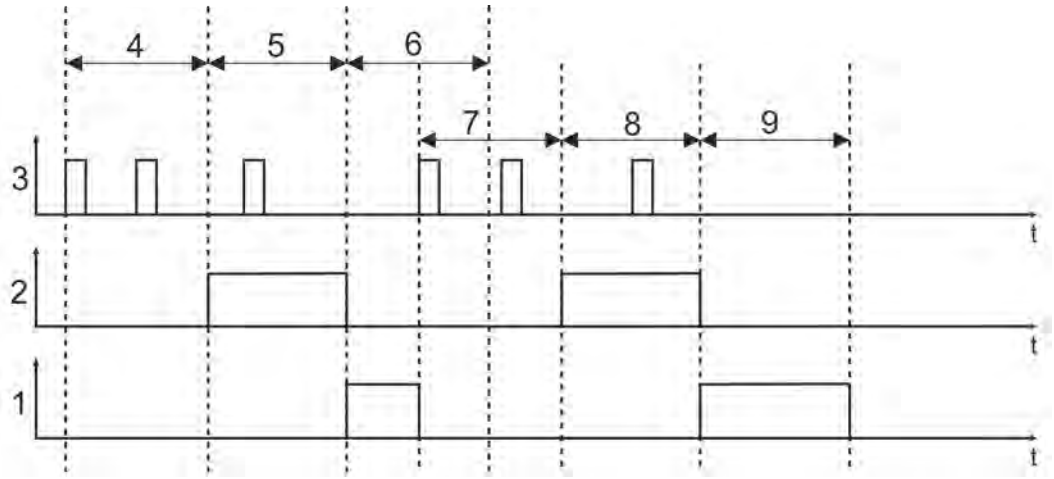


Fig. 91: Diagramme temporel

1 Période suivant l'arrêt du minuteur
2 Signal de sortie
3 Signal de démarrage du minuteur
4 Période précédant le démarrage du minuteur
5 Temps du minuteur
6 Période suivant l'arrêt du minuteur
7 Période précédant le démarrage du minuteur
8 Temps du minuteur
9 Période suivant l'arrêt du minuteur

10.4.10.2 Programmateur

Réglages du minuteur pour un programme de commutation hebdomadaire
Condition : La « Fonction Minuteur » doit être configurée en tant que « Programmateur ».

Il est possible de définir jusqu'à 4 horaires distincts de démarrage et d'arrêt par jour.

Ouvrir Réglages des horaires de commutation :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Minuteur ➔Minuteurs 1 à 2 ➔Programmateur ➔Du lundi au dimanche

Point de configuration	Sélection / options de réglage	Explication	Pré-affectation
Fonction du minuteur :	Minuteur **Programmateur** Programmateur à durée de fonctionnement	Fonction de programmateur hebdomadaire : réglage d'un max. de 4 horaires de démarrage et d'arrêt par jour	Programmateur
Horaires de démarrage 1 à 4	hh:mm:ss	Si l'heure dépasse l'horaire de démarrage, le programmateur passe à la valeur binaire = 1 (commutation).	00:00:00
Horaires d'arrêt 1 à 4	hh:mm:ss	Si l'heure dépasse l'horaire d'arrêt, le programmateur passe à la valeur binaire = 0 (arrêt).	00:00:00

10.4.10.3 Programmateur à durée de fonctionnement

Réglages du minuteur pour un programme de commutation hebdomadaire
Condition : La « Fonction Minuteur » doit être configurée en tant que « Programmateur ».

Il est possible de définir jusqu'à 4 horaires distincts de démarrage et d'arrêt par jour.

Ouvrir Réglages des horaires de commutation :
Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Minuteur ➔Minuteurs 1 à 2 ➔Programmateur ➔Du lundi au dimanche

Point de configuration	Sélection / options de réglage	Explication	Pré-affectation
Fonction du minuteur :	Minuteur Programmateur **Programmateur à durée de fonctionnement**	Fonction de programmateur hebdomadaire : réglage d'un max. de 4 horaires de démarrage et d'arrêt par jour	Programmateur à durée de fonctionnement
Horaires de démarrage 1 à 4	hh:mm:ss	Si l'heure dépasse l'horaire de démarrage, le programmateur passe à la valeur binaire = 1 (commutation).	00:00:00
Durées de fonctionnement 1 à 4	hh:mm:ss	Si la durée de fonctionnement réglée est barrée, le programmateur passe à la valeur binaire = 0 (arrêt).	00:00:00

10.4.11 Minuteur de lavage

Ouvrir : Menu de l’appareil ➔Configuration ➔Minuteur de lavage ➔Minuteurs de lavage 1 à 2

Point de configuration	Sélection/ option de réglage	Explication	Pré-affectation
Minuteur de lavage actif	Oui Non	Activation/désactivation du minuteur de lavage Les minuteurs de lavage servent au nettoyage régulier des capteurs d’analyse et peuvent commander des dispositifs externes de nettoyage de capteurs à partir de leurs sorties binaires.	Non
Désignation	Texte de 15 caractères max.	Désignation du minuteur	Minuteur de lavage X
Intervalle	0 à 999 h	Cycle de nettoyage de capteur à répétition automatique	24 h
Durée de lavage	0 à 999 min	Durée de nettoyage du capteur	10 min
Délai d'attente après le lavage	0 à 999 s	Période suivant le signal Hold du minuteur de lavage, au terme de la durée de lavage Le signal Hold du minuteur de lavage émet un signal On, pendant la durée de lavage et la période d'attente. Le signal Hold est avant tout prévu pour l’activation du mode Hold des régulateurs et des sorties analogiques. Ces fonctions sont ainsi maintenues dans un état de fonctionnement sécurisé jusqu’à ce que le capteur d'analyse lavé fournisse à nouveau des valeurs de mesure stables.	10 s
Signal de redémarrage d’intervalle	sélection complète du sélecteur binaire	Sélection d'un signal de démarrage immédiat de l’intervalle de lavage minuté	Aucune sélection
Signal d’inhibition du lavage	sélection complète du sélecteur binaire	Sélection d'un signal bloquant le démarrage du minuteur de lavage	Aucune sélection
Entrée de la liste d’événements :	Oui Non	Activation/désactivation des entrées de liste d’événements lors du nettoyage des capteurs	Oui
Texte de la liste d’événements	Texte de 21 caractères max.	Texte de notification de la liste d’événements relatif au nettoyage des capteurs	Événement Minuteur de lavage X

10.4.12 Enregistrement

10.4.12.1 Enregistrement / Groupe 1/2 / Paramètres

Ouvrir : Menu de l’appareil ➔Configuration ➔Enregistrement ➔Groupe 1/2 ➔Paramètres

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
État	Éteint Affichage et enregistrement (consultation de l’historique des données ou évaluation des données via PCA 3000 lors de la commutation de l’enregistrement en option uniquement)	**Éteint :** L’écran/les écrans d’enregistrement ne s'affiche(nt) pas **Affichage et enregistrement :** L’écran/les écrans d’enregistrement s'affiche(nt), l’enregistrement des données est actif (le nombre d’écrans d’enregistrement dépend du nombre de canaux occupés)	Éteint
Désignation	Champ de texte	Désignation du groupe ou de l’écran d’enregistrement (groupe 1 = écran d’enregistrement 1, groupe 2 = écran d’enregistrement 2)	Groupe 1 : Enreg. can. 1+2 Groupe 2 : Enreg. can. 3+4
En-tête de diagramme	Oui Non	Afficher l’en-tête de diagramme oui/non	Oui
Perforation	Oui Non	Avec perforation oui/non	Non
Affich. canaux binaires	Oui Non	Afficher les signaux binaires oui/non	Oui
Valeurs d’enregistrement	Valeur moyenne Valeur actuelle Valeur minimum Valeur maximum	Type de diffusion des signaux de mesure	Valeur moyenne
Cycle d’enregistrement	1 – 3 600 s	Intervalle au bout duquel une nouvelle valeur de mesure est enregistrée	10 s

10.4.12.2 Enregistrement / Groupe 1/2 /Canaux analogiques

Canal analogique 1

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Enregistrement ➔Groupe 1/2 ➔Canaux analogiques➔Canal analogique 1

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Champ de texte	Désignation du canal d'enregistrement correspondant	Groupe 1 : Canal 1 valeur de mesure Groupe 2 : Canal 3 valeur de mesure
Canaux analogiques	**Valeurs alternatives** Canal 1 XX* Canal 1 Température Canal 2 XX* Canal 2 Température Canal 3 XX* Canal 3 Température Canal 4 XX* Canal 4 Température	Sélection de la source pour l'enregistrement du canal analogique 1	Groupe 1 : Canal 1 XX* Groupe 2 : Canal 3 XX*
Épaisseur de ligne	Fine Épaisse	Sélection de l'épaisseur de la ligne	Fine

* Le texte dépend du type de module de mesure branché sur le canal correspondant.

Canal analogique 2

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Enregistrement ➔Groupe 1/2 ➔Canaux analogiques➔Canal analogique 2

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Champ de texte	Désignation du canal d'enregistrement correspondant	Groupe 1 : Canal 1 température Groupe 2 : Canal 3 température
Canaux analogiques	**Valeurs alternatives** Canal 1 XX* Canal 1 Température Canal 2 XX* Canal 2 Température Canal 3 XX* Canal 3 Température Canal 4 XX* Canal 4 Température	Sélection de la source pour l'enregistrement du canal analogique 2	Groupe 1 : Canal 1 température Groupe 2 : Canal 3 température
Épaisseur de ligne	Fine Épaisse	Sélection de l'épaisseur de la ligne	Fine

* Le texte dépend du type de module de mesure branché sur le canal correspondant.

Canal analogique 3

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Enregistrement ➔Groupe 1/2 ➔Canaux analogiques➔Canal analogique 3

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Champ de texte	Désignation du canal d'enregistrement correspondant	Groupe 1 : Canal 2 valeur de mesure Groupe 2 : Canal 4 valeur de mesure
Canaux analogiques	**Valeurs alternatives** Canal 1 XX* Canal 1 Température Canal 2 XX* Canal 2 Température Canal 3 XX* Canal 3 Température Canal 4 XX* Canal 4 Température	Sélection de la source pour l'enregistrement du canal analogique 3	Groupe 1 : Canal 2 XX* Groupe 2 : Canal 4 XX*
Épaisseur de ligne	Fine Épaisse	Sélection de l'épaisseur de la ligne	Fine

* Le texte dépend du type de module de mesure branché sur le canal correspondant.

Canal analogique 4

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Enregistrement ➔Groupe 1/2 ➔Canaux analogiques➔Canal analogique 4

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Champ de texte	Désignation du canal d'enregistrement correspondant	Groupe 1 : Canal 2 température Groupe 2 : Canal 4 température
Canaux analogiques	**Valeurs alternatives** Canal 1 XX* Canal 1 Température Canal 2 XX* Canal 2 Température Canal 3 XX* Canal 3 Température Canal 4 XX* Canal 4 Température	Sélection de la source pour l'enregistrement du canal analogique 4	Groupe 1 : Canal 2 température Groupe 2 : Canal 4 température
Épaisseur de ligne	Fine Épaisse	Sélection de l'épaisseur de la ligne	Fine

* Le texte dépend du type de module de mesure branché sur le canal correspondant.

10.4.12.3 Enregistrement / Groupe 1/2 /Canaux binaires

Canal binaire 1

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Enregistrement ➔Groupe 1/2 ➔Canaux binaires➔Canal binaire 1

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Champ de texte	Désignation du canal d'enregistrement correspondant	Groupe 1 : Rég. 1 Sortie 1 Groupe 2 : Rég. 3 Sortie 1
Canal binaire	Régulateur / ***Régulateur 1 Sortie 1** ***Régulateur 1 Sortie 2** Alarme de dosage Régulateur 1 ***Régulateur 2 Sortie 1** * **Régulateur 2 Sortie 2** Alarme de dosage Régulateur 2 ***Régulateur 3 Sortie 1** Régulateur 3 Sortie 2 Alarme de dosage Régulateur 3 ***Régulateur 4 Sortie 1** Régulateur 4 Sortie 2 Alarme de dosage Régulateur 4 * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Sélection de la source pour l'enregistrement du canal binaire 1	Groupe 1 : Régulateur 1 Sortie 1 Groupe 2 : Régulateur 3 Sortie 1

Canal binaire 2

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Enregistrement ➔Groupe 1/2 ➔Canaux binaires➔Canal binaire 2

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Champ de texte	Désignation du canal d'enregistrement correspondant	Groupe 1 : Rég. 2 Sortie 1 Groupe 2 : Rég. 4 Sortie 1
Canal binaire	Régulateur/ ***Régulateur 1 Sortie 1** ***Régulateur 1 Sortie 2** Alarme de dosage Régulateur 1 ***Régulateur 2 Sortie 1** ***Régulateur 2 Sortie 2** Alarme de dosage Régulateur 2 ***Régulateur 3 Sortie 1** Régulateur 3 Sortie 2 Alarme de dosage Régulateur 3 ***Régulateur 4 Sortie 1** Régulateur 4 Sortie 2 Alarme de dosage Régulateur 4 * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Sélection de la source pour l'enregistrement du canal binaire 2	Groupe 1 : Régulateur 2 Sortie 1 Groupe 2 : Régulateur 4 Sortie 1

Canal binaire 3

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Enregistrement ➔Groupe 1/2 ➔Canaux binaires➔Canal binaire 3

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Désignation	Champ de texte	Désignation du canal d'enregistrement correspondant	Groupe 1 : Aucun texte Groupe 2 : Aucun texte
Canal binaire	Régulateur/ ***Régulateur 1 Sortie 1** ***Régulateur 1 Sortie 2** Alarme de dosage Régulateur 1 ***Régulateur 2 Sortie 1** ***Régulateur 2 Sortie 2** Alarme de dosage Régulateur 2 ***Régulateur 3 Sortie 1** Régulateur 3 Sortie 2 Alarme de dosage Régulateur 3 ***Régulateur 4 Sortie 1** Régulateur 4 Sortie 2 Alarme de dosage Régulateur 4 * = Veuillez uniquement sélectionner les points marqués en gras	Sélection de la source pour l'enregistrement du canal binaire 3	Groupe 1 : Aucune sélection Groupe 2 : Aucune sélection

10.4.13 Ethernet

L'administrateur du réseau sur lequel l'appareil doit être installé doit interroger les paramètres Ethernet.

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Configuration ➔Ethernet

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Affectation de l'adresse IP	Manuel Automatique	**Manuel :** Lorsqu'aucun serveur DHCP n'est installé sur le réseau et que la configuration de l'adresse IP est connue (par ex. par l'administrateur de réseau), les données sont saisies manuellement. **Automatique :** Un serveur DHCP est installé sur le réseau. À sa mise en marche, l'Ecolab *« Versatronic »* reçoit la configuration IP du serveur DHCP ; la configuration IP se fait automatiquement.	Automatique
Adresse IP man.	adresse IP valide (1)	Configuration IP de la platine Ethernet en option Saisie manuelle des données de configuration connues ou configuration automatique via serveur DHCP (voir point de configuration « Attribution d'adresse IP »).	223 . 223 . 223 . 1
Masque de sous-réseau	Masque de sous-réseau valide (1)		255 . 255 . 255 . 1
Passerelle standard	adresse IP valide (1)		0 . 0 . 0 . 0
DNS nom de l'appareil	Désignation DNS nom de l'appareil		
Serveur DNS	adresse IP valide (1)		0 . 0 . 0 . 0
Taux de transmission	Automatique 10 Mbit/s semi-duplex 10 Mbit/s duplex 100 Mbit/s semi-duplex 100 Mbit/s duplex	Vitesse de transmission (taux en bits) et mode duplex de la platine Ethernet en option Ce réglage doit correspondre au réglage du port de commutation ou du routeur auquel l'Ecolab *« Versatronic »* est connecté.	Automatique

(1) Il faut connaître une adresse IP valide libre du réseau pour pouvoir saisir manuellement une configuration IP sur l'Ecolab *« Versatronic »* . Pour cela, prenez contact avec votre administrateur de réseau.

Les réglages Ethernet des paramètres en ligne sont réglés dans le logiciel de configuration PC Ecolab.
La configuration IP de l'appareil peut également être modifiée à partir d'un PC lorsque le PC et l'appareil sont connectés par Ethernet. Le cas échéant, la modification de l'adresse IP ou du masque de sous-réseau peut entraîner une coupure de la connexion de l'appareil au PC. Voir *Chapitre 12.7 « Connexion à l'appareil » à la page 241 .*

10.4.14 Interfaces sérielles

Les réglages des interfaces sérielles de tous les participants d’un bus doivent correspondre.

Ouvrir : Menu de l’appareil ➔Configuration ➔Interfaces sérielles ➔Interfaces sérielles 1 à 2

Point de configuration	Sélection/option de réglage	Explication	Pré-affectation
Procès-verbal	Modbus esclave	Procès-verbal de communication	Modbus esclave
Taux en bauds	9600 19200 38400	Vitesse de transmission (fréquence de symboles) de l’interface sérielle	9600
Format de données	8 - 1 - sans parité 8 - 1 - parité impaire 8 - 1 - parité paire	Format de données Bits d’utilisation - bit d'arrêt - parité	8 - 1 - pas de parité
délai de réponse minimum	0 à 500 ms	Délai minimum de réception d'une requête avant l’envoi d'une réponse Ce paramètre permet d'ajuster la vitesse de réponse de l’appareil aux consommateurs bus plus lents.	40 ms
Adresse de l’appareil	1 à 254	Identifiant univoque d’un consommateur bus	1

10.5 Paramétrage

Réglage des unités de commande (paramètres) des fonctions de l'appareil.
Y compris :

- date et heure
- paramètres du régulateur
- valeurs de consigne du régulateur

10.5.1 Date et heure

Le tableau suivant répertorie les paramètres de réglage de la date et de l'heure Liste des paramètres « Date et heure »

Paramètres	Sélection / plage de valeurs	Explication
Date / heure actuelle	Boîte de saisie date/heure	Réglage de la date et de l'heure actuelles
Fuseau horaire GMT	-720 à +720 min	Écart entre l'heure locale et GMT
Passage à l'heure d'été	inactif, automatique	Activer/désactiver l'heure d'été automatique
Activer l'heure d'été ■ Heure de commutation Mois ■ Heure de commutation Jour de la semaine ■ Jour du mois ■ Commutation de l'heure		
	De janvier à décembre	Mois du passage à l'heure d'été
	Du lundi au dimanche	Jour de la semaine du passage à l'heure d'été
	Premier à quatrième, dernier	Numéro du jour réglé du passage à l'heure d'été pendant le mois correspondant
	hh:mm:ss	Heure du passage à l'heure d'été
Fin de l'heure d'été ■ Heure de commutation Mois		
	De janvier à décembre	Mois du passage à l'heure d'hiver
■ Heure de commutation Jour de la semaine	Du lundi au dimanche	Jour de la semaine du passage à l'heure d'hiver
■ Jour du mois	Premier à quatrième, dernier	Numéro du jour réglé du passage à l'heure d'hiver pendant le mois correspondant
■ Commutation de l'heure	hh:mm:ss	Heure du passage à l'heure d'hiver

Dans les paramètres en ligne, la date et l'heure sont réglées dans le logiciel de configuration PC Ecolab.
Voir ↳ Chapitre 12.9.1 « Date et heure » à la page 282 .

10.5.2 Jeux de paramètres (paramètres du régulateur)

Les paramètres des canaux du régulateur déterminent le comportement de réglage du circuit de réglage correspondant. Pour un comportement de réglage stable, ces paramètres doivent correspondre aux conditions de processus principales.
Ainsi, chaque canal de régulateur peut s'adapter aux conditions changeantes du processus pour maintenir la stabilité du comportement de réglage.

Les meilleurs réglages de paramètres sont généralement accessibles lors de l'optimisation automatique du régulateur. Cela est cependant uniquement possible dans le cas de processus linéaires.

Commande du régulateur, voir
↳ Chapitre 9.4 « Commande du régulateur » à la page 117 .

Dans le cas de processus non linéaires (circuit de réglage), il est recommandé de procéder manuellement au réglage des paramètres.

Le tableau suivant donne un aperçu des jeux de paramètres des canaux du régulateur.

Selon la configuration du canal de régulateur correspondant, seuls les paramètres applicables sont activés lors de la saisie. Les paramètres non utilisés sont grisés et ne peuvent pas être édités. Les paramètres existants en double dans le système correspondent à la première et la deuxième sortie du régulateur.

Ouvrir : Menu de l'appareil ➔Paramétrage➔Jeux de paramètres ➔Régulateurs 1 à 4 ➔Jeux de paramètres 1 et 2

Paramètres	Sélection/ Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Plage proportionnelle 1 (Xp1) Plage proportionnelle 2 (Xp2)	0 à 9 999,9 (1)	Écart de réglage (valeur réelle - valeur de consigne) au sein duquel le taux de modulation réagit proportionnellement à l'écart de réglage. Plus la plage proportionnelle sélectionnée est petite, plus la modification du taux de modulation par écart de réglage est élevée. Lorsque la plage proportionnelle est réglée sur 0, le régulateur est automatiquement ajouté en tant que commutateur de valeur limite sans structure de régulateur PID.	0,0
Durée de rétention 1 (Tv1) Durée de rétention 2 (Tv2)	0 à 9 999 s	Influence la part différentielle (part D) du signal de sortie du régulateur. L'objectif de la part D est d'amortir la courbe temporelle de la valeur réelle, évitant ainsi toutes fluctuations. Plus la durée de rétention est longue plus l'influence de la part D est accrue.	80,0 s
Durée de réajustage 1 (Tn1) Durée de réajustage 2 (Tn2)	0 à 9 999 s	Influence la part intégrale (part I) du canal du régulateur. L'objectif de la part I est de minimiser les déviations de réglage résiduelles. Plus la durée de réajustage est longue plus l'influence de la part I est faible.	350,0 s
Période de commutation 1 (Cy1) Période de commutation 2 (Cy2)	0 à 9 999 s	Lorsqu'une sortie de canal du régulateur est configurée en tant que sortie de largeur d'impulsion, la durée de la période des impulsions de commutation est fixée ici. La durée de la période de commutation doit être sélectionnée de sorte que, d'un côté, le signal de sortie cadencé du régulateur (par ex. chauffage, refroidissement, dosage, etc.) n'occasionne par d'oscillations perturbatrices de la valeur réelle, et de l'autre, que l'état des sorties de commutation et l'équipement qu'elles commandent soient préservés au mieux.	20,0 s
Écartement de contact (Xsh)	-0 à 999,9 (1)	Déviation minimum de réglage à partir de laquelle les sorties de commutation du régulateur sont activées. Cela permet de protéger au mieux les sorties de commutation et l'équipement d'exploitation raccordé lors de la commande de régulateurs continus à sorties à impulsions. En cas de très petites déviations de régulation, les processus de commutation de la sortie du régulateur sont inhibés.	0,0
Hystérésis de commutation 1 (Xd1)	0 à 999,9 (1)	Écart de commutation entre les états des sorties (marche/arrêt) des régulateurs de commutation (plage proportionnelle = 0)L'hystérésis de commutation doit être sélectionnée de sorte que la valeur réelle du signal	0,0

Paramètres	Sélection/ Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Hystérésis de commutation 2 (Xd2)		de sortie du régulateur de commutation ne varie pas trop afin de protéger au mieux les sorties de commutation et l'équipement d'exploitation qu'elles commandent.	
Point de travail (Y0)	- 100 à +100 %	valeur constante de correction du point de travail du régulateur La valeur réglée correspond au taux de modulation lorsque la valeur réelle et la valeur de consigne sont identiques (déviation de réglage = 0). Sert à la compensation manuelle du taux de modulation dans les structures de régulation sans part I, pour l'élimination de déviations de réglage résiduelles.	0 %
Taux de modulation max. (Y1)	0 à 100 %	Taux de modulation maximum sans impact sur le comportement du commutateur de valeur limite (plage proportionnelle = 0)	100 %
Taux de modulation min. (Y2)	-100 à +100 %	Taux de modulation minimum sans impact sur le comportement du commutateur de valeur limite (plage proportionnelle = 0)	-100 %
temps de commutation de relais min. 1 (Tk1)	0 à 60 s	Sur la base du temps de commutation de relais min., les largeurs d'impulsion vers le bas ou la fréquence d'impulsions vers le haut sont limitées. La fréquence de commutation des sorties de relais de commutation est ainsi limitée.	0,0 s
temps de commutation de relais min. 2 (Tk2)			
fréquence d'impulsion max. 1	0 à 240 tr/min	pour les régulateurs constants à sortie de fréquence d'impulsions	60 tr/min
fréquence d'impulsion max. 2			
Temporisation de commutation 1	0 à 999,9 s	Temporisation du flanc de commutation, comportement du commutateur de valeur limite (plage proportionnelle = 0)	0,0 s
Temporisation de commutation 2			
Temporisation de coupure 1	0 à 999,9 s	Temporisation du flanc de coupure, comportement du commutateur de valeur limite (plage proportionnelle = 0)	0,0 s
Temporisation de coupure 2			
Tolérance d'alarme	0 à 999,9 (1)	déviation de réglage maximum sans déclenchement de l'alarme, en cas de dépassement de ce nombre, le dispositif de surveillance du régulateur déclenche une « Alarme de dosage »	0,0
Temporisation d'alarme	0 à 9 999 s	La temporisation de l'alarme de dosage autorise un dépassement limité dans le temps de la tolérance d'alarme.	0,0 s

(1) L'unité affichée dépend de la version de carte enfichable (type de mesure) placée à l'emplacement d'analyse correspondant.

10.5.3 Valeurs de consigne

La valeur de consigne du canal correspondant peut être modifiée ici.

Ouvrir: Menu de l'appareil ➔Paramétrage ➔Valeurs de consigne ➔Valeurs de consigne Régulateurs 1 à 4 ➔Valeurs de consigne 1

Paramètres	Sélection/ Option de réglage	Explication	Pré-affectation
Valeurs de consigne X	0.0000 - 99999	Réglage Valeurs de consigne	Ci: 200,00 mS/cm Cr: 200,00 uS/cm pH: 7,00 ORP : 300,00 mV Cl: 10,000 mg/l Cd: 0,3000 mg/l Pa: 1000,0 mg/l

10.6 Niveau fonctionnel

Le niveau fonctionnel sert, en première ligne, à des fins de test et de diagnostic. Les valeurs analogiques et binaires des sorties peuvent être commandées manuellement ici. Cela peut être utile pour le contrôle de différents équipements d'une installation par ex.

Dans le cadre de travaux de maintenance et de réparation, les compteurs d'heures de service, de commutation et de débit peuvent être réinitialisés ici.

AVERTISSEMENT !
Des mesures adaptées doivent impérativement être mises en œuvre pour exclure tous dommages matériels et/ou personnels lors de la commande manuelle des équipements d'exploitation.

Assurez-vous que l'accès au niveau fonctionnel soit réservé à du personnel qualifié uniquement. L'accès aux paramètres d'usine est réservé aux utilisateurs « Maître » et « Service ».

Options de menu du niveau fonctionnel

- **Débit :**
  afficher le débit actuel, afficher et réinitialiser le compteur total
- **Minuteur de lavage :**
  démarrage manuel du lavage, affichage du temps restant avant le lavage suivant et valeur binaire actuelle
- **Sorties analogiques :**
  consultation et commande manuelle des valeurs actuelles
- **Sorties binaires :**
  consultation des valeurs binaires actuelles, commande manuelle de la sortie binaire
- **Compteur :**
  réinitialisation des compteurs (compteur d'heures de service ou de maintenance)

La commande manuelle des sorties analogiques et binaires est uniquement possible lorsque l'option « Mode manuel autorisé » de la sortie correspondante est activée dans la configuration. D'une manière générale, au niveau fonctionnel, il faut être connecté en tant que « Maître » ou « Service » pour procéder aux opérations de commande de l'installation. Voir *Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130 .*

Commande manuelle des sorties analogiques/binaires

Activez le réglage de configuration « Mode manuel autorisé » pour les sorties que vous voulez commander manuellement. Au niveau fonctionnel, des « Boutons de mode manuel » s'affichent pour la commande manuelle de ces sorties.
Pour régler manuellement les valeurs des sorties, procédez comme suit :

Menu de l'appareil ➔Niveau fonctionnel ➔Onglet Sélectionner une sortie analogique ou binaire ➔Appuyer sur le bouton « Mode manuel » ➔Appuyer sur le champ d'affichage de la sortie ➔La boîte de saisie s'ouvre ➔Saisir une valeur ➔Confirmer

L'activation du mode manuel est caractérisée par le fond vert de l'affichage de la valeur de sortie correspondante au niveau fonctionnel.

Exemple d'affichage Niveau fonctionnel Sorties analogiques

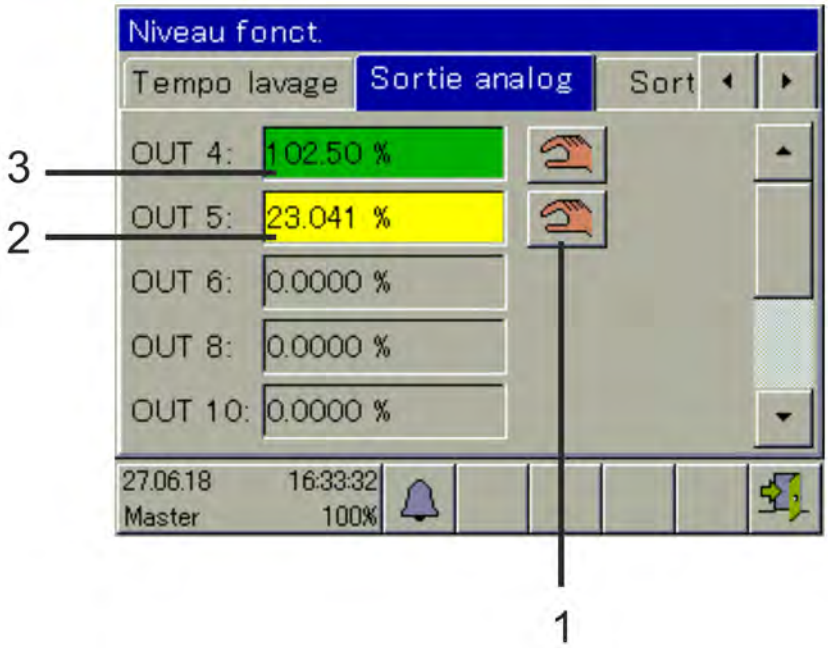


Fig. 92: Affichage Sorties analogiques

(1) Bouton « Mode manuel »
(2) Fond jaune : Mode manuel désactivé
(3) Fond vert : Mode manuel activé

À la désactivation du « Mode manuel », la sortie reprend immédiatement la valeur correspondant à sa configuration. L'affichage de la sortie est à nouveau jaune.

10.7 Informations sur l'appareil

Pour le contrôle et le diagnostic, toutes les données relatives au matériel et au logiciel de l’appareil, ainsi que les valeurs analogiques et binaires actuelles peuvent être consultées au menu « Informations sur l’appareil ».

Options du menu Informations sur l’appareil

- **Généralités :**
  informations relatives à la platine de base, logiciel de l'appareil et configuration Ethernet
- **Emplacements enfichables :**
  Aperçu des emplacements enfichables en option, affichage des informations de diagnostic et de version des platines en option installées
- **Entrées/sorties :**
  aperçu de toutes les valeurs analogiques et binaires des entrées et sorties de l’appareil
- **Fonctions :**
  Ce menu est particulièrement utile pour les contrôles fonctionnels à réaliser après les modifications de configuration. Il contient des informations détaillées sur toutes les fonctions internes (maths/logique, débit, valeur limite, minuteur, minuteur de lavage, compteur et régulateur) et leur statut actuel.
- **Informations Ethernet** :
  statistiques de communication Ethernet pour le diagnostic par du personnel qualifié

10.8 Service

Le menu « Service » sert à la recherche d'erreurs et au diagnostic internes de l'appareil.
Il est avant tout destiné au personnel qualifié. Lors d'opérations de recherche d'erreurs et de service, l'exploitant peut consulter les données nécessaires aux techniciens de service d'Ecolab pour la réalisation de diagnostics.

Le menu Service s'affiche uniquement dans le menu de l'appareil lorsqu'un utilisateur aux droits d'utilisateur correspondants est connecté.
Voir
Chapitre 9.1.1 « Mots de passe et droits des utilisateurs » à la page 103 .

Options du menu Service

- **Configuration par défaut :**
  l'exploitant peut enregistrer la configuration actuelle de l'appareil dans la mémoire de l'appareil. Cette configuration peut à tout moment être chargée à nouveau à titre de configuration active. Il est important d'essayer, après toute modification de configuration, de revenir à la configuration initiale.

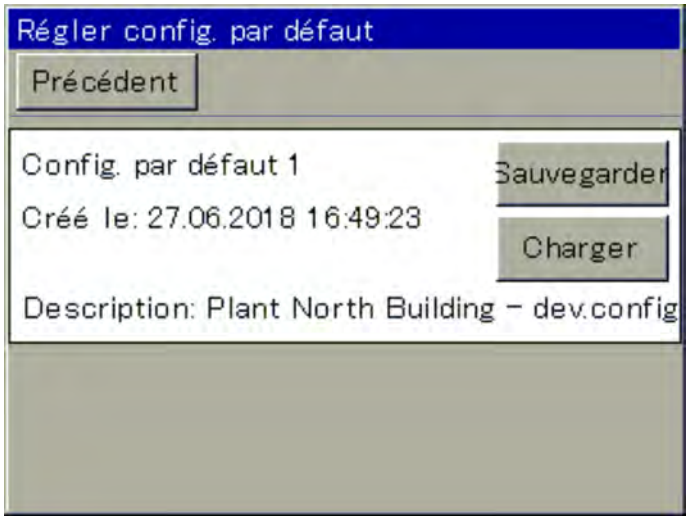


Fig. 93: Menu Service

Les configurations peuvent également être enregistrées par le gestionnaire d'enregistrement au moyen du logiciel de configuration PC ou d'une clé USB.
Voir *Chapitre 9.3 « Gestion de la mémoire (Clé USB) » à la page 115 .*

- **Fenêtre de débogage :**
  la fenêtre de débogage permet d'analyser avec précision le comportement du logiciel de l'appareil. Les données affichées peuvent assister les techniciens de service d'Ecolab dans la recherche d'erreurs.
- **Données de service :**
  Les informations d'état à évaluer par le personnel de service d'Ecolab à des fins de diagnostic sont disponibles ici. Par ailleurs, le **« Compteur de service »** et les **« Données internes »** y sont affichées. Les compteurs de service enregistrent le nombre de procédures de commutation exécutées par les sorties binaires.
  La **tension de la batterie tampon** et la **température de la platine** sont affichées dans les « Données internes ».

10.9 Étalonnage de l’écran tactile

Pour garantir un fonctionnement fiable et précis de la commande tactile, ouvrez le menu « Étalonnage de l’écran tactile ». L’appareil vous invite alors à toucher quatre emplacements de l’écran tactile. Suivez simplement les instructions affichées à l’écran.

11 Rééquipement des platines en option

11.1 Montage des platines en option

DANGER !
Le montage et le démontage des platines en option doivent impérativement être exécutés par du personnel qualifié. Veuillez respecter les prescriptions nationales en vigueur pour garantir la sécurité électrique.

Fig. 94: Démontage de la tôle de recouvrement

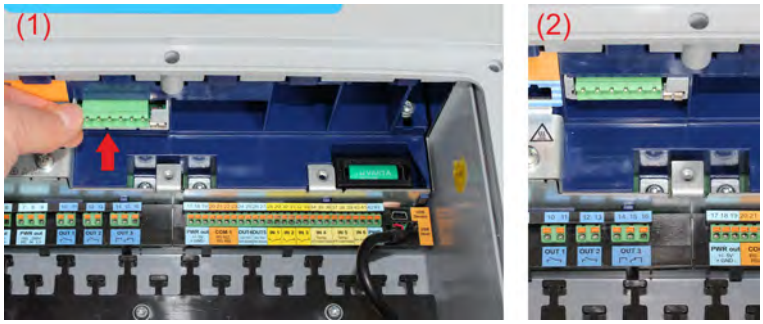


Fig. 95: Enfichage de la platine en option

Les étapes suivantes expliquent en détail la procédure de rééquipement des platines en option :

1. Avant de modifier ou compléter l'équipement des platines en option, veuillez procéder à un bilan énergétique.
   Voir *Chapitre 11.2 « Bilan énergétique » à la page 225* .

2. Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique (secteur, alimentations tierces des circuits relais/relais semi-conducteur, etc.).

3. Veuillez identifier le sous-ensemble à l'aide du numéro de pièce collé sur l'emballage et du tableau des accessoires.
   Voir *Chapitre 5.2 « Informations de commande » à la page 41* .
   Veuillez sélectionner un emplacement d'enfichage adapté à la platine en option sur le schéma fonctionnel. Voir
   Chapitre 4.4 « Schéma fonctionnel » à la page 33 .

4. Ouvrez le compartiment de raccordement de l'appareil.
Voir *Chapitre 7.2.1 « Ouvrir le compartiment de raccordement de l'appareil » à la page 54*

5. Localisez l'emplacement d'enfichage sur l'appareil à l'aide de l'inscription placée sur la tôle de recouvrement des emplacements d'enfichage en option ou de l'aperçu des raccordements du couvercle du compartiment des bornes ou encore de la notice d'utilisation. Voir *Chapitre 7.4 « Vue d'ensemble des raccordements » à la page 59* .

6. Débranchez toutes les bornes à vis enfichables et tous les câbles d'interface empêchant le démontage de la tôle de recouvrement.

7. Défaites les deux vis de la tôle de recouvrement de l'emplacement d'enfichage en option sélectionné et retirez la tôle de recouvrement. Voir Fig. 94 .

8. Enfichez la platine en option à l'emplacement sélectionné. Contrôlez la bonne assise de la platine. Pour mieux guider la platine, vous pouvez insérer des cadres de platine en plastique aux emplacements vides. À l'avant, le cadre de platine en plastique doit être monté à fleur avec les orifices en plastique des emplacements en option (voir Fig. 95).

9. Remplissez tous les emplacements vides de cadres de platine en plastique, replacez la tôle de recouvrement et vissez-la à fond. Pour les platines en option « Entrée d'analyse Ci » (conductivité inductive), passez à l'étape 10, sinon, passez à l'étape 14.

10. Insérez la prise M12 livrée avec la platine en option dans un orifice d'introduction de câble du boîtier.

11. Raccordez le câble du capteur de température à 2 fils de la prise à une entrée analogique adaptée (par ex. entrée de mesure de température). Pour ce faire, veuillez respecter les indications du capteur de température intégré au capteur de conductivité.

12. Enfichez la borne à vis enfichable de la prise M12 dans la platine en option Ci. Ce faisant, ne modifiez pas le câblage d'origine.

13. Raccordez le capteur de conductivité inductif à la douille M12.

14. Enfichez à nouveau toutes les bornes à vis enfichables, ainsi que les câbles d'interface.

15. Remontez le couvercle du compartiment des bornes. Serrez les six vis du couvercle du compartiment des bornes à un couple de 1 Nm.

16. Rallumez l'alimentation électrique et vérifiez si le nouveau matériel est détecté.
Voir *Chapitre 8.2.1 « Contrôle des platines en option » à la page 86* .

17. Pour platines Ci en option uniquement (conductivité inductive) : Procédez à une compensation de base Ci.
Voir *Chapitre 10.2.5.5 « Compensation de base de Ci » à la page 155* .

18. Pour platines pour entrées d'analyse en option uniquement : Étalonnez les entrées d'analyse. Voir *Chapitre 10.2 « Étalonnage » à la page 133* .

11.2 Bilan énergétique

Selon l'équipement des platines en option sélectionnées et du fait de la dissipation thermique des sous-ensembles électroniques, l'intérieur de l'appareil est susceptible de chauffer plus ou moins fortement.
À l'intérieur du boîtier hermétique IP67, tout excès de chaleur peut être refroidi et évacué sous certaines conditions.

Le logiciel de configuration PC Ecolab permet d'établir un pronostic d'échauffement maximum de l'électronique de l'appareil, avant le montage des platines en option. Pour cela, il suffit de saisir l'équipement des platines en option que vous envisagez d'installer, ainsi que la température ambiante maximum de l'environnement d'exploitation de l'appareil.

Ce calcul du bilan énergétique génèrera alors le scénario le plus défavorable.
La dissipation maximum possible des platines en option correspondantes est utilisée;
la température ambiante maximale servant de base de calcul peut être réglée sur 40 °C ou 50 °C.
Si l'équipement prévu des platines en option dépasse la limite du bilan énergétique, il peut uniquement être utilisé en continu s'il est considéré comme impossible que le scénario le plus défavorable (température ambiante constante de 40 ou 50 °C et charge max. simultanée de toutes les platines en option) survienne durablement.
La décision finale incombe au planificateur de l'installation.

Exemple pratique comparable : Un moteur de voiture ne devrait pas être exploité en continu à régime élevé « rouge ». Cependant, cela est temporairement possible.
Il faut alors toutefois s'attendre à son usure accrue.

Le CD accompagnant l'Ecolab *« Versatronic »* comprend une version de démonstration du logiciel de configuration PC d'Ecolab. Alternativement, le logiciel peut également être téléchargé gratuitement sur la page d'accueil d'Ecolab :
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe .
Vous trouverez des informations détaillées sur l'installation du logiciel de configuration PC au *Chapitre 12.2 « Installation du logiciel de configuration PC Ecolab » à la page 229* .

REMARQUE !
Conseils pour la prévention de l'échauffement inadmissible de l'appareil :

- installation de l'appareil dans un environnement aux températures moyennes
- Installation à l'écart du rayonnement direct du soleil, qui serait susceptible d'occasionner une augmentation extrême de la température interne de l'appareil
- réduction de l'équipement au strict nécessaire
- utilisation d'interfaces numériques (Ethernet, RS422/485, etc.) plutôt que de sorties de courant/de tension analogiques pour la transmission des valeurs de mesure à l'API/au système de commande
- réduction de la luminosité de l'écran LC à la mesure nécessaire
- utilisation d'un économiseur d'écran

11.2.1 Surveillance de la température interne

La température interne de l’appareil peut être observée au menu Informations relatives à l’appareil. Pour cela, vous devez disposer des droits utilisateurs correspondants.
Les utilisateurs « Maître » et « Service » y sont autorisés, par défaut.

Consultation de l’affichage des températures de platine :
Menu de l’appareil ➔Service ➔Données de service ➔Onglet « Données internes »

> **REMARQUE !**
> En cas de surchauffe à l’intérieur de l’appareil, l'alarme « Température intérieure trop élevée » se déclenche.
> Ce signal d’alarme est disponible au niveau du sélecteur binaire et peut être émis hors de l’appareil par d'autres appareils de signalisation externes ou postes de commande, à des fins de signalisation.

Sélection de l’alarme « Température intérieure trop élevée » lors de la configuration des sorties binaires et des fonctions internes :
Sélecteur binaire ➔Alarmes et signaux internes ➔Température intérieure trop élevée

11.2.2 Procéder à un bilan énergétique

Fig. 96: Connexion d'un utilisateur

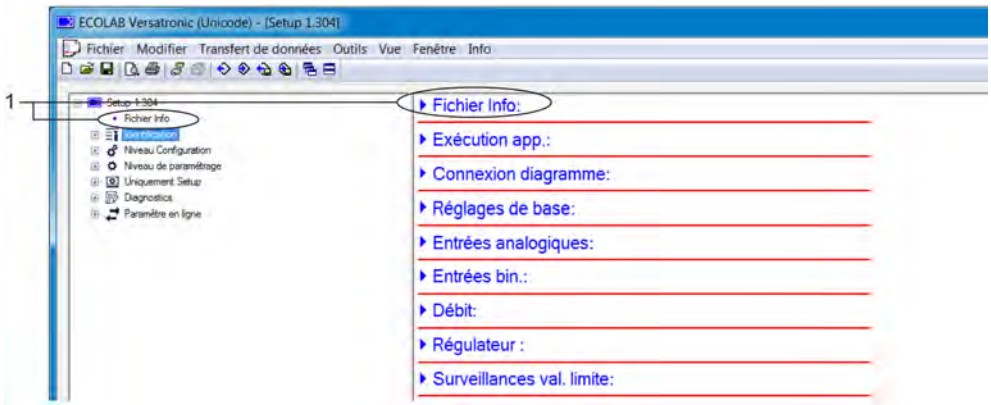


Fig. 97: Version d'appareil

1 Ouverture par double-clic

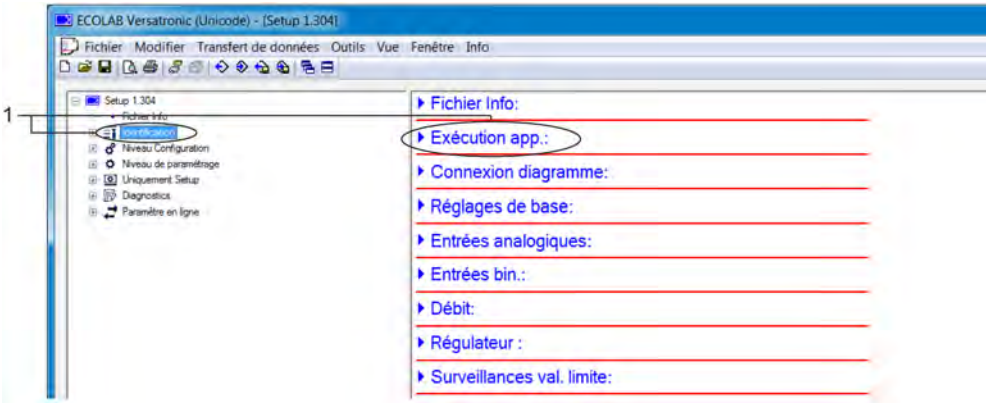


Fig. 98: Aperçu graphique

1. Démarrez le logiciel de configuration PC Ecolab via le menu de démarrage de Windows® ([1])
2. Si vous utilisez la version de démonstration du logiciel de configuration PC Ecolab, veuillez saisir l'ID d'utilisateur « Demo » et confirmer en appuyant sur « OK ».
   (Voir Fig. 96 .)
3. Dans le logiciel de configuration *« Versatronic »*, ouvrez l'option de menu « Version d'appareil » d'un double-clic. (Voir Fig. 97 .)
4. À la fenêtre « Sélection du matériel », activez l'option « Paramètres définis par l'utilisateur » et cliquez sur « Suivant ».
5. À la fenêtre « Détermination de la version d'appareil », cliquez sur « Suivant ».
6. À la fenêtre « Configuration des cartes enfichables en option, réglez la température ambiante en fonction des conditions régnant sur le lieu de montage prévu :
   - Pour des températures pouvant atteindre 40 °C, soit 104 °F, réglez « 40 °C / 104 °C).
   - Pour des températures comprises entre 40 et 50 °C, soit 104 à122 °F, réglez « 50 °C / 122 °F ».
7. Ici, vous pouvez placer, déplacer et retirer les platines en options souhaitées (Fig. 98 , pos. 1) des emplacements enfichables correspondants (Fig. 98 , pos. 2)
   en glissant et déposant leurs icônes.
   Pour retirer les platines en option des emplacements enfichables, sortez simplement les icônes des platines hors des emplacements enfichables par glisser-déposer, puis relâchez les emplacements enfichables.
   L'histogramme « Bilan énergétique » (Fig. 98 , pos. 4) représente l'échauffement prévisible de l'intérieur du boîtier. La dissipation thermique totale de l'élément de base et du bloc secteur ainsi que des platines en option, de même que l'influence de la température ambiante prévisible (Fig. 98 , pos. 3) sont prises en compte. La petite barre verticale du présent affichage (Fig. 98 , pos. 6) représente la limite à ne pas dépasser.
   En cas de dépassement de cette limite, la couleur du pointeur de l'histogramme (Fig. 98 , pos. 5) passe du noir au rouge.
8. L'installation de l'équipement prévu des platines en option est considéré sans danger lorsque la limite du bilan énergétique **n'a pas** été dépassée.

([1]) Microsoft, Windows XP, Windows Vista et Windows 7 sont des marques déposées de Microsoft Corporation.

12 Logiciel de configuration PC

La transmission de données du ou vers l'appareil est uniquement possible lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- *l'appareil doit être sous tension*
- *toutes les fenêtres de l'interface de commande de l'appareil doivent être fermées ; l'appareil doit se trouver au niveau Opérateur*

Il est interdit de modifier simultanément la configuration et les paramètres de l'appareil. En outre, cela doit être fait à partir du logiciel de configuration PC.

12.1 Généralités

Le logiciel de configuration PC Ecolab permet l'édition hors ligne de toutes les données de configuration et de paramétrage. Toutes les configurations de l'appareil peuvent être chargées dans l'appareil, y être lues, puis enregistrées sur un PC/ ordinateur portable.

Le logiciel est également nécessaire pour les tâches suivantes :

- Édition des noms et droits des utilisateurs sur l'appareil
  Voir *Chapitre 12.3.1 « Droits au sein du logiciel de configuration » à la page 231* .
- Enregistrement et suppression de langues sur l'appareil (masqué dans la version de configuration standard). Voir *Chapitre 12.8.3 « Paramètres de pays » à la page 255* .
- Création/modification des listes de réglages de l'appareil au niveau fonctionnel (masqué dans la version de configuration standard)
  Voir *Chapitre 12.8.5 « Niveau Opérateur » à la page 261* .
- Création/modification des formules mathématiques et logiques (masqué dans la version de configuration standard)
  Voir *Chapitre 12.8.6 « Formules mathématiques » à la page 262* .
  Voir *Chapitre 12.8.7 « Formules logiques » à la page 263* .
- Enregistrement et suppression de langues sur l'appareil (masqué dans la version de configuration standard)
  Voir *Chapitre 12.8.8 « Linéarisation spécifique au client » à la page 264* .
- Édition des tableaux des kits de solutions tampons pour la détection automatique des solutions tampons lors de l'étalonnage des capteurs pH (masqué dans la version de configuration standard).
  Voir *Chapitre 12.8.9 « Tableaux de kits de solutions tampons » à la page 266* .
- Création/modification des écrans de processus (masqué dans la version de configuration standard)
  Voir *Chapitre 12.8.10 « Écrans de processus » à la page 267* .
- Configuration de la messagerie électronique
  Voir *Chapitre 12.8.11 « E-mail » à la page 279* .
- Configuration du serveur Web (masqué dans la version de configuration standard)
  Voir *Chapitre 12.8.12 « Serveur Web » à la page 280* .
- Visualisation des journaux d'étalonnage
  Voir *Chapitre 12.8.13 « Journal d'étalonnage » à la page 281* .

12.2 Installation du logiciel de configuration PC Ecolab

Configuration matérielle et logicielle requise

Pour l'installation et l'exploitation du logiciel de configuration PC Ecolab, votre PC doit être configuré comme suit :

- Système d'exploitation : Microsoft®[1] Windows XP®[1], Windows Vista®[1] ou Windows 7®[1] (version 32 bits et 64 bits)
- Mémoire de travail : 1 Go
- Disque dur indépendant : 1 Go
- Lecteur DVD
- Interface hôte USB
- Interface LAN (Ethernet)

Veuillez refermer toutes les applications de votre PC avant d'entamer l'installation du logiciel de configuration PC Ecolab.

12.2.1 Procédure

Fig. 99: Écran de démarrage du programme de configuration

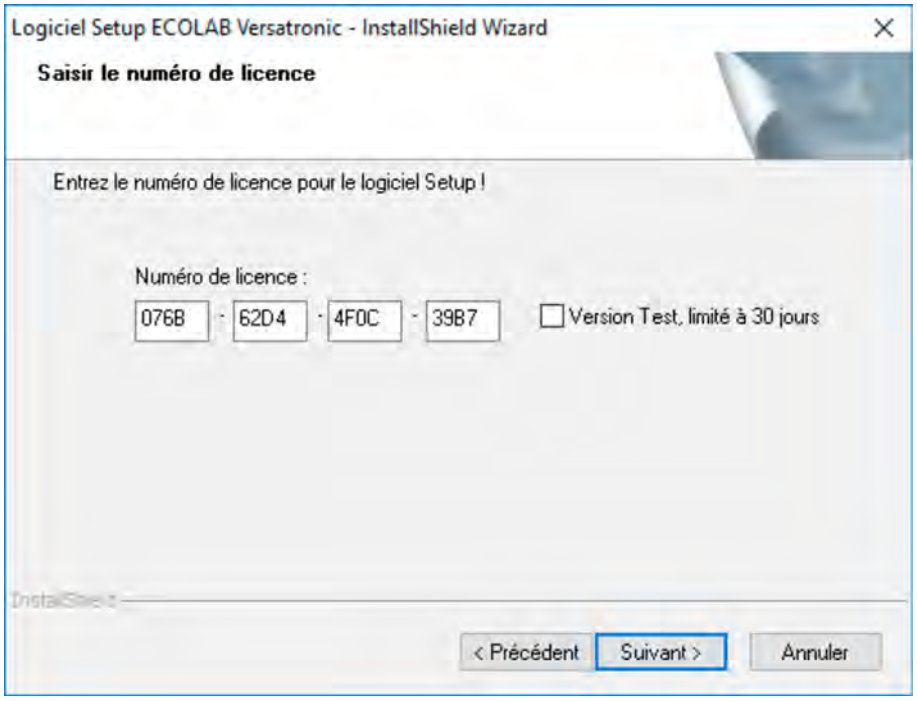


Fig. 100: Saisissez le numéro de licence

1. Téléchargez le logiciel de configuration sous le lien de téléchargement suivant : *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe*
2. Démarrez le fichier « Launch.exe ».
3. Le programme d'installation vous guide dans la suite de l'installation à l'aide de notifications à l'écran.
4. Veuillez lire et confirmer l'accord de licence. Une fois l'accord accepté, le logiciel peut être installé. (Voir Fig. 99 .)
5. Version d'essai de 30 jours ou version de démonstration
   Vous pouvez tester le logiciel de configuration pendant 30 jours en cochant la case Version d'essai de 30 jours.
   Les champs de saisie du numéro de licence sont automatiquement remplis.

   > *Au-delà de cette période, le logiciel passera automatiquement en « Version de démonstration ». Certaines fonctions, dont la transmission, l'enregistrement et l'impression de données seront alors verrouillées. La licence pourra être activée ultérieurement.*

   Version complète
   Saisissez la clé de licence que vous a envoyé Ecolab ([1]). (Voir Fig. 100 .)
6. Sélectionnez le dossier de programme dans lequel copier les liens de démarrage du logiciel. Le répertoire des fichiers du programme est automatiquement enregistré.
7. Cliquez sur le bouton « Installer » et patientez jusqu'au terme de l'installation.

([1]) Pour installer la version complète, vous devez acquérir une licence correspondante auprès d'Ecolab. Coordonnées, voir *« Fabricant » à la page 17*).

12.3 Connexion au logiciel de configuration

Après la première installation du logiciel de configuration, le nom d'utilisateur et le mot de passe ne sont pas demandés. Au menu « Extras », il est possible d'activer cette fonction au démarrage du logiciel, à partir de l'option « Renouveler la connexion / modifier le mot de passe ».

Lors de l'activation de la fonction de connexion, il est possible de distinguer les utilisateurs « Experts » et « Maintenance ». Ces deux types d'utilisateurs se différencient par leurs droits relatifs aux fonctions du logiciel de configuration PC. Voir *Chapitre 12.3 « Connexion au logiciel de configuration » à la page 231* .

Lorsque cette fonction est activée, l'utilisateur doit se connecter :

12.3.1 Droits au sein du logiciel de configuration

Selon la version et la connexion, différents utilisateurs possèdent différents droits au sein du logiciel de configuration PC.
Ces différences sont indiquées dans le tableau suivant.

Droits d'utilisateur / Utilisateur	Version de démonstration	Maintenance	Expert
Nouveau	X	X	X
Ouvrir	X	X	X
Enregistrer, Enregistrer sous, Supprimer		X	X
Supprimer des paramètres non consignés			X
Exporter des données sur un périphérique d'enregistrement externe (clé USB)		X	X
Importer des données d'un périphérique d'enregistrement externe (clé USB)		X	X
Imprimer		X	X
Activation d'options du logiciel	X		X
Activation d'options			X
Modifier les réglages d'interfaces		X	X
Modifier les réglages d'un appareil	X	X	X
Supprimer un appareil			X
Créer un nouvel appareil	X		X

12.4 Assistant de démarrage rapide

Installation

Lors de l'installation du logiciel de configuration PC, un autre programme appelé « Assistant de démarrage rapide » est installé. Ce programme est automatiquement démarré et s'affiche dans la barre des tâches de Windows par un symbole .
Exemple :

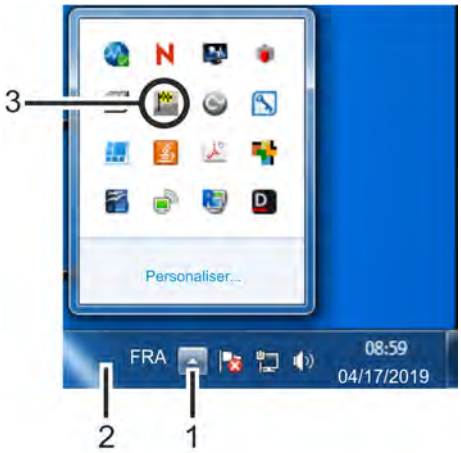


Fig. 101: Assistant de démarrage rapide

(1) Bouton « Afficher les symboles »
(2) Barre des tâches
(3) Liaison de l'assistant de démarrage rapide

Démarrage rapide de logiciels

L'assistant de démarrage rapide surveille les différents disques amovibles d'un PC et réagit lorsqu'un appareil ou une clé USB y est raccordé. Il répertorie tous les logiciels du PC raccordés à l'appareil trouvé.
L'utilisateur peut ensuite décider quel logiciel PC il souhaite démarrer.
Il sélectionne le programme dans la liste et le démarre en appuyant sur « Démarrer ». Lorsqu'un seul programme est disponible, il est directement démarré.
Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton « Fermer », l'assistant de démarrage rapide passe en arrière-plan.

Assistant de démarrage rapide au premier plan ou en arrière-plan

Cliquez sur l'icône de la barre des tâches de Windows avec le bouton gauche ou droit de la souris pour ouvrir la liste de sélection. L'utilisateur peut alors choisir d'amener l'assistant de démarrage rapide au premier plan ou de le placer en arrière-plan en sélectionnant l'entrée correspondante de la liste.

Lorsque le démarrage automatique n'est pas activé, c'est-à-dire que l'icône ne se trouve pas dans la barre des tâches, l'assistant de démarrage rapide peut être démarré manuellement à partir du menu Démarrer de Windows. L'assistant de démarrage rapide se trouve dans le même groupe de logiciels que le logiciel de configuration PC Ecolab.

Arrêter l'assistant de démarrage rapide

Sélectionnez l'entrée « Arrêter » pour arrêter l'assistant de démarrage rapide.
Il est possible de le redémarrer via le menu Démarrer de Windows.

12.5 Interface logicielle

12.5.1 Éléments de l'interface logicielle

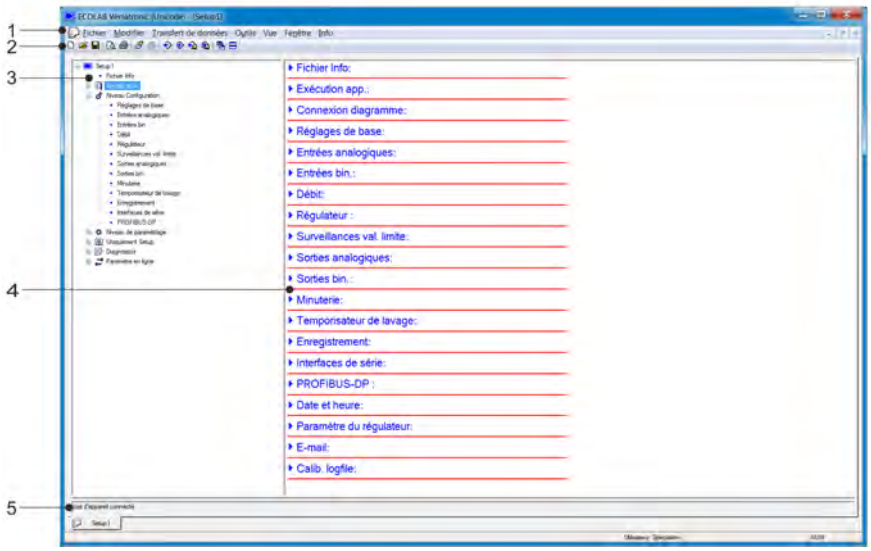


Fig. 102: Éléments de l'interface logicielle

(1) Barre de menus
(2) Barre d'outils
(3) Zone de travail - Arborescence de navigation
(4) Zone de travail - Fenêtre d'affichage
(5) État de connexion

Barre de menus

Les différentes fonctions du logiciel de configuration PC peuvent être lancées à partir de la barre de menus. Voir Fig. 102 .

Barre d'outils

La barre d'outils comprend les fonctions sélectionnées de la barre de menus.
Elles peuvent être activées d'un clic gauche de la souris. Lorsque vous laissez le pointeur de la souris reposer sur une icône, l'intitulé de la fonction correspondante s'affiche.

Déplacer la barre d'outils

L'utilisateur peut déplacer la barre d'outils :

Fig. 103: Groupe d'icônes

1. Positionnez le pointeur de la souris entre deux groupes d'icônes (voir Fig. 104 .)
2. Appuyez sur le bouton gauche de la souris
3. Maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et déplacez la barre d'outils à la position de votre choix
4. Relâchez le bouton gauche de la souris

La barre d'outils peut être placée :

- à gauche ou à droite, au bord de la fenêtre (orientation verticale)
- sous la barre de menus (orientation horizontale),
- en bordure inférieure, au-dessus des informations relatives à l'utilisateur (orientation horizontale)
- à une position libre (fenêtre séparée, orientation au choix facilitée par la modification de la taille de la fenêtre)

Fermer la barre d'outils

Une fois la barre d'outils déplacée, elle peut être fermée d'un clic sur la croix située à l'angle supérieur droit de sa fenêtre. Pour afficher à nouveau la barre d'outils, il faut ensuite l'activer au menu « Réglages standard » sous « Interface logicielle » (case à cocher). Fichier ➔Réglages standard

La barre d'outils s'affiche alors à son dernier emplacement.

Zone de travail

La zone de travail est composée de l'arborescence de navigation (à gauche) et de la fenêtre d'affichage (à droite). Elle contient les réglages actuels du fichier de configuration.
Voir Fig. 105 .

La division de la zone de travail peut être modifiée. La limite séparant l'arborescence de navigation et la fenêtre d'affichage peut être déplacée latéralement d'une pression sur le bouton gauche de la souris.

État de connexion

La ligne « État de connexion » indique lorsqu'une connexion est établie à un appareil. D'autres données d'interface, telles que l'adresse IP, sont également affichées.
Cette ligne peut être affichée ou masquée au menu « Fenêtre ». La hauteur de la ligne peut être modifiée. La limite de la fenêtre des données en ligne peut être déplacée d'une pression sur le bouton gauche de la souris.

Données en ligne

La fonction « Données en ligne » affiche les données de processus actuelles du logiciel de configuration PC.
La fenêtre Données en ligne peut être affichée ou masquée au menu « Fenêtre ».
Fenêtre ➔Données en ligne

La hauteur de la fenêtre peut être modifiée. La limite la séparant de la zone de travail ou de la ligne « État de connexion » peut être déplacée d'une pression sur le bouton gauche de la souris.

12.5.2 Modifier le fichier de configuration

Au menu « Fichier », vous pouvez créer un nouveau fichier de configuration ou ouvrir un fichier existant.

Créer un nouveau fichier: Fichier ➔Nouveau

Ouvrir un fichier existant: Fichier ➔Ouvrir

La zone de travail (arborescence de navigation et fenêtre d'affichage) indique la structure de menu et les possibilités de réglage correspondantes de l'Ecolab *« Versatronic »* à partir du programme de configuration PC Ecolab.

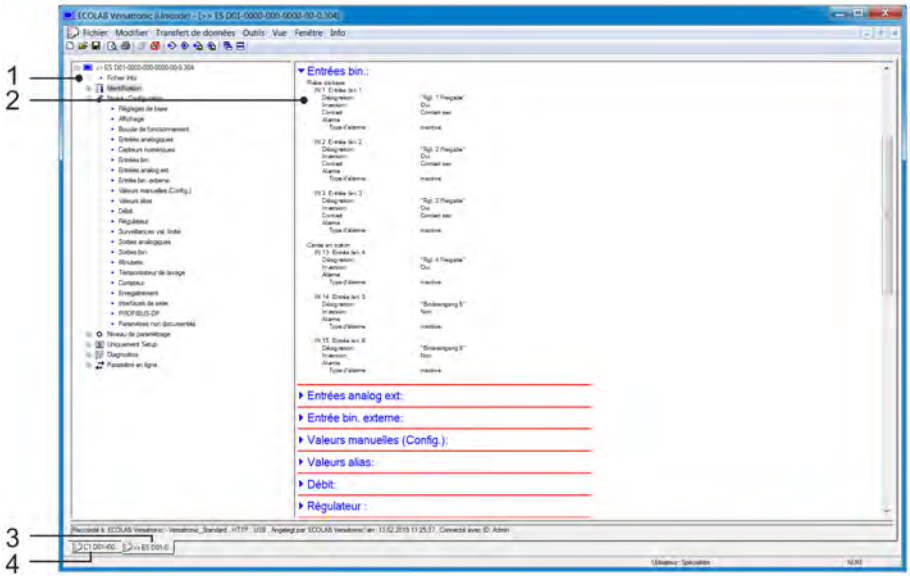


Fig. 104: Modifier le fichier de configuration

(1) Arborescence de navigation (structure de menu complète du logiciel de configuration PC)

(2) Fenêtre d'affichage des aperçus dépliants du sous-menu avec leurs données de configuration

(3) Fenêtre de configuration active

(4) Fenêtre de configuration inactive

Arborescence de navigation

Les sous-menus s'affichent dans la fenêtre d'affichage d'un clic du bouton gauche de la souris (simple) sur l'entrée « Projet » ou sur un module défini. Un clic sur le symbole (« - ») et le menu se ferme, un clic sur le symbole (« + ») et le menu s'ouvre. Un double-clic sur une entrée (par ex. « Affectation du matériel ») permet d'ouvrir la boîte de dialogue de modification des données de configuration correspondantes. Alternativement, il est possible d'accéder au menu « Édition » à partir des différents niveaux de menu.

Fenêtre d'affichage

Un double-clic sur une entrée de la fenêtre d'affichage permet d'ouvrir la boîte de dialogue d'édition des données de configuration correspondantes. Un clic sur la flèche pointant vers la droite, située au début de l'entrée de la liste, permet de répertorier les réglages actuels correspondants dans la fenêtre d'affichage. Un clic sur la flèche pointant vers le bas permet de masquer à nouveau ces réglages.

Fenêtre de configuration

Lorsque plusieurs fenêtres de configuration sont ouvertes simultanément, un simple clic sur le nom affiché en bordure inférieure d'une fenêtre désactivée suffit à l'activer.

12.6 Barre de menus

Le présent chapitre décrit les fonctions de la barre de menus.
L’ordre des sous-chapitres correspond à l'ordre des menus de la barre des menus (de gauche à droite).

12.6.1 Menu Fichier

Nouveau

Création d'un nouveau fichier de configuration dans la zone de travail. L’utilisateur peut sélectionner l’une des options suivantes après sélection de la commande « Nouveau ».

- **Réglage défini par l’utilisateur**
  Vous pouvez sélectionner des options et platines en option pour le nouveau fichier de configuration. Cette option sert au paramétrage d'une nouvelle configuration sans appareil connecté.
- **Détection automatique**
  L’équipement (options et platines en option) de l'appareil connecté est inscrit dans le nouveau fichier de configuration. Au besoin, la case « Consulter le fichier de configuration de l’appareil » peut être activée. La configuration actuelle de l'appareil est alors également inscrite dans le nouveau fichier de configuration et peut y être modifiée. Cette option permet d’éditer la configuration d'un appareil existant ou de créer celle d'un nouvel appareil.

Ouvrir...

Ouvre un fichier de configuration existant et en affiche le contenu dans la zone de travail.

Enregistrer

Enregistre dans un fichier de configuration tous les réglages affichés dans la zone de travail.
Le nom de fichier ne doit être saisi qu’une seule fois. Il n’est pas nécessaire de saisir une nouvelle fois le nom de fichier lors de son enregistrement ultérieur.

Enregistrer sous ...

Enregistre dans un fichier de configuration tous les réglages affichés dans la zone de travail. Contrairement à la fonction « Enregistrer », ici, le nom de fichier est toujours demandé.

Fermer

Efface les réglages affichés dans la zone de travail et ferme la fenêtre de configuration. L’utilisateur peut alors choisir d’enregistrer, ou non, ses dernières modifications.

Exporter au format RTF

Enregistre les réglages actuels sur le PC sous forme de fichier RTF.
Cette fonction est utilisée pour la documentation de la configuration d'appareils.

Imprimer ...

Imprime les paramètres de configuration du projet ou d'un module (selon l'objet sélectionné dans l'arborescence de navigation). Les menus à imprimer peuvent être préalablement sélectionnés.

Aperçu avant impression ...

L'aperçu avant impression s'affiche à l'écran. Il est possible d'afficher plusieurs pages et de modifier la taille de l'affichage.

Orientation de l'imprimante ...

Les paramètres de l'imprimante peuvent être modifiés. L'imprimante Windows standard est toujours utilisée en tant qu'imprimante active au démarrage du programme.

Paramètres standards ...

Les paramètres standards du logiciel de configuration peuvent être modifiés ici. Certaines modifications ne sont activées qu'après redémarrage du logiciel de configuration.

Fichiers récents ...

Indique le nom de fichier des derniers fichiers de configuration enregistrés. Cliquez sur le nom de fichier pour ouvrir le fichier de configuration ou afficher un fichier ouvert dans la fenêtre active.

Quitter

Quitte le logiciel de configuration L'utilisateur peut alors choisir d'enregistrer, ou non, ses dernières modifications.

12.6.2 Menu Transfert de données

Connexion ...

Ouvre la liste d'appareils connectés Le contenu de la liste d'appareils connectés dépend du projet. La liste d'appareils connectés répertorie tous les appareils avec lesquels le logiciel de configuration peut établir une connexion. Il est possible d'ajouter ou de supprimer des appareils à/de cette liste. La liste d'appareils connectés répertorie également les paramètres de connexion afférents.
Voir *Chapitre 12.7.2 « Configurer la connexion avec l'assistant » à la page 243* .

Déconnexion ...

Annule toutes les connexions au projet actif, c'est-à-dire au fichier de configuration sélectionné.

Transfert de données à l'appareil ...

Envoie les données de configuration à l'appareil. Pour cela, une connexion à l'appareil doit être activée. En l'absence de connexion, la liste des appareils connectés s'ouvre automatiquement.

Transfert de données à partir de l'appareil ...

Récupère la configuration de l'appareil. Pour cela, une connexion à l'appareil doit être activée. En l'absence de connexion, la liste des appareils connectés s'ouvre automatiquement.

Transfert de données vers un périphérique d'enregistrement externe ...

Exporte le fichier de configuration au format SET vers un périphérique d'enregistrement externe (clé USB). Ce fichier peut être directement chargé sur l'appareil via l'interface USB de ce dernier.

Transfert de données à partir d'un périphérique d'enregistrement externe ...

Importe un fichier de configuration au format SET dans le fichier de configuration ouvert, à partir d'un périphérique d'enregistrement externe (clé USB). Le fichier SET, copié à partir de l'appareil sur une clé USB, peut être ouvert à l'aide du logiciel de configuration PC à des fins d'édition.

Pour en savoir plus sur le chargement et l'enregistrement des fichiers SET via l'interface USB de l'appareil: Voir *Chapitre 9.3 « Gestion de la mémoire (Clé USB) » à la page 115* .

12.6.3 Options

Activation d’options du logiciel

Active des fonctions en option du logiciel de configuration PC (saisie de numéros de licence supplémentaires). Cette fonction permet également l’enregistrement ultérieur du logiciel de configuration PC avec un numéro de licence valide (version d’essai de 30 jours ou version complète) lorsqu’aucun numéro de licence n'a été saisi lors de l’installation (mode de démonstration).

Renouveler la connexion / modifier le mot de passe

Ouvre une fenêtre pour l’activation de la connexion d’un utilisateur. Après l’installation du logiciel de configuration PC Ecolab, le nom d’utilisateur et le mot de passe ne sont pas demandés au démarrage du programme tant que la fonction de connexion d’utilisateur n’est pas activée. L’utilisateur est d'abord connecté en tant qu’« Expert » et le champ du mode de passe reste vide. Cette fonction permet d’activer la demande de saisie du nom de l’utilisateur et du mot de passe au démarrage du programme, ainsi que de modifier le mot de passe actuel.

Bibliothèque textuelle

Ouvre une fenêtre pour l’édition de la bibliothèque textuelle. Les différentes langues de commande de l'appareil sont enregistrées dans la bibliothèque textuelle. Lors de la création d'un nouveau fichier de configuration, les langues sont copiées dans le fichier de configuration. Il est ensuite possible, au besoin, de modifier la langue activée au menu « Paramètres de pays ». L’ordre des langues peut être modifié et est également pris en compte lors de leur enregistrement dans le fichier de configuration. Les deux premières langues (langue 1 et langue 2) sont enregistrées sur l'appareil et peuvent y être sélectionnées. Le bouton « Langue » permet de modifier la langue activée dans les différents sous-menus. Voir ↳ *Chapitre 12.8.3 « Paramètres de pays » à la page 255* .

Bibliothèque de versions

Affiche le contenu de la bibliothèque de versions. La liste contient les versions standard du logiciel de l’appareil, ainsi que les versions de matériel compatibles mises à disposition par le fabricant de l'appareil, en même temps que le logiciel de configuration PC.
Elle contient également des versions logicielles supplémentaires, importées ultérieurement (par ex. versions spécifiques au client).

12.6.4 Fenêtre

Superposition

Agence toutes les fenêtres de configuration ouvertes les unes sur les autres, avec un léger décalage.
Pour faire passer une fenêtre au premier plan, il suffit de cliquer dessus avec le bouton gauche de la souris.

L'une sous l'autre

Agence toutes les fenêtres de configuration ouvertes avec un léger décalage. Pour faire passer une fenêtre au premier plan, il suffit de cliquer dessus avec le bouton gauche de la souris.

Agencement des icônes

Aligne les icônes de toutes les fenêtres de configuration réduites, dans la zone inférieure de l'interface logicielle. Cette fonction est uniquement active lorsqu'une icône a précédemment été déplacée hors de la zone inférieure.

Données en ligne

Affiche et/ou masque, en alternance, la fenêtre des données en ligne.
Lorsque l'option de menu est cochée, la fenêtre s'affiche.

État de connexion

Affiche et masque, en alternance, les lignes d'affichage de l'état de connexion.
Lorsque l'option de menu est cochée, les lignes s'affichent.

Fenêtre ouverte

Affiche les noms des fichiers de configuration sous forme de liste. Pour activer une fenêtre, il suffit de cliquer sur son nom dans la liste. Lorsque le nom de la fenêtre est coché, la fenêtre est active.

12.6.5 Infos

Infos relatives à la configuration

Affiche les informations relatives au programme de configuration, le numéro de version par ex. Le numéro de version est important pour tout contact avec le service d'assistance téléphonique.

Numéros de licence enregistrés ...

Affiche tous les numéros de licence enregistrés, ainsi que les options actives.
Les numéros de licence, ainsi que les informations sur les options actives sont importantes pour tout contact avec le service d'assistance téléphonique.

Dossier Programmes

Affiche les différents dossiers (Répertoires) exploités par le logiciel de configuration sur le disque dur ou dans le réseau. Pour afficher le contenu du dossier, il suffit de cliquer sur le bouton (à droite du chemin d'accès au dossier).

Infos sur la mémoire

Affiche des informations relatives à la mémoire. Les informations relatives à la mémoire sont utilisées à des fins de diagnostic. Au besoin, le technicien de service du fabricant de l'appareil peut les demander.

12.7 Connexion à l'appareil

Ce chapitre décrit les différentes manières d'établir une connexion entre le logiciel de configuration PC Ecolab et l'appareil. Une connexion est possible via :

- une interface LAN (HTTP ou proxy HTTP)
- une interface USB

> *L'interface USB n'est pas prévue pour l'établissement d'une connexion durable, car le connecteur USB n'est pas doté d'une fonction de verrouillage ni protégé contre le débranchement intempestif.*

Le transfert de données entre le logiciel de configuration PC Ecolab et le système exige une connexion.
Ouverture dans la barre de menus : Transfert de données ➔Établir une connexion ...

12.7.1 Liste des appareils connectés

La liste des appareils connectés répertorie tous les appareils pour lesquels une connexion a déjà été configurée. L'utilisateur peut ajouter des connexions à de nouveaux appareils, modifier les paramètres des connexions existantes (paramètres d'interface par ex.) et/ou supprimer des connexions.

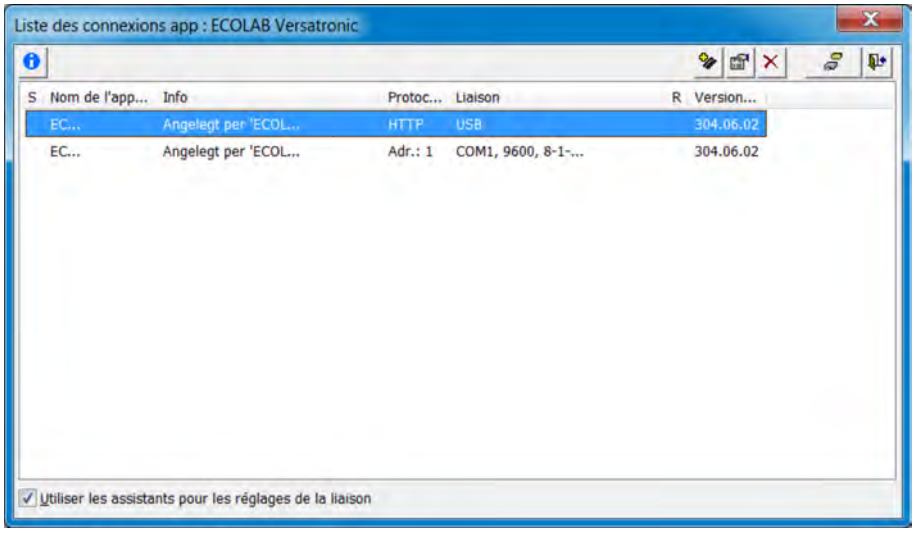


Fig. 105: Liste des appareils connectés

<u>Assistant de paramétrage des connexions</u>

La fonction « Utiliser l'assistant de paramétrage des connexions » assiste l'utilisateur dans la création d'une nouvelle entrée, c'est-à-dire d'une nouvelle connexion, ainsi que la modification d'entrées existantes. L'assistant s'ouvre automatiquement à l'ouverture de liste des appareils connectés (coché). Il démarre ainsi à chaque fois que l'utilisateur souhaite ajouter une nouvelle entrée à la liste des appareils connectés.
Voir ↳ *Chapitre 12.7.2 « Configurer la connexion avec l'assistant » à la page 243* .
Pour désactiver l'assistant, il suffit de décocher la case. Pour ajouter une nouvelle entrée à liste des appareils connectés, l'utilisateur doit lui-même sélectionner les différentes étapes de configuration. À l'ouverture suivante de la liste des appareils connectés, l'assistant est réactivé.
Voir ↳ *Chapitre 12.7.3 « Configurer la connexion sans l'assistant » à la page 248* .

Connexion

Lorsque l’utilisateur souhaite établir une connexion (ou démarrer le transfert de données sans connexion), le logiciel de configuration PC ouvre la liste des appareils connectés. L’utilisateur doit alors sélectionner l’appareil correspondant dans liste des appareils connectés, puis appuyer sur le bouton « Connexion » pour confirmer. Lorsqu’il n’est pas nécessaire de connecter un appareil, la boîte de dialogue correspondante (fenêtre « Liste des appareils connectés ») doit être fermée d’une pression sur le bouton « Quitter » ou d'un clic sur la croix située en haut à droite de la fenêtre.

Barre d’outils

La barre d'outils de la liste des appareils connectés met diverses fonctions à disposition de l’utilisateur.

Fig. 106: Barre d’outils

Explication	Bouton
Nouvelle entrée pour créer une nouvelle entrée de connexion	
Modifier les propriétés pour ouvrir une boîte de dialogue de paramétrage de connexion	
Supprimer définitivement l’entrée pour supprimer définitivement une entrée de connexion	
Établir une connexion pour établir une connexion à l'appareil sélectionné dans la liste	
Quitter pour déconnecter l'appareil	

12.7.2 Configurer la connexion avec l'assistant

L'assistant de paramétrage des connexions aide l'utilisateur lors de la configuration d'une nouvelle connexion. L'assistant s'ouvre automatiquement à l'ouverture de liste des appareils connectés (coché). Il démarre ainsi à chaque fois que l'utilisateur souhaite ajouter une nouvelle entrée à la liste des appareils connectés. Voir Fig. 107 .

La configuration d'une nouvelle connexion « Avec l'assistant » est la méthode préférée. Elle est également accessible aux utilisateurs sans expertise.

Boîte de dialogue de configuration - Appareil et type de connexion

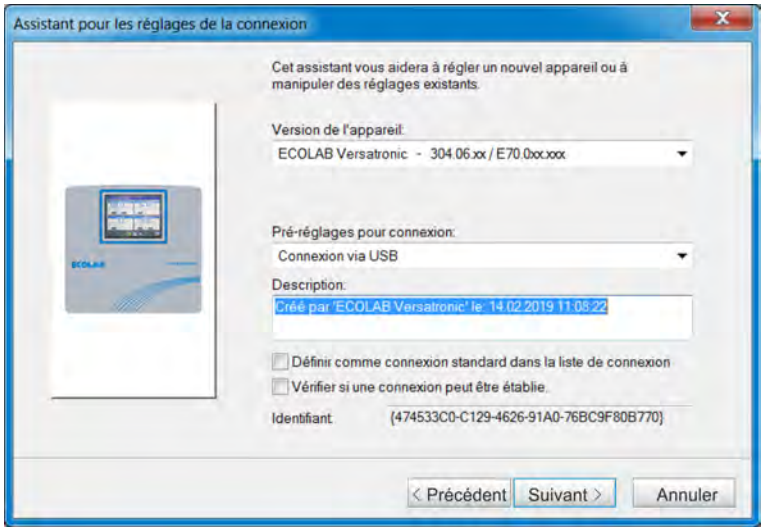


Fig. 107: Appareil et type de connexion

Paramètres

Paramètre	Sélection / option de réglage	Explication
Version de l'appareil	Sélection dans la liste déroulante	Version de l'appareil à connecter voir ↳ *Chapitre 10.7 « Informations sur l'appareil » à la page 220*
Préréglages de connexion	Configuration ou mémoire circulaire via TCP/IP	Interface LAN (procès-verbal HTTP), Connexion à l'appareil dans Intranet (ou VPN)
	Configuration ou mémoire circulaire (1) via proxy HTTP	Interface LAN (procès-verbal HTTP), connexion à l'appareil via serveur proxy et Internet
	Connexion USB	Interface USB
Description	Texte	Description de la connexion
Définir en tant qu'appareil standard dans liste des appareils connectés	Case à cocher	L'accès à un appareil standard est automatique, d'autres appareils doivent être connectés via la liste des appareils connectés.
Vérifiez la possibilité d'établir une connexion	Case à cocher	Lorsque l'option est activée, au terme de la configuration, un contrôle s'assure que l'appareil sélectionné puisse bien être appelé via l'interface sélectionnée.

(1) Mémoire circulaire = consultation des données de mesure

Pour ouvrir la boîte de dialogue de configuration suivante de l'assistant, cliquez sur le bouton « Suivant ».

Boîte de dialogue de configuration - Connexion à l'appareil.

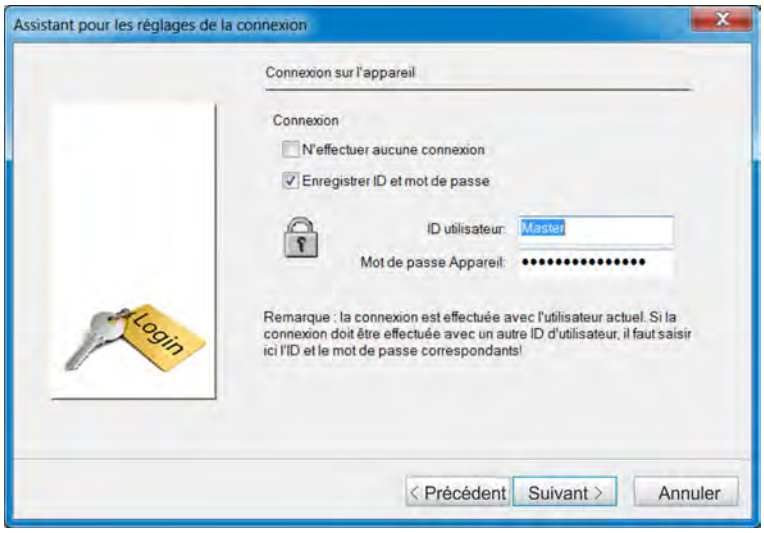


Fig. 108: Boîte de dialogue de configuration - Connexion à l'appareil.

Paramètre	Sélection / option de réglage	Explication
Sans connexion	Case à cocher	Activer l'option (cocher) lorsque la connexion à l'appareil doit se faire sans connexion. Sans connexion, il se peut que certaines fonctions ne soient pas disponibles. Les droits définis pour un utilisateur non connecté font foi. voir *Chapitre 12.8.2 « Liste des utilisateurs » à la page 253*
Enregistrer l'ID et le mot de passe	Case à cocher	Enregistrement de l'ID d'utilisateur et du mot de passe à des fins de connexion automatique à l'appareil correspondant
ID de l'utilisateur	Texte	Nom d'utilisateur utilisé pour la connexion à l'appareil
Mot de passe de l'appareil	Texte (masqué lors de la saisie)	Mot de passe utilisé pour la connexion à l'appareil

Pour ouvrir la boîte de dialogue de configuration suivante de l'assistant, cliquez sur le bouton « Suivant ».

Boîte de dialogue de configuration - Paramètres du port TCP/IP

Cette boîte de dialogue dépend des paramètres de connexion sélectionnés.
La figure indique « Configuration ou mémoire circulaire via proxy HTTP ».
À l'exception des paramètres « Proxy » et « Port Proxy », la description s'applique également aux cas de « Configuration ou mémoire circulaire via TCP/IP ».

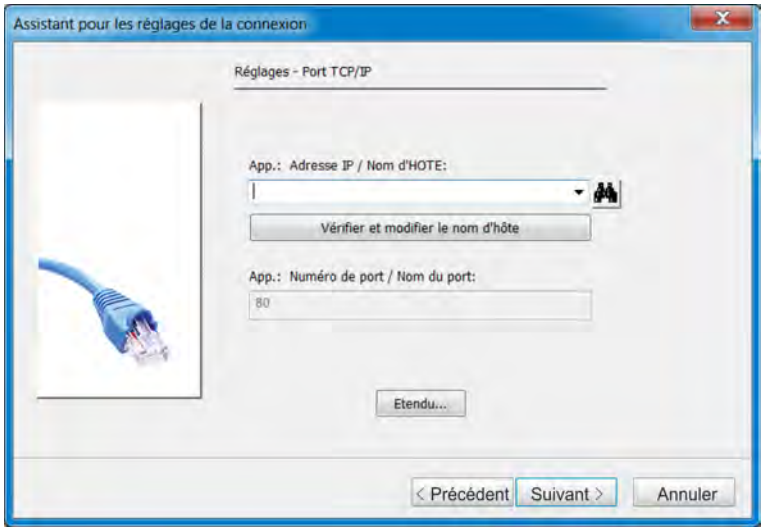


Fig. 109: Boîte de dialogue de configuration - Paramètres du port TCP/IP

Paramètres

Paramètre	Sélection / option de réglage	Explication
Appareil : Adresse IP / nom d'hôte	Saisir l'adresse IP ou le nom. Ou cliquez sur le bouton « Rechercher » et sélectionnez l'appareil dans la liste, par double-clic.	Adresse IP ou nom d'hôte de l'appareil Cette fonction permet de chercher et d'afficher dans une liste tous les appareils présents sur le réseau local.
Contrôle et modification du nom de l'hôte	Actionnez le bouton pour ouvrir	Bouton pour modifier le nom d'hôte dans l'adresse IP de l'appareil. Le cas échéant, tous les noms d'hôte enregistrés pour une adresse, ainsi que des adresses alternatives s'affichent.
Appareil : Numéro / nom de port	Le numéro ou nom de port peut uniquement être modifié au niveau des paramètres avancés (voir ci-dessous).	Numéro ou désignation de port de l'appareil Port standard : 80
Avancé	Ouverture par actionnement du bouton	Paramètres avancés de communication La modification de ces paramètres ne doit être effectuée qu'à titre exceptionnel.

Pour ouvrir la boîte de dialogue de configuration suivante de l'assistant, cliquez sur le bouton « Suivant ».

Boîte de dialogue de configuration - Aperçu des paramètres

Au terme de la configuration, un aperçu des paramètres s'affiche à l'écran.
Lorsque le paramètre « Connexion USB » est sélectionné, cet aperçu s'affiche directement après la boîte de dialogue « Connexion à l'appareil » dans la mesure où, pour la connexion USB, aucun paramétrage n'est généralement nécessaire ou seul un appareil de ce type peut être raccordé. Voir Fig. 110 .

Il est possible de corriger un paramètre erroné en rouvrant la boîte de dialogue de configuration correspondante d'une pression sur le bouton « Retour » pour y effectuer la correction. Cliquez sur le bouton « Terminer » pour quitter l'assistant et enregistrer la nouvelle connexion dans liste des appareils connectés.

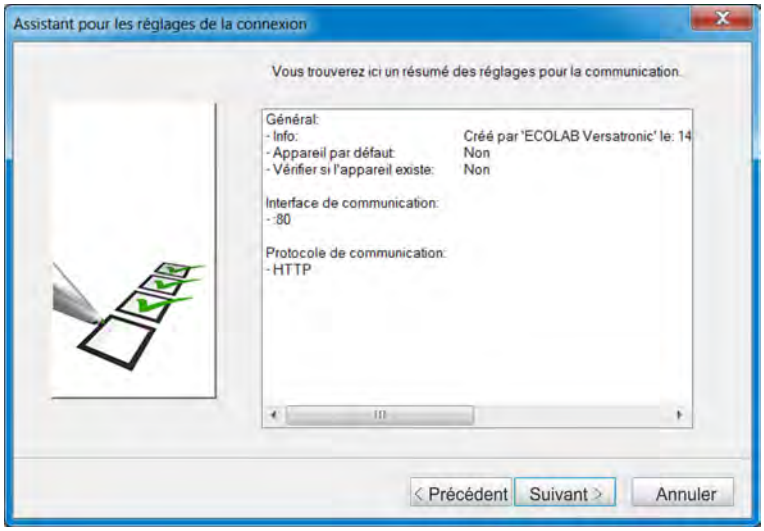


Fig. 110: Boîte de dialogue de configuration - Aperçu des paramètres

Boîte de dialogue de configuration - Paramètres de l'interface USB du PC

Lorsque plusieurs appareils sont raccordés via des interfaces USB, il faut sélectionner un appareil ici. Différents critères de contrôle peuvent être activés de sorte que la connexion à l'appareil soit uniquement établie en cas de réussite d'un contrôle.
Cette boîte de dialogue dépend des paramètres de connexion sélectionnés.
La figure représente la « Connexion USB ». Pour accéder à cette boîte de dialogue, il convient de maintenir enfoncées les touches « Ctrl » + « Commutation » et de cliquer deux fois sur le bouton « Suivant », à partir de la boîte de dialogue « Connexion à l'appareil ».

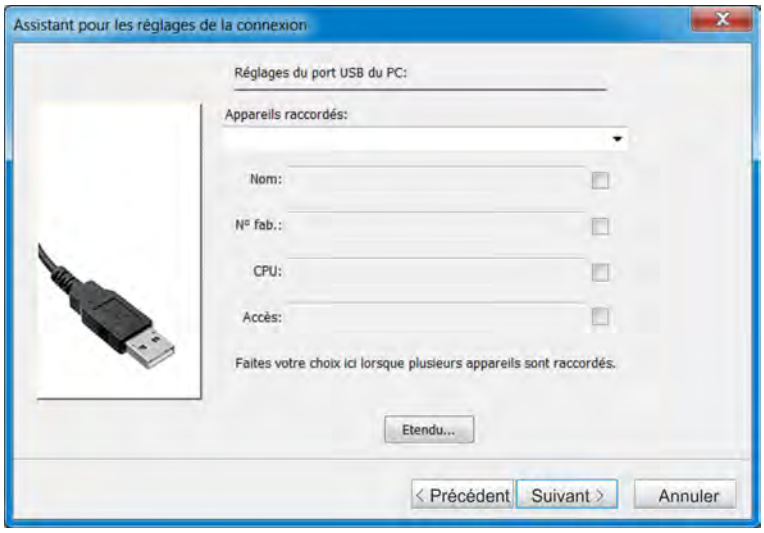


Fig. 111: Boîte de dialogue de configuration - Paramètres de l'interface USB du PC

Paramètres

Paramètre	Sélection / option de réglage	Explication
Appareils connectés	Sélection dans la liste déroulante	Les appareils connectés par interface USB sont affichés ici.
Nom	Texte (champ de saisie uniquement activé lorsque la case est cochée)	Lorsque le contrôle est activé, l'appareil est uniquement connecté lorsque le nom de l'appareil correspond.
N° F		Lorsque le contrôle est activé, l'appareil est uniquement connecté lorsque le numéro de fabrication de l'appareil correspond.
UC		Lorsque le contrôle est activé, l'appareil est uniquement connecté lorsque le numéro de série de l'unité centrale correspond.
Chemin d'accès		Lorsque le contrôle est activé, l'appareil est uniquement connecté lorsque le chemin d'accès USB correspond.
Avancé	Ouverture par actionnement du bouton	Paramètres avancés de communication La modification de ces paramètres ne doit être effectuée qu'à titre exceptionnel.

Cliquez sur le bouton « Terminer » pour quitter l'assistant et enregistrer la nouvelle connexion dans liste des appareils connectés.

Boîte de dialogue de configuration - Aperçu des paramètres

Au terme de la configuration, un aperçu des paramètres s'affiche à l'écran.
Il est possible de corriger un paramètre erroné en rouvrant la boîte de dialogue de configuration correspondante d'une pression sur le bouton « Retour » pour y effectuer la correction.

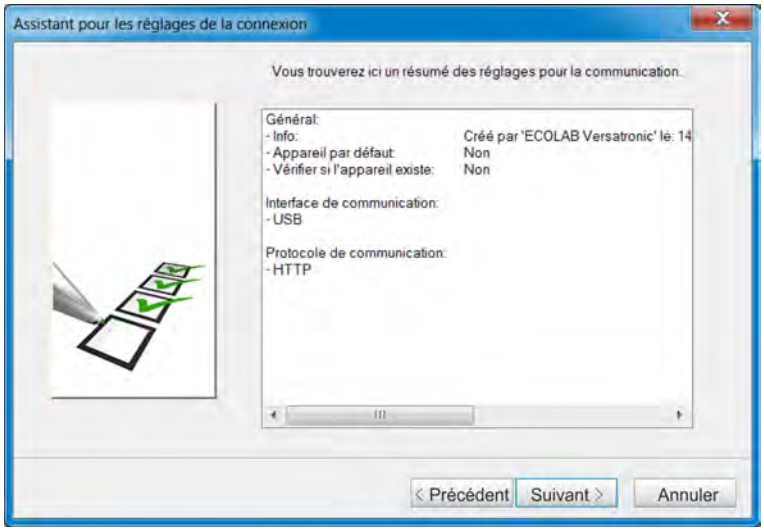


Fig. 112: Boîte de dialogue de configuration - Aperçu des paramètres

Cliquez sur le bouton « Terminer » pour quitter l'assistant et enregistrer la nouvelle connexion dans liste des appareils connectés.

12.7.3 Configurer la connexion sans l'assistant

L'assistant peut être désactivé dans la liste des appareils connectés (décocher). Voir Fig. 105 .

L'utilisateur n'est alors pas guidé par l'assistant à travers les étapes de configuration, mais doit sélectionner lui-même les différentes étapes. L'exemple suivant indique la procédure de base. Les paramètres des différentes boîtes de dialogue de configuration sont généralement les mêmes que lors de la configuration avec l'assistant, de sorte qu'aucune description n'est prévue ici. En outre, d'autres procès-verbaux et interfaces sont disponibles dans les paramètres pour l'établissement de la communication.

La configuration d'une nouvelle connexion « sans assistant » exige des connaissances expertes. Elle est uniquement autorisée à des fins de service.

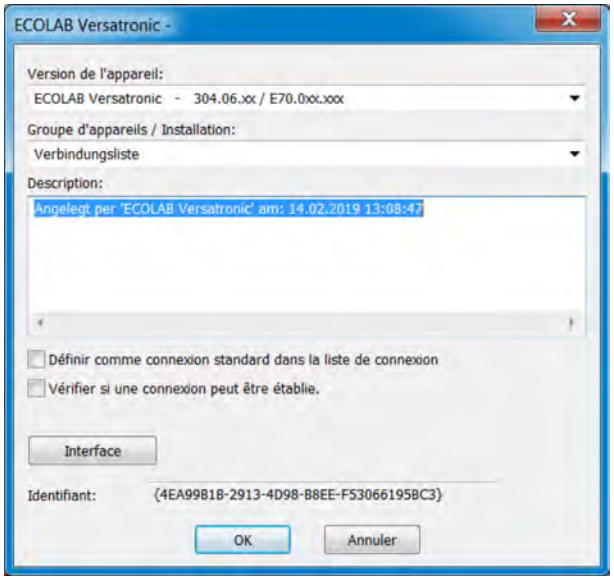


Fig. 113: Nouvel appareil

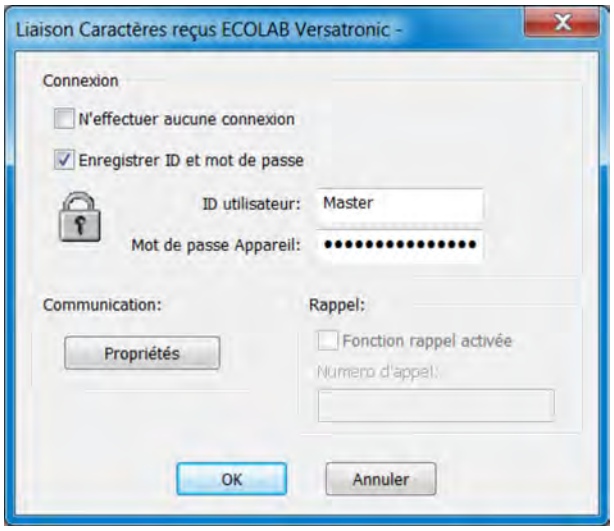


Fig. 114: Paramètres de connexion

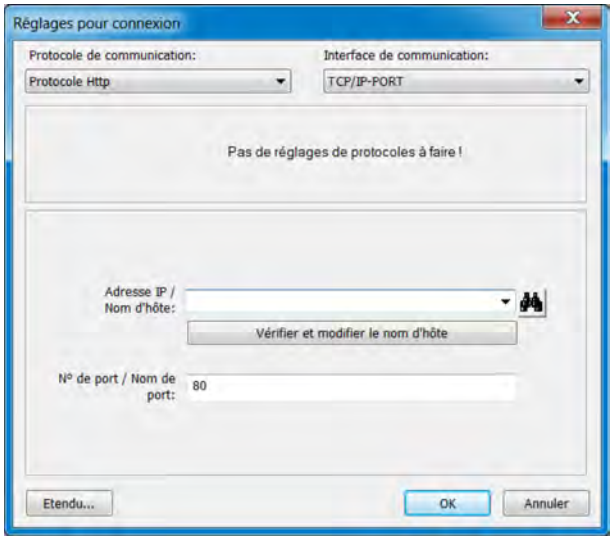


Fig. 115: Paramètres d'établissement de la communication

1. Appliquez les paramètres au nouvel appareil et cliquez sur « Interface » (voir Fig. 113).
2. Appliquez les paramètres à la connexion et cliquez sur « Propriétés » (voir Fig. 114).
3. Appliquez les paramètres au procès-verbal et à l’interface et cliquez sur OK. Le cas échéant, cliquez d'abord sur le bouton « Avancé... » pour configurer les paramètres de communication avancés. (Voir Fig. 115 .)
4. Fermez toutes les boîtes de dialogue de configuration précédemment ouvertes (fenêtres) d'un clic sur le bouton « OK ». Une fois la dernière boîte de dialogue de configuration fermée, la nouvelle connexion s'affiche dans la liste des appareils connectés.

12.7.4 Recherche d'appareils dans le réseau

Cette fonction assiste l’utilisateur dans la sélection de l’adresse IP et du nom d’hôte de l’appareil correspondant. Le bouton « Rechercher » est placé à droite du champ de saisie de la boîte de dialogue prévue pour la saisie de l'adresse IP et/ou du nom d’hôte.

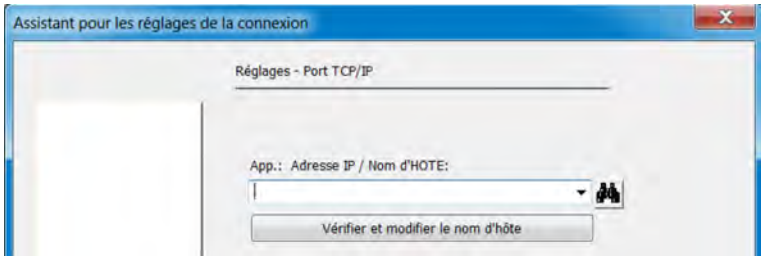


Fig. 116: Recherche d'appareils dans le réseau

Cliquez sur ce bouton pour rechercher automatiquement tous les appareils du réseau local et les afficher sous forme de liste.

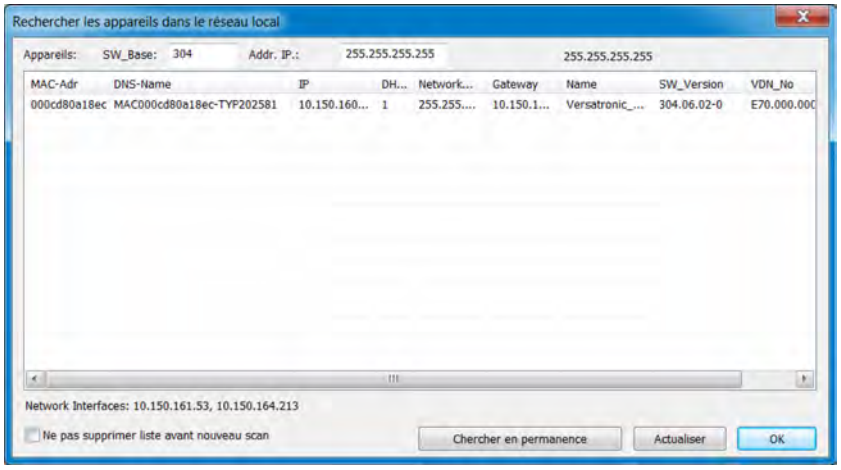


Fig. 117: Recherchez les appareils du réseau local

Les appareils répertoriés se trouvent dans le même sous-réseau que le PC à partir duquel la recherche est lancée. Lorsque la version logicielle est indiquée dans le champ « SW_Base », la recherche est limitée à certains appareils et/ou versions.

Pour la recherche d'appareils dans un autre sous-réseau, la plage d'adresses dans laquelle se trouve l'appareil doit être connue. Cette plage d'adresses doit être saisie dans le champ « Adr. IP ». Les 3 premiers octets de l’adresse IP doivent être connus ; au minimum, le dernier octet peut être saisi comme plage (par ex. 10.13.3.50-150).

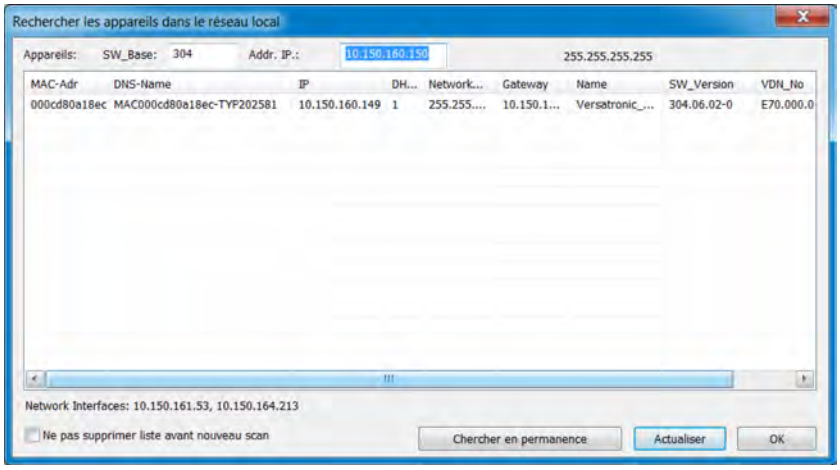


Fig. 118: Recherchez les appareils du réseau local

L'appareil correspondant peut être sélectionné avec le pointeur de la souris (clic sur la ligne) et appliqué d'une pression sur **OK** (ou d'un double clic sur la ligne).
Le nom d'hôte (nom DNS) est alors saisi dans le champ de saisie.

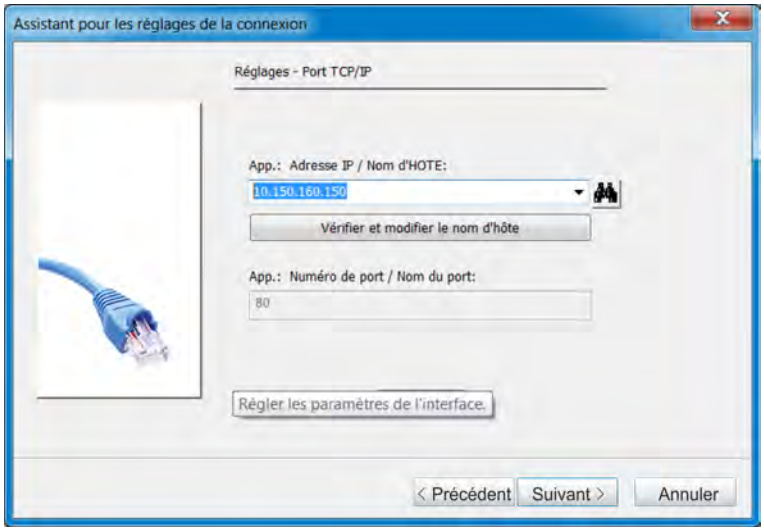


Fig. 119: Assistant de paramétrage des connexions

La fonction « Contrôler et convertir le nom d'hôte » permet de déterminer l'adresse IP et de l'enregistrer dans le champ de saisie (il peut ensuite être nécessaire de modifier le champ de saisie). En fonction de la version, il est possible de sélectionner le nom d'hôte ou l'adresse IP dans une liste déroulante.

12.8 Configuration de l'appareil avec le logiciel de configuration PC

12.8.1 Configuration et paramétrage

Tous les paramètres du niveau de configuration et du niveau de paramétrage peuvent être configurés directement sur l'appareil ou à l'aide du logiciel de configuration PC Ecolab.
Voir ↳ *Chapitre 10.4 « Configuration » à la page 173*
et ↳ *Chapitre 10.5 « Paramétrage » à la page 214* .

12.8.2 Liste des utilisateurs

Les noms d'utilisateur, mots de passe et droits d'utilisateur (voir *Chapitre 9.1.1 « Mots de passe et droits des utilisateurs » à la page 103*) configurés en usine peuvent être modifiés avec le logiciel de configuration PC Ecolab.

Point de configuration	Sélection / option de réglage	Explication
Tableau des caractères	« Tableau des caractères pour mots de passe », voir Fig. 120	Ensemble de caractères autorisés pour les mots de passe
Droits publics	« Configurer des droits publics », voir Fig. 121	Droits d'utilisateur pour opérateur non connecté
ID	Texte de 10 caractères max.	Nom d'utilisateur utilisé pour sa connexion
Désignation	Texte de 30 caractères max.	Désignation du compte utilisateur
Mot de passe	Texte de 10 caractères max.	Mot de passe utilisé pour la connexion de l'utilisateur
Droits	« Configurer des droits publics », voir Fig. 122	Droits d'utilisateur du compte correspondant

Tableau des caractères autorisés pour les mots de passe

Dans les tableaux de caractères 5 à 16, il est possible d'ajouter ou de modifier les caractères admis pour la connexion des utilisateurs.
Les tableaux de caractères 1 à 4 ne peuvent pas être modifiés.

Fig. 120: Tableau des caractères autorisés pour les mots de passe

(1) Champ de sélection de catégorie
(2) Visualisation de la disposition du clavier dans le menu de l'appareil
(3) Champ de saisie de caractères
(4) Titre du jeu de caractères pour le libellé de l'onglet du menu de l'appareil
(5) Champ de sélection du tableau de caractères à modifier - 1 à 16

Pour ajouter des caractères de mot de passe, il est possible de sélectionner un des tableaux de caractères éditables 5 à 16 (pos. 5) et d'y introduire les caractères souhaités sous forme de séquence sans espace, dans le champ de saisie (pos. 3). Le nouveau tableau de caractères ou tableau modifié est alors accessible sur l'appareil pour la modification des mots de passe. Le libellé des onglets du clavier virtuel du menu de l'appareil est saisi au champ « Titre du jeu de caractères ».

Configuration de droits publics

Les droits d'accès de tous les opérateurs, en l'absence d'exigence de connexion utilisateur, sont paramétrés ici.

Ouvrir les paramètres : Configuration uniquement ➔Liste d'utilisateurs ➔Droits publics

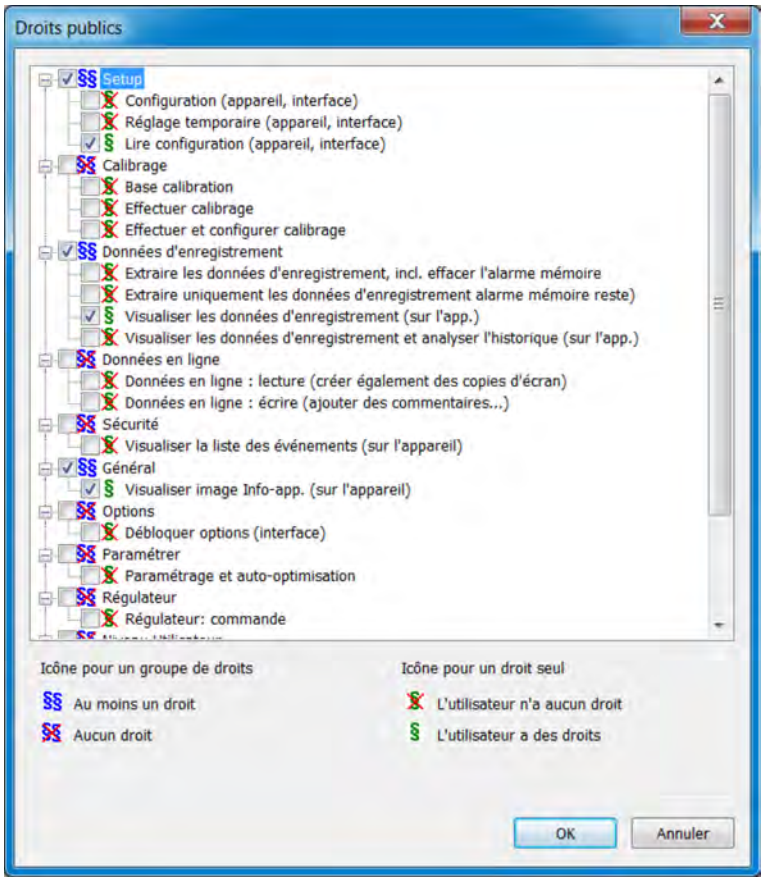


Fig. 121: Configuration de droits publics

Configuration des droits des utilisateurs

C'est ici que sont configurés les droits d'utilisateur du compte correspondant. Pour pouvoir exercer ses droits, l'utilisateur doit être connecté.

Voir *Chapitre 10.1 « Connexion/déconnexion » à la page 130* .

Ouvrir les paramètres :
Configuration uniquement ➔Liste d'utilisateurs ➔Droits

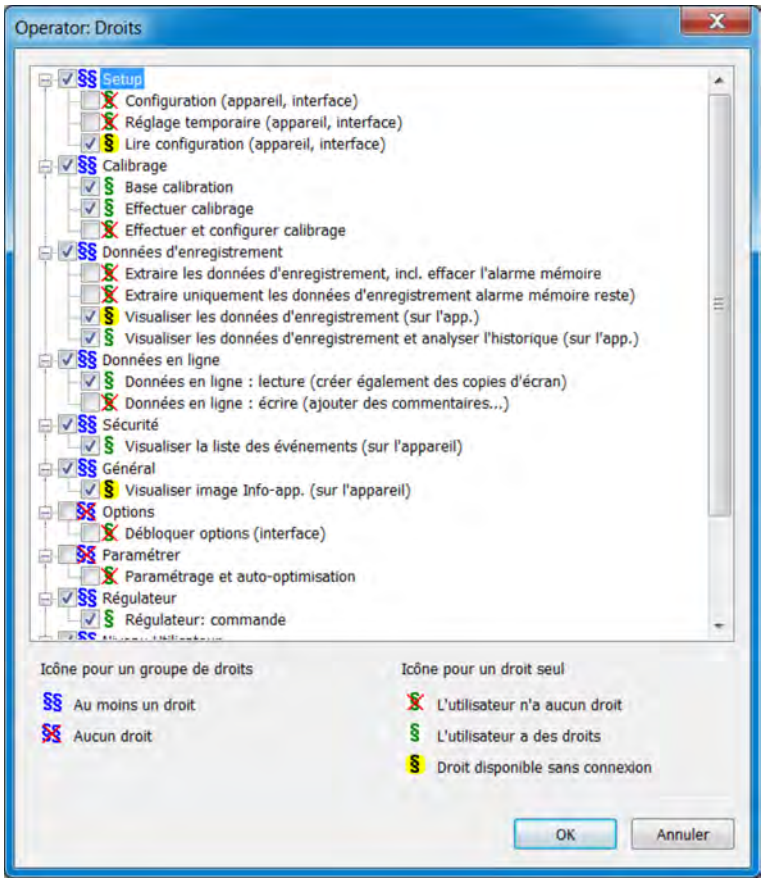


Fig. 122: Configuration des droits des utilisateurs

12.8.3 Paramètres de pays

Les paramètres de pays (langue et paramètres nationaux, tels que le format de la date et les décimales) sont appliqués par le logiciel de configuration lors de la création d'un fichier de configuration à partir de la bibliothèque textuelle.

Un paramètre de pays peut être déplacé vers une autre position de la liste (« Tri des langues »). Les paramètres de pays de la liste sont envoyés à l'appareil et y restent disponibles pour la commutation de la langue.

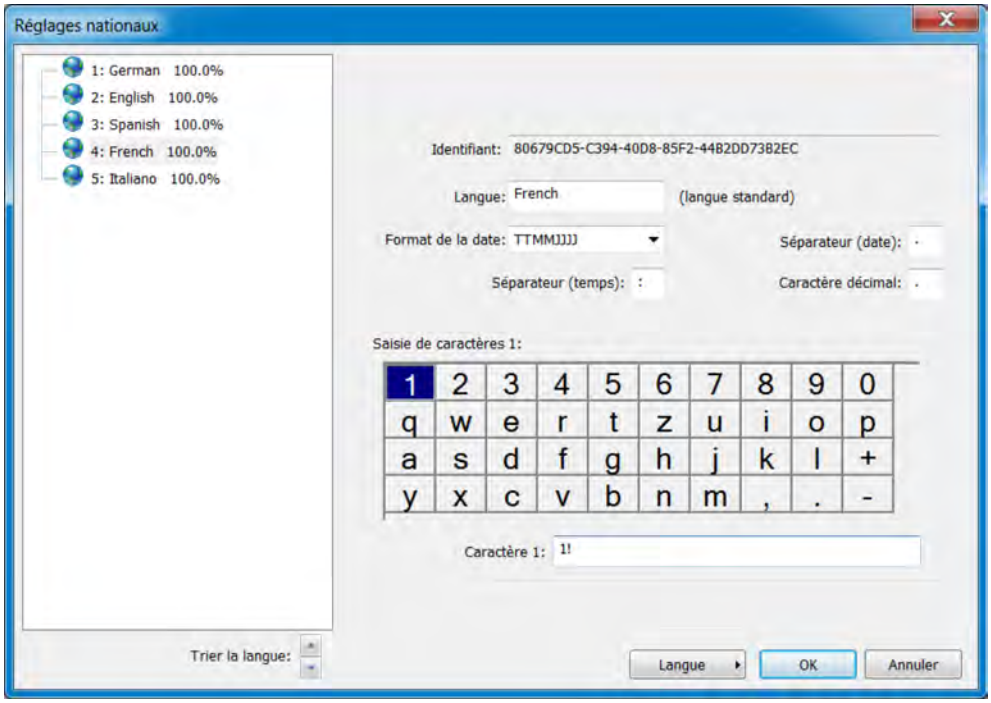


Fig. 123: Paramètres de pays

Paramètre	Sélection / option de réglage	Explication
Identifiant	Aucune saisie, est attribué automatiquement	Identifiant interne (à des fins de service pour l'identification de la langue uniquement)
Langue	texte paramétré en usine	Désignation de la langue
Format de la date	JJMMAAAA MMJJAAAA AAAAMMJJ	Format d'affichage de la date
Chiffres décimaux	Les caractères suivants sont disponibles : . ,	par ex. « Virgule » pour le format numérique allemand ou « Point » pour l'américain
Séparateur (date)	Les caractères suivants sont disponibles : . , : ; - / \	Séparateur du format de la date
Séparateur (heure)	Les caractères suivants sont disponibles : . , : ; - / \	Séparateur du format de l'heure
Saisie de caractères	2 caractères 1. Caractères standards (par ex. lettre minuscule) 2. avec touche Maj (par ex. lettre majuscule)	L'affectation des caractères aux différents champs du clavier virtuel de l'écran de l'appareil peut être modifiée ici au besoin. voir Fig. 123

Bouton *« Langue »*

Le bouton *« « Langue » »* permet de créer, modifier et supprimer des langues. De nouvelles langues peuvent être créées sur la base de langues déjà existantes. Les langues disponibles dans la configuration ouverte et les langues de la bibliothèque peuvent être enregistrées comme modèles pour les nouvelles langues. Il est également possible d'importer les langues contenues dans un fichier de configuration enregistré en tant que nouvelle langue. Les langues d'un appareil peuvent être transmises à un autre appareil via le fichier de configuration.

Créer une nouvelle langue

à partir d'une langue disponible dans le logiciel de configuration PC

Procédure :

1. Ouvrir les paramètres de pays :
   Configuration uniquement (double clic) ➔Paramètres de pays (double-clic)
2. Sélectionner et marquer une langue en tant que modèle
3. copier la langue sélectionnée :
   Bouton « Langue » ➔Nouvelle langue ➔Créer
4. La nouvelle langue peut ensuite être modifiée et chargée sur l'appareil lors du prochain transfert de données.

à partir d'une langue contenue dans un fichier de configuration enregistré

1. Ouvrir les paramètres de pays :
   Configuration uniquement (double clic) ➔Paramètres de pays (double-clic)
2. Sélectionner le fichier de configuration à utiliser pour l'importation de la langue :
   Bouton « Langue » ➔Nouvelle langue ➔Créer à partir du fichier de configuration
3. sélectionner et ouvrir le fichier de configuration souhaité dans l'explorateur
4. Cocher la case de la langue souhaitée et l'appliquer
5. La nouvelle langue peut ensuite, au besoin, être modifiée et chargée sur l'appareil lors du transfert de données suivant.

à partir d'une langue de la bibliothèque actuelle (bibliothèque interne du logiciel de configuration PC Ecolab)

1. Ouvrir les paramètres de pays :
   Configuration uniquement (double clic) ➔Paramètres de pays (double-clic)
2. ouvrir la bibliothèque actuelle :
   Bouton « Langue » ➔Nouvelle langue ➔Créer à partir de la bibliothèque actuelle
3. Cocher la case de la langue souhaitée et l'appliquer
4. La nouvelle langue peut ensuite, au besoin, être modifiée et chargée sur l'appareil lors du transfert de données suivant.

à partir d'une langue d'une autre bibliothèque (fichier bibliothèque enregistré sur le disque dur)

1. Ouvrir les paramètres de pays :
   Configuration uniquement (double clic) ➔Paramètres de pays (double-clic)
2. Sélectionner un fichier bibliothèque :
   Bouton « Langue » ➔Nouvelle langue ➔Créer à partir d'une autre bibliothèque
3. sélectionner et ouvrir le fichier de bibliothèque souhaité dans l'explorateur
4. Cocher la case de la langue souhaitée et l'appliquer
5. La nouvelle langue peut ensuite, au besoin, être modifiée et chargée sur l'appareil lors du transfert de données suivant.

Modifier la langue

Les langues standards ne peuvent pas être modifiées. Le logiciel de configuration PC Ecolab permet de modifier uniquement les langues créées par l'utilisateur. Voir Fig. 124 .

La figure suivante représente les textes en langue source à gauche et les textes en langue cible à droite.

- Liste déroulante « Langue source » : Sélection de la langue dans la colonne de gauche. Cette langue ne peut pas être modifiée.
- Liste déroulante « Langue cible » : Sélection de la langue dans la colonne de droite. Seule cette colonne peut être modifiée.

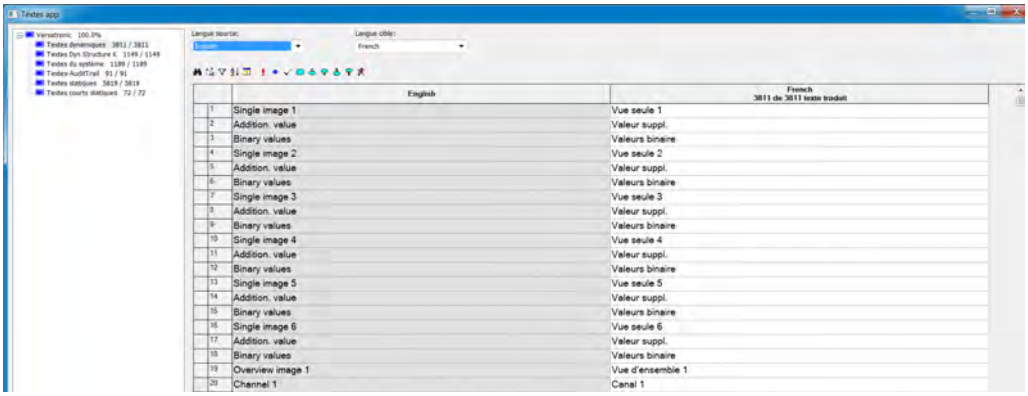


Fig. 124: Textes de l'appareil

Les textes affichés en rouge sur fond blanc n'ont pas encore été modifiés (c'est-à-dire qu'ils n'ont pas été traduits). Les autres types d'affichage sont répertoriés à la section « Barre d'outils ». Pour modifier un texte, il suffit de cliquer sur le champ textuel avec le bouton gauche de la souris. Le champ ainsi sélectionné est alors encadré en noir.
En cas de modification du texte, il s'affiche en noir sur fond blanc lorsque l'utilisateur quitte le champ de saisie. Il est alors considéré comme édité (traduit).

Les textes statiques, dont les noms de paramètres trop longs pour s'afficher à l'écran de l'appareil, sont automatiquement abrégés dans les menus (« ... »). Le texte est cependant affiché en entier dans la boîte de dialogue de configuration du paramètre. Dans la mesure du possible, les textes doivent être courts et univoques. En cas de textes plus longs utilisés dans un même menu, la partie affichée doit être facilement différentiable.

Barre d’outils

Dans la barre d'outils, l’utilisateur peut accéder à différentes fonctions de modification des textes.

Fig. 125: Barre d’outils

Explication	Bouton
Recherche de texte	
Remplacer un texte par un autre	
Utiliser des filtres pour réduire le nombre de textes dans la liste	
Trier les textes par ordre alphabétique	
Afficher l’ID du texte (au lieu du numéro de ligne)	
Marquer le texte comme « non modifié » (texte rouge)	
Marquer le texte comme « à vérifier » (texte bleu)	
Marquer le texte comme « modifié » (traduit - texte noir)	
Affecter un marque-page au texte	
Ouvrir l’entrée suivante marquée d'un marque-page	
Protéger le texte contre l’écriture (fond gris)	

Erreur lors de la saisie du texte

Les erreurs survenant pendant la saisie de texte sont signalées par un arrière-plan de couleur.

Explication	Arrière-plan
Mémoire insuffisante. Le nombre de caractères d'un texte est trop élevé et doit être réduit (raccourcir le texte).	bleu
Le texte saisi est trop long et ne passe pas dans la fenêtre prévue.	jaune
Le texte saisi contient des caractères que l’appareil ne peut pas afficher.	violet
Erreur lors de la modification d'un caractère de remplacement (#). Le symbole « # » sert de caractère de remplacement. Le logiciel de l’appareil génère automatiquement du texte à la place du caractère de remplacement. Exemple : « ID de l’appareil (#)1,100 ». « ID de l'appareil » peut être modifié, « #1,100 » ne le peut pas.	marron

12.8.4 Jeu de caractères de l'appareil

Lors de la création d'une nouvelle langue, il est également possible de définir des caractères de saisie sur l’appareil (clavier virtuel).

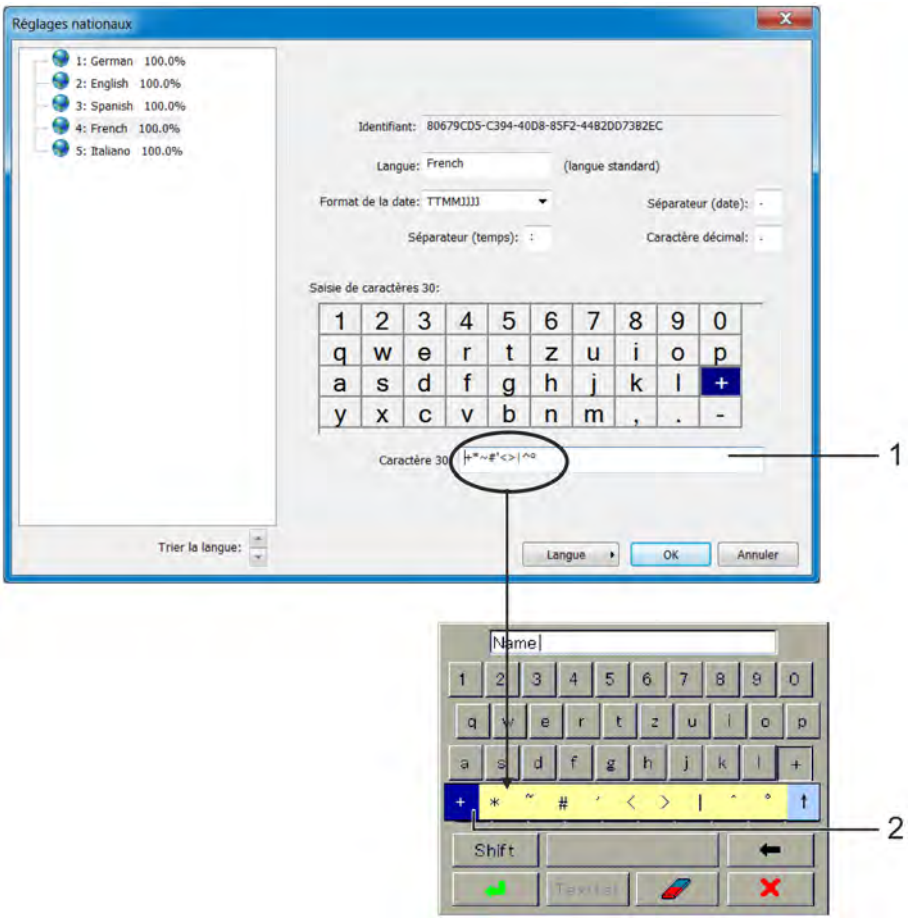


Fig. 126: Jeu de caractères de l'appareil

(1) Champ de saisie de sélection de caractères
Les caractères saisis ici peuvent ensuite être sélectionnés sur le clavier virtuel de l'appareil.

(2) Sélection du clavier de l'appareil

Dans l'exemple, le bouton « + » du clavier virtuel de l'appareil est actionné.

Pour modifier le jeu de caractères du clavier de l'appareil, procédez comme suit :

1. Cliquez sur la touche virtuelle du champ « Saisie de caractères » avec le bouton gauche de la souris (exemple : „+“). Les caractères affectés à la touche s'affichent dans le champ textuel. Le premier caractère en partant de la gauche correspond au libellé de la touche.
2. Au besoin, l'affectation de la touche peut être modifiée dans le champ de saisie textuel (l'arrière-plan devient violet en cas de saisie de caractères invalides).

12.8.5 Niveau Opérateur

La liste des paramètres et réglages définis par l'utilisateur au niveau Opérateur du menu de l'appareil est créée dans ce menu.

Explication du niveau Opérateur : Voir *Chapitre 10.3 « Niveau Opérateur » à la page 164* .

Ouvrir les paramètres : Configuration uniquement ➔Niveau Opérateur

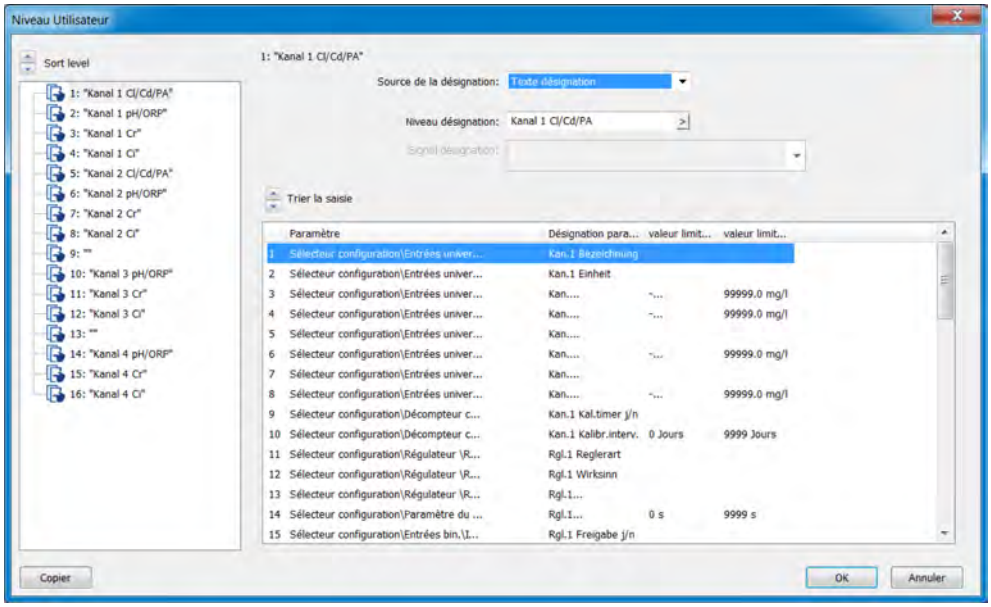


Fig. 127: Niveau Opérateur

12.8.6 Formules mathématiques

Les formules mathématiques doivent être créées avec le logiciel de configuration PC. Lors du transfert de données à l'appareil, les formules sont ensuite chargées en même temps que la configuration sur l'Ecolab *« Versatronic »*. Pour les formules déjà chargées dans l'appareil, les données de configuration peuvent, alternativement, être réglées sous le champ de saisie de formules de l'appareil.

Explication des données de configuration des « Formules mathématiques » :
Voir *Chapitre 12.8.6 « Formules mathématiques » à la page 262* .

Ouvrir les paramètres : Configuration uniquement ➔Formules mathématiques ➔Formules 1 à 8

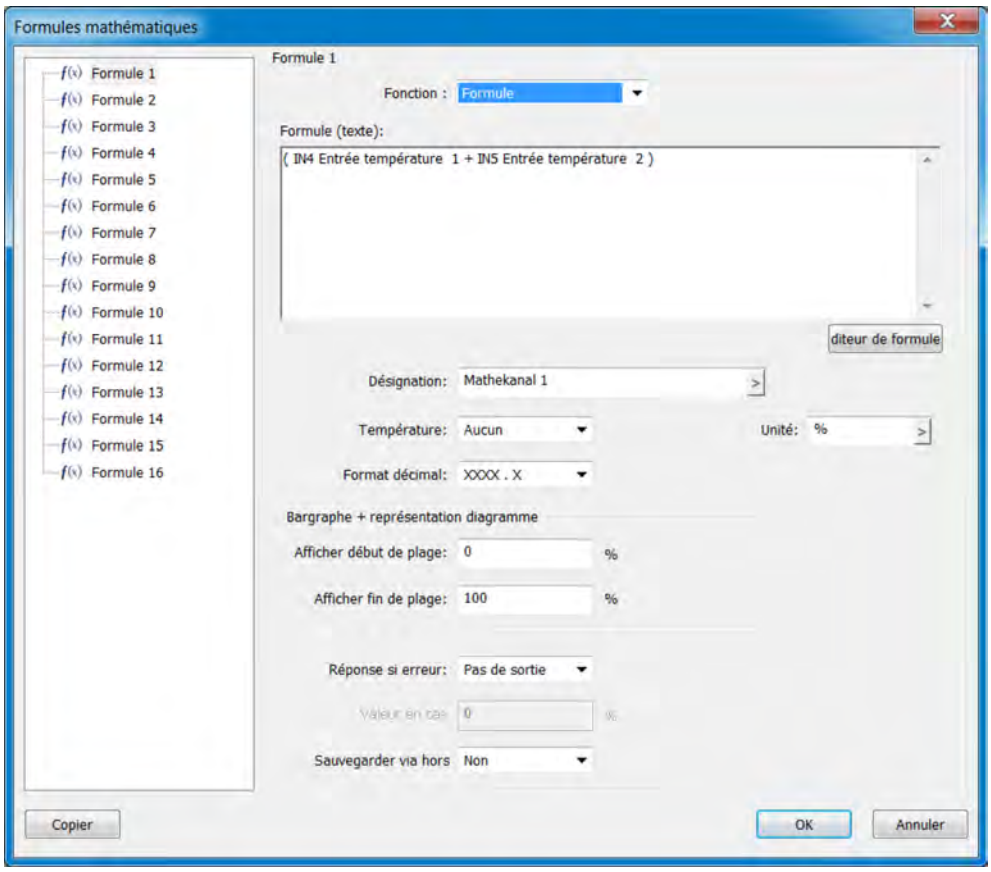


Fig. 128: Formules mathématiques

Pour créer des formules, ouvrez l'éditeur de formules en appuyant sur le bouton. Vous pourrez alors sélectionner des variables sur les sélecteurs analogique et binaire, ainsi que des opérateurs disponibles et les ajouter à l'expression mathématique de la fenêtre textuelle d'une pression sur le bouton « Ajouter ». Au besoin, une formule peut également être modifiée par la saisie de caractères via le clavier.

12.8.7 Formules logiques

Des formules logiques doivent être créées avec le logiciel de configuration PC. Lors du transfert de données à l'appareil, les formules sont ensuite chargées en même temps que la configuration sur l'Ecolab *« Versatronic »*. Pour les formules déjà chargées dans l'appareil, la désignation affichée sous le champ de saisie de formules et la configuration de l'alarme peuvent, alternativement, être réglées sur l'appareil.

Explication des données de configuration des « Formules logiques » : Voir Fig. 129 .

Ouvrir les paramètres : Configuration uniquement ➔Formules logiques ➔Formules 1 à 8

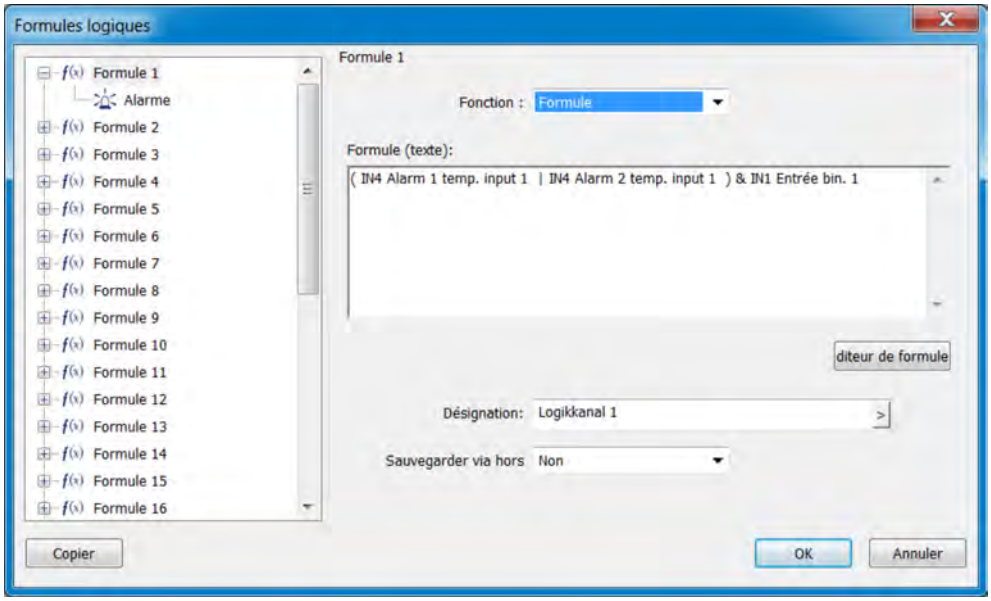


Fig. 129: Formules logiques

Pour créer des formules, ouvrez l'éditeur de formules en appuyant sur le bouton. Vous pourrez alors sélectionner des variables sur le sélecteur binaire, ainsi que des opérateurs disponibles et les ajouter à l'expression logique de la fenêtre textuelle d'une pression sur le bouton « Ajouter ». Au besoin, une formule peut également être modifiée par la saisie de caractères via le clavier.

12.8.8 Linéarisation spécifique au client

Le logiciel de configuration PC Ecolab doit être utilisé pour la création de tableaux de valeurs ou formules de linéarisation spécifiques au client. Lors du transfert de données à l'appareil, la linéarisation est ensuite chargée avec la configuration sur l'Ecolab *« Versatronic »*. Après le chargement des linéarisations dans l'appareil, il est possible d'utiliser les types d'entrées analogiques suivantes pour la configuration :

- Entrées universelles avec signal normalisé (mise à part la mesure de chlore compensée pH/T)
  Voir *Chapitre 10.4.3.2 « Configuration des entrées universelles » à la page 183*.
- Entrées de température pour le thermomètre de résistance avec la courbe spécifique au client (jusqu'à 400 Ω, 4 000 Ω ou 100 kΩ)
  Voir *Chapitre 10.4.3.1 « Entrées de température » à la page 180*.
- Entrées de mesure d'analyse pour conductivité électrolytique
  Voir *Chapitre 10.4.3.5 « Entrées d'analyse configuration Cr / Ci » à la page 190*.

Ouvrir les paramètres :
Configuration uniquement ➔Linéarisation spécifique au client➔Onglets 1 à 8

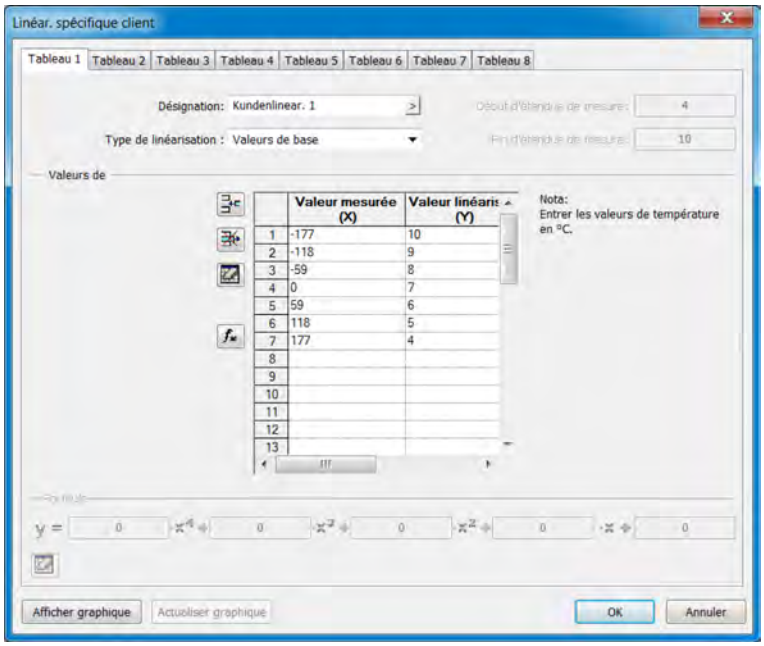


Fig. 130: Linéarisation spécifique au client

Bouton Tableau des valeurs de base

Fonction	Bouton
« Ajouter des lignes » ajoute une nouvelle ligne au-dessus de la ligne sélectionnée (1)	
« Supprimer des lignes » supprime la ligne sélectionnée du tableau des valeurs de base (1)	
« Supprimer le tableau » supprime toutes les entrées du tableau des valeurs de base	
« Générer une formule » créer une formule approximative à partir des valeurs du tableau des valeurs de base	

(1) Les lignes sont sélectionnées d'une pression sur les numéros de ligne.

Afficher le graphique

Appuyez sur le bouton « Afficher le graphique » pour afficher la courbe de linéarisation. Pour définir la plage d'affichage de l'axe des valeurs de mesure, saisissez la « Limite inférieure » et la « Limite supérieure », puis actionnez le bouton « Actualiser ».

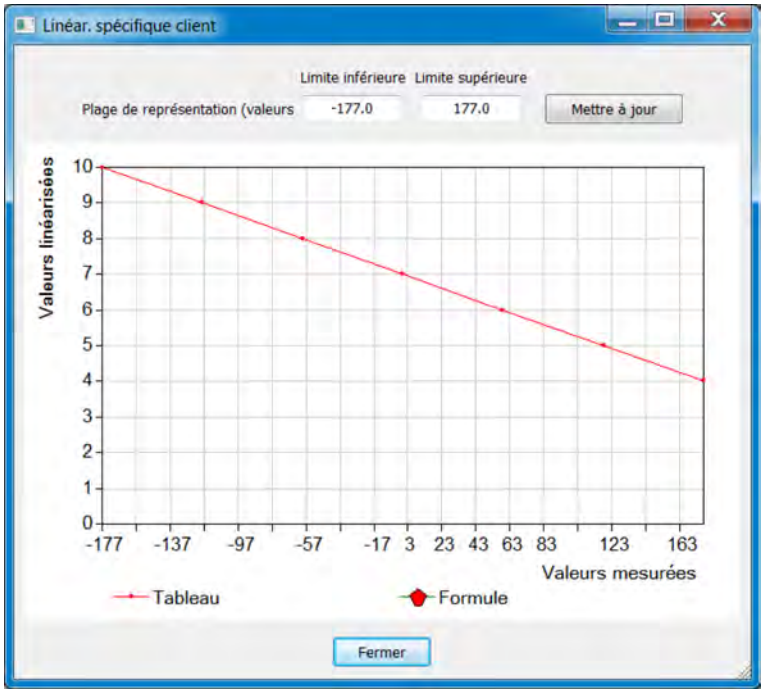


Fig. 131: Linéarisation spécifique au client

Paramètres des linéarisations spécifiques au client 1 à 8

Paramètre	Sélection / option de réglage	Explication
Désignation	Texte de 15 caractères max.	Désignation de la linéarisation
Type de linéarisation	Valeurs de base de formules	Type de saisie des données de linéarisation La linéarisation spécifique au client peut être saisie sous forme de tableau de valeurs avec paires de valeurs discrètes ou de formule (polynôme de 4e ordre) pour la représentation d'une courbe caractéristique de mesure.
Début de la plage de mesure	-99 999 à 99 999	**uniquement lorsque le « Type de linéarisation » est une « Formule » :** Limites de la plage de valeurs de la colonne Y Les valeurs de signaux des capteurs (valeurs X) sont converties en valeurs de mesure (valeurs Y) par la formule. Les valeurs Y forment la valeur de mesure d'entrée des entrées analogiques du *« Versatronic »*.
Fin de la plage de mesure		

Paramètre	Sélection / option de réglage	Explication
Valeurs de base	Tableau des paires de valeurs discrètes	**uniquement lorsque le « Type de linéarisation » est une « Valeur de base » :** Saisie de paires de valeurs discrètes d'une courbe caractéristique de mesure Dans le tableau des valeurs, les valeurs de signaux de capteur sont indiquées dans la colonne X et les valeurs de mesure correspondantes dans la colonne Y. Les intervalles séparant les deux paires de valeurs sont calculés en interne par interpolation linéaire. Les valeurs Y forment la valeur de mesure d'entrée des entrées analogiques du *« Versatronic »*.
Formule	Coefficient d'un polynôme de 4e ordre	**uniquement lorsque le « Type de linéarisation » est une « Formule » :** Formule approximative de représentation d'une courbe caractéristique de mesure La formule est saisie en tant que polynôme de 4e ordre et sert à la conversion des valeurs de signaux de capteur (valeurs X) en valeurs de mesure correspondantes (valeurs Y). Les valeurs Y forment la valeur de mesure d'entrée des entrées analogiques du *« Versatronic »*. Appuyez sur le bouton « Générer une formule » pour générer une formule approximative dans le tableau, sur la base des valeurs de base saisies.

12.8.9 Tableaux de kits de solutions tampons

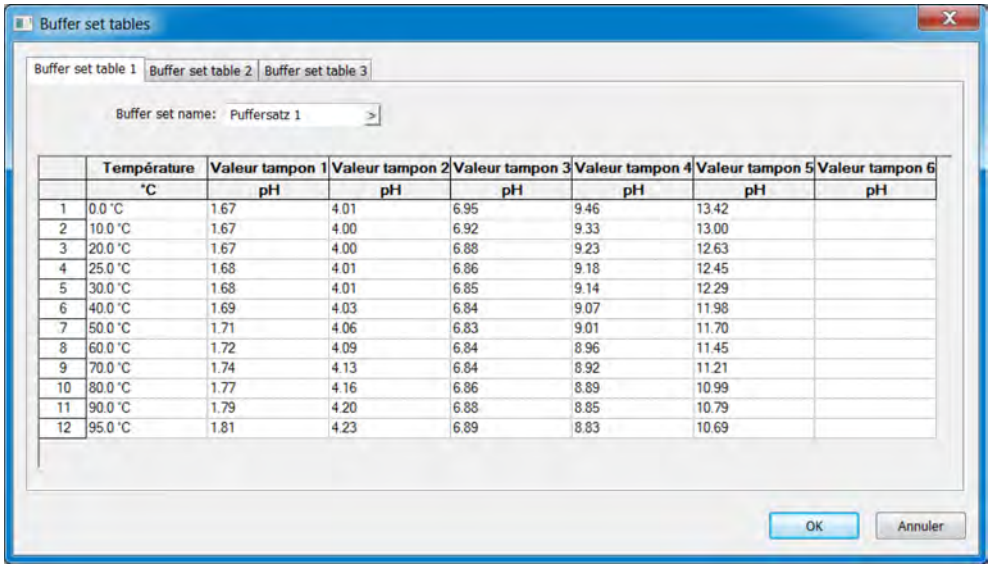
Trois tableaux de kits de solutions tampons sont enregistrés sur l'Ecolab *« Versatronic »*. Les tableaux de kits de solutions tampons sont utilisés pour l'étalonnage des capteurs pH à détection automatique des solutions tampons. Voir *Chapitre 10.2.2 « Étalonnage de la mesure du pH » à la page 138*.

Ces tableaux de kits de solutions tampons peuvent être modifiés ici.

En usine, les tableaux de kits de solutions tampons sont affectés comme suit :

- **Kit de solutions tampons 1 :** Solutions tampons de référence pour l'étalonnage des dispositifs de mesure de pH selon DIN 19266
- **Kit de solutions tampons 2 :** Solutions tampons techniques, recommandées pour l'étalonnage et l'ajustage de dispositifs de mesure de pH techniques selon DIN 19267
- **Kit de solutions tampons 3 :** aucune donnée

Ouvrir les paramètres :
Configuration uniquement ➔Tableaux de kits de solutions tampons ➔Onglet « Tableaux de kits de solutions tampons 1 à 3 »



	Température	Valeur tampon 1	Valeur tampon 2	Valeur tampon 3	Valeur tampon 4	Valeur tampon 5	Valeur tampon 6
	°C	pH	pH	pH	pH	pH	pH
1	0.0 °C	1.67	4.01	6.95	9.46	13.42	
2	10.0 °C	1.67	4.00	6.92	9.33	13.00	
3	20.0 °C	1.67	4.00	6.88	9.23	12.63	
4	25.0 °C	1.68	4.01	6.86	9.18	12.45	
5	30.0 °C	1.68	4.01	6.85	9.14	12.29	
6	40.0 °C	1.69	4.03	6.84	9.07	11.98	
7	50.0 °C	1.71	4.06	6.83	9.01	11.70	
8	60.0 °C	1.72	4.09	6.84	8.96	11.45	
9	70.0 °C	1.74	4.13	6.84	8.92	11.21	
10	80.0 °C	1.77	4.16	6.86	8.89	10.99	
11	90.0 °C	1.79	4.20	6.88	8.85	10.79	
12	95.0 °C	1.81	4.23	6.89	8.83	10.69	

Fig. 132: Tableaux de kits de solutions tampons

12.8.10 Écrans de processus

Les écrans de processus sont des écrans créés ou ajustés individuellement sur la base de processus. Ils sont créés dans le logiciel de configuration et transmis à l'appareil lors d'une nouvelle configuration.

Composants de l'écran de processus :

- **Couleur d'arrière-plan :** couleur d'arrière-plan au choix, voir Fig. 132 , pos. 2.
- **Arrière-plan :** image au format Bitmap au choix (l'écran de processus fait 316 x 182 pixels), voir Fig. 132 , pos. 6.
- **Objets :** éléments graphiques de visualisation de l'état d'exploitation des équipements d'exploitation d'une installation (par ex. pompes, soupapes, résistances chauffantes, etc.), voir Fig. 132 , pos. 3.

Les écrans de commande peuvent être affichés/masqués dans la configuration. Contrôlez les paramètres de l'écran de processus au niveau de la configuration.

Menu de l'appareil ➔Affichage ➔Généralités ➔Afficher l'écran de processus

Ouvrir les paramètres (éditeur d'écran de processus) :
Configuration uniquement ➔Écrans de processus (double clic) ➔Onglet « Écran de processus 1 »

Éditeur d'écrans de processus

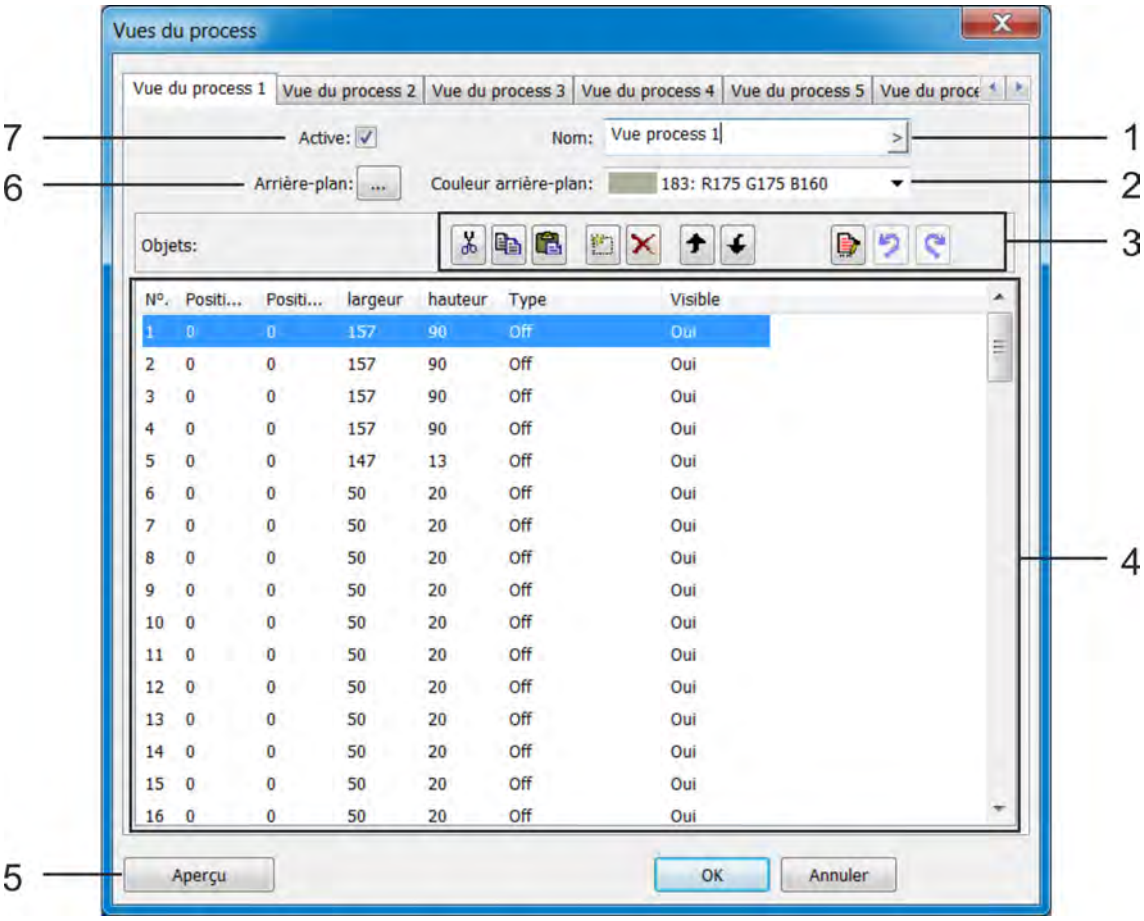


Fig. 133: Éditeur d'écrans de processus

(1) Désignation de l'écran de processus (affichée dans la barre de titre de l'écran de processus)

(2) Réglage de la couleur d'arrière-plan de l'écran de processus

(3) Boutons de modification des objets de l'écran de processus
Voir chapitre Objets *plus d'informations à la page 273* .

(4) Liste de 50 objets : La liste affiche les 50 objets. L'éditeur permet de configurer, formater et activer les objets. Les objets de type « Off » ne sont pas activés sur l'écran de processus. Les objets aux numéros les plus élevés occultent les objets aux numéros les plus bas sur l'écran de processus.

(5) Appuyez sur le bouton « Aperçu » pour ouvrir la fenêtre « Aperçu » d'affichage prévisionnel de l'écran de processus.
Voir le chapitre Aperçu *plus d'informations à la page 270* .

(6) « Arrière-plan »
Cliquez sur ce bouton pour ouvrir une boîte de dialogue et sélectionner une image dans la liste. Il est possible d'importer des images propres au client dans la liste d'images.
Voir le chapitre Arrière-plan *plus d'informations à la page 271* .

(7) L'option « Actif » permet l'activation et l'affichage de l'écran de processus dans la boucle de commande.

Boutons de l’éditeur d’écrans de processus

Fonction	Bouton
« Couper » copie l’objet sélectionné dans le presse-papiers et le supprime de la liste	
« Copier » copie l’objet sélectionné dans le presse-papiers	
« Coller » insère un objet du presse-papier à la position sélectionnée de la liste. L'objet sélectionné et tous les objets situés après lui sont décalés vers le bas	
« Nouveau » insère un nouvel objet à la position sélectionnée de la liste. L'objet sélectionné et tous les objets situés après lui sont décalés vers le bas	
« Supprimer » supprime l’objet sélectionné de la position de liste sélectionnée. Les objets situés après lui sont décalés vers le haut	
« Décaler vers le haut » décale l’objet sélectionné de la liste à une position supérieure (correspond, sur l’écran de processus, au décalage vers l'arrière)	
« Décaler vers le bas » décale l’objet sélectionné de la liste à une position inférieure (correspond, sur l’écran de processus, au décalage vers l'avant)	
« Éditer » ouvre une boîte de dialogue permettant de modifier l’objet sélectionné	

Aperçu

Le bouton « Aperçu » de l'éditeur d'écrans de processus ouvre l'aperçu.
Il est ainsi possible de visualiser l'affichage prévisionnel de l'écran de processus.
L'écran de processus affiché est identique à celui qui apparaîtra ensuite sur l'appareil.
Les objets peuvent être décalés par glisser-déposer. Tirez sur les coins et les bordures des objets pour en modifier la taille. Les boutons de cette fenêtre permettent de décaler, orienter les uns par rapport aux autres, formater et simuler les objets. L'axe X court de gauche à droite, l'axe Y court de haut en bas.
L'origine des coordonnées se trouve dans l'angle supérieur gauche de l'écran de processus.

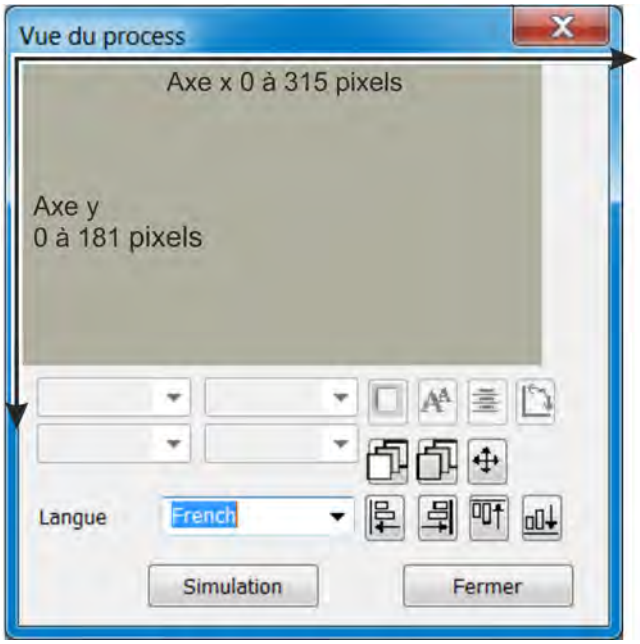


Fig. 134: Écran de processus

Fonction	Bouton
« Forme du cadre » modifie le format du cadre d'un objet encadré	
« Taille de police » modifie la taille de la police d'un objet textuel	
« Orientation » modifie l'orientation de la police des objets textuels	
« Type d'objet » modifie l'orientation de l'objet (horizontal/vertical)	
« Vers l'avant » décale un objet graphique d'un pas vers l'avant	
« Vers l'arrière » décale un objet graphique d'un pas vers l'arrière	
« Décaler » ouvre une fenêtre portant un bouton fléché pour le décalage progressif d'objets Flèche individuelle : décalage de 1 pixel Flèche individuelle : décalage de 10 pixels	
« Aligner à gauche » aligne plusieurs objets sélectionnés sur la bordure gauche du premier objet sélectionné ([1])	

Fonction	Bouton
« Aligner à droite » aligne plusieurs objets sélectionnés sur la bordure droite du premier objet sélectionné (1)	
« Aligner en haut » aligne plusieurs objets sélectionnés sur la bordure supérieure du premier objet sélectionné (1)	
« Aligner en bas » aligne plusieurs objets sélectionnés sur la bordure inférieure du premier objet sélectionné (1)	

(1) Enfoncez le bouton « Maj » et cliquez avec le bouton gauche de la souris pour sélectionner plusieurs objets d'un coup.

Couleur d'arrière-plan

C’est là qu’est sélectionnée la couleur d'arrière-plan.

Arrière-plan

Le niveau précédent le niveau de la couleur d'arrière-plan est réservé à l’arrière-plan.
Là, une image au choix peut être sélectionnée dans une liste et affichée en amont du niveau de la couleur d'arrière-plan. Il est possible d’importer des images propres à l’utilisateur dans la liste d’images. Les images doivent être enregistrées au format Bitmap.
L’écran de processus mesure 316 x 182 pixels.

Ouverture de la boîte de dialogue « Arrière-plan » :
Configuration uniquement ➔Écrans de processus ➔Onglet « Écran de processus 1 » ➔Bouton « Arrière-plan »

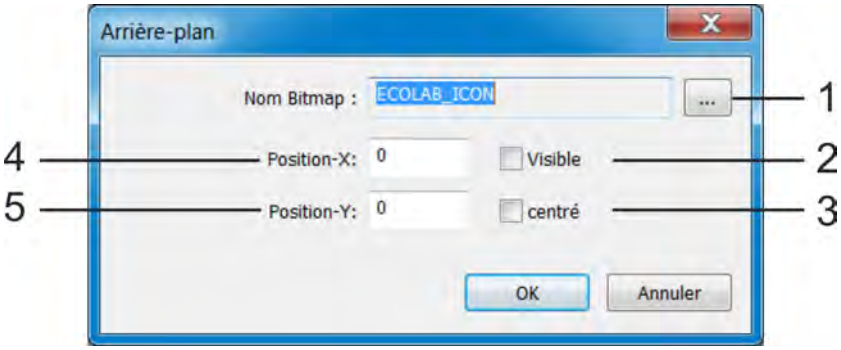


Fig. 135: Bouton Arrière-plan

(1) Bouton « Liste d'images »
Ce bouton permet d’ouvrir une boîte de dialogue pour la sélection d'une image d'arrière-plan et l’importation/exportation d’images Bitmap propres à l’utilisateur dans la liste.
Voir chapitre *« Image d'arrière-plan »* *plus d'informations à la page 272*, voir chapitre *« Importer/exporter des images »* *plus d'informations à la page 272*.

(2) Afficher/masquer l’arrière-plan de l’écran de processus pour un meilleur aperçu des objets de l’écran de processus pendant l’édition

(3) Centrer l'arrière-plan de l’écran de processus (l’option « Centrer » prime sur la saisie de coordonnées)

(4) Coordonnées X de l'angle supérieur gauche de l’image d'arrière-plan

(5) Coordonnées Y de l'angle supérieur gauche de l’image d'arrière-plan

Image d'arrière-plan

Procédure :

1. Ouverture de la liste d'images
   Configuration uniquement ➔Écrans de processus ➔Onglet « Écran de processus 1 » ➔Bouton « Arrière-plan » ➔Bouton « Liste d'images »
2. Sélectionnez l'image souhaitée dans la liste
3. Confirmez en appuyant sur « OK »

Importer/exporter des images

1. Ouverture de la liste d'images
   Configuration uniquement ➔Écrans de processus ➔Onglet « Écran de processus 1 » ➔Bouton « Arrière-plan » ➔Bouton « Liste d'images »
2. **Importer:** Dans la liste, sélectionnez l'image que vous souhaitez remplacer et cliquez sur le bouton « Remplacer ».
   Exporter: Dans la liste, sélectionnez l'image que vous souhaitez exporter et cliquez sur le bouton « Exporter ».
3. **Importer:** Dans la fenêtre de l'explorateur, sélectionnez le nouveau fichier image et cliquez sur « Ouvrir ».
   Exporter: Dans la fenêtre de l'explorateur, sélectionnez un emplacement d'enregistrement pour l'image exportée, saisissez un nom de fichier et cliquez sur « Enregistrer ».
4. L'importation/exportation est terminée. Vous pouvez fermer toutes les fenêtres ouvertes à l'étape 1 en appuyant sur « OK » ou « Annuler ».

Conseil:
il est recommandé de créer une image contenant tous les éléments statiques de l'affichage de votre installation et de l'utiliser comme arrière-plan. À l'étape suivante, tous les éléments de visualisation dynamiques sont placés sous forme d'objets (par ex. pictogrammes de soupapes et pompes ou affichages analogiques) aux emplacements prévus de l'écran de processus.

Exemple:
Il convient de créer un écran de processus pour chaque installation CIP.
La première étape est de créer une représentation au format Bitmap de tous les éléments statiques (tuyaux, réservoirs, etc.). L'image Bitmap est importée dans la liste d'images et sélectionnée comme arrière-plan. Au sous-chapitre suivant (chapitre « Objets », page 285), les objets sont ajoutés à l'écran de processus présenté en exemple.

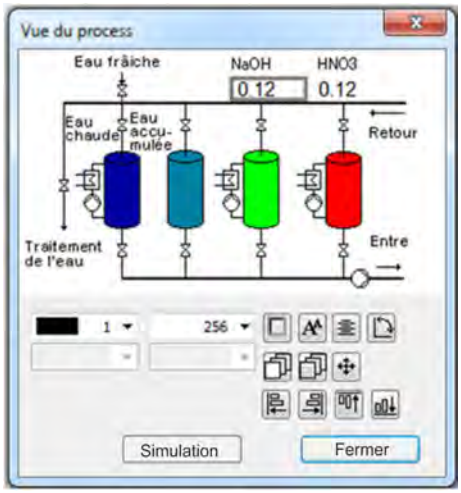


Fig. 136: Écran de processus

Objets

La liste d’objets de l’éditeur d’écrans de processus contient 50 objets vides. Double-cliquez sur une entrée ou sur le bouton « Éditer » de l’éditeur d’écrans de processus pour ouvrir une boîte de dialogue dédiée à la configuration détaillée, à l'agencement et au formatage de l’objet correspondant. Pour un meilleur aperçu, les dimensions, la position sur l’écran de processus, le type et la visibilité de chaque objet sont affichés dans la liste.
Le numéro de position de la liste d’objets correspond également à l’ordre de priorité d'affichage d'un objet. Les objets aux numéros de position supérieurs occultent d'autres objets aux numéros de position inférieurs.
Les boutons de l’éditeur d’écran de processus permettent de copier, couper, insérer, déplacer et supprimer des entrées de la liste des objets.
Voir Fig. 132 , pos. 3.

Types d'objets

Pictogramme :
Deux images sont affectées à chaque signal binaire. Selon la valeur binaire, l'une de ces deux images s'affiche. Exemple : Un voyant doit être visualisé. L'image d'un voyant vert est affichée lorsque la valeur est « TRUE », un voyant gris (éteint) lorsque la valeur est « FALSE ».

Point de configuration	Sélection / option de réglage	Explication
Visible	Cases cochées	Cocher une case : Objet affiché, case vide : Objet masqué
Position X	0 à 315 pixels	Coordonnées X de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Position Y	0 à 181 pixels	Coordonnées Y de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Signal numérique	Sélection à l'aide du sélecteur binaire	Signal binaire de commutation entre les deux images configurées (voir les deux lignes suivantes)
Image de signal numérique = TRUE	Sélection dans la liste d'images	Image affichée lorsque signal binaire = « TRUE » (signal allumé)
Image de signal numérique = FALSE	Sélection dans la liste d'images	Image affichée lorsque signal binaire = « FALSE » (signal éteint)

Signaux analogiques :
La valeur numérique d'un signal analogique est affichée sur l'écran de processus.

Point de configuration	Sélection / option de réglage	Explication
Visible	Cases cochées	Cocher une case : Objet affiché, case vide : Objet masqué
Position X	0 à 315 pixels	Coordonnées X de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Position Y	0 à 181 pixels	Coordonnées Y de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Largeur	1 à 316 pixels	Dimensions de l'affichage analogique
Hauteur	1 à 182 pixels	
Signal analogique	Sélection à l'aide du sélecteur analogique	source du signal analogique dont la valeur doit être affichée
Couleur d'arrière-plan	Sélection de la gamme de couleurs	Couleur de remplissage d'arrière-plan de l'affichage analogique
Transparent	Cases cochées	Masquage de la couleur de remplissage d'arrière-plan, seul l'affichage numérique est visible
Format de cadre	aucun fin épais surélevé approfondi	Sélection d'un format de cadre
Couleur du premier plan	Sélection de la gamme de couleurs	Couleur de police de l'affichage numérique
Taille de police	12/13/15/24/33/37/48/64 pixels	Taille de police de l'affichage numérique
Orientation	aligné à gauche aligné à droite centré	Orientation de la police de l'affichage numérique
Type d'objet	horizontal vertical	Orientation de l'affichage analogique
Format décimal	Auto, format décimal fixe	Décimales de l'affichage

Signaux numériques :
Deux textes clairs sont affectés à chaque signal binaire. Selon la valeur binaire, l'un de ces deux textes clairs s'affiche. Exemple : Un commutateur manuel/automatique doit être visualisé. Selon la position du commutateur, le texte « Mode manuel » ou « Mode automatique » s'affiche.

Point de configuration	Sélection / option de réglage	Explication
Visible	Cases cochées	Cocher une case : Objet affiché, case vide : Objet masqué
Position X	0 à 315 pixels	Coordonnées X de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Position Y	0 à 181 pixels	Coordonnées Y de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Largeur	1 à 316 pixels	Dimensions de l'affichage analogique
Hauteur	1 à 182 pixels	
Signal numérique	Sélection à l'aide du sélecteur analogique	source de signal binaire de l'affichage numérique
Couleur d'arrière-plan	Sélection de la gamme de couleurs	Couleur de remplissage d'arrière-plan de l'affichage analogique
Transparent	Cases cochées	Masquage de la couleur de remplissage d'arrière-plan, seul l'affichage numérique est visible
Format de cadre	aucun fin épais surélevé approfondi	Sélection d'un format de cadre
Couleur pour low	Sélection de la gamme de couleurs	Couleur de police pour valeur binaire = 0
Texte pour low	12/13/15/24/33/37/48/64 pixels	Texte pour valeur binaire = 0
Couleur pour high	aligné à gauche aligné à droite centré	Couleur de police pour valeur binaire = 1
Texte pour high	horizontal vertical	Texte pour valeur binaire = 1
Taille de police	Auto, format décimal fixe	Taille de police de l'affichage numérique
Orientation	aligné à gauche aligné à droite centré	Orientation de la police de l'affichage numérique
Type d'objet	horizontal vertical	Orientation de l'affichage analogique

Affichage universel :
Affichage des paramètres de configuration tels que, par ex., les unités ou désignations d'une source de signal analogique interne de l'Ecolab *« Versatronic »*.

Point de configuration	Sélection / option de réglage	Explication
Visible	Cases cochées	Cocher une case : Objet affiché, case vide : Objet masqué
Position X	0 à 315 pixels	Coordonnées X de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Position Y	0 à 181 pixels	Coordonnées Y de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Largeur	1 à 316 pixels	Dimensions de l'affichage analogique
Hauteur	1 à 182 pixels	
Signal analogique	Sélection à l'aide du sélecteur analogique	source du signal analogique dont la valeur doit être affichée
Couleur d'arrière-plan	Sélection de la gamme de couleurs	Couleur de remplissage d'arrière-plan de l'affichage analogique
Transparent	Cases cochées	Masquage de la couleur de remplissage d'arrière-plan, seul l'affichage numérique est visible
Format de cadre	aucun fin épais surélevé approfondi	Sélection d'un format de cadre
Couleur du premier plan	Sélection de la gamme de couleurs	Couleur de police de l'affichage numérique
Taille de police	12/13/15/24/33/37/48/64 pixels	Taille de police de l'affichage numérique
Orientation	aligné à gauche aligné à droite centré	Orientation de la police de l'affichage numérique
Type d'objet	horizontal vertical	Orientation de l'affichage analogique
Type d'affichage	Désignation Début de l'échelle graduée Fin de l'échelle graduée Unité Valeur limite Alarme 1 Valeur limite Alarme 2 Largeur de fenêtre Alarme 1 Largeur de fenêtre Alarme 2	Sélection des paramètres de configuration à afficher du signal analogique sélectionné

Texte :
Texte clair, libellé des éléments de visualisation.

Point de configuration	Sélection / option de réglage	Explication
Visible	Cases cochées	Cocher une case : Objet affiché, case vide : Objet masqué
Position X	0 à 315 pixels	Coordonnées X de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Position Y	0 à 181 pixels	Coordonnées Y de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Largeur	1 à 316 pixels	Dimensions de l'affichage analogique
Hauteur	1 à 182 pixels	
Couleur d'arrière-plan	Sélection de la gamme de couleurs	Couleur de remplissage d'arrière-plan de l'affichage analogique
Transparent	Cases cochées	Masquage de la couleur de remplissage d'arrière-plan, seul l'affichage numérique est visible
Format de cadre	aucun fin épais surélevé approfondi	Sélection d'un format de cadre
Couleur du premier plan	Sélection de la gamme de couleurs	Couleur de police de l'affichage numérique
Taille de police	12/13/15/24/33/37/48/64 pixels	Taille de police de l'affichage numérique
Orientation	aligné à gauche aligné à droite centré	Orientation de la police de l'affichage numérique
Type d'objet	horizontal vertical	Orientation de l'affichage analogique
Texte	Texte de 30 caractères max.	Texte clair du champ police

Cadre et rectangles : Éléments de mise en page pour la mise en évidence ou la délimitation des éléments de visualisation de l'écran de processus. Les rectangles des objets sont toujours transparents. Tous les objets sont toujours transparents, indépendamment de la position d'un rectangle dans la liste d'objets.

Point de configuration	Sélection / option de réglage	Explication
Visible	Cases cochées	Cocher une case : Objet affiché, case vide : Objet masqué
Position X	0 à 315 pixels	Coordonnées X de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Position Y	0 à 181 pixels	Coordonnées Y de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Largeur	1 à 316 pixels	Dimensions de l'affichage analogique
Hauteur	1 à 182 pixels	
Couleur	Sélection de la gamme de couleurs	**uniquement pour les rectangles :** Couleur de remplissage du rectangle (transparent pour les objets)
Format de cadre	aucun fin épais surélevé approfondi	Sélection d'un format de cadre

Histogramme :
Barres verticales ou horizontales de visualisation des valeurs analogiques.

Point de configuration	Sélection / option de réglage	Explication
Visible	Cases cochées	Cocher une case : Objet affiché, case vide : Objet masqué
Position X	0 à 315 pixels	Coordonnées X de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Position Y	0 à 181 pixels	Coordonnées Y de l'angle supérieur gauche du pictogramme
Largeur	1 à 316 pixels	Dimensions de l'affichage analogique
Hauteur	1 à 182 pixels	
Transparent	Cases cochées	Masquage de la couleur de remplissage d'arrière-plan, seul l'affichage numérique est visible
Format de cadre	aucun fin épais surélevé approfondi	Sélection d'un format de cadre
Couleur « éteint »	Sélection de la gamme de couleurs	Couleur d'arrière-plan de l'histogramme
Couleur « allumé »	Sélection de la gamme de couleurs	Couleur des barres de l'histogramme
Type d'objet	horizontal vertical	Orientation de l'histogramme

Exemple :
Des objets supplémentaires ont été ajoutés à l'exemple d'écran de processus du chapitre précédent (chapitre « Arrière-plan », voir Fig. 135). Des vannes et pompes sont représentées par des pictogrammes. Deux affichages analogiques servent à l'affichage des valeurs de processus.

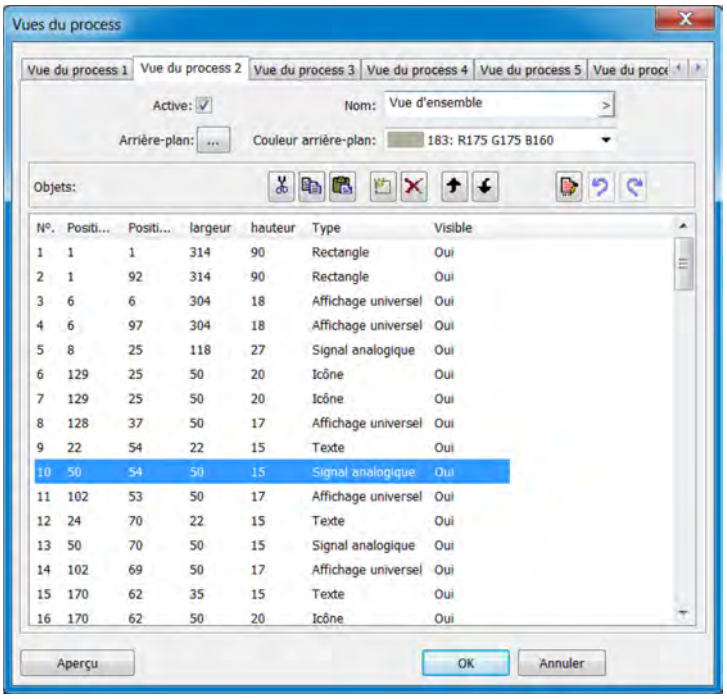


Fig. 137: Exemple : Paramètres de l'écran de processus

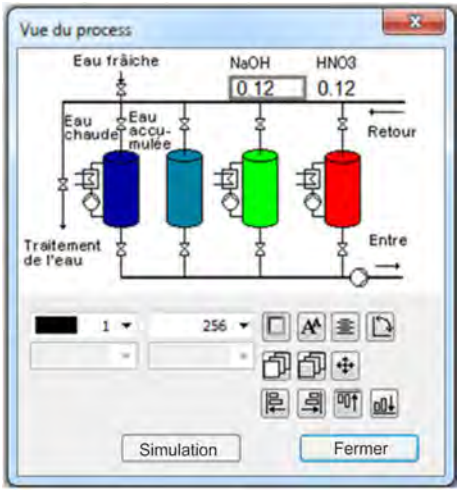


Fig. 138: Exemple : Simulation de l'écran de processus

12.8.11 E-mail

L'Ecolab *« Versatronic »* peut être configuré pour l'envoi de notifications automatiques d'événements par e-mail. Il est possible d'enregistrer jusqu'à cinq modèles d'e-mail sur l'Ecolab *« Versatronic »*. L'envoi des e-mails est déclenché par le signal binaire du champ « Signal d'alarme ». Au besoin, des e-mails de notification sont redirigés sur votre portable via la passerelle SMS de votre fournisseur de téléphonie mobile.
Pour la redirection d'e-mails via une passerelle SMS, contactez votre opérateur de téléphonie mobile.

Ouvrir les paramètres : Configuration uniquement ➔E-mail (double clic) ➔Onglet « E-mails 1 à 5 »

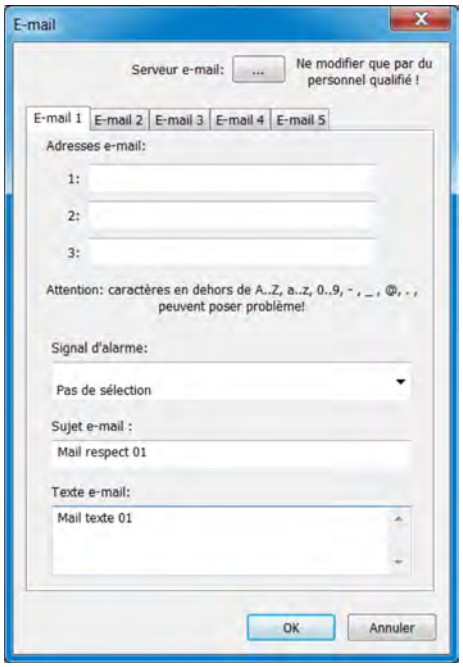


Fig. 139: E-mail

Configurer le serveur de messagerie électronique

Pour l'envoi de notifications, vous devez saisir les données du serveur de messagerie sortante. Pour cela, ouvrez les paramètres du serveur et saisissez les données.
Pour obtenir les données de configuration du serveur, contactez votre fournisseur de services de messagerie électronique ou votre administrateur de réseaux.

Ouverture de la boîte de dialogue de configuration du serveur :
Configuration uniquement ➔E-mail (double clic) ➔Bouton « Serveur de messagerie électronique »

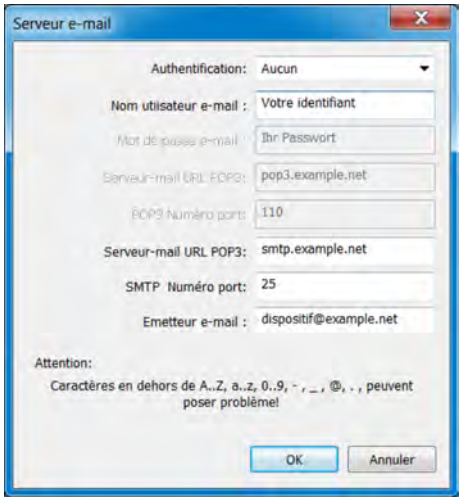


Fig. 140: Configurer le serveur de messagerie électronique

12.8.12 Serveur Web

Alternativement à la visualisation en ligne, le serveur Web peut être activé à partir d'un site Web spécifique au client. Lorsque le serveur Web est activé, son site Web remplace automatiquement la visualisation en ligne. Voir *Chapitre 9.6 « Visualisation en ligne » à la page 126* .

> *La création de sites Web exige des compétences en programmation de sites et une connaissance approfondie des spécifications de serveur Web de l'Ecolab « Versatronic ».*

Des sites Web spécifiques au client peuvent être importés dans la configuration du serveur Web. Il est également possible de les exporter pour l'édition d'un site Web préenregistré. Le document Web comprend également des données extraites de la mémoire du *« Versatronic »*.

Ouvrir les paramètres : Configuration uniquement ➔Configuration du serveur Web (double clic)

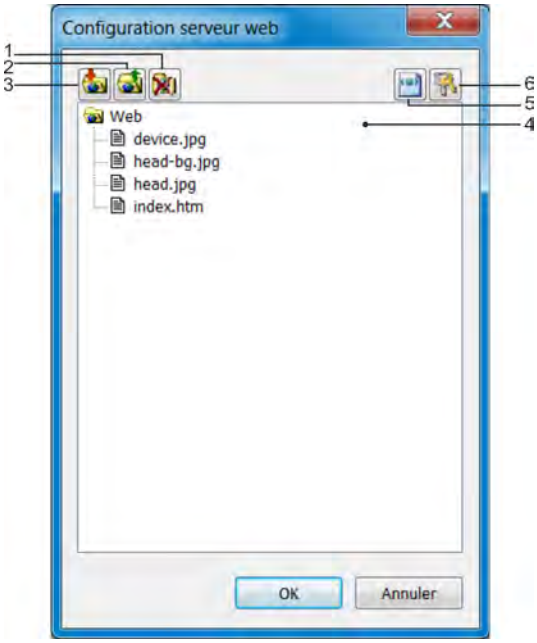


Fig. 141: Configuration du serveur Web

(1) Bouton « Importer Web »
(2) Bouton « Exporter Web »
(3) Bouton « Supprimer Web »
(4) Fenêtre d'affichage de l'arborescence du site Web enregistré
(5) Bouton « Balises HTML »
ouvre une boîte de dialogue pour la copie des données internes d'ID de la mémoire de l'appareil Ces ID sont nécessaires à la consultation des données internes du document Web.
(6) Bouton « Sécurité »
ouvre une boîte de dialogue pour la configuration du mot de passe du serveur Web

12.8.13 Journal d'étalonnage

Les journaux d'étalonnage des capteurs d'analyse sont également accessibles à partir du logiciel de configuration PC Ecolab. Les journaux d'étalonnage contiennent des données relatives aux procédures d'étalonnage des capteurs d'analyse.
Voir ↳ *Chapitre 10.2.1.2 « Journal d'étalonnage » à la page 134* .

Ouvrir : Configuration uniquement ➔Journal d'étalonnage (double clic)

12.9 Paramètres en ligne

Pour la configuration des paramètres en ligne de l'appareil, le logiciel peut accéder directement à la mémoire de l'appareil. L'appareil doit également être connecté par USB ou Ethernet au PC sur lequel le logiciel de configuration PC Ecolab est installé. Une connexion entre le logiciel de configuration PC Ecolab et l'appareil doit être établie.
Voir ↳ *Chapitre 12.7 « Connexion à l'appareil » à la page 241* .

12.9.1 Date et heure

La date et l'heure de l'appareil sont récupérées à partir du logiciel de configuration PC Ecolab. Ouvrir les paramètres : Paramètres en ligne ➔Date et heure (double clic)

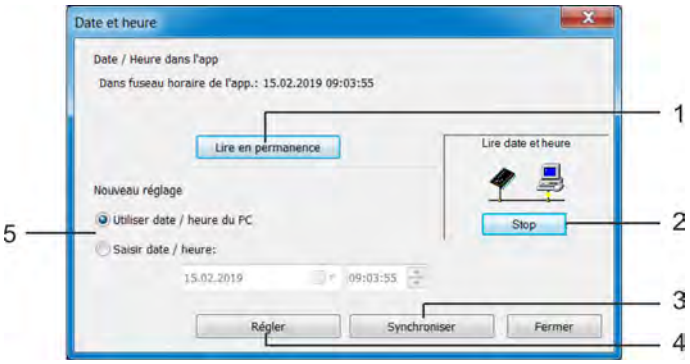


Fig. 142: Date et heure

(1) Bouton « Observation continue »
démarre la synchronisation continue de l'affichage de la date et de l'heure du logiciel avec l'appareil

(2) Bouton « Arrêt »
arrête la synchronisation continue de l'affichage de la date et de l'heure du logiciel avec l'appareil

(3) Bouton « Synchroniser » – synchronise l'heure de l'appareil avec l'heure configurée dans le logiciel de configuration PC L'heure de l'appareil est ajustée sur l'heure réglée lorsque la différence ne dépasse pas 30 s. Cette fonction sert, en première ligne, à la synchronisation de l'heure du PC avec celle de l'appareil.

(4) Bouton « Paramétrer »
configure l'heure de l'appareil en fonction des paramètres du logiciel de configuration PC

(5) Réglage de l'heure
L'heure peut être saisie manuellement ou l'heure du PC peut être appliquée. Les boutons « Synchroniser » ou « Paramétrer » permettent de régler l'heure de l'appareil, en fonction.

12.9.2 Capture d'écran

L'affichage actuel de l'appareil peut être transmis au PC via cette fonction. Les captures d'écran peuvent être imprimées ou enregistrées sur le PC aux formats image courants, tels que Bitmap, Tiff, JPEG, etc.
Ouvrir : Paramètres en ligne ➔Copie d'écran (double clic)

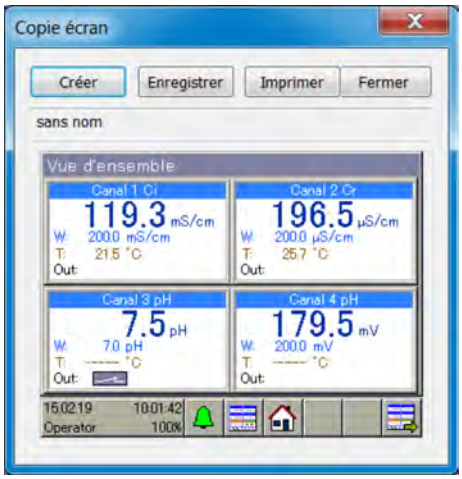


Fig. 143: Capture d'écran

12.9.3 Ethernet

Cette option de menu des paramètres en ligne permet de configurer l'interface Ethernet à partir du logiciel de configuration PC.
Ouvrir les paramètres : Paramètres en ligne ➔Ethernet (double clic)

Les paramètres Ethernet sont expliqués dans la configuration.
Voir ↳ *Chapitre 10.4.13 « Ethernet » à la page 213* .

Les réglages Ethernet des paramètres en ligne sont réglés dans le logiciel de configuration PC Ecolab. La configuration IP de l'appareil peut également être modifiée à partir d'un PC lorsque le PC et l'appareil sont connectés par Ethernet. Le cas échéant, la modification de l'adresse IP ou du masque de sous-réseau peut entraîner une coupure de la connexion de l'appareil au PC.
Voir ↳ Chapitre 12.7 « Connexion à l'appareil » à la page 241 .

12.9.4 Validation des options

Cette fonction permet l'activation des options logicielles de l'appareil (fonction d'enregistrement, module mathématique et logique) par le client. Lors de l'acquisition d'une option logicielle pour l'appareil, vous devez générer un numéro de code avec le logiciel de configuration PC. Ecolab a ensuite besoin de ce numéro pour générer le code d'activation individuel dont vous aurez besoin pour l'activation des fonctions souhaitées de l'appareil. Trois options s'offrent à vous à l'ouverture du menu « Validation des options » :

- **Générer un numéro de code**
  Pour acquérir une option logicielle pour l'appareil, vous devez générer un numéro de code spécifique à l'appareil et à l'option, puis l'envoyer à Ecolab. Avec ce numéro de code, Ecolab génèrera un code d'activation vous permettant d'activer l'option de votre choix.
- **Saisir un code d'activation**
  Après l'envoi à Ecolab du numéro de code de l'option souhaitée pour votre appareil, vous recevrez le code d'activation correspondant. Saisissez le code d'activation pour commencer à utiliser cette option sur votre appareil.
- **Réinitialiser les options**
  Avec cette option, vous pouvez désactiver toutes les options logicielles de votre appareil.

Ouvrir l'option « Activation d'options » :
Paramètres en ligne ➔Activation d'options (double clic)

12.9.5 Supprimer les données de mesure internes

Cette fonction permet de supprimer, **intégralement** et **sans appel**, les fonctions de monitoring et d'enregistrement de données de la mémoire des données de mesure. L'enregistrement des données de mesure est ensuite réinitialisé.

Supprimer les données de mesure internes :
Paramètres en ligne ➔Supprimer les données de mesure internes (double clic)

12.9.6 Compenser / tester

ATTENTION !
Lorsque la fonction « Compenser / tester » est activée, les sorties prennent des états non définis. La fonction « Compenser et tester » ne devrait donc pas être activée pendant l'exploitation d'une installation commandée par Ecolab *« Versatronic »*.

La fonction « Compenser / tester » couvre de nombreuses fonctions de test apparaissant dans le « Menu » de l'appareil au « Niveau fonctionnel » ou sous « Informations sur l'appareil ». Les contenus et fonctions des différents onglets de la fenêtre « Compenser / tester » sont décrits ci-après.

Matériel / logiciel

Permet de consulter les indications relatives à la version logicielle de l'appareil, ainsi que des informations sur le matériel, telles que l'équipement des platines en option.

Ouvrir :
Paramètres en ligne ➔Compenser / tester (double clic) ➔Onglet « Matériel / logiciel »

Constantes de compensation

Affiche les courbes caractéristiques de chaque entrée et sortie analogique (par ex. valeurs d'étalonnage des entrées d'analyse).

Ouvrir : Paramètres en ligne ➔Compenser / tester (double clic) ➔Onglet « Constantes de compensation »

Entrées analogiques

Le fonctionnement des entrées analogiques de l'appareil est contrôlé ici. Pour procéder correctement au test d'une entrée analogique, outre la sélection de l'entrée analogique et du type de signal, il convient de régler la fréquence du réseau auquel l'appareil est raccordé. Le bouton « Tester » permet d'afficher le plan de raccordement du signal de test. Il convient de s'assurer de la présence d'un signal de test valide conforme au plan de raccordement affiché au niveau de l'entrée. Pour démarrer le test, il faut confirmer le plan de raccordement. Les valeurs de mesure de chaque entrée analogique sont affichées dans l'affichage des valeurs réelles et le tableau des valeurs de mesure.
Pour arrêter le cycle de test, il suffit d'actionner le bouton « Arrêt ».

Ouvrir :
Paramètres en ligne ➔Compenser / tester (double clic) ➔Onglet « Entrées analogiques »

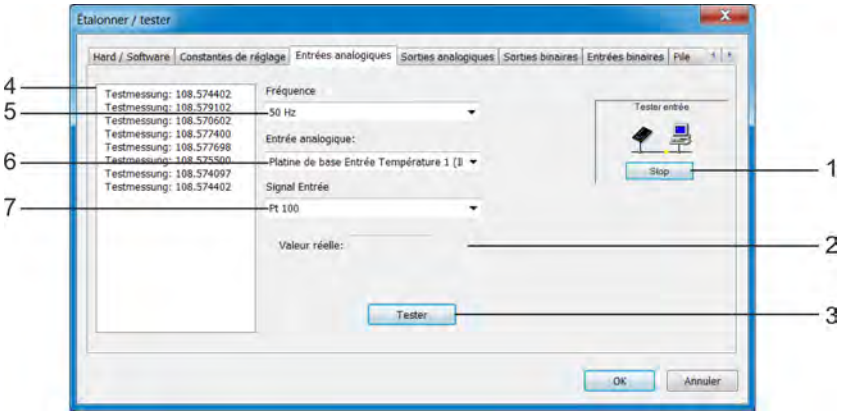


Fig. 144: Entrées analogiques

(1) Bouton « Arrêt »
arrête un cycle de test
(2) Affichage de valeur réelle
affiche la valeur analogique actuelle de l'entrée
(3) Bouton « Test » démarre un cycle de test
(4) Tableau des valeurs de mesure
liste les valeurs mesurées sur un axe temporel
(5) Paramètre « Fréquence du réseau »
(6) Sélection de l'entrée analogique à tester
(7) Sélection du type de signal à tester

Sorties analogiques

Le fonctionnement des sorties analogiques de l'appareil est contrôlé ici.
Pour la sortie sélectionnée et le type de signal paramétré, une valeur de sortie au choix peut être saisie dans le champ « Valeur de consigne ». Actionnez le bouton « Tester » pour démarrer le test. Une fenêtre de contrôle du signal de sortie s'affiche pendant le test.
Pour contrôler la valeur du signal de sortie, vous pouvez saisir ici la valeur de sortie réelle mesurée avec un appareil de mesure. Le bouton « Arrêt » permet d'arrêter le test.

Ouvrir :
Paramètres en ligne ➔Compenser / tester (double clic) ➔Onglet « Sorties analogiques »

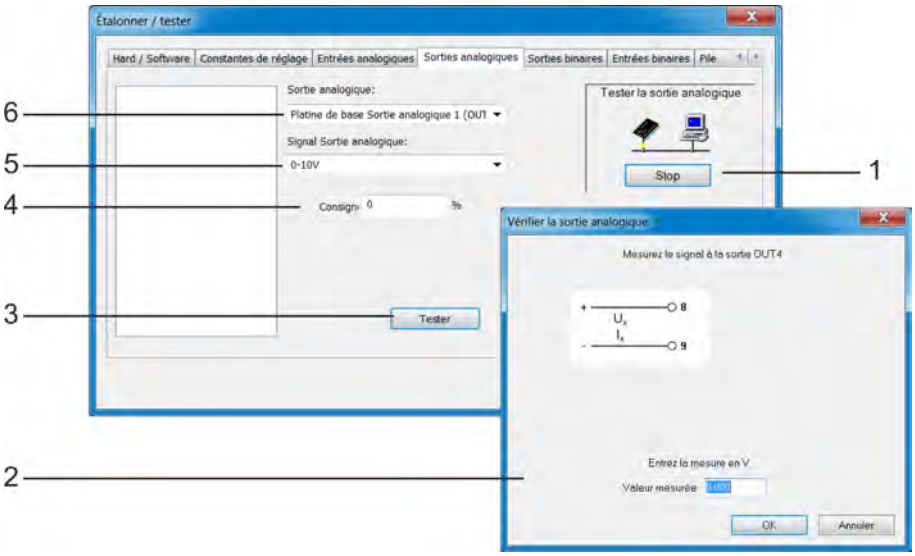


Fig. 145: Sorties analogiques

(1) Le bouton « Arrêt » arrête un cycle de test
(2) Fenêtre de dialogue de contrôle des valeurs mesurées pendant le cycle de test
(3) Le bouton « Test » démarre un cycle de test
(4) Valeur de consigne
valeur initiale souhaitée d'un cycle de test
(5) Sélection du type de signal à tester
(6) Sélection de la sortie analogique à tester

Sorties binaires

Le fonctionnement des sorties binaires de l'appareil est contrôlé ici. Cochez les champs d'option pour commander manuellement les sorties binaires de l'appareil à partir du logiciel de configuration PC. Les boutons « Sélectionner tout » et « Supprimer tout » permettent d'activer ou de désactiver d'un seul coup toutes les sorties binaires.

Ouvrir :
Paramètres en ligne ➔Compenser / tester (double clic) ➔Onglet « Sorties binaires »

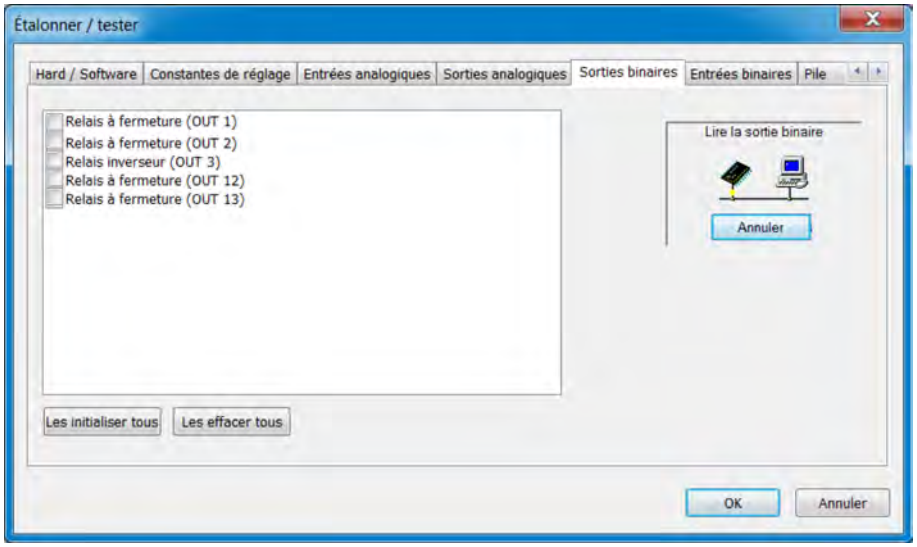


Fig. 146: Sorties binaires

Entrées binaires

Le fonctionnement des entrées binaires de l'appareil est contrôlé ici.
Le bouton « Observation continue » permet de démarrer un test continu. Celui-ci peut ensuite être arrêté d'une pression sur le bouton « Arrêt ». Pendant ce test, les valeurs binaires des entrées sont surveillées en permanence par l'appareil et affichées dans les champs d'option sélectionnés.
Actionnez le bouton « Consultation unique » pour ouvrir et afficher de manière claire les valeurs binaires des entrées. Cliquez sur les différentes entrées binaires pour les sélectionner et les mettre à jour.

Ouvrir :
Paramètres en ligne ➔Compenser / tester (double clic) ➔Onglet « Entrées binaires »

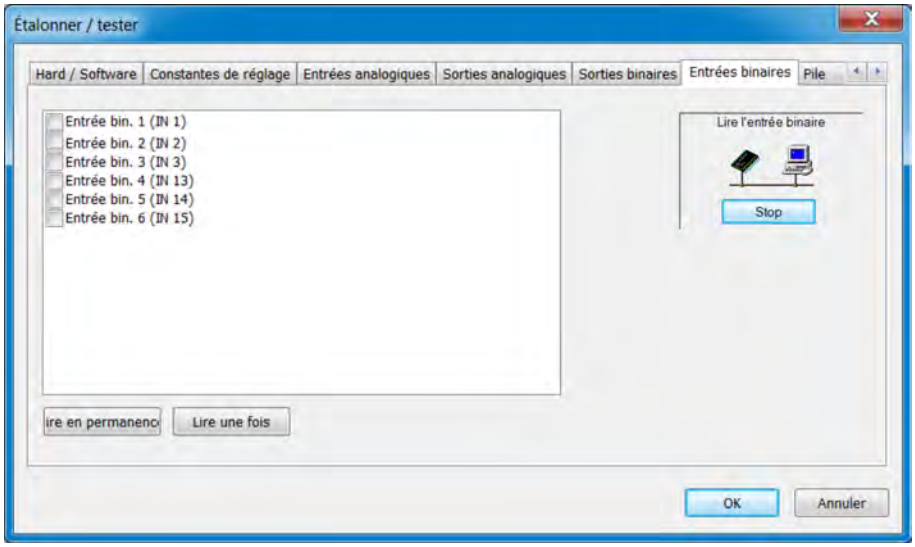


Fig. 147: Entrées binaires

Batterie

La tension de la batterie tampon et la température de la platine de l'appareil sont affichées dans le logiciel de configuration PC Ecolab.

Ouvrir :
Paramètres en ligne ➔Compenser / tester (double clic) ➔Onglet « Batterie »

Tactile

Cet écran permet de démarrer l'étalonnage de l'écran tactile (cf. « Étalonnage de l'écran tactile », voir *Chapitre 10.9 « Étalonnage de l'écran tactile » à la page 222*) à partir du logiciel de configuration PC Ecolab. Les données d'étalonnage sont, en outre, affichées dans leur intégralité sur l'écran tactile. Avec le service Ecolab, elles servent au diagnostic en cas de problèmes de commande tactile.

Ouvrir :
Paramètres en ligne ➔Compenser / tester (double clic) ➔Onglet « Tactile »

Affichage

Cet onglet permet d'activer quatre écrans de test différents sur l'écran de l'appareil. Avec le service Ecolab, elles servent au diagnostic en cas de problèmes d'affichage.

Ouvrir :
Paramètres en ligne ➔Compenser / tester (double clic) ➔Onglet « Affichage »

Diverses valeurs de processus

Les valeurs de processus à afficher dans la fenêtre en ligne peuvent être sélectionnées ici. Outre les onglets de sélection standard des données de processus, la fenêtre en ligne comprend l'onglet « Données de processus sélectionnées ». C'est là que sont affichées les données de processus paramétrées.

Les données de processus de la mémoire interne de l'appareil peuvent être affichées en temps réel dans la fenêtre en ligne.
Chapitre « Données en ligne », voir *Chapitre 12.9 « Paramètres en ligne » à la page 281 .*
Une connexion doit être établie entre le logiciel de configuration PC Ecolab et l'appareil, pour permettre l'affichage en temps réel des données de processus.

13 Caractéristiques techniques

13.1 Dimensions

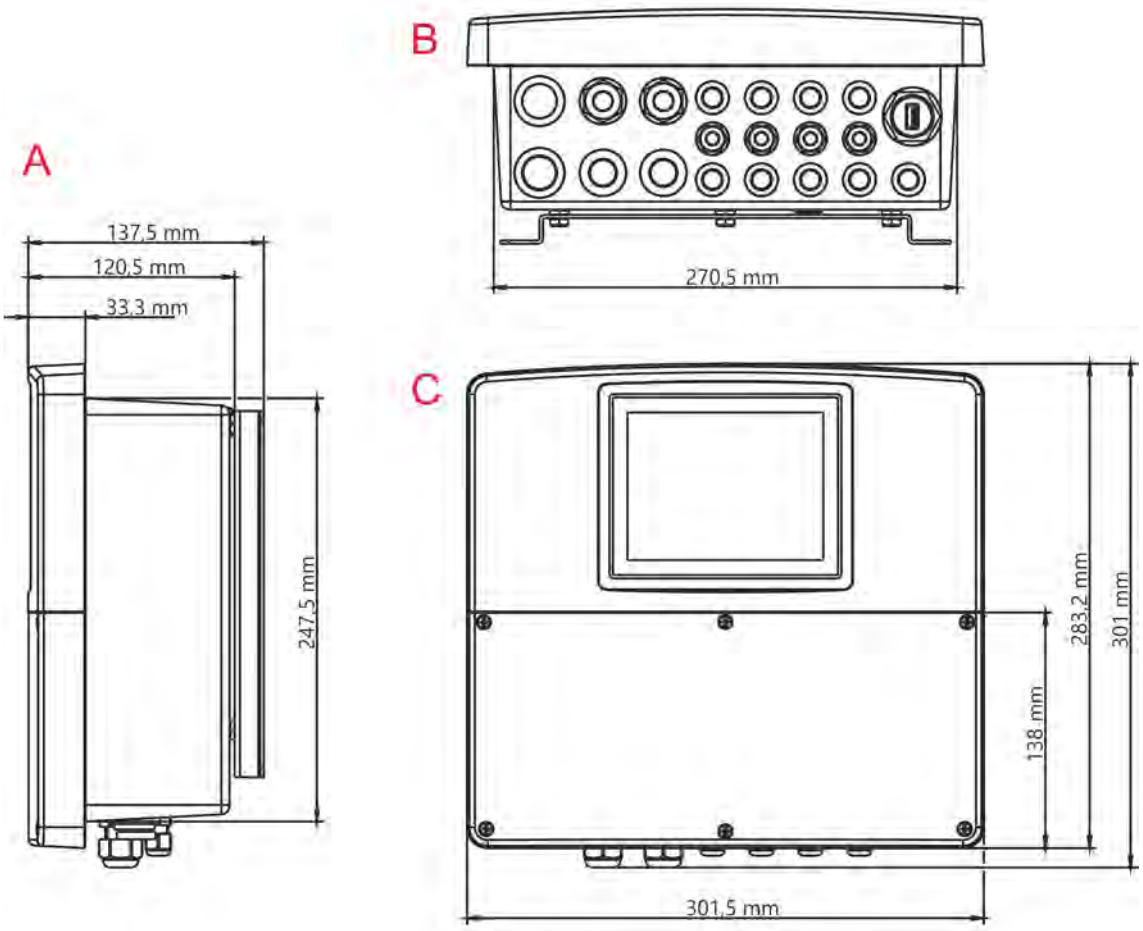


Fig. 148: Dimensions

A Aperçu avant impression
B Vue de dessous (entrées de câbles)
C Vue de face

13.2 Élément de base des entrées analogiques

13.2.1 Mesure de la température 1 (IN4)

Type de sonde / signal	Type de raccordement	Type de raccordement	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Pt100 DIN EN 60751	2 conducteurs / 3 conducteurs	-200 à +850 °C	≤ 0,05 % de PM (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2 conducteurs / 3 conducteurs	-200 à +850 °C	≤ 0,1 % de PM (1)	≤ 50 ppm/K
Thermomètre à résistance de platine à courbe caractéristique spécifique au client (2) jusqu'à 400 Ω jusqu'à 4 000 Ω	2 conducteurs / 3 conducteurs	0 à 400 Ω 0 à 4 000 Ω	≤0,1 % de R_{max} c ≤0,1 % de R_{max} (3)	≤ 100 ppm/K ≤ 100 ppm/K

Type de sonde / signal	Type de raccordement	Type de raccordement	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Résistance du câble du capteur	Maximum 30 Ω par ligne pour un circuit de commutation à 3 conducteurs			
Compensation de ligne	Inutile en cas de circuit de commutation à 3 conducteurs En cas de circuit de commutation à 2 conducteurs, une correction de valeur réelle peut être utilisée pour la compensation de ligne de chaque entrée, via le paramètre « Offset ».			

(1) PM : Plage de mesure

(2) Une courbe caractéristique de capteur peut être saisie à l'aide de la linéarisation spécifique au client

(3) R_{max} : valeur de résistance maximum de la plage de mesure (400 Ω ou 4 000 Ω)

13.2.2 Mesure de la température 2 (IN5)

Type de sonde / signal	Type de raccordement	Plage de mesure	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Pt100 DIN EN 60751	2 conducteurs / 3 conducteurs	-200 à +850 °C	≤ 0,05 % de PM (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2 conducteurs / 3 conducteurs	-200 à +850 °C	≤ 0,1 % de PM (1)	≤ 50 ppm/K
Potentiomètre de résistance / WFG	3 conducteurs	0 à 100 kΩ	0,5 % de R_{total} (2)	≤ 100 ppm/K
Thermomètre à résistance de platine à courbe caractéristique spécifique au client (3) jusqu'à 400 Ω jusqu'à 4 000 Ω	2 conducteurs / 3 conducteurs	0 à 400 Ω 0 à 4 000 Ω 0 à 100 Ω	≤0,1 % de R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 8k55	2 conducteurs / 3 conducteurs	0 à 150 °C	≤ 0,1 % de R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 22k	2 conducteurs / 3 conducteurs	0 à 150 °C		
Résistance du câble du capteur	Maximum 30 Ω par ligne pour un circuit de commutation à 3 conducteurs			
Compensation de ligne	Inutile en cas de circuit de commutation à 3 conducteurs En cas de circuit de commutation à 2 conducteurs, une correction de valeur réelle peut être utilisée pour la compensation de ligne de chaque entrée, via le paramètre « Offset ».			

(1) PM : Plage de mesure

(2) R_{total} : Résistance totale du potentiomètre/WFG

(3) Une courbe caractéristique de capteur peut être saisie à l'aide de la linéarisation spécifique au client.

(4) R_{max} : valeur de résistance maximum de la plage de mesure (400 Ω, 4 000 Ω ou 100 Ω)

13.2.3 Entrée universelle 1 (IN6)

Type de signal	Plage de mesure	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Signal de courant	0(4) à 20 mA	0,1 % de PM (1)	100 ppm/K

(1) PM : Plage de mesure

13.2.4 Surveillance du circuit de mesure

Entrées	Dépassement vers le bas / vers le haut de la plage de mesure
Entrée de température	oui
Entrée universelle (signal de courant)	oui

13.3 Élément de base des entrées binaires

Désignation	Plages de fréquence d'entrée	Durée d'impulsion min.		Type de signal	Seuils de commutation (1)	
		Marche	Arrêt		Marche	Arrêt
IN 1 (2)	≤ 1 Hz	300 ms	300 ms	configurable en tant que : contact sans potentiel ou source de tension externe (max. 28 V)	> 8 V > 1,8 mA	< 5 V < 1,2 mA
IN 2 à 3 (2) (3), signal de commutation	≤ 1 Hz	30 µs	30 µs			
IN 2 à 3 (2) (3), débit	3 à 300 Hz 300 Hz à 10 kHz	30 µs	30 µs			

(1) Cette indication vaut uniquement lorsque la source de tension externe est sélectionnée au point « Contact » de la configuration. L'alimentation des capteurs et des transducteurs de mesure doit se faire à partir des sorties d'alimentation de l'Ecolab *« Versatronic »*. Le signal de tension d'alimentation externe ne doit pas dépasser 28 V.

(2) Toutes les entrées binaires IN 1 à 3 conviennent au raccordement de capteurs de proximité. Les types recommandés sont : Wachendorff P2C2B1208NO3A2 et Balluff BES M12EG-PSC80F-BP03.

(3) Les entrées binaires IN 2 et IN 3 peuvent, par ex. être utilisées pour les capteurs de débit à ailettes (compteur d'eau) ou les débitmètres électromagnétiques (signal rectangulaire). La plage de fréquences d'entrées dépend alors du principe de mesure configuré dans la fonction de débit.

13.4 Élément de base des sorties binaires

Désignation	Sortie de commande	Intensité admissible sous charge ohmique	Durée de vie du contact (1)
OUT 1	Relais Contact de travail auxiliaire	3 A à AC 250 V	150 000 cycles de commutation
OUT 2	Relais Contact de travail auxiliaire		
OUT 3	Relais inverseur		

(1) L'intensité max. admissible des contacts ne doit pas être dépassée.

13.5 Élément de base des sorties d'alimentation

Désignation	Tension de sortie	Intensité totale max. admissible	Raccordement
PWR OUT (1)	AC 110 à 240 V +10/-15 % ; 48 à 63 Hz ou AC/DC 20 à 30 V ; 48 à 63 Hz	4 A	Bornes à ressort
DC 24 V Alimentation électrique (2) (par ex. pour transducteur de mesure externe)	DC 24 V +15 / -25 %	30 mA	Bornes à ressort

Désignation	Tension de sortie	Intensité totale max. admissible	Raccordement
DC ±5 V Alimentation électrique (par ex. pour capteurs pH ISFET)	DC +5 V ±15 %	200 mA	
	DC -5 V ±15 %	40 mA	

(1) La somme des courants de sortie des deux points de raccordement PWR OUT ne doit pas dépasser l'intensité max. admissible.

(2) en fonction du code de commande

13.6 Élément de base des interfaces

13.6.1 Interface sérielle RS422/485

Procès-verbal	Formats de données (1)	Adresses d'appareils	Taux en bauds (baud)	Raccordement
Modbus (esclave)	8 - 1 - sans parité 8 - 1 - parité impaire 8 - 1 - parité paire	1 à 254	9600 19200 38400	Élément de base : Bornes à ressort Option : Borne à vis

(1) Saisie au format bits d'utilisation - bit d'arrêt - parité. Le cadre comprend toujours huit bits d'utilisation et un bit d'arrêt. Seule la parité varie.

13.6.2 Interfaces USB

Interface	Utilisation	Assistance	Raccordement	Version
Interface hôte USB	Consulter la mémoire des données de mesure (1), Lire/écrire les paramètres de l'appareil, Enregistrer les données de service (2), Mettre à jour le micrologiciel	Clé USB	Port USB type A	USB 2.0
Interface de périphérique USB	Paramétrage de l'appareil via le logiciel de configuration PC, consultation, archivage, analyse des données de mesure	Logiciel de configuration PC Ecolab, logiciel Ecolab PCC/ PCA3000	Port USB type mini-B	

(1) La fonction d'enregistrement enregistre les données de mesure dans une mémoire circulaire interne de l'appareil.

(2) Les données de service peuvent être enregistrées sur une clé USB à des fins de diagnostic.

13.7 Modules de mesure (entrées d'analyse)

13.7.1 pH/ORP (rédox)

Valeur de mesure	Plage de mesure	Compensation de température	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Valeur pH (électrode standard)	-2 à +16 pH	-10 à +150 °C	≤ 0,3 % de PM (1)	0,2 %/10 K
Valeur pH (électrode ISFET)	-2 à +16 pH	par électrode (2)		
Tension rédox	-1 500 à +1 500 mV	aucune		
NH_3 (ammoniaque)	0 à 20 000 ppm	-10 à +150 °C		

(1) PM : Plage de mesure

(2) Les électrodes ISFET fournissent une valeur de mesure pH à compensation de température

13.7.2 Cr (conductivité conductive)

Unités	µS/cm mS/cm kΩ × cm MΩ × cm
Plages d'affichage (1)	0,0000 à 9,9999 00,000 à 99,999 000,00 à 999,99 0000,0 à 9 999,9 00000 à 99 999
Compensation de la température	CT linéaire, eaux naturelles DIN EN 27888, eaux naturelles à plage étendue, TDS (2), ASTM D-1125-95 pour impuretés neutres (NaCl), acides (HCl) et alcalines (NaOH)
Constantes de cellules	0,01 à 10 cm^{-1}
Commutation de plage de mesure (3)	4 plages de mesure configurables
Précision de mesure	≤ 0,6 % de PM (4) + 0,3 µS × Constante de cellules (C)
Influence de la température ambiante	0,2 % / 10 K

(1) La plage d'affichage peut être modifiée. Le format décimal est en sélection libre. Un format décimal automatique peut également être configuré.

(2) TDS (Total Dissolved Solids)

(3) Dans la configuration, il est possible de configurer jusqu'à quatre plages de mesure aux limites de plages d'affichage, unités, procédures de compensation de température et fonctions d'alarmes distinctes. La sélection de la plage de mesure active passe par les signaux binaires.

(4) PM : Plage de mesure

13.7.3 Ci (conductivité inductive)

Unités	µS/cm mS/cm
Plages d'affichage (1)	0,0000 à 9,9999 00,000 à 99,999 000,00 à 999,99 0000,0 à 9 999,9 00000 à 99 999
Compensation de la température	CT linéaire (2) Courbe CT eaux naturelles eaux naturelles à plage de températures étendue NaOH 0 à 12 % NaOH 25 à 50 % HNO3 0 à 25 % HNO3 36 à 82 % H2SO4 0 à 28 % H2SO4 36 à 85 % H2SO4 92 à 99 % HCl 0 à 18 % HCl 22 à 44 %
Constantes de cellules	4,00 à 8,00 cm^{-1}
Commutation de plage de mesure (3)	quatre plages de mesure configurables
Précision de mesure	pour 0 à 999 µS/cm : 1,5 % de MBE Commutation de la plage de mesure (4) pour 1 à 500 mS/cm : 1 % de MBE (4) pour 500,1 à 2 000 mS/cm : 1,5 % de MBE (4)
Influence de la température ambiante	0,1 %/K

(1) La plage d'affichage peut être modifiée. Le format décimal est en sélection libre. Un format décimal automatique peut également être configuré.

(2) CT : Coefficient de température

(3) Dans la configuration, il est possible de configurer jusqu'à quatre plages de mesure aux limites de plages d'affichage, unités, procédures de compensation de température et fonctions d'alarmes distinctes. La sélection de la plage de mesure active passe par les signaux binaires.

(4) MBE : Valeur limite de la plage de mesure

13.8 Platines en option Entrées analogiques

13.8.1 Entrée universelle 2,3 (IN 11, IN 12)

Type de sonde / signal	Type de raccordement	Plage de mesure	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Pt100 DIN EN 60751	2 conducteurs / 3 conducteurs	-200 à +850 °C	≤ 0,05 % de PM (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2 conducteurs / 3 conducteurs	-200 à +850 °C	≤ 0,1 % de PM (1)	≤ 50 ppm/K
Potentiomètre de résistance / WFG	3 conducteurs	100 à 4 000 kΩ	0,5 % de R_{total} (2)	≤ 100 ppm/K
Thermomètre à résistance de platine à courbe caractéristique spécifique au client (3) jusqu'à 400 Ω jusqu'à 4 000 Ω	2 conducteurs / 3 conducteurs	0 à 400 Ω 0 à 4 000 Ω	≤0,1 % de R_{max} (4) ≤0,1 % de R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K ≤ 100 ppm/K
Signal de tension	-	0 à 10 V	0,2 % de PM (1)	100 ppm/K
Signal de courant	-	0(4) à 20 mA	0,1 % de PM (1)	100 ppm/K

Type de sonde / signal	Type de raccordement	Plage de mesure	Précision de mesure	Influence de la température ambiante
Résistance du câble du capteur (5)	Maximum 30 Ω par ligne pour un circuit de commutation à 3 conducteurs			
Compensations de ligne	Inutile en cas de circuit de commutation à 3 conducteurs En cas de circuit de commutation à 2 conducteurs, une correction de valeur réelle peut être utilisée pour la compensation de ligne de chaque entrée, via le paramètre « Offset ».			

(1) PM : Plage de mesure

(2) R_{total} : Résistance totale du potentiomètre/WFG

(3) Une courbe caractéristique de capteur peut être saisie à l'aide de la linéarisation spécifique au client.

(4) R_{max} : valeur de résistance maximum de la plage de mesure (400 Ω ou 4 000 Ω)

(5) Ne s'applique pas aux signaux d'unité

13.8.2 Compensation de la température

Type de compensation	Plage de compensation
CT linéaire (1)	-50 à +250 °C
Courbe CT	-50 à +250 °C
TDS	-50 à +250 °C
eaux naturelles selon DIN EN 27888	0 à 36 °C
eaux naturelles à plage de températures étendue (2)	0 à 100 °C
ASTM D-1125-95 (impuretés neutres, alcalines et acides)	0 à 100 °C
NaOH 0 à 12 %	0 à 90 °C
NaOH 25 à 50 %	10 à 90 °C
HNO3 0 à 25 %	0 à 80 °C
HNO3 36 à 82 %	-20 à +65 °C
H2SO4 0 à 28 %	-17 à +104 °C
H2SO4 36 à 85 %	-17 à +115 °C
H2SO4 92 à 99 %	-17 à +115 °C
HCl 0 à 18 %	10 à 65 °C
HCl 22 à 44 %	-20 à +65 °C

(1) CT : Coefficient de température

(2) La compensation de température « Eaux naturelles à plage de températures étendue » dépasse les limites de température de la norme DIN EN 27888.

13.8.3 Surveillance du circuit de mesure

Entrée/capteur	Dépassement inférieur / supérieur de la plage de mesure	Court-circuit / rupture de capteur	Rupture de ligne	Particularités
Valeur pH (électrode en verre)	oui	Mesure d'impédance configurable (1)	Mesure d'impédance configurable (1)	-
Valeur pH (ISFET)	oui	non (2)	non (2)	-
Conductivité conductive	oui	non (2)		uniquement pour circuit de commutation à 4 conducteurs (1)

Entrée/capteur	Dépassement inférieur / supérieur de la plage de mesure	Court-circuit / rupture de capteur	Rupture de ligne	Particularités
Conductivité inductive	oui	non (2)	non (2)	-
Entrée universelle pour le raccordement du : signal de tension/d'intensité, thermomètre à résistance	oui	non (2)	non (2)	-
Entrée universelle pour le raccordement du : Potentiomètre de résistance / WFG	non (2)	non (2)	non (2)	-

(1) En cas d'erreur, l'alarme de capteur est déclenchée par la fonction de surveillance d'impédance et de détection de dépôt. En option, une fonction de surveillance par mesure de l'impédance peut être activée. Les points suivants doivent être respectés pour son bon fonctionnement :

- Il est uniquement possible de réaliser des mesures d'impédance à l'aide de capteurs à base de verre.
- Les capteurs doivent être directement raccordés à une entrée d'analyse pour pH/rédox/NH_3 de l'appareil.
- Aucun convertisseur d'impédance ne doit être installé dans le circuit de mesure.
- Entre le capteur et l'appareil, le câble ne doit pas dépasser 10 m de long.
- Les résistances à liquide influencent le résultat de mesure de manière directe. Il est donc recommandé d'activer la mesure de l'impédance pour des liquides d'une conductivité minimum d'env. 100 µS/cm.

(2) Toute erreur survenant dans le circuit de mesure (court-circuit ou rupture de ligne) entraîne des erreurs d'affichage (dépassement inférieur ou supérieur de la plage de mesure ou valeur invalide).

13.9 Platines en option Entrées binaires

Nombre max. d'entrées binaires rééquipables	Fréquence d'impulsions max.	Durée d'impulsion min.		Type de signal
		Marche	Arrêt	
max. 2 platines en option comportant 3 entrées binaires chacune	1 Hz	300 ms	300 ms	contact sans potentiel

13.10 Platines en option Sorties analogiques

Type de signal	Plage de signal	Résistance de charge admissible	Précision	Influence de la température ambiante
Signal de tension	0 à 10 V	> 500 Ω	≤0,25 %	≤ 100 ppm / K
Signal de courant	0/4 à 20 mA	< 450 Ω	≤0,25 %	≤ 100 ppm / K

13.11 Platines en option Sorties binaires

Carte en option	Sortie de commande	Intensité admissible sous charge ohmique	Durée de vie du contact	Particularités
Sortie de relais double contact de travail auxiliaire	2 contacts de travail auxiliaire (1)	3 A à AC 250 V	150 000 cycles de commutation	-
Sortie de relais contact inverseur simple	1 inverseur			-
Relais à semi-conducteur Triac	Sortie de commutation avec Triac (protégée par une varistance) (2)	1 A à AC 230 V	sans usure	-
Relais à semi-conducteur PhotoMOS®e	Sortie de commutation à PhotoMOS®	200 mA à DC 50 V ou AC 35 V		non protégé contre les court-circuits ; tension max. DC 50 V AC 35 V
Sortie logique 0/12 V	Signal high/low	20 mA (4)	sans usure	-
Sortie logique 0/22 V	Signal high/low	30 mA (4)	sans usure	-

(1) L'intensité max. admissible des contacts ne doit pas être dépassée.

(2) La combinaison de circuits sur secteur et de circuits à basse tension de protection au sein d'une option à double contact de travail auxiliaire n'est pas admise.

(3) Une varistance protège le Triac des tensions trop élevées susceptibles de survenir lors des processus de commutation.

(4) Limitation de courant par la sortie logique de l'appareil

13.12 Platines en option Sorties d'alimentation

Désignation	Tension de sortie	Intensité max.	Raccordement
DC 24 V Alimentation électrique pour transducteurs de mesure externes (1)	DC 24 V +15 / -25 %	30 mA	Bornes à vis
DC ±5 V Alimentation électrique (par ex. pour capteurs pH ISFET)	DC +5 V ±15 % (entre bornes 3 et 4)	150 mA	
	DC -5 V ±15 % (entre bornes 5 et 4)	30 mA	

(1) Toutes les sorties répertoriées dans ce tableau se trouvent sur une platine en option pour sorties d'alimentation. Au max. seulement une platine en option de ce type peut être montée sur un appareil.

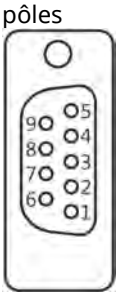
13.13 Platines en option Interfaces

13.13.1 Interface sérielle RS422/485

Procès-verbal	Formats de données (1)	Adresses d'appareils	Taux en bauds (baud)	Raccordement
Modbus (esclave)	8 - 1 - sans parité 8 - 1 - parité impaire 8 - 1 - parité paire	1 à 254	9600 19200 38400	Élément de base : Bornes à ressort Option : Borne à vis

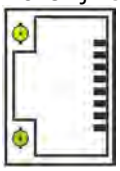
(1) Saisie au format bits d'utilisation - bit d'arrêt - parité. Le cadre comprend toujours 8 bits d'utilisation et 1 bit d'arrêt. Seule la parité varie.

13.13.2 PROFIBUS-DP

Procès-verbal	Formats de données (1)	Adresses d'appareils	Taux en bauds	Raccordement
DP-V0	Big Endian Little Endian	0 à 127	9,6 kBaud à 12 MBaud	Douille Sub-D à 9 pôles 

(1) Big Endian correspond au format de données Motorola® et Little Endian à celui d'Intel®.

13.13.3 Ethernet

Fonction	Utilisation	Procès-verbal d'application / logiciel	Particularités	Raccordement
Serveur Web	Visualisation en ligne via navigateur Web	HTTP	éditable via l'éditeur HTML	Fiche RJ-45 
E-mail/SMS (1)	Envoi d'e-mails via serveur SMTP, retransmission sous forme de SMS	SMTP	Enregistrement possible de 5 modèles d'e-mail et 3 destinataires par modèle d'e-mail	
Modbus TCP/IP	Échange de données de processus avec abonnés Modbus (2)	Modbus TCP/IP Esclave	Port TCP : 502	
Configuration IP automatique	Administration réseau (3)	DHCP	-	
Configuration par PC	Paramétrage de l'appareil via le logiciel de configuration PC	Logiciel de configuration PC Ecolab (HTTP)	-	
Fonction d'enregistrement (4)	Consultation, archivage, analyse des données de mesure	Ecolab PCC et PCA3000	-	

(1)La fonction e-mail permet à l'appareil d'envoyer des messages préprogrammés. Le déclenchement provient de signaux binaires internes et/ou externes. Pour cela, les données d'un serveur SMTP doivent être connues (serveur de transmission d'e-mails). La fonction e-mail doit impérativement être configurée à l'aide du logiciel de configuration PC.

(2)Modbus TCP/IP permet la communication d'abonnés Modbus via un réseau LAN, tant qu'ils sont raccordés au LAN (par ex. par des passerelles). Pour la configuration d'une communication Modbus, vous avez besoin de la description des interfaces de l'Ecolab *« Versatronic »* .

(3) Pour la configuration IP, veuillez demander conseil à votre administrateur de réseau ou un spécialiste en informatique.

(4) La fonction d'enregistrement enregistre les données de mesure dans une mémoire circulaire interne de l'appareil. Pour en savoir plus, veuillez consulter la page 320.

13.14 Caractéristiques électriques

Alimentation électrique (bloc de commutation)	AC 110 à 240 V +10/-15 % ; 48 à 63 Hz ou AC/DC 20 à 30 V ; 48 à 63 Hz
sécurité électrique	selon DIN EN 61010, Partie 1 Catégorie de surtension III, degré d'encrassement 2
puissance absorbée max. AC 110 à 240 V AC/DC 20 à 30 V	53,7 VA 26,2 VA
Sauvegarde des données	Mémoire flash
raccordement électrique	Bornes à ressort et bornes à vis Informations sur les sections de conducteur voir *Chapitre 7.2.4 « Section de conducteur Élément de base et bloc d'alimentation » à la page 57* ou voir *Chapitre 7.2.5 « Sections de conducteurs Platine en option » à la page 57*
compatibilité électromagnétique (CEM) : émissions parasites résistance aux interférences	DIN EN 61326-1 Classe A Exigences industrielles

13.15 Écran tactile

Type	Écran tactile TFT
Capteur d'écran tactile	résistif (commande également possible avec des gants)
Protection de l'écran	Film plastique de protection contre les dommages et les rayures
Taille	5,5"
Résolution	320 × 240 pixels
Intensité des couleurs	256 couleurs
Angle d'observation	horizontal : ±70° vertical : -70 à +50°

13.16 Boîtier

Type de boîtier	Boîtier en saillie en plastique (ABS)
Matériaux	Vis du couvercle du compartiment des bornes : Acier inoxydable 1.4567 Plaque de montage : Acier inoxydable 1.4301
Dimensions	301,5 mm × 283,2 mm × 120,5 mm
Température ambiante d'exploitation	-5 à +50 °C pour version d'appareil à la tension d'alimentation comprise entre AC 110 et 240 V -5 à +45 °C pour version d'appareil à la tension d'alimentation comprise entre AC/DC 20 et 30 V
Température ambiante	-30 à +70 °C
Résistance aux intempéries	humidité relative moyenne annuelle < 92 % sans condensation
Emplacement d'utilisation	de préférence dans le respect de l'angle d'observation de l'écran
Type de protection Boîtier fermé Boîtier ouvert	selon DIN EN 60529 IP67 IP20
Passages de câbles Contenu de livraison Version standard Kit d'équipement complet (voir accessoires)	Presse-étoupes : 6× M12 × 1,5 3× M16 × 1,5 Presse-étoupes : 9× M12 × 1,5 2× M16 × 1,5 2× M20 × 1,5
Poids sans support mural (entièrement équipé)	3 390 g
Poids du support mural	790 g
Couples de serrage pour l'installation des presse-étoupes	0,7 Nm pour M12 × 1,5 2 Nm pour M16 × 1,5 2,7 Nm pour M20 × 1,5

13.17 Fonctions

13.17.1 Canaux du régulateur

Nombre	Taux de balayage
Type de régulateur	Régulateur à 2 positions Régulateur à 3 positions Régulateur continu Régulateur approx./fin Régulateur progressif à 3 positions Régulateur continu avec régulateur de mise en position
Structure du régulateur	P, PI, PD, PID
Sorties du régulateur	pour chaque canal de régulateur, 2 sorties sont configurables en tant que : Sortie à largeur d'impulsions, sortie à fréquence d'impulsions (max. 240 impulsions par minute), sortie constante
Compensation des perturbations	multiplicatif et/ou additif ([1])
Optimisation automatique	Méthode de réponse transitoire
Taux de balayage	250 ms

([1]) La fonction de compensation des perturbations permet de tenir compte, au-delà des valeurs réelles du processus, des influences intervenant dans l'environnement de processus. Ainsi, le comportement de réglage reste stable, même lorsque des oscillations viennent perturber les conditions ambiantes.

13.17.2 Fonction d’enregistrement

	Moniteur de données	Fonction d’enregistrement (en option)
Nombre de groupes (1)	2	2
Nombre d’entrées par groupe	4× analogiques 3× binaires	4× analogiques 3× binaires
Taux d’enregistrement/mémoire	1 à 3600 s	1 à 3600 s
Valeurs d’enregistrement	valeur actuelle valeur moyenne valeur minimum valeur maximum	valeur actuelle valeur moyenne valeur minimum valeur maximum
Volume de la mémoire circulaire (2)	suffisante pour 150 entrées (3)	suffisante pour env. 31 millions d’entrées
Fonction d'historique (2)	non	oui
Archivage/analyse	non	oui (avec le logiciel d’évaluation Ecolab PCA3000)

(1) Un ensemble de paramètres d’entrée librement configurable peut être compilé dans un groupe. Chaque groupe dispose d'un affichage séparé. L'appartenance à un groupe est prise en compte lors de l’enregistrement des données, pour permettre leur analyse par PC.

(2) Les données de mesure sont enregistrées dans la mémoire circulaire. Lorsque la mémoire circulaire est pleine, la fonction d’enregistrement reprend au début de la mémoire circulaire en écrasant l’historique des valeurs de mesure.

(3) Cette indication se rapporte à quatre valeurs analogiques et trois valeurs binaires et sert à l’orientation. La somme des deux groupes est spécifiée.

(4) La fonction d'historique permet de faire défiler le diagramme jusqu’à des périodes d’enregistrement ultérieures. Toutes les données de mesure enregistrées dans la mémoire circulaire peuvent être consultées sur l'appareil.

13.17.3 Homologations/marques de conformité

Marques de conformité	Offices de contrôle	Certificats / numéros de contrôle	Base de contrôle	valide pour
c UL us	Underwriters Laboratories	connecté	UL 61010-1 CAN/ CSA-C22.2 No. 61010-1	Type 202581/...

14 Mise hors service, démontage, protection de l'environnement

Personnel :
- Personnel d’entretien
- Personne qualifiée

Équipement de protection :
- Gants de protection
- Gants de protection résistant aux produits chimiques
- Lunettes de protection
- Chaussures de sécurité

DANGER !
Négliger de porter les équipements de protection individuelle (EPI) prescrits entraîne un risque de blessure.
Pour tous les travaux de démontage, respecter l'utilisation des EPI prescrits dans la fiche technique du produit.

14.1 Mise hors service

DANGER !
Les procédures décrites ici ne peuvent être effectuées que par un personnel qualifié, comme décrit au début du chapitre, et sous réserve du port d'EPI.

Procéder comme suit pour la mise hors service :

1. Avant d’entreprendre l’ensemble des travaux ci-après, commencer par couper entièrement l’alimentation électrique et prendre des mesures pour empêcher toute remise en circuit intempestive.
2. Décharger la pression interne de la pompe et la pression des conduites du système de dosage.
3. Vidanger entièrement la substance à doser de l’ensemble du système.
4. Enlever les matières premières et consommables.
5. Retirer les restes de produits de traitement et les éliminer de manière respectueuse de l’environnement.

14.2 Démontage

DANGER !

Risque de blessure en cas de démontage non conforme !

Le démontage ne peut être effectué que par du personnel qualifié, muni d'EPI.

Les énergies résiduelles emmagasinées, les composants aux arêtes vives, les pointes et les angles sur ou dans l'appareil ou sur les outils nécessaires peuvent provoquer des blessures.

Rincer avec précaution tous les composants en contact avec le produit, afin d'éliminer les résidus chimiques.

DANGER !

En cas de contact avec des composants sous tension, il y a un danger de mort.

S'assurer avant le début des travaux de démontage que l'appareil a été débranché de l'alimentation électrique. Des composants électriques sous tension peuvent effectuer des mouvements incontrôlés et provoquer des blessures graves.

REMARQUE !

L'utilisation d'outils inappropriés peut entraîner des dégâts matériels.

En utilisant des outils inappropriés, des dégâts matériels peuvent se produire. **N'utiliser que des outils conformes.**

Procéder comme suit pour le démontage :

1. Veiller à disposer d'un espace suffisant avant le début des travaux.
2. Enlever les matières consommables ainsi que les produits de traitement résiduels et les éliminer dans le respect de l'environnement.
3. Nettoyer correctement les assemblages et les composants et les démonter dans le respect de la réglementation locale en vigueur concernant la sécurité au travail et la protection de l'environnement.
4. Manipuler des composants ouverts avec arêtes vives avec précaution.
5. Veiller au bon ordre et à la propreté du lieu de travail ! Les composants et outils desserrés entassés ou dispersés peuvent provoquer des accidents.
6. Évacuer la pression du système et de la conduite de refoulement.
7. Démonter les composants de manière appropriée.
8. Faire attention au poids propre partiellement élevé des composants.
   Si nécessaire, utiliser des engins de levage.
9. Sécuriser les composants afin qu'ils ne puissent pas tomber ou se renverser.

REMARQUE !

Faire sans faute appel au fabricant si des précisions sont nécessaires.

14.3 Réparations / retours chez Ecolab Engineering

DANGER !
Conditions de réexpédition
Toutes les pièces doivent être complètement exemptes de produits chimiques avant de pouvoir être réexpédiées ! Noter que seules des pièces propres, rincées et ne contenant pas de produits chimiques pourront être reprises par notre service après-vente.
C'est le seul moyen d'exclure le risque pour notre personnel d'accidents imputables à la présence de résidus de produits chimiques. Dans la mesure du possible, les marchandises expédiées doivent également être emballées dans un sac adapté qui empêchera l'humidité résiduelle de s'infiltrer dans l'emballage extérieur. Joindre une copie de la fiche technique du produit chimique utilisé de façon à ce que nos collaborateurs du service après-vente puissent se préparer à utiliser les équipements de protection (EPI) nécessaires.

Notification préalable du retour
Tout retour doit faire l'objet d'une demande « en ligne » :
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Renseigner toutes les informations demandées et suivre les instructions.

Vous recevrez le formulaire de retour rempli par e-mail.

Emballage et expédition

Autant que possible, utiliser le carton d'origine pour la réexpédition.

Remarques d'ordre général pour les retours
- *Ecolab décline toute responsabilité quant aux dommages dus au transport !*
- *S'assurer que l'étiquette de numéro de série d'origine figure sur tous les produits envoyés.*
- *Le formulaire de retour doit être apposé de manière* ***bien visible de l'extérieur*** *à l'aide d'une pochette pour bons de livraison.*

1. Imprimer et signer le formulaire de retour.
2. Emballer les produits à réexpédier sans accessoires, à moins qu'ils puissent être en rapport avec le défaut.
3. Joindre les documents suivants à l'envoi :
   - formulaire de retour signé ;
   - copie de la confirmation de commande ou du bon de livraison ;
   - en cas de demande de garantie : copie de la facture avec la date d'achat ;
   - fiche de données de sécurité pour les produits chimiques dangereux.
4. Faire figurer l'adresse de retour avec le numéro de retour sur l'étiquette d'expédition.

14.4 Mise au rebut et protection de l’environnement

L’ensemble des composants doit être mis au rebut conformément aux dispositions environnementales locales en vigueur. Mettre au rebut suivant l’état, les prescriptions existantes et dans le respect de la réglementation et des exigences en vigueur.

Recyclage des éléments démontés :

- Métaux au rebut.
- Déchets électriques, composants électroniques au recyclage.
- Plastiques au recyclage.
- Trier les autres composants en fonction de leur nature avant de les éliminer.
- Déposer les piles au point de collecte local ou les remettre à une entreprise spécialisée.

ENVIRONNEMENT !

Risque pour l’environnement en cas d’élimination incorrecte des déchets !

Une élimination incorrecte peut porter atteinte à l’environnement.

- Les déchets d’équipements électriques et électroniques, les composants électroniques, les lubrifiants et les autres consommables doivent être traités par des entreprises spécialisées agréées.
- En cas de doute, se renseigner sur le traitement écologique des déchets auprès de la municipalité locale ou d’entreprises spécialisées dans le traitement des déchets.

Avant la mise au rebut, toutes les pièces en contact avec le produit doivent être décontaminées. Les huiles, solvants et produits de nettoyage ainsi que les outils de nettoyage contaminés (pinceaux, chiffons etc.) doivent être mis au rebut conformément à la réglementation locale, suivant les critères de classement des déchets en vigueur et dans le respect des indications figurant dans les fiches de données de sécurité des fabricants.

ENVIRONNEMENT !

Réduction ou prévention des déchets de matières premières réutilisables

Ne pas jeter les composants dans les ordures ménagères, mais les apporter aux points de collecte appropriés pour le recyclage.

Nous tenons à signaler le respect de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d’équipements électriques et électroniques (DEEE), dont l’objectif est de réduire ou d’éviter les déchets provenant de matières premières réutilisables. Cette directive impose aux États membres de l’UE d’augmenter le taux de collecte des déchets électroniques afin qu’ils puissent être réutilisés.

Indice

1 Informazioni generali ... 9
1.1 Avvertenze sulle istruzioni d'uso ... 9
1.2 Reperire sempre le istruzioni più aggiornate ... 10
1.3 Marchi registrati ... 11
1.4 Protezione dei diritti d'autore ... 11
1.5 Simboli, indicazioni in corsivo ed elenchi ... 12
1.6 Trasporto ... 13
1.7 Imballaggio ... 14
1.8 Resi a Ecolab Engineering GmbH ... 15
1.9 Stoccaggio ... 15
1.10 Marcatura dei dispositivi - Targhetta ... 16
1.11 Durata ... 16
1.12 Garanzia ... 16
1.13 Contatto ... 16
2 Sicurezza ... 18
2.1 Indicazioni di sicurezza generali ... 18
2.2 Utilizzo prescritto ... 18
2.2.1 Modifiche strutturali di propria iniziativa e produzione di ricambi ... 19
2.2.2 Protezione da esplosione ... 19
2.3 Misure di sicurezza attuate dal gestore ... 19
2.4 Requisiti del personale ... 21
2.5 Dispositivi di protezione individuali (DPI) ... 22
2.6 Informazioni sui pericoli ... 23
2.7 Misure di protezione ambientale ... 24
2.8 Lavori di installazione, manutenzione e riparazione ... 25
3 Contenuto della fornitura ... 26
4 Descrizione del dispositivo ... 27
4.1 Modalità di funzionamento ... 27
4.1.1 Versione speciale Versatronic - acqua di raffreddamento ... 27
4.2 Dimensioni ... 30
4.3 Composizione del dispositivo ... 31
4.4 Schema a blocchi ... 32
4.5 Assegnazione degli ingressi e delle uscite per i canali di misurazione ... 33
4.5.1 Tabelle di assegnazione ... 33
4.5.1.1 Versatronic Standard ... 34
4.5.1.2 Acqua di raffreddamento Versatronic EC1 (1 torre di raffreddamento, 2 biocidi) ... 35
4.5.1.3 Acqua di raffreddamento Versatronic EC2 (2 torri di raffreddamento, 1 biocida) ... 36
4.5.1.4 Acqua di raffreddamento Versatronic EC2a (2 torri di raffreddamento, 2 biocida) ... 37
4.5.1.5 Acqua di raffreddamento Versatronic EC3 (3 torri di raffreddamento, 1 biocida) ... 38
5 Identificare la versione del dispositivo ... 39
5.1 Targhetta ... 39
5.2 Informazioni per l'ordine ... 40

5.3 Codice materiale ... 42
6 Montaggio ... 45
6.1 Nota ... 45
6.2 Montaggio a parete ... 46
6.2.1 piano di foratura ... 48
6.3 Montaggio su tubo ... 49
6.4 Montaggio a pannello ... 50
7 Collegamento elettrico ... 51
7.1 Nota di installazione ... 51
7.2 Inserire e collegare i cavi ... 52
7.2.1 Aprire lo scomparto di connessione del dispositivo ... 52
7.2.2 Inserire il cavo ... 53
7.2.3 Assemblaggio di cavo coassiale per elettrodi pH/Redox ... 54
7.2.3.1 Cavo di collegamento con schermatura singola ... 54
7.2.3.2 Cavo di collegamento a doppia schermatura ... 54
7.2.4 Sezioni conduttori componente di base e alimentatore ... 55
7.2.5 Sezioni conduttori Scheda opzionale ... 55
7.3 Separazione galvanica ... 56
7.4 Panoramica dei collegamenti ... 57
7.5 Componente di base degli schemi di connessione ... 58
7.5.1 Collegamento alla rete di base ... 58
7.5.2 Ingressi analogici componente di base ... 58
7.5.3 Ingressi binari componente base ... 59
7.5.4 Uscite analogiche componente di base ... 59
7.5.5 Ingressi binari componente base ... 60
7.5.6 Uscite di alimentazione del componente base ... 60
7.5.7 Interfacce componente base ... 61
7.6 Schemi elettrici di collegamento moduli di misurazione/ingresso valori misurati ... 61
7.6.1 Misurazione pH/ORP (Redox) ... 61
7.6.1.1 Esempio di collegamento misurazione pH/ORP-(Redox) ... 64
7.6.2 Misurazione Cr ... 65
7.6.2.1 Esempio di collegamento misurazione Cr (conduttività conduttiva) ... 66
7.6.3 Misurazione Ci (conduttività induttiva) ... 67
7.6.3.1 Esempio di collegamento Misurazione Ci ... 69
7.6.3.2 Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC1 ... 71
7.6.3.3 Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC2 ... 72
7.6.3.4 Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC2a ... 73
7.6.3.5 Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC3 ... 74
7.6.4 Misurazioni tramite ingressi di segnale standard (Cl, Cd, Pa ...) ... 75
7.6.4.1 Esempio di collegamento misurazioni tramite ingressi di segnale standard ... 76
7.7 Schemi elettrici di collegamento schede opzionali ... 77
7.7.1 Ingressi analogici per schede opzionali (ingressi universali) ... 77
7.7.2 Schede opzionali ingressi binari ... 77

7.7.3 Schede opzionali uscite analogiche ... 78
7.7.4 Schede opzionali uscite binarie ... 79
7.7.5 Schede opzionali Uscite di alimentazione ... 80
7.7.6 Interfacce per schede opzionali ... 81

8 Messa in servizio ... 82
8.1 Prima messa in servizio ... 82
8.2 Test funzionale ... 82
8.2.1 Controllo delle schede opzionali ... 83
8.2.2 Verifica di sensori e ingressi / uscite ... 84
8.3 Esempi di applicazione e impostazione ... 85
8.3.1 Esempio misurazione Ci ... 85
8.3.2 Esempio misurazione pH ... 92

9 Funzionamento ... 99
9.1 Principi di funzionamento ... 99
9.1.1 Password e diritti utente ... 99
9.1.2 Struttura del menù ... 100
9.1.3 Elementi di comando ... 103
9.1.4 Elementi di visualizzazione ... 103
9.1.4.1 Elementi di visualizzazione Versatronic Standard ... 103
9.1.4.2 Elementi di visualizzazione Versatronic acqua di raffreddamento ... 104
9.1.5 Valore di visualizzazione non valido ... 104
9.1.6 Inserimento di testo e numeri ... 106
9.2 Lista allarmi-/eventi ... 108
9.2.1 Elenco degli allarmi ... 109
9.2.2 Elenco eventi ... 110
9.3 Gestione della memoria (chiavetta USB) ... 111
9.4 Funzionamento del regolatore ... 113
9.4.1 Funzionamento automatico del regolatore ... 114
9.4.2 Regolatore in modalità manuale ... 114
9.4.3 Modalità Hold ... 116
9.4.4 Ottimizzazione del regolatore ... 117
9.5 Funzionamento della funzione di registrazione/monitoraggio dati ... 118
9.5.1 Elementi di comando Funzione di monitoraggio/monitoraggio dati ... 118
9.5.2 Funzione cronologia ... 120
9.6 Visualizzazione online ... 120

10 Menu del dispositivo ... 123
10.1 Login / Logout ... 124
10.1.1 Login ... 124
10.1.2 Logout ... 125
10.1.3 Cambia password ... 126
10.2 Taratura ... 127
10.2.1 Indicazioni generali ... 127
10.2.1.1 Procedura generale per la calibrazione ... 128
10.2.1.2 Registro calibrazioni ... 128
10.2.1.3 Valori di calibrazione ... 131
10.2.1.4 Timer di calibrazione ... 131
10.2.2 Misura del pH di calibrazione ... 132

10.2.2.1 Impostazioni di calibrazione predefinite 133
10.2.2.2 Calibrazione del punto zero 133
10.2.2.3 Calibrazione a due e tre punti 135
10.2.3 Misura di calibrazione ORP (Redox) 136
10.2.3.1 Impostazioni di calibrazione predefinite 137
10.2.3.2 Calibrazione del punto zero 138
10.2.4 Misura CR di calibrazione (conduttività conduttiva) 138
10.2.4.1 Impostazioni di calibrazione predefinite 139
10.2.4.2 Calibrazione della costante relativa di cella 140
10.2.4.3 Calibrazione del coefficiente di temperatura 141
10.2.5 Misurazione Ci di calibrazione (conduttività induttiva) 142
10.2.5.1 Impostazioni di calibrazione predefinite 143
10.2.5.2 Calibrazione della costante relativa celle 145
10.2.5.3 Calibrazione del coefficiente di temperatura 147
10.2.5.4 Calibrazione della curva TK 149
10.2.5.5 Regolazione di base Ci 150
10.2.6 Ingressi universali di calibrazione 154
10.2.6.1 Preselezioni di calibrazione Ingressi universali 154
10.2.6.2 Calibrazione punto zero / pendenza (scala lineare) 156
10.2.6.3 Calibrazione a due punti (scala lineare) 157
10.2.6.4 Calibrazione pendenza (pH del cloro libero / Temp. compensata) .. 158
10.3 Livello utente 159
10.3.1 Versatronic Standard 159
10.3.2 Acqua di raffreddamento Versatronic 163
10.4 Configurazione 168
10.4.1 Indicazioni generali 169
10.4.1.1 Allarmi per segnali analogici 170
10.4.1.2 Timer di calibrazione 173
10.4.2 Impostazioni di base 174
10.4.3 Ingressi analogici 175
10.4.3.1 Ingressi temperatura 175
10.4.3.2 Ingressi universali configurazione 177
10.4.3.3 Ingressi universali Timer di calibrazione 180
10.4.3.4 Ingressi analisi pH / ORP (Redox) 181
10.4.3.5 Configurazione Cr / Ci ingresso analisi 184
10.4.3.6 Gamma di misurazione Cr / Ci ingressi analisi 185
10.4.3.7 Timer di calibrazione ingressi analisi 187
10.4.4 Ingressi binari 187
10.4.5 Flusso 188
10.4.6 Regolatore 190
10.4.6.1 Configurazione 190
10.4.6.2 Ingresso 191
10.4.6.3 Auto-ottimizzazione 192
10.4.7 Monitoraggio valore limite 193
10.4.8 Uscite analogiche 195
10.4.9 Uscite binarie 197
10.4.10 Timer 198
10.4.10.1 Timer 198

10.4.10.2 Interruttore tempo ... 200
10.4.10.3 Interruttore orario con tempo di funzionamento ... 201
10.4.11 Timer lavaggio ... 202
10.4.12 Registrazione ... 203
10.4.12.1 Registrazione/ Gruppo 1/2 / Parametro ... 203
10.4.12.2 Registrazione/ Gruppo 1/2 / Canali analogici ... 204
10.4.12.3 Registrazione/ Gruppo 1/2 / Canali binari ... 206
10.4.13 Ethernet ... 208
10.4.14 Interfacce seriali ... 209
10.5 Parametrizzazione ... 209
10.5.1 Data e ora ... 210
10.5.2 Set di parametri (parametri del regolatore) ... 210
10.5.3 Valori nominali ... 212
10.6 Livello funzionale ... 214
10.7 Informazioni sul dispositivo ... 215
10.8 Assistenza ... 216
10.9 Calibrazione del touchscreen ... 217
11 Aggiornamento schede opzionali ... 218
11.1 Installazione di schede opzionali ... 218
11.2 Bilancio energetico ... 220
11.2.1 Monitorare la temperatura interna ... 220
11.2.2 Eseguire il test del bilancio energetico ... 221
12 Programma di installazione del PC ... 224
12.1 Generalità ... 224
12.2 Installazione del programma di installazione PC Ecolab ... 225
12.2.1 Procedimento ... 225
12.3 Registrazione sul programma di installazione ... 227
12.3.1 Diritti nel programma di installazione ... 227
12.4 Agente avvio rapido ... 228
12.5 Interfaccia del programma ... 229
12.5.1 Elementi dell'interfaccia del programma ... 229
12.5.2 Modifica il file di installazione ... 231
12.6 Barra menu ... 232
12.6.1 Menu File ... 232
12.6.2 Menu trasferimento dati ... 234
12.6.3 Extra ... 235
12.6.4 Finestra ... 236
12.6.5 Info ... 236
12.7 Connessione al dispositivo ... 237
12.7.1 Elenco connessioni periferiche ... 237
12.7.2 Configura la connessione con la procedura guidata ... 239
12.7.3 Configura la connessione senza la procedura guidata ... 244
12.7.4 Ricerca dispositivi nella rete ... 247
12.8 Configurare il dispositivo con il programma di installazione PC Ecolab ... 248
12.8.1 Configura e parametrizza ... 248
12.8.2 Elenco utenti ... 249
12.8.3 Impostazioni locali ... 251

12.8.4 Set di caratteri del dispositivo ... 255
12.8.5 Livello utente ... 256
12.8.6 Formule matematiche ... 258
12.8.7 Formule di logica ... 259
12.8.8 Linearizzazione personalizzata ... 260
12.8.9 Tabelle set di tamponi ... 262
12.8.10 Immagini di processo ... 263
12.8.11 E-Mail ... 275
12.8.12 Server web ... 276
12.8.13 Registro calibrazioni ... 277
12.9 Parametri online ... 277
12.9.1 Data e ora ... 277
12.9.2 Screenshot ... 278
12.9.3 Ethernet ... 279
12.9.4 Rilascio di aggiunte al modello ... 279
12.9.5 Cancellazione di dati di misurazione interni ... 279
12.9.6 Regolazione / Test ... 280
13 Dati tecnici ... 284
13.1 Dimensioni ... 284
13.2 Ingressi analogici componente di base ... 284
13.2.1 Misura di temperatura 1 (IN4) ... 284
13.2.2 Misura di temperatura 2 (IN5) ... 285
13.2.3 Ingresso universale 1 (IN6) ... 285
13.2.4 Misurazione monitoraggio circuito ... 286
13.3 Ingressi binari componente base ... 286
13.4 Ingressi binari componente base ... 286
13.5 Uscite di alimentazione del componente base ... 287
13.6 Interfacce componente base ... 287
13.6.1 Interfaccia seriale RS422/485 ... 287
13.6.2 Interfacce USB ... 287
13.7 Moduli di misura (ingressi di analisi) ... 288
13.7.1 pH/ORP (Redox) ... 288
13.7.2 Cr (conduttività conduttivo) ... 288
13.7.3 Ci (conduttività induttiva) ... 289
13.8 Ingressi analogici per schede opzionali ... 289
13.8.1 Ingresso universale 2,3 (IN 11, IN 12) ... 289
13.8.2 Compensazioni di temperatura ... 290
13.8.3 Misurazione monitoraggio circuito ... 290
13.9 Schede opzionali ingressi binari ... 291
13.10 Schede opzionali uscite analogiche ... 291
13.11 Schede opzionali uscite binarie ... 292
13.12 Schede opzionali Uscite di alimentazione ... 292
13.13 Interfacce per schede opzionali ... 292
13.13.1 Interfaccia seriale RS422/485 ... 292
13.13.2 PROFIBUS-DP ... 293
13.13.3 Ethernet ... 293
13.14 Dati elettrici ... 294
13.15 Schermo Touchscreen ... 294

13.16 Alloggiamento 295
13.17 Funzioni 295
13.17.1 Canali regolatore 295
13.17.2 Funzione di registrazione 296
13.17.3 Certificazioni / Approvazioni 296
14 Messa fuori servizio, smontaggio, protezione ambientale 297
14.1 Messa fuori servizio 297
14.2 Smontaggio 298
14.3 Riparazioni / resi a Ecolab Engineering 299
14.4 Smaltimento e protezione dell'ambiente 300

1 Informazioni generali

1.1 Avvertenze sulle istruzioni d'uso

ATTENZIONE!

Osservare le istruzioni!

Prima di iniziare tutte le operazioni e/o a utilizzare apparecchi o macchine, è assolutamente necessario aver letto e compreso le istruzioni. Osservare sempre anche tutte le istruzioni relative al prodotto fornite insieme alla dotazione!

Tutte le istruzioni sono anche disponibili per il download se l'originale è stato posizionato in modo errato. Ti dà anche la possibilità di ottenere sempre l'ultima versione delle istruzioni.

I capitoli di lingua tedesca delle presenti istruzioni costituiscono le **Istruzioni d'uso originali**, rilevanti ai fini giuridici.
Le versioni in tutte le altre lingue sono una traduzione.

Quanto segue è particolarmente importante:

- Il personale deve aver letto e compreso attentamente tutte le istruzioni relative al prodotto prima di iniziare qualsiasi lavoro. Il prerequisito di base per un lavoro sicuro è la conformità a tutte le istruzioni di sicurezza e alle istruzioni fornite nelle istruzioni.
- Nelle presenti indicazioni le figure consentono di ottenere una conoscenza di base ed è possibile quindi che divergano dalla versione effettiva.
- Le presenti istruzioni devono essere sempre a disposizione del personale addetto all'uso e alla manutenzione. Pertanto, conservare tutte le istruzioni come riferimento per il funzionamento e l'assistenza.
- In caso di rivendita, le istruzioni d'uso devono sempre essere consegnate unitamente al prodotto.
- Prima dell'installazione, della messa in servizio e prima di ogni manutenzione o i lavori di riparazione devono essere letti, compresi e osservati nei capitoli pertinenti delle istruzioni per l'uso.

Le istruzioni per l'uso più aggiornate e complete sono disponibili su Internet al seguente indirizzo:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf

Se si desidera scaricare il manuale utente utilizzando un tablet o uno smartphone, è possibile utilizzare il codice QR:

1.2 Reperire sempre le istruzioni più aggiornate

Le eventuali modifiche da parte del Produttore alle istruzioni operative o a un manuale software (qui di seguito denominati *«Istruzioni»*) saranno pubblicate *«immediatamente»* online. In questo modo Ecolab Engineering GmbH soddisfa i requisiti della legge sulla responsabilità del prodotto in merito al punto: *«Obbligo di monitoraggio del prodotto»* .

Tutte le istruzioni sono messe a disposizione in formato PDF.
Consigliamo di aprire e visualizzare le istruzioni utilizzando il PDF Viewer *«Acrobat»* dell'azienda Adobe (*https://acrobat.adobe.com*).

Per garantire sempre l'accesso alle istruzioni operative più recenti, Ecolab offre diverse opzioni.

Reperire le istruzioni dal sito internet di Ecolab Engineering GmbH

Sul sito internet del Produttore (*https://www.ecolab-engineering.de*), dalla voce di menu *[Download]* / *[Istruzioni d'uso]* è possibile cercare e selezionare le istruzioni desiderate.

Recuperare le istruzioni con il programma *«DocuApp»* per Windows ® 10

Con il programma *«DocuApp»* per Windows ® è possibile scaricare tutte le istruzioni operative, i cataloghi, i certificati e le dichiarazioni di conformità CE pubblicati di Ecolab Engineering su un PC ® Windows (Windows ® 10).

*Per l'installazione aprire il «Microsoft Store» e nel campo di ricerca immettere il termine " **DocuApp** ".*

Lo Store offre «DocuApp» da installare. Seguire le indicazioni a schermo per procedere all'installazione.

Recuperare le istruzioni operative con gli smartphone/i tablet

Con Ecolab ***«DocuApp»*** è possibile recuperare tutte le istruzioni operative, i cataloghi, i certificati e le dichiarazioni di conformità CE pubblicati di Ecolab Engineering tramite smartphone o tablet (Sistemi Android e IOS) .

I documenti descritti in ***«DocuApp»*** sono sempre aggiornati e vengono visualizzate immediatamente le nuove versioni. Per informazioni più dettagliate su ***«DocuApp»*** è disponibile una propria descrizione del software (N. articolo 417102298) .

Istruzioni *«Ecolab DocuApp»* da scaricare

Download della descrizione del software *«DocuApp»* (N. articolo 417102298):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf

Qui di seguito viene descritta l'installazione di ***«Ecolab DocuApp»*** per *«i sistemi Android»* e *«IOS (Apple)»* .

Installazione di *«Ecolab DocuApp»* per Android

Sugli smartphone con sistema Android è possibile reperire ***«Ecolab DocuApp»*** da "Google Play Store" .

1. Richiamare "Google Play Store" con lo smartphone /il tablet.
2. Immettere il nome "**Ecolab DocuApp**" nel campo di ricerca.
3. Attraverso il termine di ricerca **Ecolab DocuApp** in abbinamento a tale simbolo selezionare *«Ecolab DocuApp»* .
4. Premere il pulsante *[installare]*.
   ⇨ Verrà installata ***«Ecolab DocuApp»*** .

Su un PC o un browser internet è possibile accedere a ***«Ecolab DocuApp»*** dal link: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

Installazione di *«DocuApp»* per IOS (Apple)

Sugli smartphone con sistema IOS è possibile reperire ***«Ecolab DocuApp»*** da "APP Store" .

1. Richiamare "APP Store" con lo smartphone /il tablet.
2. Passare alla funzione di ricerca.
3. Immettere il nome "**Ecolab DocuApp**" nel campo di ricerca.
4. Attraverso il termine di ricerca **Ecolab DocuApp** in abbinamento a tale simbolo selezionare *«Ecolab DocuApp»* .
5. Premere il pulsante *[installare]*.
   ⇨ Verrà installata ***«Ecolab DocuApp»*** .

1.3 Marchi registrati

- PhotoMOS® è un marchio registrato di Panasonic.
- (1) TORX PLUS® è un marchio registrato di Acument Intellectual Properties, LLC. USA.
- Shield-Kon è un marchio registrato di THOMAS & BETTS INTERNATIONAL; Inc., Wilmington Del., Us.
- Microsoft, Windows XP, Windows Vista e Windows 7 sono marchi registrati di Microsoft Corporation.

1.4 Protezione dei diritti d'autore

Le presenti istruzioni sono protette da diritto d'autore. Tutti i diritti sono riservati al Produttore.
Non è consentito cedere a terzi le presenti istruzioni, riprodurre in qualsiasi maniera e forma, anche come estratto, nonché recuperare e/o comunicare il contenuto senza l'autorizzazione scritta di Ecolab Engineering (qui di seguito "Produttore") eccetto che per scopi interni. Le violazioni comporteranno l'obbligo di risarcimento del danno. Il Produttore si riserva il diritto di rivalersi di ulteriori rivendicazioni.

1.5 Simboli, indicazioni in corsivo ed elenchi

Simboli, indicazioni in corsivo ed elenchi

Nelle presenti istruzioni le avvertenze di sicurezza sono contrassegnate da simboli e introdotte da diciture che segnalano l'entità del pericolo.

PERICOLO!
Indica una situazione di pericolo imminente che potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.

AVVERTIMENTO!
Indica un possibile pericolo imminente che può portare a lesioni gravi o addirittura alla morte.

ATTENZIONE!
Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può provocare lesioni lievi o moderate.

AVVISO!
Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può provocare danni alla proprietà.

Suggerimenti e raccomandazioni
Questo simbolo mette in evidenzia suggerimenti e raccomandazioni utili nonché informazioni per un esercizio efficiente e privo di anomalie.

AMBIENTE!
Indica i potenziali pericoli per l'ambiente e individua le misure di protezione ambientale.

Avvertenze di sicurezza nelle indicazioni operative

Le avvertenze di sicurezza possono essere riferite a singole indicazioni operative specifiche. Tali avvertenze di sicurezza sono incorporate nelle indicazioni operative per non interrompere il flusso di lettura durante l'esecuzione dell'azione.
Si utilizzano le indicazioni di pericolo appena descritte.

Esempio:

1. Allentare la vite.
2. **ATTENZIONE!**
   Pericolo di incastro con il coperchio!

   Chiudere il coperchio con cautela.
3. Stringere la vite.

Suggerimenti e raccomandazioni
Questo simbolo mette in evidenzia suggerimenti e raccomandazioni utili nonché informazioni per un esercizio efficiente e privo di anomalie.

Ulteriori marcature

Per evidenziare alcuni contenuti, nelle presenti istruzioni si utilizzano le seguenti marcature:

1., 2., 3. ...	Indicazioni operative per fasi
➡	Risultati delle fasi operative
↳	Rimandi alle sezioni delle presenti istruzioni e alla documentazione di riferimento
■	Elenchi senza sequenza stabilita
[Tasti]	Elementi di comando (ad es. tasti, interruttori), elementi di visualizzazione (ad es. spie di segnalazione)
«Indicatori»	Elementi dello schermo (ad es. pulsante, assegnazione dei tasti funzione)

1.6 Trasporto

AVVISO!
Danni materiali causati da trasporto improprio!
Se il trasporto non viene eseguito correttamente, gli articoli trasportati possono cadere o capovolgersi. Questo può causare danni alla proprietà. Durante lo scarico alla consegna e durante il trasporto generale, procedere con cautela e osservare i simboli e le istruzioni sull'imballaggio.

Ispezione di trasporto:
Controllare la completezza della consegna e i danni di trasporto e contestare eventuali difetti. I diritti al risarcimento danni possono essere esercitati solo entro i termini prestabiliti per i reclami.

In caso di danni da trasporto individuabili:
non accettare la consegna o accettarla solo con riserva. Annotare l'entità del danno sulla bolla di consegna del trasportatore e presentare immediatamente un reclamo.

Conservare l'imballaggio (confezione originale e materiale d'imballaggio originale) per un'eventuale ispezione da parte del trasportatore in caso di danni di trasporto o per la spedizione di ritorno!

Imballaggio per la spedizione di ritorno:

- *Se entrambi non sono più disponibili:*
  Richiedere un'azienda di imballaggio con personale specializzato!
- Per le dimensioni dell'imballaggio e il peso dell'imballaggio, fare riferimento al Capitolo ↳ *Capitolo 13 «Dati tecnici» a pag. 284* .
- In caso di domande sull'imballaggio e il fissaggio durante il trasporto, contattare il ↳ *«Fabbricante» a pag. 16* !

La messa in servizio di un articolo trasportato danneggiato durante il trasporto può risultare pericolosa:
Se durante il disimballaggio vengono rilevati danni da trasporto, non si può procedere all'installazione o alla messa in servizio, perché altrimenti si possono verificare errori incontrollabili.

1.7 Imballaggio

I singoli colli devono essere imballati conformemente alle condizioni di trasporto prevedibili. Per l'imballaggio sono stati utilizzati esclusivamente materiali ecologici. L'imballaggio deve proteggere i singoli componenti fino al montaggio contro danni da trasporto, corrosione e altri danni. Per questo motivo non distruggere l'imballaggio e rimuoverlo appena prima del montaggio.

AMBIENTE!

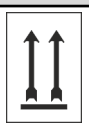
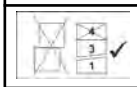
Pericolo per l'ambiente dovuto a errato smaltimento!

I materiali d'imballaggio sono materie prime preziose e, in molti casi, possono essere ancora utilizzati o preparati e riciclati opportunamente.

Un errato smaltimento dei materiali d'imballaggio può generare pericoli per l'ambiente:

- Rispettare le disposizioni locali vigenti in materia di smaltimento!
- Smaltire i materiali d'imballaggio nel rispetto dell'ambiente.
- All'occorrenza, incaricare dello smaltimento un'azienda specializzata.

Simboli riportati sull'imballaggio

Simbolo	Denominazione	Descrizione
	**Alto**	Le punte delle frecce contrassegnano il lato superiore dell'imballaggio. Devono essere sempre rivolte verso l'alto, altrimenti il contenuto potrebbe danneggiarsi.
	Proteggere dall'umidità	Proteggere i colli dall'umidità e tenerli asciutti.
	Freddo	Proteggere i colli dal (gelo) freddo.
	**Impilamento**	Caricare il collo con altri colli uguali fino al numero massimo indicato. Assicurarsi che l'impilamento sia esatto.

1.8 Resi a Ecolab Engineering GmbH

Il reso deve essere richiesto "online":
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendung.html .
Inserire tutte le informazioni e seguire la navigazione successiva.

I seguenti documenti sono obbligatori:

- *Modulo di reso:*
  - *Richiedere il modulo a Ecolab.*
  - *Compilarlo completamente e correttamente.*
  - *Compila la dichiarazione di nulla osta.*
  - *Inviare prima tramite fax a: (+49 8662 61-258)*
- *Componenti di sistema:*
  - *Privo di tutte le impurità (sciacquate).*
  - *In un imballaggio di plastica apposito all'interno di una scatola di cartone per evitare che l'acqua di risciacquo rimanente si esaurisca.*
- *Cartoni:*
  - *Indirizzato a (vedi):*
    .
  - *La parola "RIPARAZIONE" deve apparire su un adesivo o con una calligrafia chiara.*
  - *Aggiungere un modulo di reso.*

1.9 Stoccaggio

In determinate circostanze, sui colli sono riportate avvertenze per l'immagazzinamento, che vanno oltre i requisiti qui menzionati. Queste devono essere opportunamente osservate.

Osservare le seguenti condizioni di stoccaggio:

- non conservare all'aperto
- tenerli in un luogo asciutto in assenza di polvere
- non esporli a sostanze aggressive
- proteggere dai raggi del sole
- evitare urti meccanici.
- Temperatura di stoccaggio e umidità relativa: secondo le specifiche nel capitolo Dati tecnici.
- Nel caso di un periodo di stoccaggio superiore ai 3 mesi verificare regolarmente lo stato generale di tutti i componenti e dell'imballaggio.
  Se necessario, rinfrescare e rinnovare le condizioni di conservazione.

1.10 Marcatura dei dispositivi - Targhetta

I dati per la marcatura dei dispositivi o i dati indicati nella targhetta sono riportati nel capitolo "Identificazione del modello del dispositivo".

Per ogni eventuale quesito è importante indicare correttamente la denominazione e il tipo. Solo in questo modo è possibile garantire una risposta precisa e in tempi brevi.

1.11 Durata

La durata, in funzione agli interventi di manutenzione eseguiti regolarmente (controllo visivo/funzionale, sostituzione delle parti soggette a usura, ecc.), è pari a ca. 2 anni.

1.12 Garanzia

La garanzia relativa alla sicurezza del funzionamento, all'affidabilità e alla prestazione viene prestata da fabbricante solo alle seguenti condizioni:

- installazione, collegamento, impostazione, manutenzione e riparazioni sono eseguiti da personale specializzato autorizzato dietro consultazione di tutte le istruzioni d'uso fornite online e di tutti i documenti forniti a corredo;
- i nostri prodotti vengono utilizzati secondo i modelli riportati in tutte le istruzioni d'uso.
- Durante la manutenzione e nelle riparazioni vengono utilizzati solo parti di ricambio originali.

I nostri prodotti sono costruiti, verificati e certificati CE secondo le attuali norme/direttive. Hanno lasciato lo stabilimento in condizioni perfette sotto il profilo della sicurezza. Al fine di preservare tali condizioni e realizzare con sicurezza un funzionamento privo di pericoli, è necessario che l'utente rispetti le indicazioni / avvertenze / prescrizioni di manutenzione contenute nelle presenti istruzioni d'uso e, all'occorrenza, riportate sul prodotto.

Inoltre trovano applicazione le condizioni generali di garanzia e prestazione dei servizi stabilite dal produttore.

1.13 Contatto

Fabbricante

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefono (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Prima di contattare il produttore, si consiglia sempre di contattare prima il distributore.

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefono (+49) 86 62 / 61 234
Telefax (+49) 86 62 / 61 166
eursiefb-technicalservice@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

L'invio dei resi deve essere richiesta "online":
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Compilare tutti i dettagli e seguire la navigazione successiva.
Nel rivolgersi a noi, tenere pronto il codice del tipo di apparecchio in questione. Il codice del tipo è reperibile sulla targhetta.

Resi

Ecolab Engineering GmbH
- RIPARAZIONE / REPAIR -
Zapfendorfstraße 9
D-83313 Siegsdorf
Tel.: (+49) 8662 61-0
Fax: (+49) 8662 61-258

Prima di restituire la merce, si prega di notare le informazioni seguenti:
Capitolo 14.3 «Riparazioni / resi a Ecolab Engineering» a pag. 299 .

2 Sicurezza

2.1 Indicazioni di sicurezza generali

PERICOLO!
Se si ritiene che non sia possibile un funzionamento in dette condizioni, è necessario mettere fuori servizio il dispositivo e impedirne il funzionamento accidentale.

Casi esemplificativi:

- Se il dispositivo presenta danni visibili.
- Se il dispositivo non sembra più operativo.
- Dopo un immagazzinamento prolungato in circostanze sfavorevoli.

Attenersi sempre alle seguenti avvertenze:

- Prima di qualsiasi intervento sui componenti elettrici, staccare la corrente e assicurarla dalla riaccensione.
- Quando si usano sostanze chimiche è necessario rispettare le disposizioni riguardanti la sicurezza e gli indumenti di protezione prescritti.
- Attenersi alle avvertenze nella scheda di sicurezza del prodotto riguardante il mezzo di dosaggio utilizzato.
- Il dispositivo può essere alimentato soltanto con la tensione di alimentazione e comando indicati nei dati tecnici.

2.2 Utilizzo prescritto

AVVERTIMENTO!
Un utilizzo non conforme può comportare situazioni pericolose
L'apparecchio viene utilizzato esclusivamente per la misurazione di liquidi convalidati.

Il dispositivo è stato sviluppato, progettato e costruito per l'uso industriale e commerciale. Non è previsto un utilizzo privato.

Ogni utilizzo non corretto o diverso rispetto a quanto prescritto è considerato un impiego errato.

ATTENZIONE!
L'uso previsto include anche la conformità alle condizioni d’uso e operative, di manutenzione e di riparazione specificate dal Produttore.

2.2.1 Modifiche strutturali di propria iniziativa e produzione di ricambi

ATTENZIONE!
Le modifiche strutturali o altre variazioni sono ammesse soltanto previa comunicazione e autorizzazione del produttore.

L'utilizzo di ricambi originali e di accessori autorizzati dal produttore è garanzia di sicurezza.

L'utilizzo di altri componenti solleva da qualsiasi responsabilità per eventuali conseguenze.

2.2.2 Protezione da esplosione

PERICOLO!
Il dispositivo non è adatto all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.

2.3 Misure di sicurezza attuate dal gestore

AVVISO!
Istruire/formare i dipendenti
Si sottolinea che spetta al gestore formare, istruire e supervisionare il suo personale operativo e di manutenzione per quanto riguarda il rispetto di tutte le misure di sicurezza necessarie. **La frequenza delle ispezioni e le misure di controllo devono essere rispettate e documentate!**

AVVERTIMENTO!
Pericolo causato da un errato montaggio di componenti del sistema
Componenti del sistema montati in modo errato possono causare danni a persone e all’impianto.

Tutti i componenti del sistema forniti dal gestore (ad esempio raccordi per tubi, flange, connettori, ecc.) devono essere controllati per verificarne la corretta installazione, al fine di prevenire danni e lesioni personali.

Per un funzionamento sicuro è essenziale effettuare una prova finale di tenuta di tutti i componenti dell'impianto durante la prima messa in servizio e deve essere documentata (obblighi del gestore)!

Se l'installazione non è stata eseguita dal servizio clienti/assistenza, verificare che tutti i componenti del sistema siano realizzati con i materiali corretti (resistenza del prodotto ai fluidi di dosaggio utilizzati!) e soddisfino i requisiti.

Obblighi dell'operatore

Linee guida applicabili
In seno al SEE (Spazio economico europeo), si devono tenere conto e rispettare l'attuazione nazionale della direttiva (89/391/CEE), le direttive associate e, in particolare, la direttiva (2009/104/CE) sui requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori durante il lavoro, come modificata. Per chi è situato al di fuori dell'area di applicazione del SEE, valgono sempre i regolamenti applicabili nel suo paese. Verificare tassativamente se si è soggetti ai regolamenti SEE per effetto di accordi speciali. ***È responsabilità del gestore controllare quali regolamenti si applicano nella sua zona.***

Il gestore deve rispettare le norme legali locali per:

- la sicurezza del personale (nell'area di applicazione della Repubblica Federale Tedesca, in particolare le norme BG e antinfortunistiche, le linee guida sul posto di lavoro, ad esempio le istruzioni per l'uso, anche in base al §20 GefStoffV, i dispositivi di protezione individuale (DPI), gli esami preventivi);
- la sicurezza dei mezzi di lavoro (equipaggiamento di protezione, istruzioni di lavoro, rischi procedurali e manutenzione);
- le caratteristiche del prodotto (schede dati di sicurezza, registro dei materiali pericolosi);
- lo smaltimento del prodotto (legge sui rifiuti);
- lo smaltimento del prodotto (dismissione, legge sui rifiuti);
- la pulizia (detergenti e smaltimento),
- come pure i documenti correnti relativi alla tutela dell'ambiente.

Il gestore deve inoltre:

- mettere a disposizione i dispositivi di protezione individuale (DPI).
- stabilire le misure nelle istruzioni d’uso ed istruire il personale;
- per le postazioni di comando (a partire da 1 metro dal suolo): realizzare un accesso sicuro;
- l'illuminazione dei luoghi di lavoro deve essere fornita dal gestore in conformità alla norma DIN EN 12464-1 (nell’area di applicazione della Repubblica Federale di Germania). . Attenersi alle prescrizioni in vigore in tal senso!
- accertarsi che per il montaggio e la messa in servizio, laddove siano eseguiti dal gestore stesso, siano rispettate le prescrizioni locali.

2.4 Requisiti del personale

Qualifiche

PERICOLO!

Pericolo di lesioni in caso di qualifica insufficiente del personale!

Se personale non qualificato esegue lavori o è presente nell'area di pericolo sorgono pericoli che possono causare gravi lesioni e notevoli danni materiali.

Far eseguire tutti gli interventi solo da personale qualificato e adeguatamente formato.

Tenere il personale non qualificato lontano dalle zone a rischio.

AVVISO!

Funzionamento errato a causa di personale inaffidabile

Danni materiali dovuti a funzionamento errato.

Il personale abilitato comprende solo le persone da cui aspettarsi una corretta ed affidabile esecuzione dei lavori. Le persone la cui capacità di reazione è condizionata, p.es. da droghe, alcol o medicinali, non sono abilitate.

- Nella selezione del personale rispettare le norme specifiche per l'età e il tipo di occupazione in vigore nel luogo d'impiego.
- Assicurarsi di tenere le persone non autorizzate lontane dal Versatronic dispositivo.

Elettricista specializzato
L'elettricista specializzato è in grado di eseguire interventi sugli impianti elettrici e riconoscere ed evitare possibili situazioni di pericolo grazie a una formazione, conoscenze ed esperienze specifiche e alla conoscenza delle norme e delle disposizioni in vigore. Egli è formato appositamente e conosce le norme e le disposizioni pertinenti.

Meccanico
Il meccanico è formato specificamente per le proprie mansioni specifiche e conosce le norme e disposizioni in materia. Grazie alla propria formazione ed esperienza specifica è in grado di eseguire interventi sugli impianti pneumatici / idraulici e riconoscere ed evitare autonomamente possibili pericoli.

Operatori
L'operatore è stato istruito tramite un corso di formazione in merito alle mansioni ad esso affidate e ai possibili rischi in caso di comportamento non conforme. Egli può svolgere compiti che vanno oltre il funzionamento in modalità normale solo se ciò è specificato in queste istruzioni o se il gestore gli ha espressamente affidato questo compito.

Personale di assistenza
Alcuni lavori possono essere eseguiti solo dal personale di servizio del produttore o da personale di servizio autorizzato o appositamente addestrato dal produttore. Per eventuali domande rivolgersi al **[ERROR: Missing definition for variable "MANUFACTURER"!]**.

Produttore
Alcuni specifici interventi possono essere eseguiti soltanto dal personale specializzato del produttore o da personale autorizzato dal produttore o da personale specificamente addestrato. Altre persone e/o altro personale non hanno l'autorizzazione ad eseguire questi interventi.

Per eseguire questi eventuali interventi vi invitiamo a contattare il nostro servizio clienti.

Responsabile della produzione
Il responsabile della produzione grazie alle proprie conoscenze ed esperienze specifiche e alla conoscenza delle norme e delle disposizioni in vigore è in grado di eseguire i compiti assegnategli e riconoscere autonomamente ed evitare possibili pericoli e condizioni di pericolo.
Il responsabile della produzione è autorizzato a dare istruzioni al resto del personale.
Il responsabile della produzione o il personale autorizzato è responsabile della parametrizzazione dell'impianto.

Specialista
Una persona in possesso di adeguata pratica, adeguata formazione ed esperienza che la rendano capace di individuare i rischi ed evitare i pericoli.

PERICOLO!
Personale ausiliario senza qualifica particolare
Il personale ausiliario senza qualifica personale o senza una formazione specifica che non soddisfa i requisiti qui descritti e non conosce i pericoli nell'area di lavoro.

Pertanto il personale ausiliario è soggetto al rischio di lesioni.

Il personale ausiliario senza conoscenze specialistiche deve avere familiarità con la gestione dei dispositivi di protezione individuale (DPI) per le attività da svolgere o deve essere formato di conseguenza e queste misure devono essere monitorate. Queste persone possono quindi essere utilizzate solo per attività precedentemente addestrate intensivamente.

Persone non autorizzate

PERICOLO!
Persone non autorizzate che non soddisfano i requisiti qui descritti e non conoscono i pericoli nell'area di lavoro.

Pertanto sono soggette al rischio di lesioni.

Gestione delle persone non autorizzate:

- Interrompere le operazioni finché le persone non autorizzate sostano nell’area di pericolo e di lavoro.
- Nel dubbio che una persona sia o meno autorizzata a restare nell'area di pericolo e di lavoro, rivolgersi alla persona e chiedere di abbandonare l'area di lavoro.
- In generale: tenere lontano le persone non autorizzate.

2.5 Dispositivi di protezione individuali (DPI)

PERICOLO!
I dispositivi di protezione individuale, qui di seguito denominati DPI, servono a tutelare il personale. È assolutamente necessario impiegare i DPI descritti nella scheda dati prodotto (scheda tecnica di sicurezza) del mezzo di dosaggio.

2.6 Informazioni sui pericoli

Pericolo di incendio

PERICOLO!

Pericolo di incendio

In caso di pericolo di incendio utilizzare obbligatoriamente i mezzi di spegnimento specificamente indicati e avviare le rispettive misure di sicurezza per lo spegnimento. Per spegnere l'incendio seguire scrupolosamente le indicazioni della scheda di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati!

Pericolo di scivolamento

PERICOLO!

I pericoli di scivolamento sono contrassegnati con il simbolo a fianco.

In caso di umidità le sostanze chimiche fuoriuscite comportano il pericolo di scivolamento.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scivolamento a causa della fuoriuscita di liquido nell'area di lavoro e approntamento!

A seconda delle condizioni del pavimento, i liquidi versati accidentalmente possono comportare un rischio significativo di incidenti dovuti allo scivolamento sul pavimento bagnato.

Per evitare incidenti causati da scivolamenti:

- indossare scarpe antiscivolo, resistenti alle sostanze chimiche.
- Collocare il contenitore del prodotto in un apposito vassoio raccogli-gocce.
- Durante la sostituzione del contenitore, assicurarsi che i tubi di aspirazione/le lance di aspirazione vengano rapidamente rimossi dal contenitore e riposti in un contenitore di raccolta idoneo, poiché potrebbero perdere o gocciolare.

AMBIENTE!

Raccogliere e smaltire il mezzo di dosaggio disperso, fuoriuscito in maniera corretta secondo le indicazioni della scheda dati di sicurezza. Usare tassativamente i dispositivi DPI prescritti.

Accesso non autorizzato

PERICOLO!

Accesso non autorizzato

Il gestore deve garantire che non vi sia possibilità di accesso all'area di comando per le persone non autorizzate.

Rischi dovuti alla chimica

PERICOLO!
Pericolo di lesione per pelle e occhi dovuto alle sostanze chimiche impiegate.

- Durante l'utilizzo di prodotti chimici, osservare le indicazioni di sicurezza e indossare l'abbigliamento protettivo previsto.
- Rispettare le indicazioni nella scheda dati prodotto delle sostanze chimiche usate.

PERICOLO!
Prima delle pause e alla fine del lavoro lavarsi immediatamente le mani. Quando si usano agenti chimici bisogna rispettare le consuete misure precauzionali e l’uso dei dispositivi DPI, riportati nella loro scheda dati di sicurezza.

AMBIENTE!
Le sostanze chimiche che fuoriescono e si versano possono danneggiare l'ambiente.

Raccogliere e smaltire le sostanze chimiche disperse o fuoriuscite in maniera corretta secondo le indicazioni della scheda dati di sicurezza. Usare tassativamente i dispositivi DPI prescritti.

Misura preventiva:

- Mettere il contenitore del prodotto in una vasca per evitare il rischio di scivolamento in caso di fuoriuscita di liquidi.

Pericolo in caso di avvio automatico

ATTENZIONE!
Il contrassegno con il simbolo adiacente sta ad indicare i pericoli connessi all’avvio automatico. Sin dal momento in cui ci si allaccia all’alimentazione elettrica si può attivare l'avvio automatico, senza dover prima confermare con un tasto/interruttore.

L'operatore di Versatronic ha il compito di prevenire il rischio di un avvio indesiderato dopo un'interruzione di corrente mediante una misura di intervento adeguata!

2.7 Misure di protezione ambientale

AMBIENTE!
Il simbolo ambientale contrassegna le misure volte alla tutela dell'ambiente.

2.8 Lavori di installazione, manutenzione e riparazione

AVVISO!

Danni materiali causati dall'utilizzo di utensili sbagliati!

A causa dell'uso di un utensile sbagliato possono verificarsi danni materiali. **Utilizzare solo un utensile prestabilito.**

PERICOLO!

Interventi di installazione, manutenzione o riparazione eseguiti da personale non specializzato possono causare danni e lesioni.

- Tutti gli interventi di installazione, manutenzione e riparazione possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato addestrato secondo le disposizioni locali in vigore.
- Quando si usano sostanze chimiche è necessario rispettare le disposizioni riguardanti la sicurezza e gli indumenti di protezione prescritti. Rispettare le indicazioni nella scheda dati prodotto del mezzo di dosaggio usato.
- Prima di eventuali interventi di installazione, manutenzione e riparazione, staccare l'afflusso del mezzo di dosaggio e staccare il sistema.

AVVISO!

Per le riparazioni è consentito utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

3 Contenuto della fornitura

Apparecchio base Versatronic
incl. set di fissaggio e pressacavo
e adesivi per denominazione terminali
(nel vano terminale)

N. articolo
155201

Istruzioni operative brevi Versatronic

N. articolo
417102279

Su richiesta, l'apparecchio può essere equipaggiato con i necessari moduli di misurazione o schede di estensione prima della consegna.

4 Descrizione del dispositivo

4.1 Modalità di funzionamento

«Versatronic» è un dispositivo di misurazione e controllo multifunzionale con il quale è possibile registrare ed elaborare fino a quattro misurazioni simultaneamente.
Di seguito, vengono descritti più in dettaglio gli aspetti più importanti:

Visualizzazioni

Uno schermo a colori da 5,5” con funzione touch è responsabile della visualizzazione di tutti i parametri, nonché del funzionamento e della regolazione del dispositivo.
La filosofia operativa del testo in chiaro facilita l'utilizzo del dispositivo da parte dell'utente.
Le lingue selezionabili sono: tedesco, inglese, spagnolo, francese e italiano.

Misurazioni

Come piattaforma centrale per la visualizzazione e l'elaborazione di pH, tensione Redox, conducibilità elettrolitica, temperatura e misure di disinfezione, come ad esempio cloro libero, cloro totale, biossido di cloro e acido peracetico, o la portata, il sistema offre una vasta gamma di applicazioni. Gli ingressi universali possono essere utilizzati per misurare quantità analogiche tramite segnali standard da [da 0 (4) a 20 mA o da 0 a 10 V].
Nel complesso, il dispositivo può misurare e gestire fino a 19 parametri contemporaneamente.

Regole

Oltre a numerosi semplici allarmi, valori limite o funzioni di commutazione temporizzate, Ecolab *«Versatronic»* consente di definire contemporaneamente fino a quattro loop di controllo di livello superiore. Vengono utilizzati gli algoritmi di controllo Ecolab collaudati per il controllo P, PI, PD e PID.

Registr.

Per la registrazione dei dati è integrato un registratore a schermo. Vengono registrati e visualizzati sullo schermo fino a 8 misure analogiche e 6 segnali binari nel corso del tempo. La memorizzazione avviene a prova di manomissione e consente di rispettare gli obblighi di registrazione ufficiali. I dati possono essere letti tramite il software Ecolab PCC o una chiavetta USB e valutati con il software di valutazione PC Ecolab PCA3000.

PERICOLO!
Il dispositivo non è adatto all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.

4.1.1 Versione speciale Versatronic - acqua di raffreddamento

La versione speciale **Versatonic** - l'acqua di raffreddamento è stata appositamente progettata per le esigenze di scarico dell'acqua di raffreddamento e può controllare simultaneamente fino a tre torri di raffreddamento.
A seconda del numero di torri di raffreddamento da controllare, due misurazioni aggiuntive, come ad es. pH, ORP, misure di cloro vengono registrate ed elaborate.
Per ciascuna torre di raffreddamento, **Versatronic** monitora o controlla l'acqua di raffreddamento con i seguenti criteri:

Desalinizzazione

Se la conduttività misurata supera il valore nominale W+, l'uscita per la valvola di desalinizzazione viene attivata e sul display viene visualizzato "desalinizzazione".

Stato: Blowdown

Non appena il valore di conducibilità scende nuovamente sotto W a causa dell'aggiunta di acqua dolce, la valvola di spurgo viene chiusa e il display si spegne. Il dosaggio del biocida viene bloccato per la durata del processo di desalinizzazione.

Dosaggio biocida

Quando si controllano una o due torri di raffreddamento con un dispositivo, è possibile dosare due diversi biocidi, con il controllo di tre torri di raffreddamento è possibile dosare un biocida per torre di raffreddamento. I tempi di dosaggio sono determinati mediante un timer settimanale. Sono disponibili due (con due biocidi) o quattro (con un biocida) tempi di dosaggio per giorno della settimana.

Se il timer settimanale attiva un tempo di dosaggio, viene visualizzato un indicatore di dosaggio del biocida (LED arancione), l'uscita assegnata per il dosaggio del biocida viene attivata e sul display compare la scritta *«Dos. Biocida (X)»*.

Stato: Dos. biocida 1

Dopo la scadenza del tempo di dosaggio impostato, il marcatore di dosaggio del biocida viene ripristinato e viene avviato un tempo regolabile (persistenza di azione), in cui la desalinizzazione rimane bloccata. Il display mostra "persistenza di azione".

Stato: Tempo azione

Pre-desalinizzazione

All'ora programmata di un processo di dosaggio del biocida, il marcatore dosaggio del biocida (LED arancione) viene nuovamente impostato. Se, in questo momento, il valore di conduttività è superiore al valore di soglia di desalinizzazione Ws, è preferibile desalinizzare e il dosaggio del biocida è bloccato.

Il display mostra la scritta *«Desalinizzazione»*.

Stato: Blowdown

Solo dopo il completamento della desalinizzazione inizia il dosaggio del biocida.

Il display mostra la scritta *«Dos. Biocida (X)»*.

Stato: Dos. biocida 1

Una volta trascorso il tempo di dosaggio impostato, il marcatore di dosaggio del biocida (LED arancione) viene ripristinato e inizia la persistenza di azione.

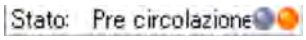
Il display mostra la scritta *«persistenza di azione»*.

Stato: Tempo azione

Controllo circolazione

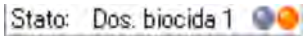
Se il dosaggio del biocida è inserito tramite il timer settimanale, viene impostato il marcatore di *«dosaggio del biocida»* (LED arancione). Tuttavia, se a questo punto non c'è nessun segnale di funzionamento della pompa di circolazione (rilascio), viene impostato anche il marcatore di *«circolazione»* (LED grigio). Inoltre, il mancato rilascio viene visualizzato con una croce bianca su uno sfondo arancione sul display. Allo stesso tempo, viene attivata un'uscita, che dovrebbe avviare la pompa di circolazione.

Se ora c'è un messaggio di funzionamento dalla pompa di circolazione (rilascio), si ha un lungo tempo di attesa regolabile (tempo di ricircolo), per assicurare una miscelazione ragionevole nel circuito di raffreddamento. Durante questo tempo il display mostra la scritta *«pre-circolazione»*.

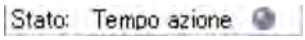


A seconda dell'altezza del valore di conduttività corrente, questa è possibile con la pre-desalinizzazione

o direttamente con il dosaggio del biocida.



Una volta trascorso il tempo di dosaggio impostato, il marcatore di *«dosaggio del biocida»* (LED arancione) viene ripristinato e inizia la persistenza di azione.



Dopo il completamento della persistenza di azione, il marcatore di *«circolazione»* (LED grigio) viene ripristinato e l'uscita per la pompa di circolazione viene nuovamente disattivata.

Per le impostazioni per W-, W+, Ws, tempo di dosaggio, persistenza di azione, tempo di ricircolo, tempo di dosaggio vedi ↳ *Capitolo 10.3.2 «Acqua di raffreddamento Versatronic» a pag. 163*.

<u>**Monitoraggio**</u>

Monitoraggio desalinizzazione

Se il processo di desalinizzazione non viene terminato dopo l'inizio della desalinizzazione in un lasso di tempo regolabile, il display mostra la scritta *«allarme desalinizzazione»*.

Monitoraggio del segnale

Se un dosaggio di biocidi è in sospeso e in questo momento il segnale di rilascio è mancante, si attende per un tempo regolabile. Se, una volta trascorso questo tempo, non c'è ancora nessun rilascio, viene emesso il *«segnale di rilascio allarme»*.

Vedi ↳ *Capitolo 10.3.2 «Acqua di raffreddamento Versatronic» a pag. 163* per le impostazioni per il monitoraggio della desalinizzazione e il monitoraggio del segnale.

4.2 Dimensioni

Vedi: ↳ *Capitolo 13.1 «Dimensioni» a pag. 284*

4.3 Composizione del dispositivo

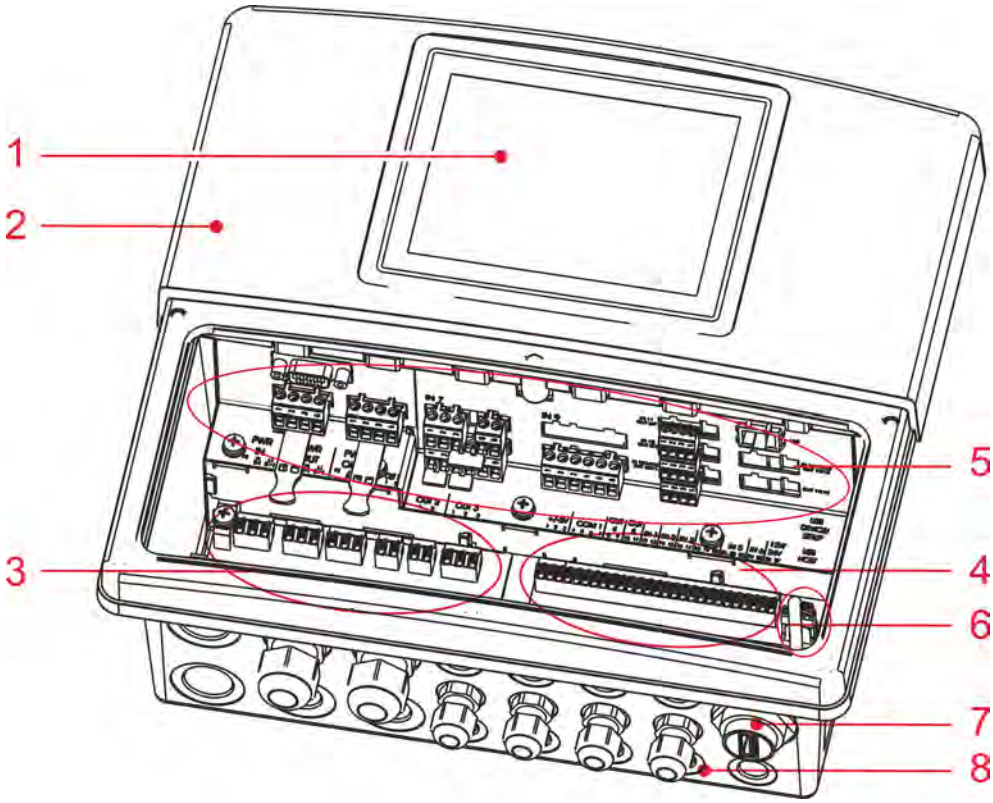


Fig. 1: Composizione del dispositivo

1 Touchscreen TFT
2 Alloggiamento (coperchio del vano terminale aperto)
3 Alimentatore morsetto
4 Base del morsetto
5 Slot opzionali
6 Interfacce USB
7 Presa per pannello host USB IP67 (opzionale)
8 Passacavo a vite

4.4 Schema a blocchi

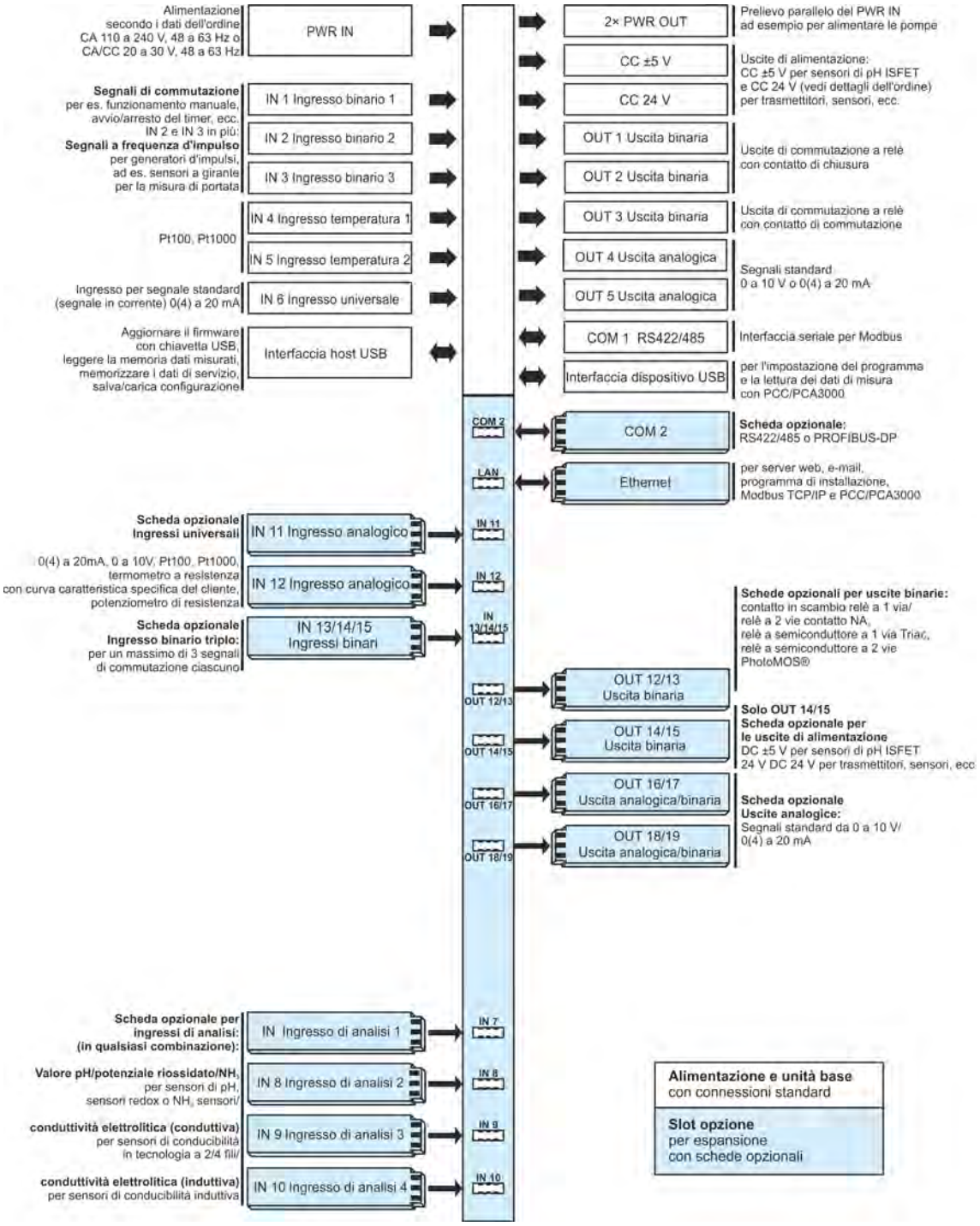


Fig. 2: Schema a blocchi

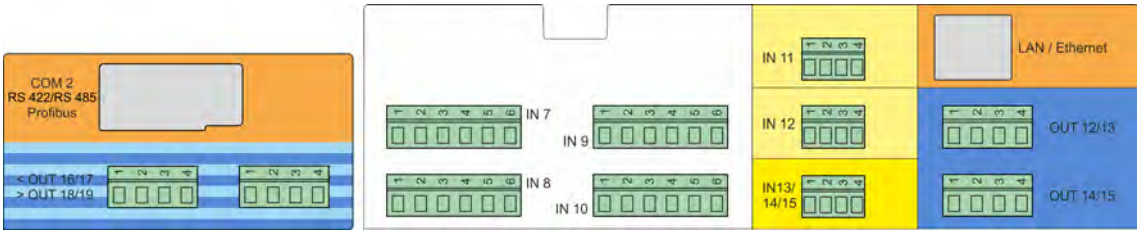
4.5 Assegnazione degli ingressi e delle uscite per i canali di misurazione

Per impostazione di fabbrica viene predefinita un'assegnazione fissa di ingressi e uscite per questo apparecchio (vedi le seguenti tabelle di assegnazione).

Se necessario, quest'assegnazione può essere modificata di conseguenza.
Vedi ↳ *Capitolo 10.4 «Configurazione» a pag. 168* .

Panoramica dei collegamenti

Schede opzionali



Componente base

4.5.1 Tabelle di assegnazione

Significato	Assegnazione colori
Ingressi analisi	bianco
Ingressi analogici	giallo chiaro
Ingressi digitali	giallo scuro
Uscite analogiche	blu chiaro
Uscite digitali	blu scuro

4.5.1.1 Versatronic Standard

Tabella per modello ESA o ES1, vedi *Capitolo 5.3 «Codice materiale» a pag. 42*

Canale di misurazione	Ingressi e uscite	Spiegazione	Scheda opzionale
Canale 1	IN 7 * o in alternativa	Canale 1 Ingresso segnale di misurazione (ingresso analogico)	O
	IN 6	Canale 1 Ingresso segnale di misurazione Ingresso segnale standard 1	
	PWR 24V	Canale 1 Alimentazione ingresso segnale standard 1	
	IN 1	Canale 1 Ingresso segnale di rilascio	
	IN 4	Canale 1 Ingresso temperatura	
	OUT 3	Canale 1 Uscita regolatore 1 (contatto di commutazione)	
	OUT 14 ****	Canale 1 Uscita regolatore 2 (contatto di chiusura)	O
	o in alternativa Canale 2 OUT 14/15		O
	OUT 4	Canale 1 Uscita del segnale standard	
Canale 2	IN 8 ** o in alternativa	Canale 2 Ingresso segnale di misurazione (ingresso analogico)	O
	IN 12	Canale 2 Ingresso segnale di misurazione Ingresso segnale standard 2	O
	IN 2	Canale 2 Ingresso segnale di rilascio	
	IN 5	Canale 2 Ingresso temperatura	
	OUT 2	Canale 2 Uscita regolatore 1 (contatto di chiusura)	
	OUT 15 ****	Canale 2 Uscita regolatore 2 (contatto di chiusura)	O
	o in alternativa		
	OUT 14/15	Canale 2 Alimentazione ingresso segnale standard 2	O
	OUT 5	Canale 2 Uscita del segnale standard	
Canale 3	IN 9	Canale 3 Ingresso segnale di misurazione (ingresso analogico)	O
	IN 3	Canale 3 Ingresso segnale di rilascio	
	IN 11	Canale 3 Ingresso temperatura	O
	OUT 12	Canale 3 Uscita regolatore 1 (contatto di chiusura)	O
	OUT 16/17	Canale 3 Uscita del segnale standard	O
Canale 4	IN 10	Canale 4 Ingresso segnale di misurazione (ingresso analogico)	O
	IN 13	Canale 4 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 12 ***	Canale 4 Ingresso temperatura	O
	o in alternativa Canale 2 IN 12		
	OUT 13 *	Canale 4 Uscita regolatore 1 (contatto di chiusura)	O
	OUT 18/19	Canale 4 Uscita del segnale standard	O
Tutti i canali	OUT 1	Uscita allarme cumulativo per tutti i canali	

* Se nessun modulo di misura è inserito nello slot IN7, l'assegnazione della sorgente del segnale di misurazione viene commutata automaticamente dal canale 1 a IN 6

** ** Se non è inserito alcun modulo di misura nello slot IN8 e contemporaneamente è disponibile una scheda di ingresso nello slot IN12, l'assegnazione della sorgente del segnale di misurazione sul canale 2 passa da IN8 a IN12.

*** L'ingresso universale IN12 può essere utilizzato come ingresso di temperatura per il canale 4 solo se l'ingresso non è già utilizzato come ingresso segnale standard 2 per il canale di misurazione 2.

**** Le uscite OUT14 e OUT15 possono essere utilizzate solo come 2. Uscita del regolatore per il Canale 1 o il Canale 2 se questo slot non è già utilizzato come uscita di alimentazione per l'ingresso segnale standard 2 per il Canale 2.

4.5.1.2 Acqua di raffreddamento Versatronic EC1 (1 torre di raffreddamento, 2 biocidi)

Tabella per modello EC1, vedi *Capitolo 5.3 «Codice materiale» a pag. 42*

Canale di misurazione	Ingressi e uscite	Spiegazione	Scheda opzionale
Torre di raffreddamento 1	IN 7	Torre di raffreddamento 1 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 1	Torre di raffreddamento 1 Ingresso segnale di rilascio	
	IN 2	Torre di raffreddamento 1 Ingresso quantità acqua dolce	
	IN 3	Torre di raffreddamento 1 Ingresso flusso di scarico	
	IN 4	Torre di raffreddamento 1 Ingresso temperatura	
	OUT 3	Torre di raffreddamento 1 Uscita desalinizzazione	
	OUT 14	Torre di raffreddamento 1 Uscita dos. Biocida 1	O
	OUT 15	Torre di raffreddamento 1 Uscita dos. Biocida 2	O
	OUT 16	Torre di raffreddamento 1 Uscita dos. Protezione dalla corrosione	O
	OUT 17	Torre di raffreddamento 1 Uscita pompa di circolazione	O
	OUT 4	Torre di raffreddamento 1 Uscita del segnale standard	
Canale 2 (misurazione aggiuntiva 1)	IN 8 o in alternativa	Canale 2 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 12	Canale 2 Ingresso segnale di misurazione ingresso segnale standard	O
	PWR 24V	Canale 1 Alimentazione ingresso segnale standard	
	IN 13	Canale 2 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 5	Canale 2 Ingresso temperatura	
	OUT 2	Canale 2 Uscita regolatore	
	OUT 5	Canale 2 Uscita del segnale standard	
Canale 3 (misurazione aggiuntiva 2)	IN 9	Canale 3 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 14	Canale 3 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 11	Canale 3 Ingresso temperatura	O
	OUT 12	Canale 3 Uscita regolatore	O
	OUT 18/19	Canale 3 Uscita del segnale standard	
Canale 4 (misurazione aggiuntiva 3)	IN 10	Canale 4 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 15	Canale 4 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 12 o in alternativa Canale 2 IN 12	Canale 4 Ingresso temperatura	O
	OUT 13	Canale 4 Uscita regolatore	O
	Uscita segnale standard non possibile!		
Tutti i canali	OUT 1	Uscita allarme cumulativo per tutti i canali	

4.5.1.3 Acqua di raffreddamento Versatronic EC2 (2 torri di raffreddamento, 1 biocida)

Tabella per modello EC2, vedi ↳ *Capitolo 5.3 «Codice materiale» a pag. 42*

Canale di misurazione	Ingressi e uscite	Spiegazione	Scheda opzionale
Torre di raffreddamento 1	IN 7	Torre di raffreddamento 1 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 1	Torre di raffreddamento 1 Ingresso segnale di rilascio	
	IN 2	Torre di raffreddamento 1 Ingresso flusso di scarico	
	IN 4	Torre di raffreddamento 1 Ingresso temperatura	
	OUT 3	Torre di raffreddamento 1 Uscita desalinizzazione	
	OUT 14	Torre di raffreddamento 1 Uscita dos. Biocida	O
	OUT 16	Torre di raffreddamento 1 Uscita dos. Protezione dalla corrosione	O
	OUT 18	Torre di raffreddamento 1 Uscita pompa di circolazione	O
	OUT 4	Torre di raffreddamento 1 Uscita del segnale standard	
Torre di raffreddamento 2	IN 8	Torre di raffreddamento 2 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 13	Torre di raffreddamento 2 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 3	Torre di raffreddamento 2 Ingresso flusso di scarico	
	IN 5	Torre di raffreddamento 2 Ingresso temperatura	
	OUT 2	Torre di raffreddamento 2 Uscita desalinizzazione	
	OUT 15	Torre di raffreddamento 2 Uscita dos. Biocida	O
	OUT 17	Torre di raffreddamento 2 Uscita dos. Protezione dalla corrosione	O
	OUT 19	Torre di raffreddamento 2 Uscita pompa di circolazione	O
	OUT 5	Torre di raffreddamento 2 Uscita del segnale standard	
Canale 3 (misurazione aggiuntiva 1)	IN 9	Canale 3 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 14	Canale 3 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 11	Canale 3 Ingresso temperatura	O
	OUT 12	Canale 3 Uscita regolatore 1	O
	Uscita segnale standard non possibile!		
Canale 4 (misurazione aggiuntiva 2)	IN 10	Canale 4 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 15	Canale 4 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 12	Canale 4 Ingresso temperatura	O
	OUT 13	Canale 4 Uscita regolatore 1	O
	Uscita segnale standard non possibile!		
Tutti i canali	OUT 1	Uscita allarme cumulativo per tutti i canali	

4.5.1.4 Acqua di raffreddamento Versatronic EC2a (2 torri di raffreddamento, 2 biocida)

Tabella per modello EC2a

Canale di misurazione	Ingressi e uscite	Spiegazione	Scheda opzionale
Torre di raffreddamento 1	IN 7	Torre di raffreddamento 1 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 1	Torre di raffreddamento 1 Ingresso segnale di rilascio	
	IN 2	Torre di raffreddamento 1 Ingresso flusso di scarico	
	IN 4	Torre di raffreddamento 1 Ingresso temperatura	
	OUT 3	Torre di raffreddamento 1 Uscita desalinizzazione	
	OUT 14	Torre di raffreddamento 1 Uscita dos. Biocida 1	O
	OUT 16	Torre di raffreddamento 1 Uscita dos. Biocida 2	O
	OUT 18	Torre di raffreddamento 1 Uscita pompa di circolazione	O
	OUT 4	Torre di raffreddamento 1 Uscita del segnale standard	
Torre di raffreddamento 2	IN 8	Torre di raffreddamento 2 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 13	Torre di raffreddamento 2 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 3	Torre di raffreddamento 2 Ingresso flusso di scarico	
	IN 5	Torre di raffreddamento 2 Ingresso temperatura	
	OUT 2	Torre di raffreddamento 2 Uscita desalinizzazione	
	OUT 15	Torre di raffreddamento 2 Uscita dos. Biocida 1	O
	OUT 17	Torre di raffreddamento 2 Uscita dos. Biocida 2	O
	OUT 19	Torre di raffreddamento 2 Uscita pompa di circolazione	O
	OUT 5	Torre di raffreddamento 2 Uscita del segnale standard	
Canale 3 (misurazione aggiuntiva 1)	IN 9	Canale 3 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 14	Canale 3 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 11	Canale 3 Ingresso temperatura	O
	OUT 12	Canale 3 Uscita regolatore 1	O
	Uscita segnale standard non possibile!		
Canale 4 (misurazione aggiuntiva 2)	IN 10	Canale 4 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 15	Canale 4 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 12	Canale 4 Ingresso temperatura	O
	OUT 13	Canale 4 Uscita regolatore 1	O
	Uscita segnale standard non possibile!		
Tutti i canali	OUT 1	Uscita allarme cumulativo per tutti i canali	

4.5.1.5 Acqua di raffreddamento Versatronic EC3 (3 torri di raffreddamento, 1 biocida)

Tabella per modello EC3, vedi ↳ *Capitolo 5.3 «Codice materiale» a pag. 42*

Canale di misurazione	Ingressi e uscite	Spiegazione	Scheda opzionale
Torre di raffreddamento 1	IN 7	Torre di raffreddamento 1 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 1	Torre di raffreddamento 1 Ingresso segnale di rilascio	
	IN 2	Torre di raffreddamento 1 Ingresso flusso di scarico	
	IN 4	Torre di raffreddamento 1 Ingresso temperatura	
	OUT 3	Torre di raffreddamento 1 Uscita desalinizzazione	
	OUT 14	Torre di raffreddamento 1 Uscita dos. Biocida	O
	OUT 17	Torre di raffreddamento 1 Uscita pompa di circolazione	O
	OUT 4	Torre di raffreddamento 1 Uscita del segnale standard	
Torre di raffreddamento 2	IN 8	Torre di raffreddamento 2 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 13	Torre di raffreddamento 2 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 3	Torre di raffreddamento 2 Ingresso flusso di scarico	
	IN 5	Torre di raffreddamento 2 Ingresso temperatura	
	OUT 2	Torre di raffreddamento 2 Uscita desalinizzazione	
	OUT 15	Torre di raffreddamento 2 Uscita dos. Biocida	O
	OUT 18	Torre di raffreddamento 2 Uscita pompa di circolazione	O
	OUT 5	Torre di raffreddamento 2 Uscita del segnale standard	
Torre di raffreddamento 3	IN 9	Torre di raffreddamento 3 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 14	Torre di raffreddamento 3 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 11	Torre di raffreddamento 3 Ingresso temperatura	O
	OUT 12	Torre di raffreddamento 3 Uscita desalinizzazione	O
	OUT 16	Torre di raffreddamento 3 Uscita dos. Biocida	O
	OUT 19	Torre di raffreddamento 3 Uscita pompa di circolazione	O
	Uscita segnale standard non possibile!		
Canale 4 (misurazione aggiuntiva 1)	IN 10	Canale 4 Ingresso segnale di misurazione	O
	IN 15	Canale 4 Ingresso segnale di rilascio	O
	IN 12	Canale 4 Ingresso temperatura	O
	OUT 13	Canale 4 Uscita regolatore 1	O
	Uscita segnale standard non possibile!		
Tutti i canali	OUT 1	Uscita allarme cumulativo per tutti i canali	

5 Identificare la versione del dispositivo

5.1 Targhetta

La targhetta sull’alloggiamento del dispositivo serve per identificare la versione del dispositivo. Si trova sulla destra fuori dall’alloggiamento.

Fig. 3: Targhetta sull’alloggiamento del dispositivo

1 Codice articolo codice a barre (PN)
2 Marcatura CE
3 Istruzioni per lo smaltimento (non tra i rifiuti domestici)!
4 Approvazione UL
5 Codice di produzione a barre
6 Indirizzo del fabbricante
7 Leggere le istruzioni operative!
8 Anno di costruzione / codice di produzione
9 Tensione di alimentazione
10 Numero ordine
11 Codice modello
12 Nome prodotti
13 Denominazione del prodotto

Prima della messa in servizio, è utile avere una visione d'insieme dell'attrezzatura tecnica del dispositivo. Confrontare il codice del modello sulla targhetta con i dettagli dell'ordine. Vedi Fig. 3 .

Per informazioni tecniche, si prega di avere i dettagli della targhetta pronta per l'impiegato.

5.2 Informazioni per l'ordine

Versatronic

Dispositivo di base

Codice articolo	Denominazione
155201	*«Versatronic»* Dispositivo base
417102269	*«Versatronic»* Istruzioni per l'uso Download al seguente indirizzo: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf*
417102279	*«Versatronic»* Guida rapida Download al seguente indirizzo: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102279-KBA_Versatronic.pdf*

Schede

Moduli di misurazione	
255250	Modulo di misurazione Ci (LF induttivo)
255251	Modulo di misurazione Cr (LF conduttivo)
255252	Modulo di misurazione pH / ORP (Redox)
Ingressi schede	
255253	Scheda ingresso universale
255254	Scheda ingresso binario (3 contatti di chiusura)
Uscita schede	
255255	Scheda uscita analogica (0/4-20mA)
255256	Scheda uscita binaria (1 contatto di commutazione)
255257	Scheda uscita binaria (2 contatti di chiusura)
255258	Scheda uscita binaria (2x PhotoMOS)
255259	Scheda uscita binaria (1x TRIAC)
255260	Scheda tensione +/-5V, 24V
Interfacce schede	
255261	Scheda interfaccia Profibus-DP
255262	Scheda Interfaccia Ethernet

Estensioni delle funzioni

255263	Presa incassata
255265	Codice di attivazione per la funzione di registrazione

Software

255264	**Impostazione software *«Versatronic»*** Download al seguente indirizzo: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe* Condizioni: ■ Versione di prova gratuita di 30 giorni utilizzabile una sola volta ■ Attivazione dell'uso illimitato tramite codice di attivazione a pagamento aggiuntivo
255270	**Software PCA 3000 (CD)** Software per la valutazione dei dati di registrazione (solo in connessione con l'attivazione della funzione di registrazione)
255271	**Software PCC (CD)** Software per la raccolta automatica dei dati (solo in connessione con l'attivazione della funzione di registrazione e PCA 3000)

Accessori

255273	Cavo USB con presa USB/A - USB/B, L = 3m
255263	Presa incassata USB-Host
255266	Spinotto Ethernet RJ-45 per auto-assemblaggio
255267	Kit pannello di commutazione
Su richiesta	Set montaggio tubi
255268	Kit pressacavo *«Versatronic»*
255269	Scatola di resistenza per regolazione di base Ci / adattatore calibrazione

5.3 Codice materiale

Versatronic

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Modello	Canale di misurazione 1	Canale di misurazione 2	Canale di misurazione 3	Canale di misurazione 4	Slot di espansione 1	Slot di espansione 2	Slot di espansione 3	Slot di espansione 4	Slot di espansione 5	Slot di espansione 6	Slot di espansione 7	Interfaccia COM 2	Interfaccia COM 3	Estensioni delle funzioni
ES1	I	R	P	X	T	T	N	2	0	6	6	0	E	U

Fig. 4: Codice materiale Versatronic Standard

Esempio di designazione (dispositivo a 4 canali): ***«Versatronic»*** **ES1-IRPX-TTN-2066-0E-U**

Legenda

1 modello	
ES1	Ecolab, misurazione Ci con modulo 10240817 per sonda 1024xxxx (blu)
ESA	Ecolab, misurazione Ci con modulo 255250 per sonda 2552xx (bianca)
EC1	Acqua di raffreddamento, 1 torre di raffreddamento Ecolab
EC2	Acqua di raffreddamento, 2 torri di raffreddamento Ecolab
EC3	Acqua di raffreddamento, 3 torri di raffreddamento Ecolab

2 canali di misurazione 1 (IN 7, IN 6)	
0	non assegnato
I	IN 7 Modulo misurazione Ci (conduttività induttiva)
R	IN 7 Modulo misurazione Cr (conduttività conduttiva)
P	IN 7 Modulo di misurazione pH/ORP (Redox), configurato su pH
X	IN 7 Modulo di misurazione pH/ORP (Redox), configurato su ORP
C	IN 7 non assegnato, IN 6 misurazione Cl (cloro)
D	IN 7 non assegnato, IN 6 misurazione Cd (biossido di cloro)
A	IN 7 non assegnato, IN 6 misurazione Pa (acido peracetico)

3 canali di misurazione 2 (IN 8, IN 11)	
0	non assegnato
I	IN 8 Modulo misurazione Ci (conduttività induttiva)
R	IN 8 Modulo misurazione Cr (conduttività conduttiva)
P	IN 8 Modulo di misurazione pH/ORP (Redox), configurato su pH
X	IN 8 Modulo di misurazione pH/ORP (Redox), configurato su ORP
C	IN 8 non assegnato, IN 11 misurazione Cl (cloro)
D	IN 8 non assegnato, IN 11 misurazione Cd (biossido di cloro)
A	IN 8 non assegnato, IN 11 misurazione Pa (acido peracetico)

4 canali di misurazione 3 (IN 9)	
0	non assegnato
I	IN 9 Modulo misurazione Ci (conduttività induttiva)
R	IN 9 Modulo misurazione Cr (conduttività conduttiva)
P	IN 9 Modulo di misurazione pH/ORP (Redox), configurato su pH
X	IN 9 Modulo di misurazione pH/ORP (Redox), configurato su ORP

5 canali di misurazione 4 (IN 10)	
0	non assegnato
I	IN 10 Modulo misurazione Ci (conduttività induttiva)
R	IN 10 Modulo misurazione Cr (conduttività conduttiva)
P	IN 10 Modulo di misurazione pH/ORP (Redox), configurato su pH
X	IN 10 Modulo di misurazione pH/ORP (Redox), configurato su ORP

6 slot di espansione 1 (IN 11)	
0	non assegnato
L	Ingresso universale configurato su scala lineare
T	Ingresso universale configurato per la temperatura (PT100)
C	Ingresso universale configurato per Cl

7 slot di espansione 2 (IN 12)	
0	non assegnato
L	Ingresso universale configurato su scala lineare
T	Ingresso universale configurato per la temperatura (PT100)
C	Ingresso universale configurato per Cl

8 slot di espansione 3 (IN 13/14/15)	
0	non assegnato
N	Ingresso binario (3 contatti di chiusura)

9 slot di espansione 4 (OUT 12/13)	
0	non assegnato
1	Uscita binaria (1 contatto di commutazione)
2	Uscita binaria (2 contatti di chiusura)
3	Uscita binaria (2 PhotoMos)
4	Uscita binaria (1 TRIAC)

10 slot di espansione 5 (OUT14/15)	
0	non assegnato
1	Uscita binaria (1 contatto di commutazione)
2	Uscita binaria (2 contatti di chiusura)
3	Uscita binaria (2 PhotoMos)
4	Uscita binaria (1 TRIAC)
7	Alimentazione (+/-5V, 24V)

11 slot di espansione 6 (OUT16/17)	
0	non assegnato
1	Uscita binaria (1 contatto di commutazione)
2	Uscita binaria (2 contatti di chiusura)
3	Uscita binaria (2x PhotoMOS)
4	Uscita binaria (1 TRIAC)
6	Uscita analogica (0/4 - 20mA)

12 slot di espansione 7 (OUT18/19)	
0	non assegnato
1	Uscita binaria (1 contatto di commutazione)
2	Uscita binaria (2 contatti di chiusura)
3	Uscita binaria (2x PhotoMOS)

12 slot di espansione 7 (OUT18/19)	
4	Uscita binaria (1 TRIAC)
6	Uscita analogica (0/4 - 20mA)

13 Interfaccia COM2	
0	non assegnato
B	Interfaccia Profibus-DP

14 Interfaccia COM3	
0	non assegnato
E	Interfaccia Ethernet

15 Estensioni delle funzioni	
0	Nessuna estensione funzioni
U	Presa incassata host USB
S	Attivazione funzione di registrazione
US	Presa incassata host USB + funzione di registrazione

6 Montaggio

Personale:
- Meccanico
- Elettricista specializzato
- Personale di assistenza

6.1 Nota

PERICOLO!

In nessun caso il dispositivo può essere montato o smontato sotto tensione! C'è il rischio di scosse elettriche.

Staccare prima la tensione dall'intero sistema.
Questo lavoro può essere eseguito solo da personale qualificato!

In nessun caso il dispositivo può essere installato in aree potenzialmente esplosive! C'è il pericolo di un'esplosione.

Luogo di installazione

Quando si determina il sito di installazione, è necessario assicurarsi che le specifiche del dispositivo siano rispettate. Le tabelle pertinenti con le informazioni sulle specifiche dell'alloggiamento sono disponibili nel capitolo "Dati tecnici" (vedi *Capitolo 13.16 «Alloggiamento» a pag. 295*). Il dispositivo non deve essere esposto a forti scosse e vibrazioni permanenti. Bisogna evitare i campi elettromagnetici, causati ad esempio da motori o trasformatori!

Dato il grado di protezione IP67, la radiazione diretta del calore, in particolare la luce solare, causa il surriscaldamento all'interno dell'alloggiamento del dispositivo con il rischio di danneggiarlo. Sul posto bisogna accertarsi che il dispositivo non sia esposto alla luce solare diretta.

Condizioni climatiche

La temperatura ambiente e l'umidità relativa nel luogo di installazione devono essere conformi ai dati tecnici. Vedi anche *Capitolo 13.16 «Alloggiamento» a pag. 295* .

Posizione di montaggio

La posizione di installazione è arbitraria. Tuttavia, bisognerebbe prendere in considerazione l'angolo di visione del touch screen TFT.

Ingombro in pianta

Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente attorno agli ingressi dei cavi.
Bisogna prendere in considerazione il raggio minimo di curvatura dei cavi!

6.2 Montaggio a parete

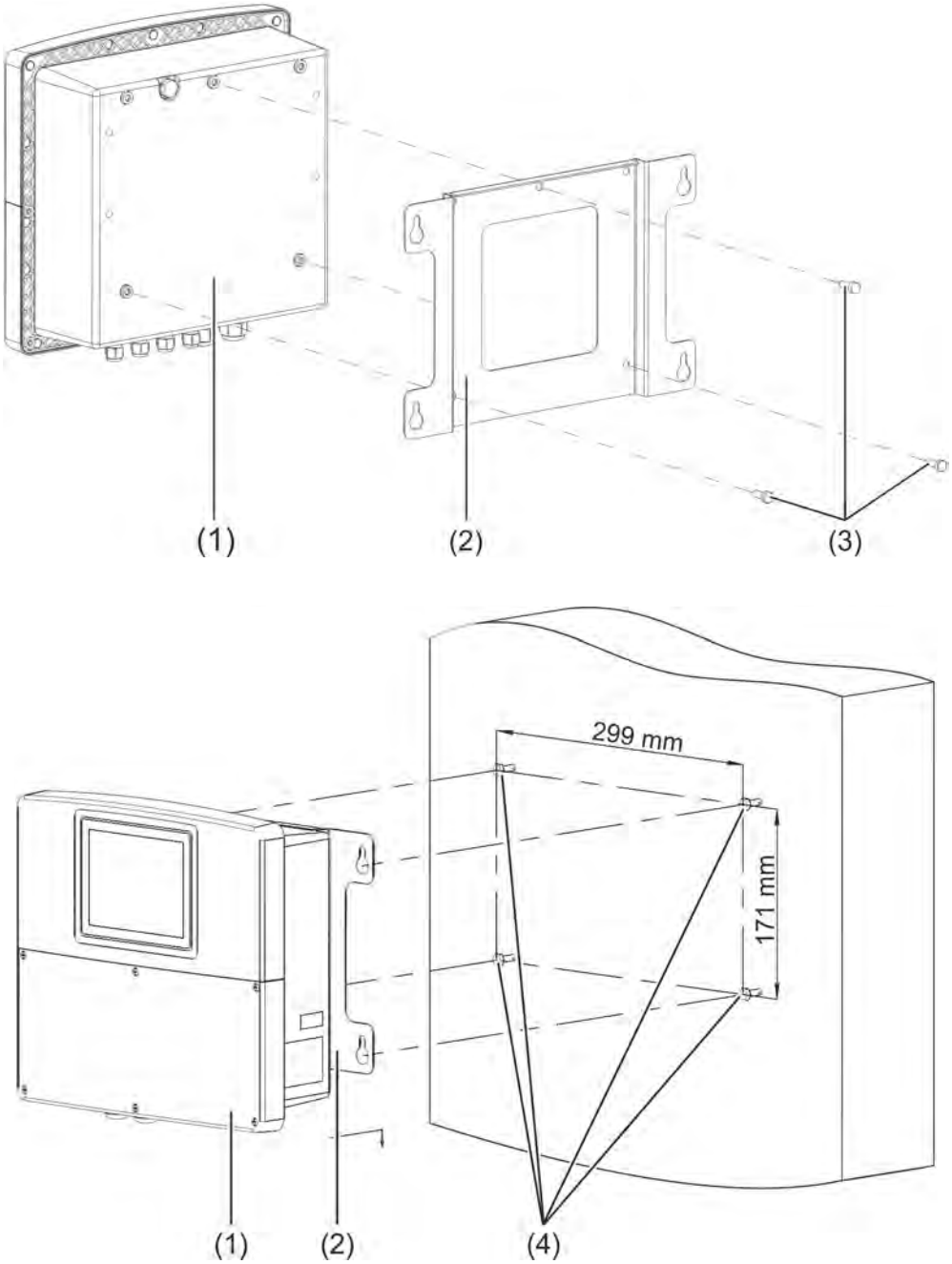


Fig. 5: Montaggio superficiale

1 Ecolab *«Versatronic»*
2 Piastra di montaggio per montaggio superficiale
3 Viti autofilettanti 60 × 16 TORX PLUS® ([1]) 30IP (fornito con Ecolab *«Versatronic»*)
4 Viti di fissaggio (viti esagonali Ø 6 mm)(1)

([1]) TORX PLUS® è un marchio registrato di Acument Intellectual Properties, LLC. USA.

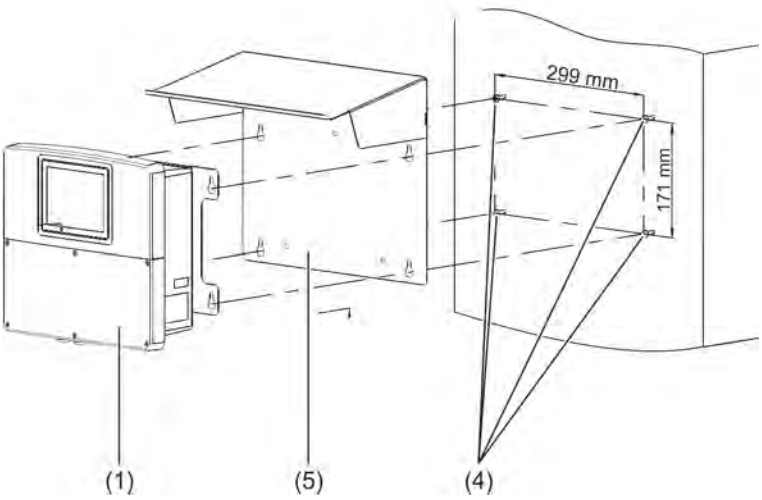


Fig. 6: Montaggio superficiale 2

1 Ecolab *«Versatronic»*
4 Viti di fissaggio (viti esagonali Ø 6 mm)
5 Pensilina in acciaio inossidabile 1.4301

6.2.1 piano di foratura

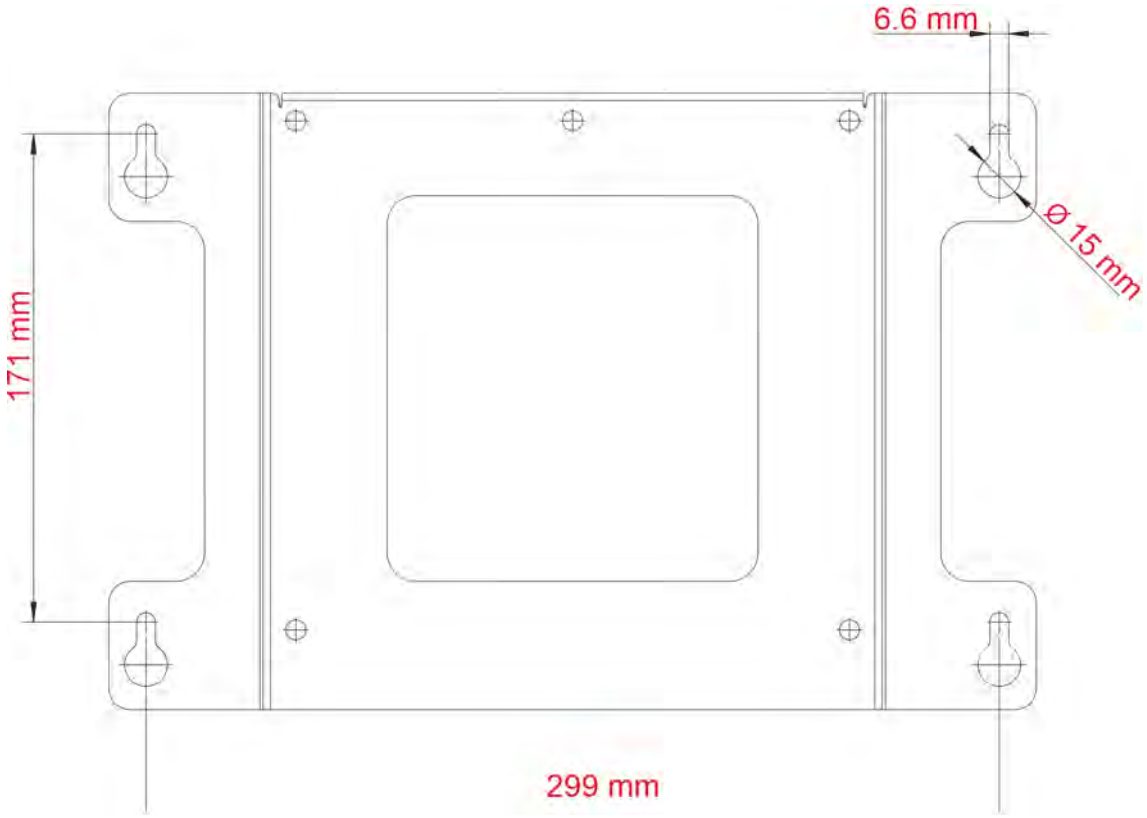


Fig. 7: piano di foratura

Procedimento

1. Disegnare i fori di montaggio secondo il piano di foratura sulla superficie di montaggio.
   È inoltre possibile utilizzare la piastra di montaggio come modello.
   Lasciare spazio sufficiente nell'area degli ingressi dei cavi per manovrare i cavi.
2. Montare le viti di fissaggio adeguate (Pos. 4) in modo che le teste delle viti si trovino a una distanza di circa 1 cm dalla superficie di montaggio.
3. Fissare la piastra di montaggio (Pos. 2) con le viti (3) sul retro del dispositivo (Pos. 1).
4. Agganciare il dispositivo (Pos. 1) e, se necessario, avvitare la pensilina di protezione dalle intemperie (Pos. 5) alla piastra di montaggio.
5. Serrare le viti di fissaggio.

6.3 Montaggio su tubo

Per il montaggio su tubo è necessario l'apposito kit di montaggio su tubo opzionale. Inoltre, è disponibile una pensilina per la protezione dalle intemperie.

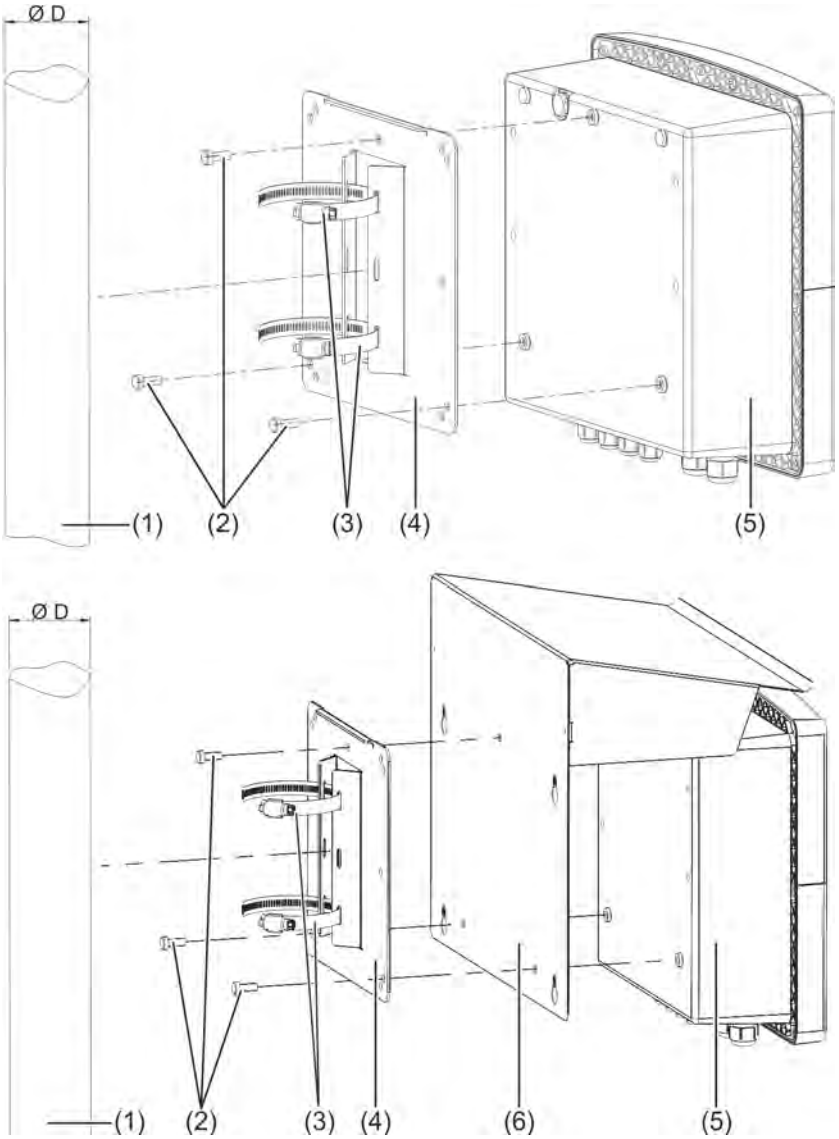


Fig. 8: Montaggio su tubo

1 Tubo/albero (sul posto) con diametro da 35 a 55 mm
2 Viti autofilettanti 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (fornito con Ecolab *«Versatronic»*)
3 Morsetti per tubi del set di tubi
4 Piastra di montaggio per il montaggio del tubo dell'apposito set di montaggio del tubo
5 Ecolab *«Versatronic»*
6 Pensilina in acciaio inossidabile 1.4301

Procedimento

1. Avvitare la piastra di montaggio (Pos. 4) e, se necessario, la pensilina di protezione dalle intemperie (Pos. 6) con le viti (Pos. 2) sul retro dell'unità (Pos. 5).
2. Inserire entrambe le fascette (Pos. 3) attraverso le fessure delle linguette di ritenzione sulla piastra di montaggio (Pos. 4) come mostrato nel disegno.
3. Posizionare il dispositivo sul tubo/montante (Pos. 1) in modo che le fascette (Pos 3) circondino il tubo, chiudere le fascette (Pos. 3) e serrarle.

6.4 Montaggio a pannello

Il montaggio a pannello richiede il kit di installazione a pannello opzionale.

Il dispositivo può essere ad es. installato in pannelli di controllo o pareti della macchina/sistema e fissato dal retro. Di conseguenza, i cavi di connessione del dispositivo sono protetti dietro la parete dell'installazione.

Il grado di protezione del montaggio a pannello è IP20. Quando si installa Ecolab «Versatronic» nella parete dell'alloggiamento dell'armadietto dei comandi, il grado di protezione dell'armadietto dei comandi decade e corrisponde al grado di protezione del montaggio a pannello.

ATTENZIONE!
Assicurarsi che il pannello di commutazione sia sufficientemente stabile. Per una sufficiente stabilità meccanica del montaggio a pannello, è necessario prendere in considerazione le specifiche relative al peso nei dati tecnici. Vedi anche: *Capitolo 13.16 «Alloggiamento» a pag. 295* .

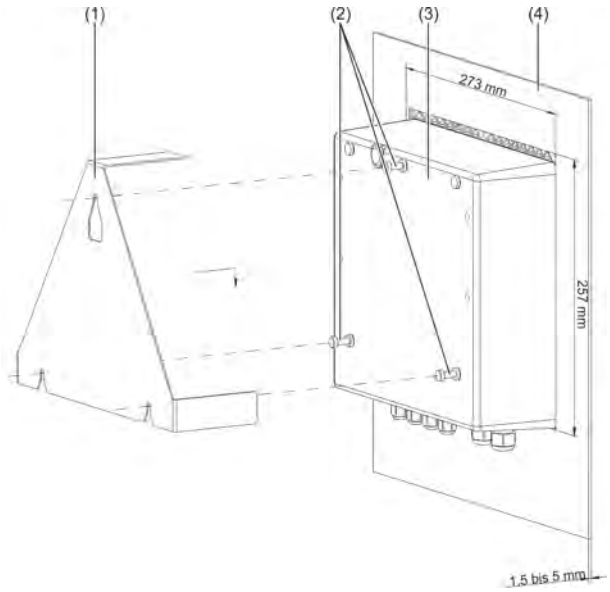


Fig. 9: Montaggio a pannello

1 Staffa di montaggio in acciaio inossidabile 1,4301 dall'apposito set di installazione
2 Viti autofilettanti 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (fornito con Ecolab *«Versatronic»*)
3 Ecolab *«Versatronic»*
4 Pannello con apertura del dispositivo 273 mm × 257 mm
Spessore materiale del pannello di controllo: Da 1,5 a 5 mm

Procedimento

1. Girare le viti (Pos. 2) circa da 2 a 3 ingranaggi nei fori presenti nella parete posteriore del dispositivo (Pos. 3).
2. Inserire il dispositivo nell'apposita apertura del pannello di controllo (Pos. 4) come mostrato nel disegno.
3. Agganciare la staffa di montaggio (Pos. 1) con viti (Pos. 2) sul retro dell'unità (Pos. 3).
4. Serrare le viti (Pos. 2) nella parte posteriore del dispositivo.

7 Collegamento elettrico

Personale:
- Elettricista specializzato
- Personale di assistenza

7.1 Nota di installazione

PERICOLO!
Le seguenti istruzioni devono essere osservate!

Qualifica del personale

- Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da personale qualificato.

Portata

- Quando si seleziona il materiale del cavo, durante l'installazione e quando si collega il dispositivo all'impianto elettrico, è necessario osservare le norme DIN VDE 0100 "Installazione di sistemi a bassa tensione" o le rispettive norme nazionali (ad esempio basate su IEC 60364).
- Le linee di input, output e linee di alimentazione sono separate spazialmente e non parallele l'una all'altra.
- Per sensori e interfacce, devono essere selezionati cavi adatti (cavo schermato, torto o coassiale). Questi cavi non devono essere disposti in prossimità di componenti o cavi attraversati da corrente.
- I cavi del sensore devono essere solo cavi continui (non farli passare attraverso morsettiere o simili).
- La schermatura deve essere collegata al dispositivo secondo lo schema di collegamento.
- I cavi di messa a terra devono essere instradati nel cablaggio a stella sulla sbarra equipotenziale e non devono essere messi a terra. Fare attenzione che i cavi siano i più corti possibile. L'attenzione deve essere rivolta al corretto collegamento equipotenziale.

Sicurezza elettrica

- Il dispositivo deve essere scollegato dall'alimentazione (sistema di alimentazione, alimentazione esterna dei circuiti relè /relè semiconduttore, ecc.) nel caso in cui ci sia il rischio di venire a contatto con parti soggette a tensione durante il lavoro.
- La protezione del circuito di alimentazione deve essere al massimo di 10 A (lento).
- Per evitare danni irreparabili alle uscite del dispositivo in caso di cortocircuito esterno, nei circuiti con uscite relè o relè semiconduttori, le correnti di cortocircuito con fusibili adatti devono essere limitate.
- Il dispositivo non è adatto all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Oltre a un'installazione errata, le impostazioni errate sul dispositivo possono comprometterne il successivo corretto funzionamento. Dovrebbero pertanto esserci sempre dispositivi di sicurezza indipendenti, ad es. valvole limitatrici della pressione dell’olio, limitatori di temperatura / monitoraggi della temperatura, limiti dell’agente di dosaggio e dispositivi di protezione contro il troppo pieno e questo tipo di impostazione può farla solo un tecnico specializzato appositamente addestrato. In questo contesto, devono essere rispettate le corrispondenti norme di sicurezza.

  Le morsettiere a vite a innesto possono essere rimosse solo quando non sono in tensione.

Riferimenti ad altre postazioni

- La compatibilità elettromagnetica corrisponde alle norme e ai regolamenti elencati nei dati tecnici.
- Le interfacce USB e gli ingressi binari non sono isolati galvanicamente.
  Le informazioni sull'isolamento galvanico devono essere osservate.
  Capitolo 7.3 «Separazione galvanica» a pag. 56

7.2 Inserire e collegare i cavi

7.2.1 Aprire lo scomparto di connessione del dispositivo

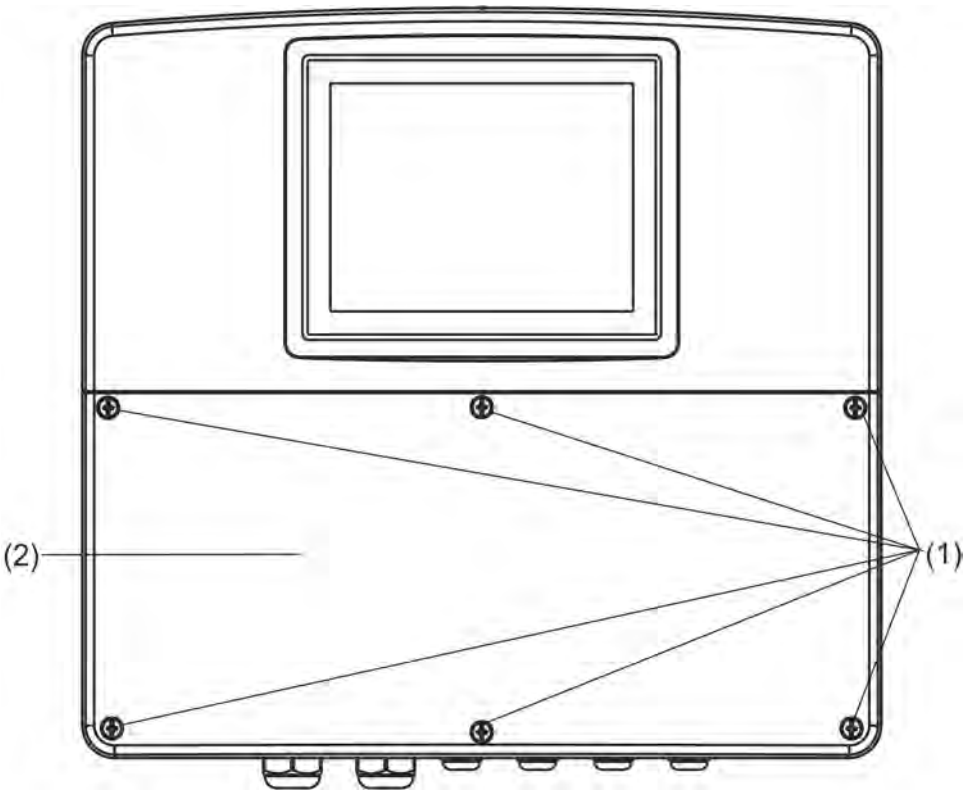


Fig. 10: Aprire lo scomparto di connessione del dispositivo

Procedimento

1. Allentare le viti del coperchio del vano terminale.
2. Rimuovere la copertura del vano terminale.

Dopo il completamento di tutti i lavori nel vano terminale, il relativo coperchio deve essere ricollocato.
Tutte e sei le viti devono essere serrate con una coppia di 1 Nm.
In caso contrario il grado di protezione IP67 decade.

Una volta aperto, il dispositivo ha grado di protezione IP20.

7.2.2 Inserire il cavo

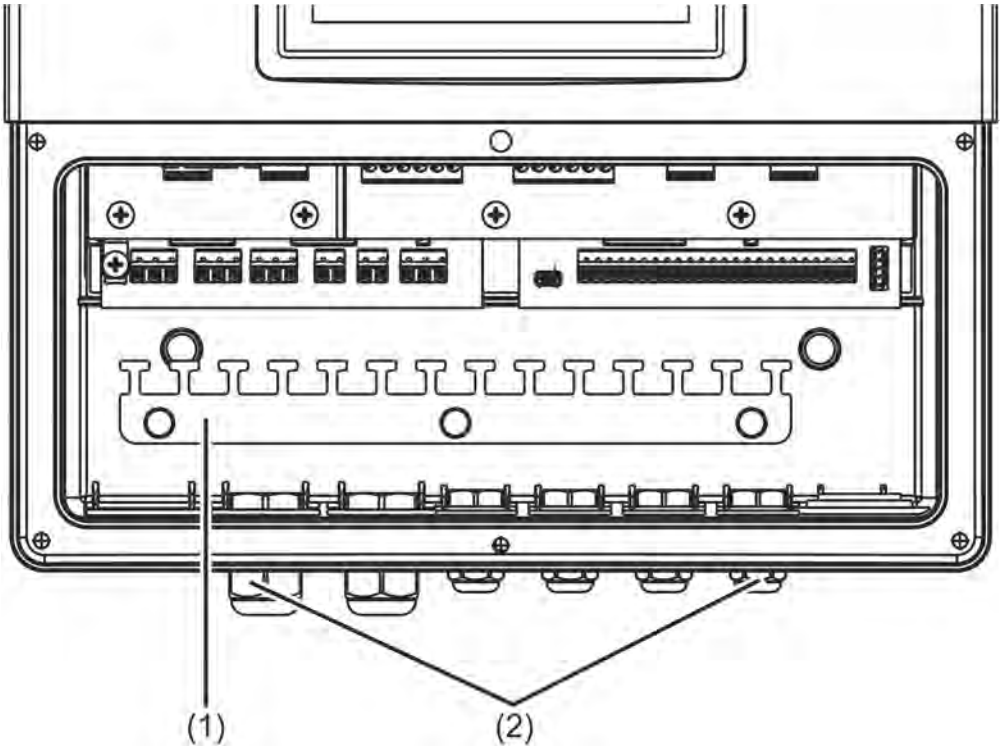


Fig. 11: Inserire il cavo

1	Inserire la barra scarico trazione	2	Pressacavo IP67

Procedimento

- Inserire i pressacavi in dotazione con le guarnizioni appropriate nei fori di ingresso del cavo dell'alloggiamento e fissarli con i controdadi.
- Inserire un cavo attraverso un passacavo e avvitare il pressacavo. Prestare attenzione alla buona tenuta del cavo.
- Chiudere i pressacavi inutilizzati con i tappi di chiusura forniti e serrare saldamente i pressacavi.
- Linee cavi: Infilare il cavo in modo che il rivestimento si estenda fino al bordo superiore delle linguette di fissaggio della striscia di fissaggio (Pos. 1). Durante il montaggio dei cavi, assicurare un adeguato isolamento della schermatura. Per assemblaggio di cavi coassiali vedi *Capitolo 7.2.3 «Assemblaggio di cavo coassiale per elettrodi pH/Redox» a pag. 54*
- Per scaricare la trazione, fissare il cavo con delle fascette su una linguetta libera della barra scarico trazione (1).
- Collegare il cavo secondo lo schema di collegamento.
  Vedi:
  Capitolo 7.5 «Componente di base degli schemi di connessione» a pag. 58
  Capitolo 7.6 «Schemi elettrici di collegamento moduli di misurazione/ingresso valori misurati» a pag. 61
  Capitolo 7.7 «Schemi elettrici di collegamento schede opzionali» a pag. 77

I pressacavi aperti o chiusi impropriamente invalidano il tipo di protezione dell'alloggiamento IP67. Assicurarsi che tutti i pressacavi siano chiusi con la coppia di installazione corretta.
Vedi: Capitolo 13.16 «Alloggiamento» a pag. 295 .

7.2.3 Assemblaggio di cavo coassiale per elettrodi pH/Redox

7.2.3.1 Cavo di collegamento con schermatura singola

Assegnazione collegamenti vedi ↳ *Capitolo 7.6.1 «Misurazione pH/ORP (Redox)» a pag. 61* collegamento asimmetrico.

Fig. 12: Cavo di collegamento con schermatura singola

1 schermatura cavi
2 Nucleo del cavo

7.2.3.2 Cavo di collegamento a doppia schermatura

Assegnazione collegamenti vedi ↳ *Capitolo 7.6.1 «Misurazione pH/ORP (Redox)» a pag. 61* collegamento simmetrico.

Fig. 13: Cavo di collegamento a doppia schermatura

1 schermatura cavo interna
2 nucleo cavo (nero)
3 Collegamento equipotenziale (marrone)
4 4 schermatura esterna

La linea per la compensazione del potenziale (marrone) deve essere collegata solo se si deve presumere che lo strumento di misura e il liquido di misura non siano allo stesso potenziale di massa.

Per il collegamento equipotenziale è necessario prevedere un ulteriore collegamento conduttivo nel liquido di misurazione e connettervi la linea di compensazione del potenziale sul lato della sonda.

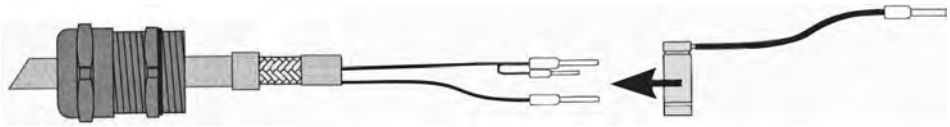


Fig. 14: Applicazione della pinza

7.2.4 Sezioni conduttori componente di base e alimentatore

I terminali della base e dell'alimentatore sono terminali a molla.

Passacavo	Sezione prestazioni		Lunghezza spelafili
Senza passacavi Alimentatore Componente base	**minimo**	**massimo**	
	0,2 mm² 0,2 mm²	1 mm² 1 mm²	8 mm 8 mm
Passacavi senza collare Alimentatore Componente base	**minimo**	**massimo**	
	0,25 mm² 0,25 mm²	0,75 mm² 0,75 mm²	8 mm 8 mm
Passacavi con collare Alimentatore Componente base	**minimo**	**massimo**	
	0,25 mm² 0,25 mm²	0,75 mm² 0,75 mm²	8 mm 8 mm
rigido Alimentatore Componente base	**minimo**	**massimo**	
	0,2 mm² 0,2 mm²	1,5 mm² 1,5 mm²	8 mm 8 mm

7.2.5 Sezioni conduttori Scheda opzionale

I terminali delle schede opzionali sono morsetti a vite innestabili.

Scheda opzionale per	passacavo	Sezione prestazioni		Lunghezza spelafili
		minimo	**massimo**	
Ingressi universali	Senza passacavi	0,14 mm²	1,5 mm²	7 mm
Uscite analogiche	Passacavi con collare	0,25 mm²	0,5 mm²	7 mm
Ingressi binari				
Ingressi binari PhotoMOS® (1)	Passacavi senza collare	0,25 mm²	1,5 mm²	7 mm
Uscite logiche				
Usc. alimentazione	rigido	0,14 mm²	1,5 mm²	7 mm
Ingr. analisi pH/Redox/NH	Senza passacavi	0,2 mm²	2,5 mm²	7 mm
Ingressi analisi CR (2)	Passacavi con collare	0,25 mm²	1,5 mm²	7 mm
Ingressi analisi Ci (3)				
Relè uscite binarie	Passacavi senza collare	0,25 mm²	2,5 mm²	7 mm
Uscite binarie Triac				
	rigido	0,2 mm²	2,5 mm²	7 mm

(1)PhotoMOS® è un marchio registrato di Panasonic.

(2) Ingressi analisi CR = Ingressi analisi per conduttività conduttiva

(3) Ingressi analisi CR = Ingressi analisi per conduttività induttiva

7.3 Separazione galvanica

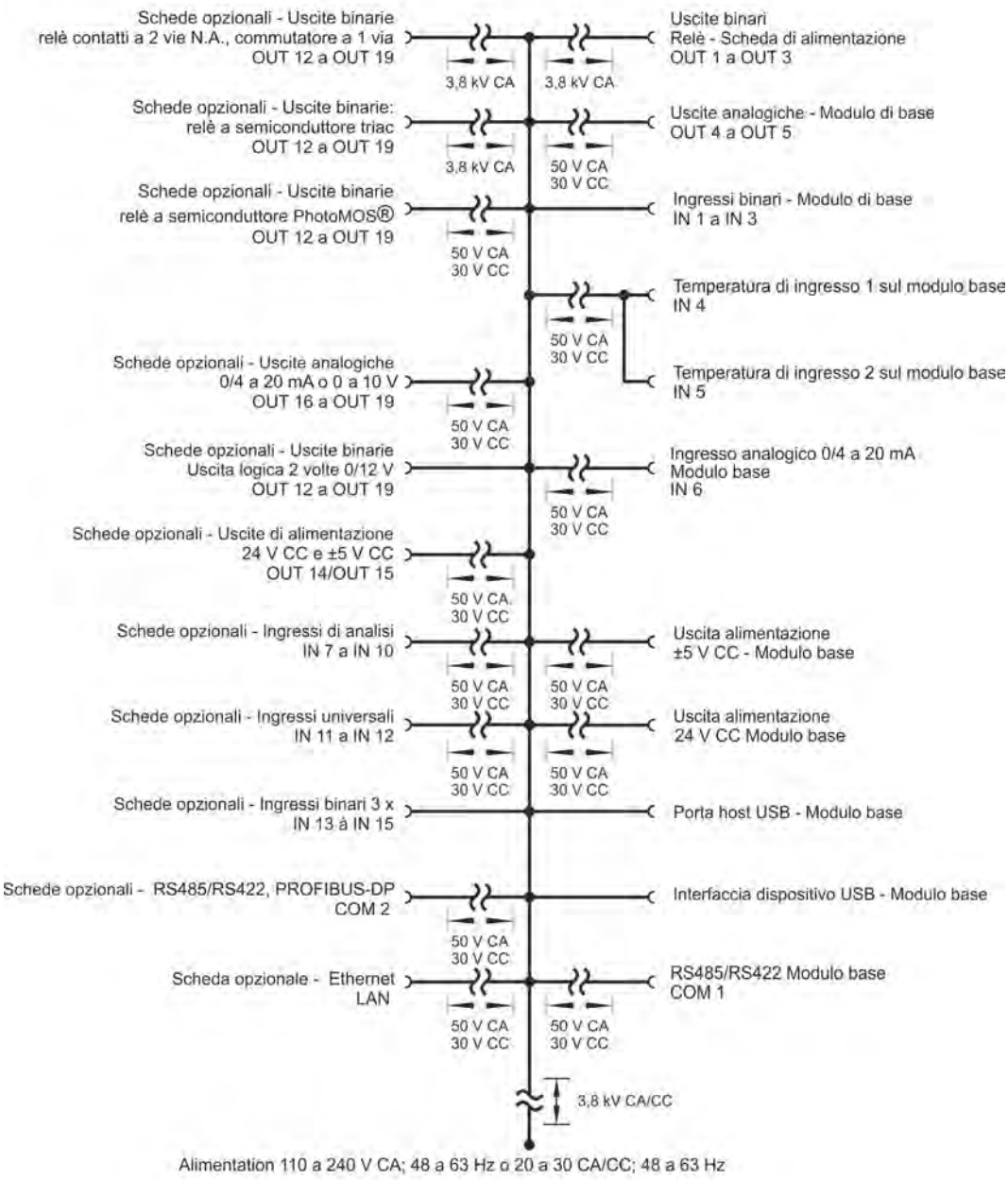
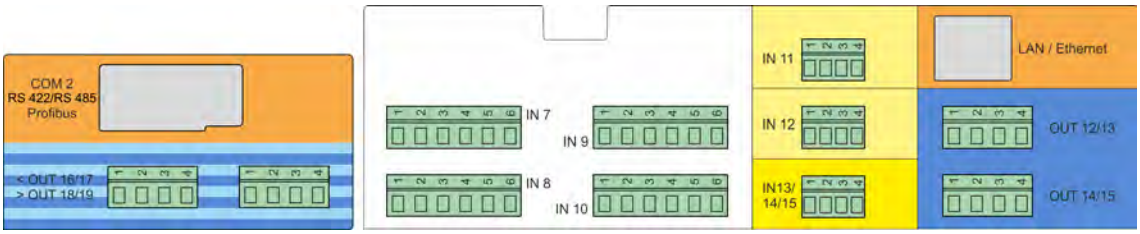


Fig. 15: Separazione galvanica

! **AVVISO!**
Se i sensori vengono azionati senza separazione galvanica su un ingresso binario e sono alimentati esternamente da una fonte di tensione esterna, la differenza potenziale tra il terreno interno ed esterno possono causare problemi. È quindi preferibile far riferimento alla tensione di alimentazione dalle uscite di alimentazione di *«Versatronic»*.

7.4 Panoramica dei collegamenti

Schede opzionali



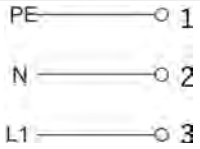
Componente base

Gruppo	Tipo	Denominazione	Assegnazione dei pin
Componente base	Ingresso alimentazione	PWR IN	1 (PE), 2 (N),3 (L1)
	Ingressi analogici	IN4 IN5 IN 6	Temperatura 2 conduttori: 34,36 Temperatura 3 conduttori: 34,35,36 Temperatura 2 conduttori: 37,39 Temperatura 3 conduttori: 37,38,39 Segnale std.: 40,41
	Ingressi binari	IN 1 IN 2 IN 3	28,29 30,31 32,33
	Uscite analogiche	OUT 4 OUT 5	24,25 26,27
	Uscite binarie	OUT 1 (Contatto di chiusura) OUT 2 (Contatto di chiusura) OUT 3 (contatto di commutazione)	10,11 12,13 14,15,16
	Uscite alimentazione	PWR OUT (tensione di rete) PWR OUT (tensione di rete) PWR OUT (5V) PWR OUT (24V)	4 (PE),5 (N),6 (L1) 7 (PE),8 (N),9 (L1) 17 (+),18 (GND),19 (-) 42 (+),43 (-)
	Interfacce	COM 1	RS 422: 20 (RxD+),21 (RxD-),22 (TxD+),23 (TxD-) RS 485: 22 (RxD+/TxD+), 23 (RxD-/TxD-)
Schede opzionali	Ingressi analisi (modulo di misurazione)	IN7, IN8, IN9, IN10	A seconda del tipo di modulo di misurazione
	Ingressi analogici	IN 11, IN 12	Temperatura 2 conduttori: 2,4 Temperatura 3 conduttori: 2,3,4 Segnale standard 0 -10V: 1,4 Segnale standard 0/4-20mA: 3,4
	Ingressi binari	IN 13/14/15	IN 13: 1,4 IN 14: 2,4 IN 15: 3,4
	Uscite analogiche	OUT 16, OUT 18	1,2
	Uscite binarie	OUT 12/13, OUT 14/15, OUT 16/17, OUT 18/19	Contatto di commutazione: OUT 12, OUT14, OUT 16, OUT 18: 1,2,3 Contatto di chiusura: OUT 12, OUT14, OUT 16, OUT 18: 1,2 OUT 13, OUT 15, OUT 17, OUT 19: 3,4
	Uscite alimentazione	OUT 14/15	24V: 1 (+), 2 (-) 5V: 3 (+), 4 (GND), 5 (-)

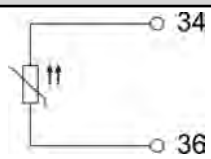
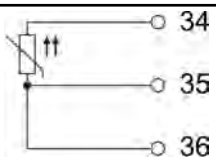
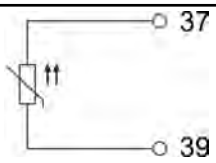
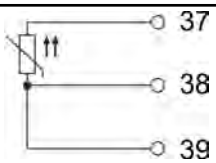
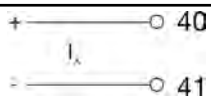
Gruppo	Tipo	Denominazione	Assegnazione dei pin
	Interfacce	COM 2	RS 422: 1 (RxD+),2 (RxD-),3 (TxD+),4 (TxD-) RS 485: 3 (RxD+/TxD+), 4 (RxD-/TxD-) Profibus DP: 3 (RxD/TxD-P), 5 (DGND), 6 (VP), 8 (RxD/TxD-N)
		COM 3 (Ethernet)	Connessione LAN tipo RJ-45 (presa)

7.5 Componente di base degli schemi di connessione

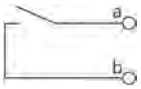
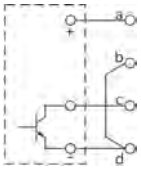
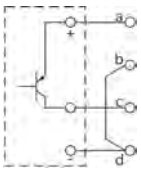
7.5.1 Collegamento alla rete di base

Spina / terminale	Possibilità di collegamento	Simbolo
PWR IN	Ingresso tensione di rete	

7.5.2 Ingressi analogici componente di base

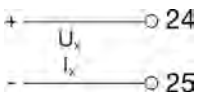
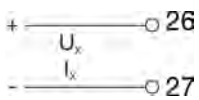
Spina / terminale	Possibilità di collegamento	Simbolo
IN 4	Termometro a resistenza circuito a 2 fili Pt100, Pt1000	
	Termometro a resistenza circuito a 3 fili PT100 / PT1000	
IN 5	Termometro a resistenza circuito a 2 fili PT100 / PT1000	
	Termometro a resistenza circuito a 3 fili PT100 / PT1000	
IN 6	Segnale unità Corrente da 0(4) a 20 mA	

7.5.3 Ingressi binari componente base

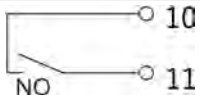
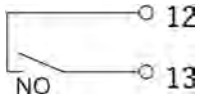
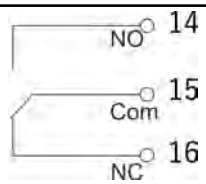
Spina / terminale	Possibilità di collegamento	Filo	Potenziale	Morsetto				Simbolo
				PWR 24V	IN 1	IN 2	IN 3	
Da IN 1 a 3	Ingresso binario (contatto a potenziale nullo)	a	Contatto a potenziale nullo		28	30	32	
		b			29	31	33	
	Nella configurazione dell'ingresso binario, la voce "Contatto" deve essere impostata su "Contatto a potenziale zero".							
	Ingresso binario (fonte di tensione esterna)	a	Segnale logico +		28	30	32	
		b	Segnale logico -		29	31	33	
	Nella configurazione dell'ingresso binario, la voce "Contatto" deve essere impostata su "Fonte di tensione esterna".							
	Ingresso binario (uscita interruttore transistor NPN)	a (1)	Sensore +	42				
		b (1)	Sensore -	43				
		c	Segnale di commutazione (collettore)		28	30	32	
		d	Sensore -		29	31	33	
	Nella configurazione dell'ingresso binario, la voce "Contatto" deve essere impostata su "Contatto a potenziale zero".							
	Ingresso binario (uscita interruttore transistor PNP)	a (1)	Sensore +	42				
		b (1)	Sensore -	43				
		c	Segnale di commutazione (collettore)		28	30	32	
		d	Sensore -		29	31	33	
	Nella configurazione dell'ingresso binario, la voce "Contatto" deve essere impostata su "Fonte di tensione esterna".							

(1) Per l'alimentazione di sensori con CC 24 V, è disponibile l'uscita di alimentazione PWR 24V.

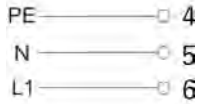
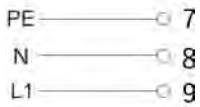
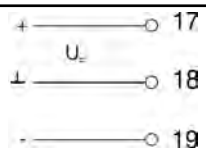
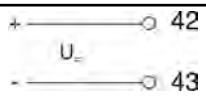
7.5.4 Uscite analogiche componente di base

Spina / terminale	Possibilità di collegamento	Simbolo
OUT 4	Uscita analogica CC da 0 a 10 V o CC da 0(4) a 20 mA (configurabile)	
OUT 5	Uscita analogica CC da 0 a 10 V o CC da 0(4) a 20 mA (configurabile)	

7.5.5 Ingressi binari componente base

Spina / terminale	Possibilità di collegamento	Simbolo
OUT 1	Relè Contatto di chiusura	
OUT 2	Relè Contatto di chiusura	
OUT 3	Relè Contatto di commutazione	

7.5.6 Uscite di alimentazione del componente base

Spina / terminale	Possibilità di collegamento	Simbolo
PWR OUT	La tensione di rete è stata eliminata	
PWR OUT	La tensione di rete è stata eliminata	
CC ±5 V	Sensori ISFET di alimentazione	
CC 24 V	Alimentazione per convertitori di misura esterni 24 V	

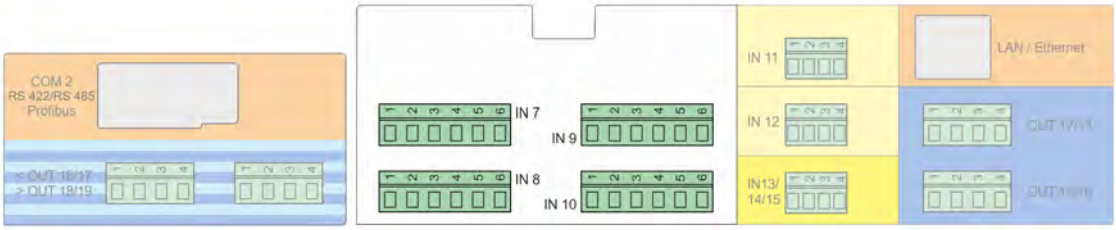
7.5.7 Interfacce componente base

Spina / terminale	Possibilità di collegamento	Simbolo
COM 1	RS422	RxD+ 20 RxD- 21 TxD+ 22 TxD- 23
	RS485	RxD/TxD+ 22 RxD/TxD- 23
Dispositivo USB	Dispositivo USB Tipo Mini-B (presa)	1 5
Host USB	Host USB Tipo A (presa)	1 4

7.6 Schemi elettrici di collegamento moduli di misurazione/ingresso valori misurati

7.6.1 Misurazione pH/ORP (Redox)

Moduli di misurazione



<u>Schema di collegamento A collegamento asimmetrico</u> (standard)
collegamento asimmetrico (standard) utilizzando un cavo di collegamento con schermatura singola

Slot	Opzione / variante di collegamento
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (Redox) **collegamento asimmetrico (standard)** Per la compensazione della temperatura, è possibile collegare un sensore di temperatura separato a un ingresso di temperatura o a un ingresso universale. 1 = elettrodo di vetro / metallo (nucleo) (A) (WH) 2 = non assegnato 4 = ponte tra 4 e 5 5 = ponte tra 4 e 5 6 = elettrodo di riferimento (schermo interno) (B) (BK)

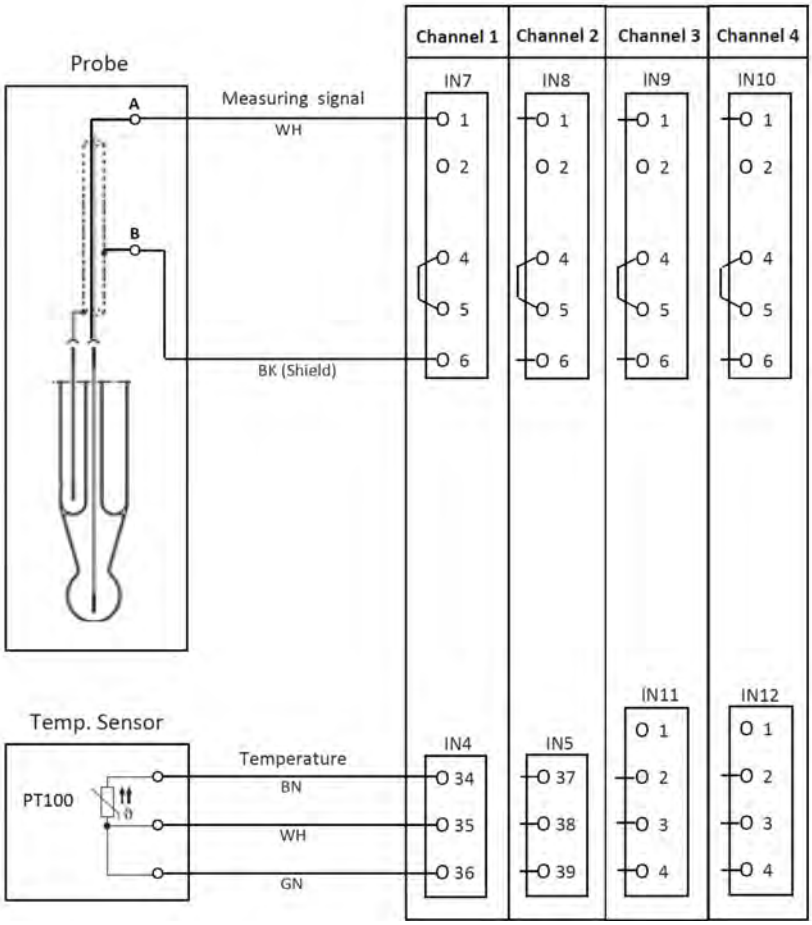


Fig. 16: Schema di collegamento A collegamento asimmetrico

Schema di collegamento B collegamento simmetrico

(quando si utilizza un cavo di collegamento a doppia schermatura in abbinamento con un perno di messa a terra separato nel liquido)

Slot	Opzione / variante di collegamento
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (Redox) **collegamento simmetrico** La connessione simmetrica serve a ridurre l'interferenza inserendo campi elettromagnetici lungo il cavo del sensore. Per la compensazione della temperatura, è possibile collegare un sensore di temperatura separato a un ingresso di temperatura o a un ingresso universale. 1 = elettrodo di vetro/metallo (nucleo) (A) (WH) 2 = non assegnato 4 = elettrodo di riferimento (schermo interno) (B) (BK) 5 = potenziale liquido (perno di messa a terra) (C) (BN) 6 = schermo (schermo esterno) (D)

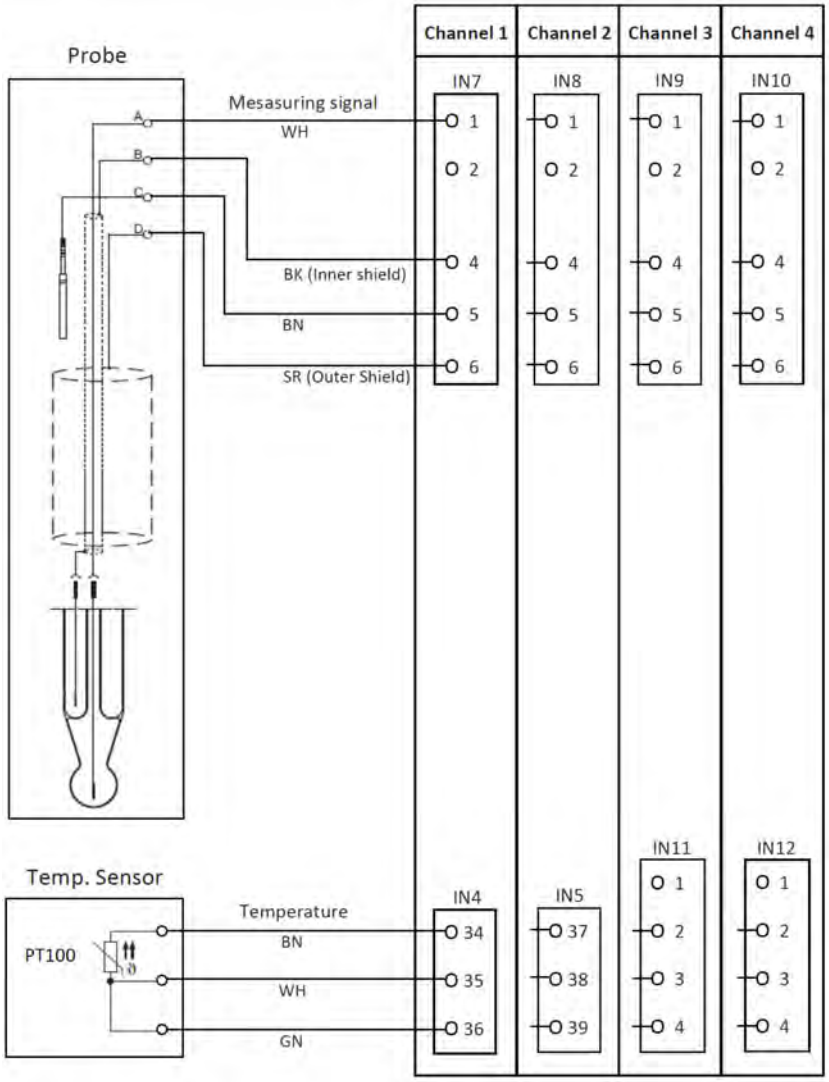


Fig. 17: Schema di collegamento B collegamento simmetrico

7.6.1.1 Esempio di collegamento misurazione pH/ORP-(Redox)

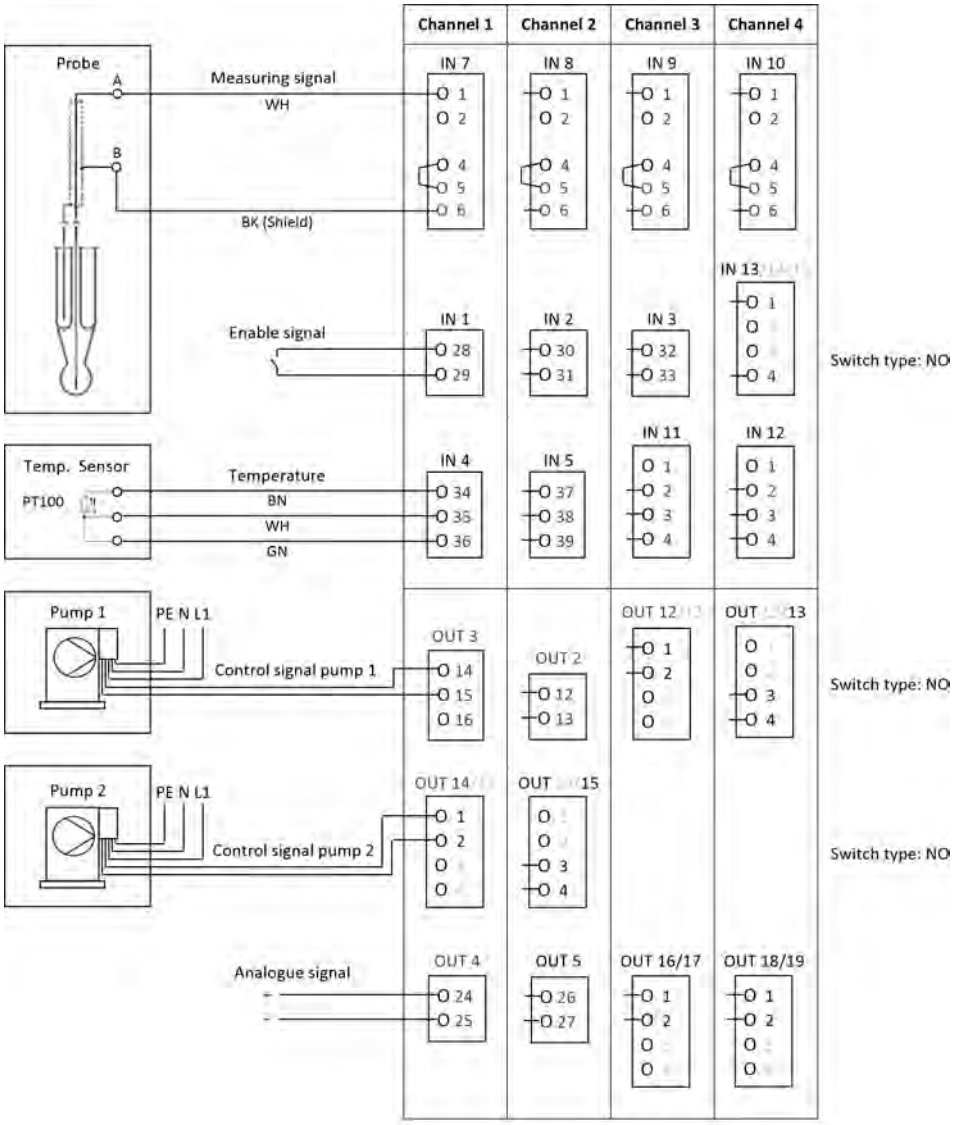
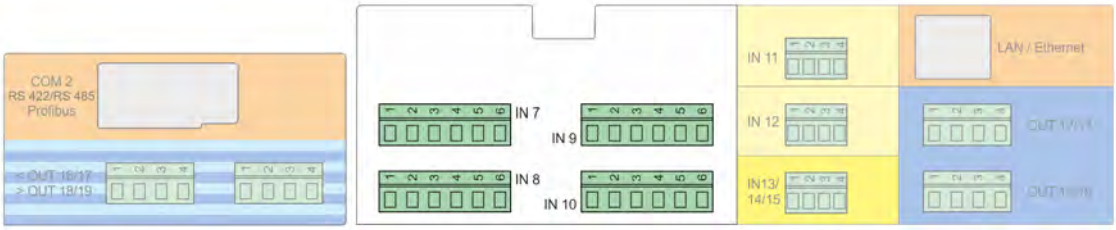


Fig. 18: Esempio di collegamento misurazione pH/ORP-(Redox)

7.6.2 Misurazione Cr

Moduli di misurazione



Slot	Opzione / variante di collegamento
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Scheda opzionale CR (misurazione conduttività conduttiva) Sistema a 2 elettrodi con cavo a 2 fili. 1 = elettrodo esterno + (BN) 2 = ponte tra 1 e 2 3 = ponte tra 3 e 4 4 = elettrodo interno + (WH) 5 = non assegnato 6 = elettrodo esterno Gnd (BK) elettrodo interno Gnd (BK)

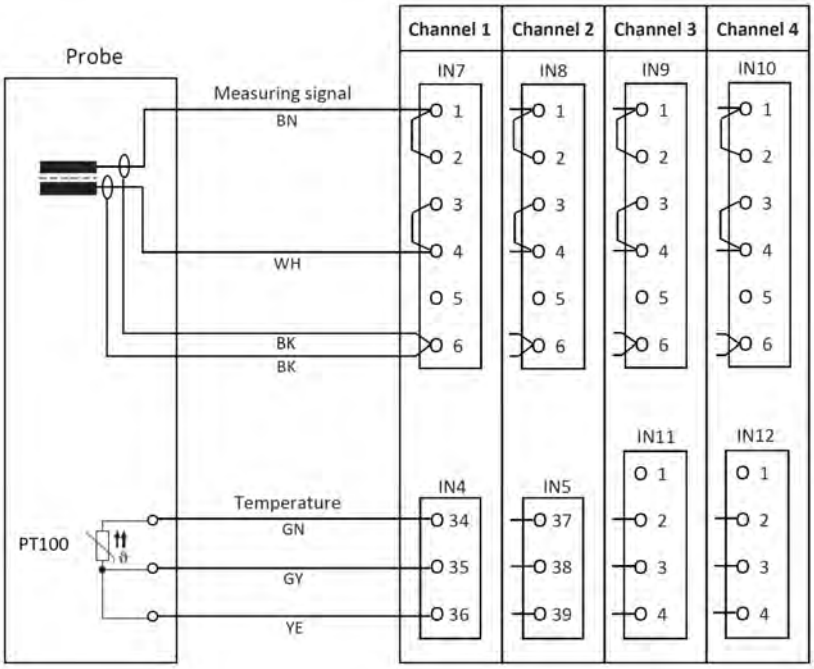


Fig. 19: Schema di collegamento misurazione Cr (conduttività conduttiva)

7.6.2.1 Esempio di collegamento misurazione Cr (conduttività conduttiva)

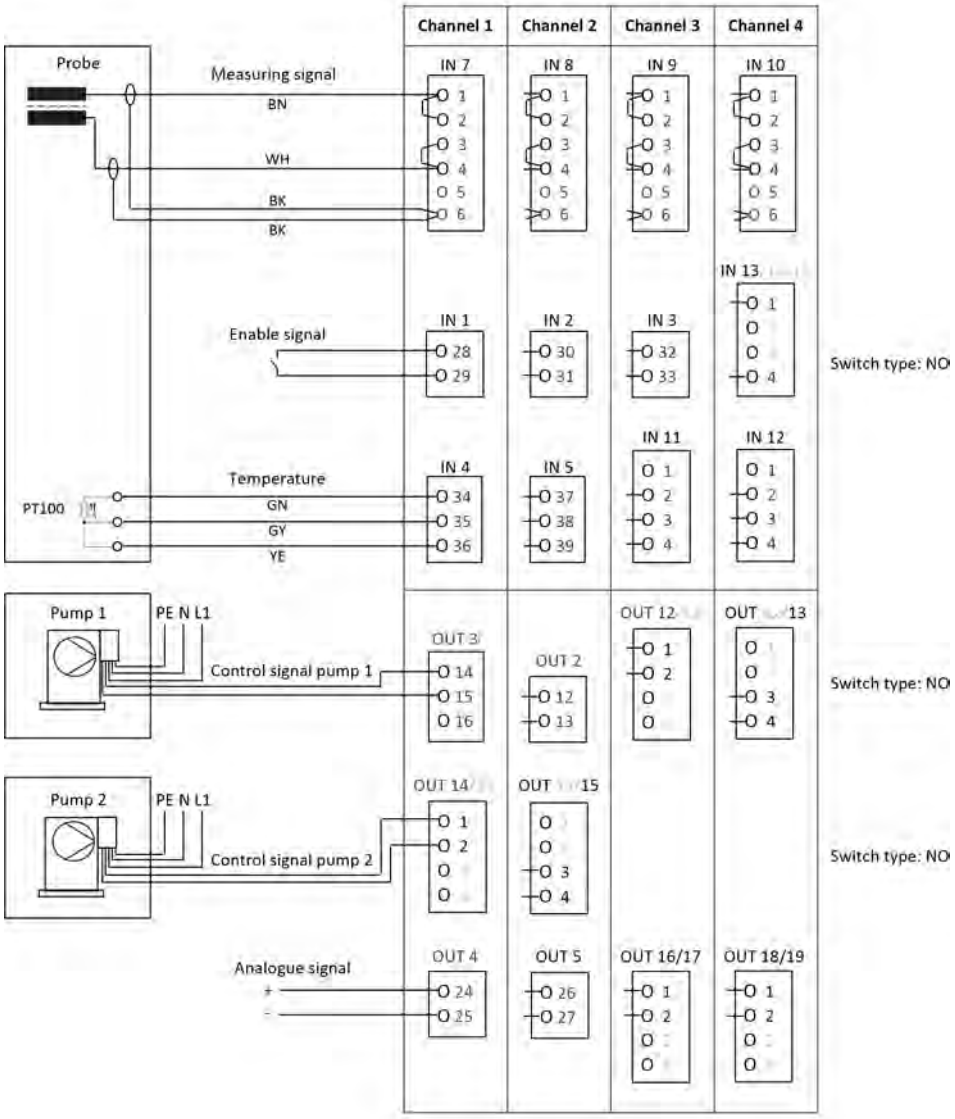
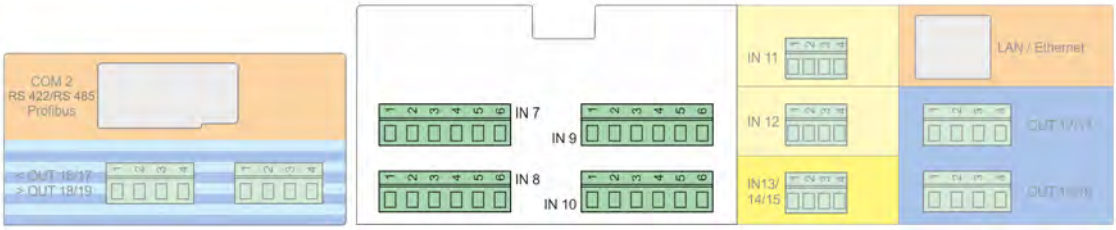


Fig. 20: Schema di collegamento Misurazione Cr

7.6.3 Misurazione Ci (conduttività induttiva)

Moduli di misurazione



Schema di collegamento per modello ES1 (Sonda 1024xxxx, blu)

Slot	Opzione / variante di connessione
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Scheda opzionale Ci (misurazione della conduttività induttiva) 1 = bobina di trasmissione + (BN) 2 = bobina di trasmissione Gnd (WH) 3 = bobina di ricezione + (PK) 4 = bobina di ricezione Gnd (SR) 5 = non assegnato 6 = schermo (BK)

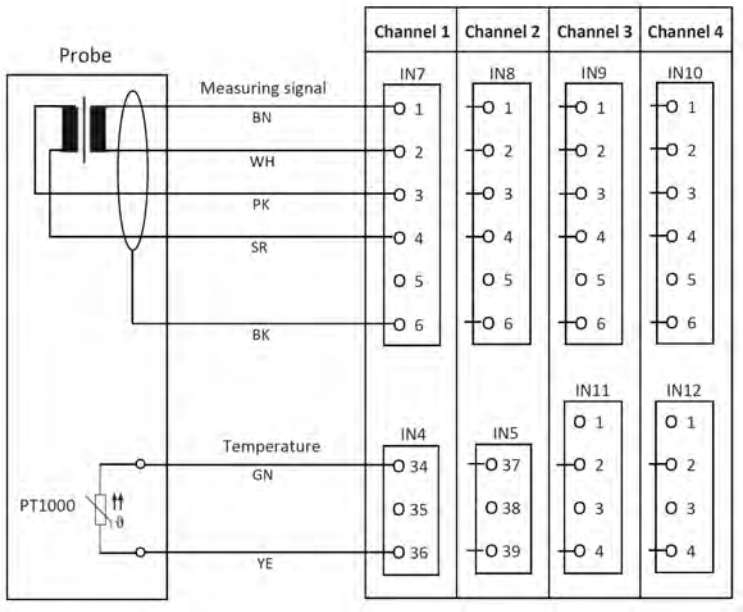


Fig. 21: Schema di collegamento per modello ES1 (Sonda 1024xxxx, blu)

Schema di collegamento per modello ESA (Sonda 2552xx, bianca)

Slot	Opzione / variante di connessione
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Scheda opzionale Ci (misurazione della conduttività induttiva) 1 = bobina del trasmettitore + (BN) 2 = bobina del trasmettitore Gnd (BK) 3 = bobina del ricevitore + (WH) 4 = bobina del ricevitore Gnd (BK) 5 = ponte tra 4 e 5 6 = ponte tra 5 e 6

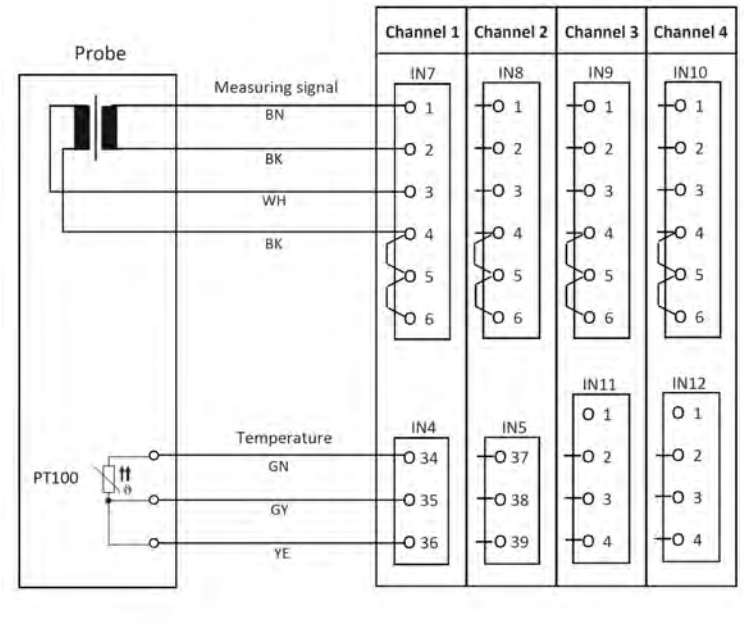


Fig. 22: Schema di collegamento per modello ESA (Sonda 2552xx, bianca)

7.6.3.1 Esempio di collegamento Misurazione Ci

Schema di collegamento per modello ES1 (Sonda 1024xxxx, blu)

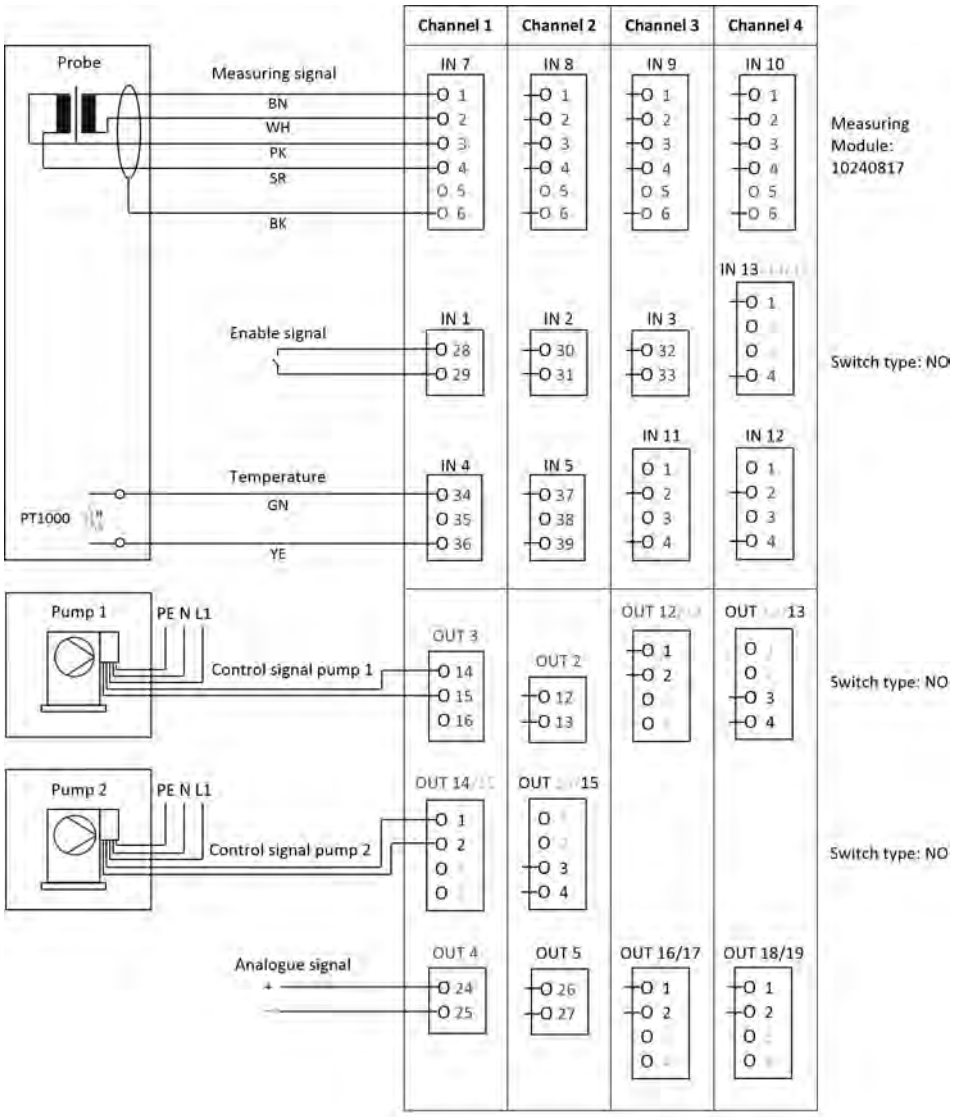


Fig. 23: Schema di collegamento per modello ES1 (Sonda 1024xxxx, blu)

Schema di collegamento per modello ESA (Sonda 2552xx, bianca)

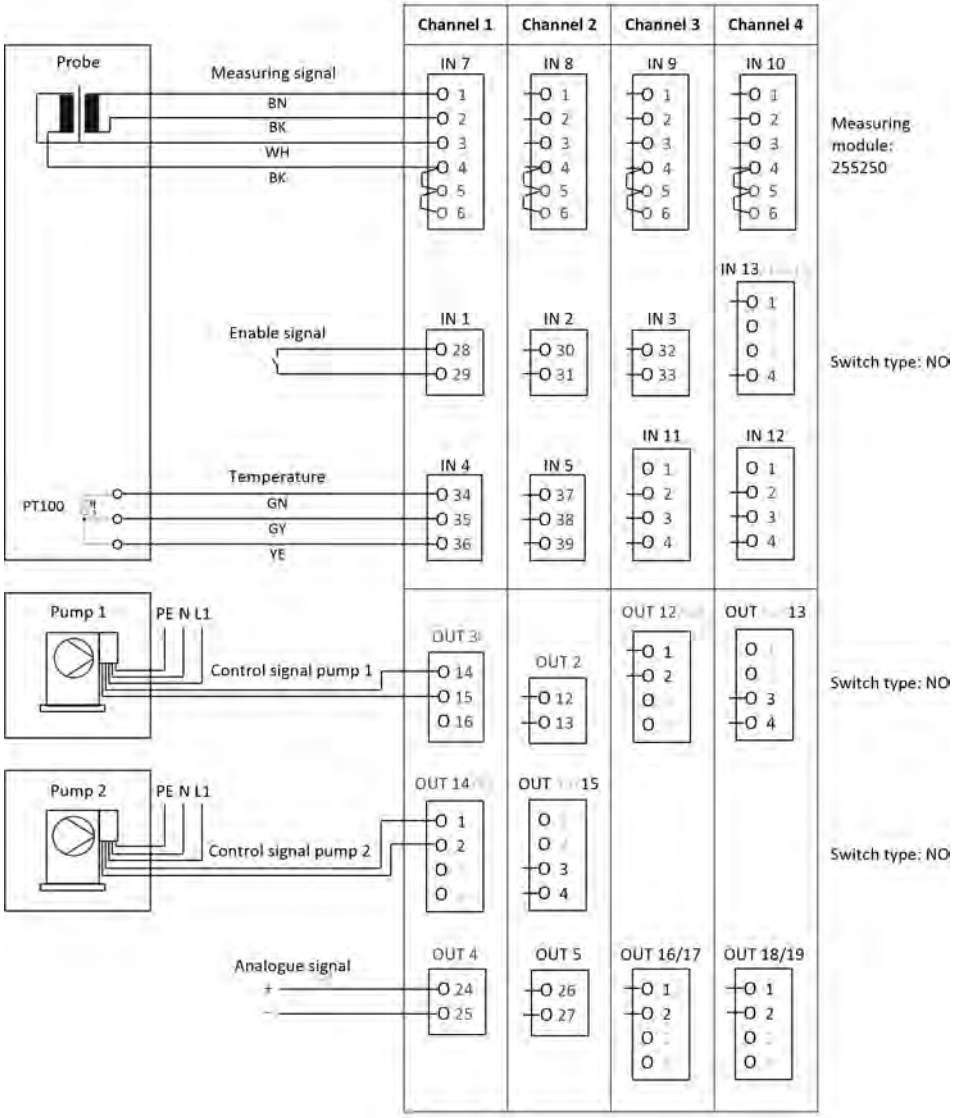


Fig. 24: Schema di collegamento per modello ESA (Sonda 2552xx, bianca)

7.6.3.2 Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC1

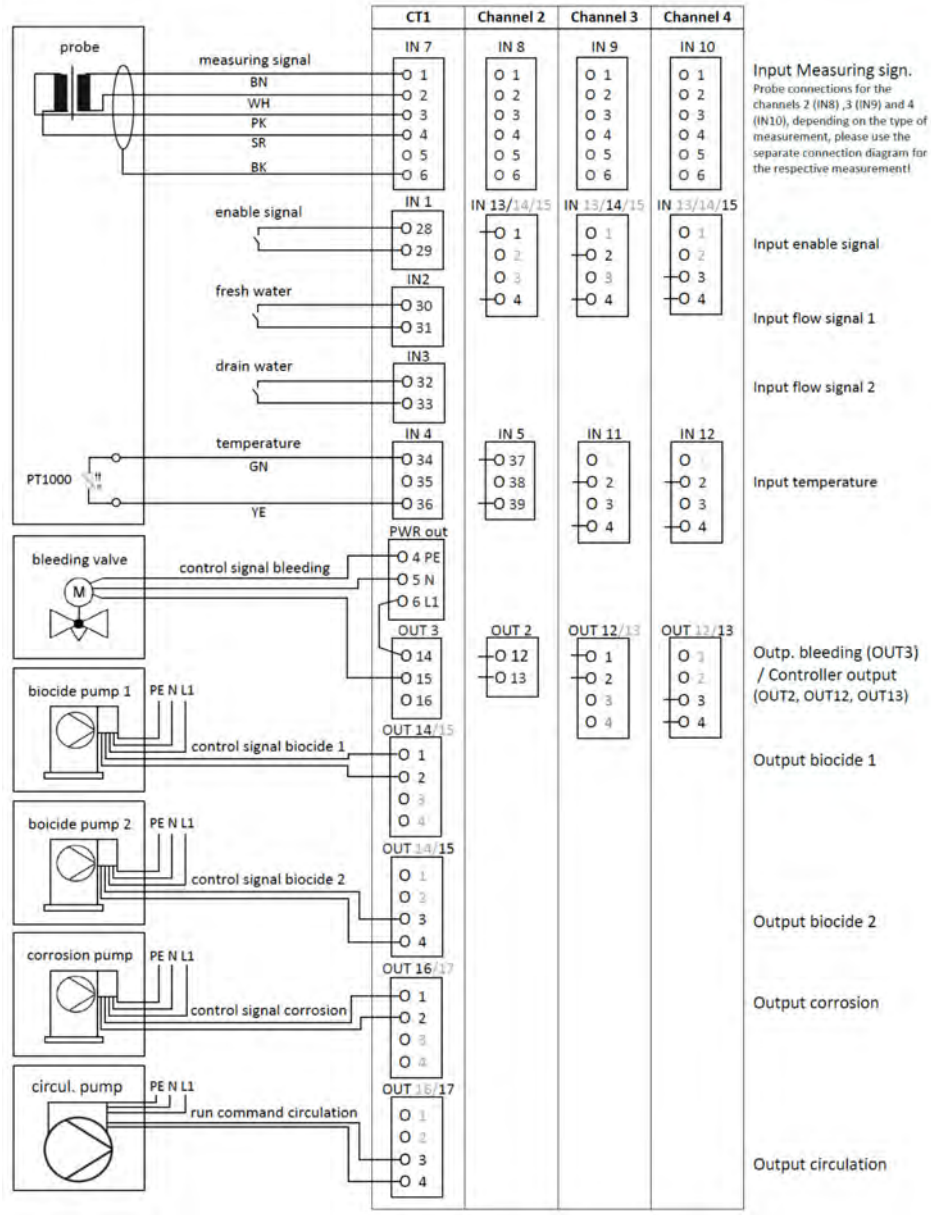


Fig. 25: Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC1

7.6.3.3 Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC2

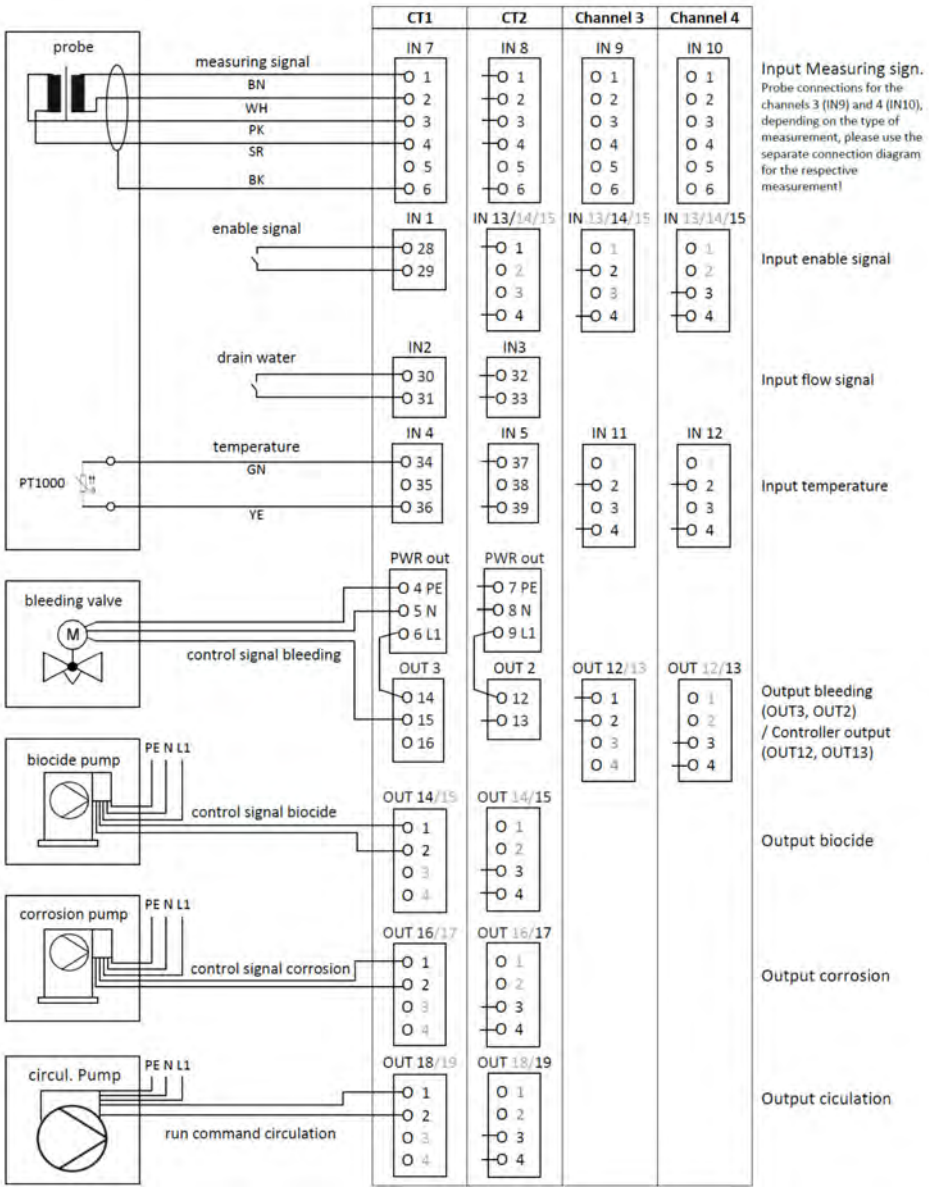


Fig. 26: Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC2

7.6.3.4 Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC2a

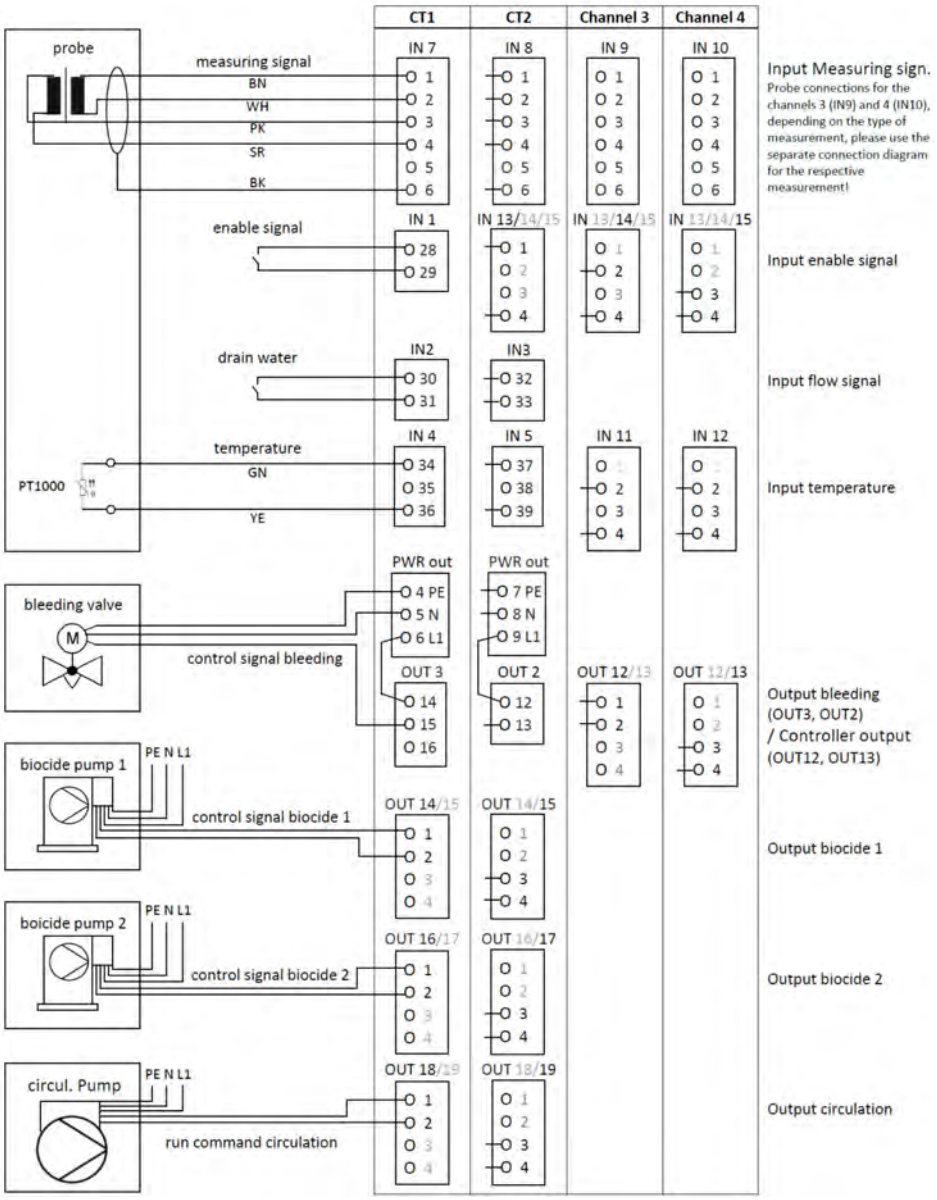


Fig. 27: Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC2a

7.6.3.5 Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC3

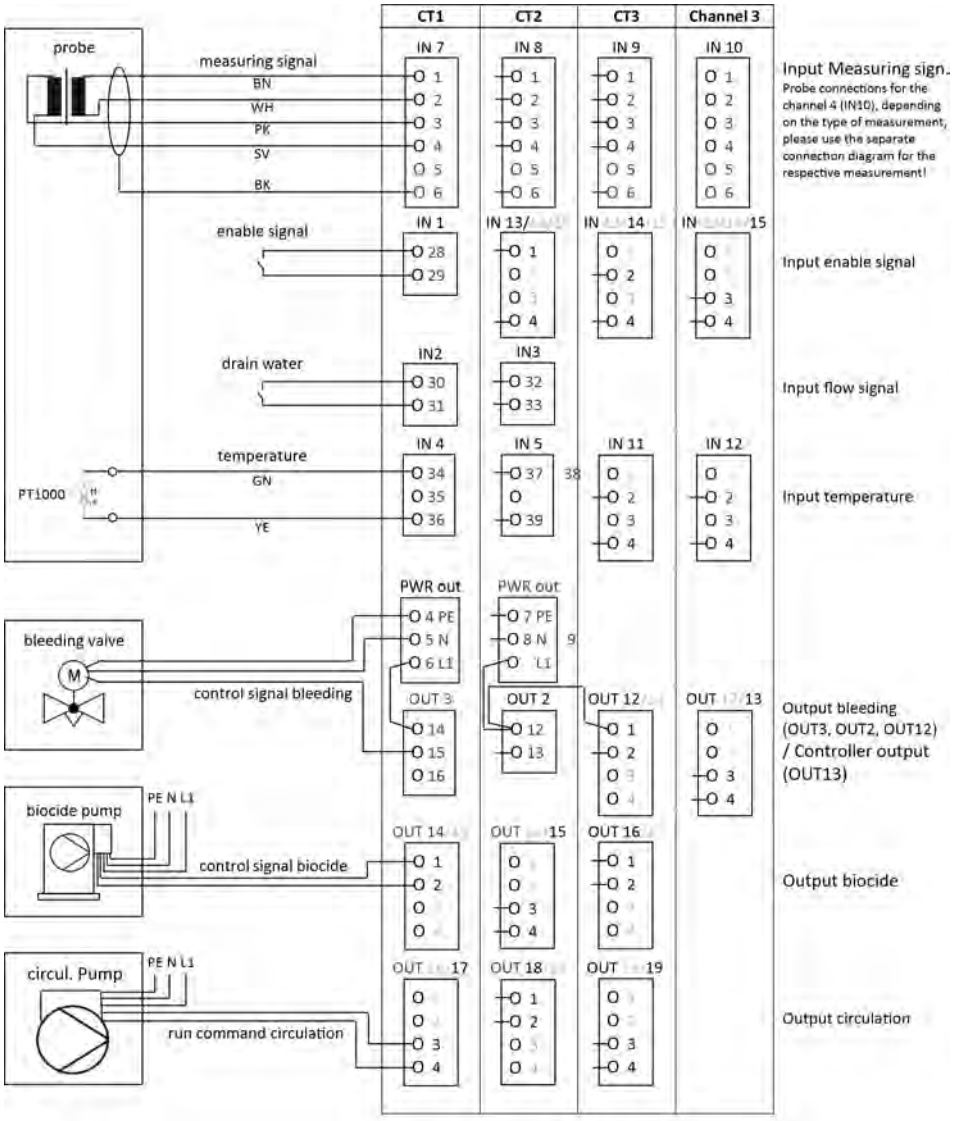
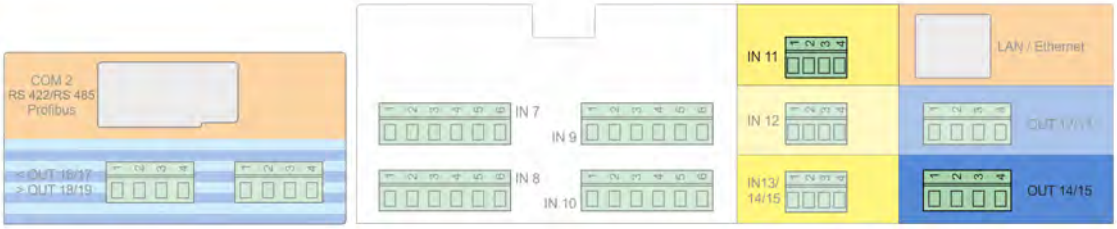


Fig. 28: Esempio di collegamento misurazione Ci acqua di raffreddamento modello EC3

7.6.4 Misurazioni tramite ingressi di segnale standard (Cl, Cd, Pa ...)

Schede opzionali



Componente base

Schema di collegamento ingresso segnale standard

Slot	Opzione / variante di connessione
IN 6	40 = segnale di misurazione - (cavo 418439007, connettore - pin 3, colore filo BU) 41 = ponte a PWR Out, pin 43
PWR OUT 24V	42 = segnale di misurazione - (cavo 418439007, connettore - pin 2, colore filo WH) 43 = ponte a IN 6, pin 41
IN 12	3 = segnale di misurazione - (cavo 418439007, connettore - pin 3, colore filo BU) 4 = ponte a OUT 14/15, pin 2
OUT 14/15	1 = segnale di misurazione - (cavo 418439007, connettore - pin 2, colore filo WH) 2 = ponte a IN 12, pin 4

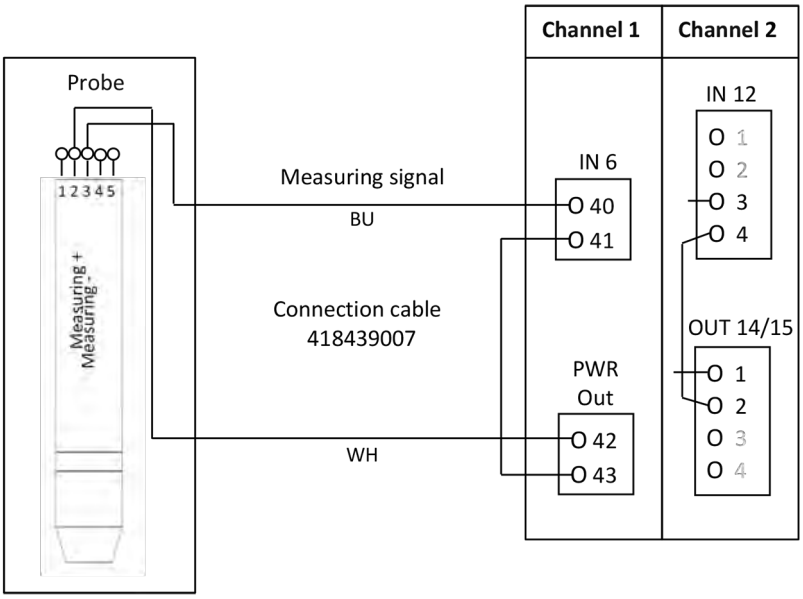


Fig. 29: Schema di collegamento ingresso segnale standard

7.6.4.1 Esempio di collegamento misurazioni tramite ingressi di segnale standard

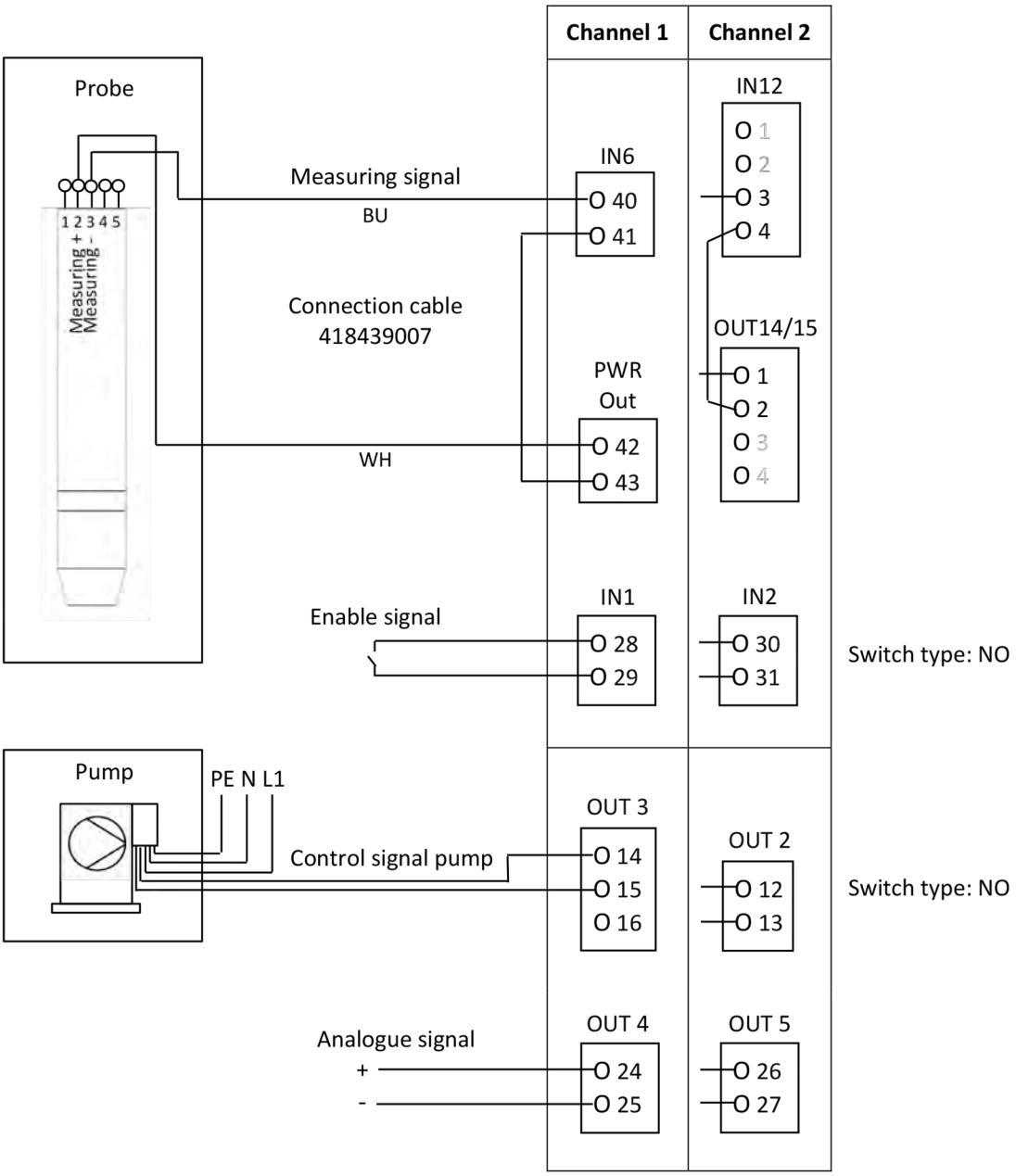
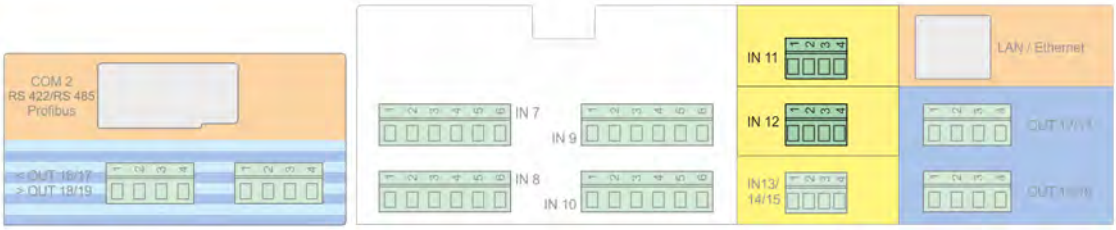
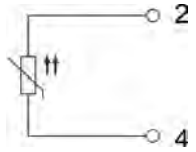
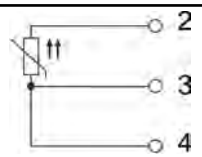
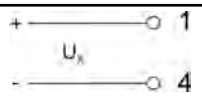
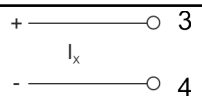


Fig. 30: Esempio di collegamento ingresso segnale standard

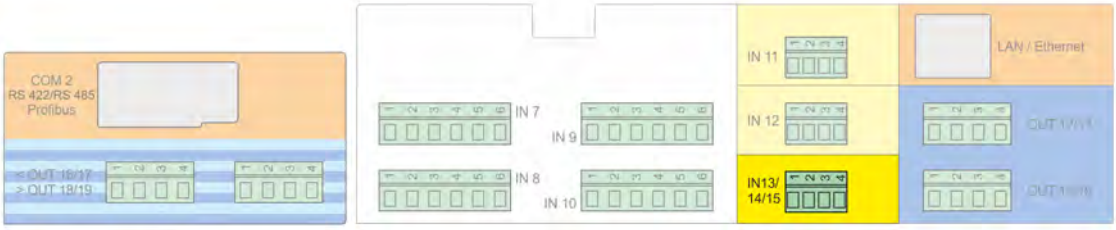
7.7 Schemi elettrici di collegamento schede opzionali

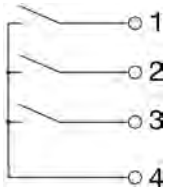
7.7.1 Ingressi analogici per schede opzionali (ingressi universali)



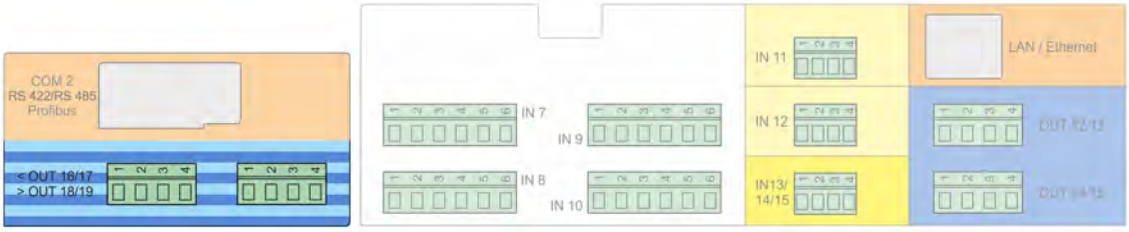
Slot	Possibilità di collegamento	Simbolo
IN 11 IN 12	Termometro a resistenza circuito a 2 fili PT100 / PT1000	
	Termometro a resistenza circuito a 3 fili PT100 / PT1000	
	Segnale unità Tensione da 0 a 10 V	
	Segnale unità Corrente da 0(4) a +20 mA	

7.7.2 Schede opzionali ingressi binari



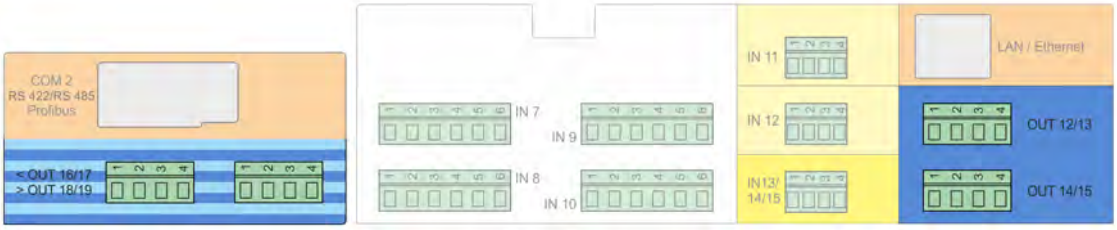
Spina / terminale	Possibilità di collegamento	Simbolo
IN 13/14/15	3 ingressi binari	

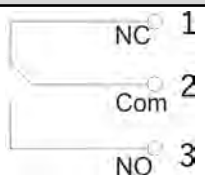
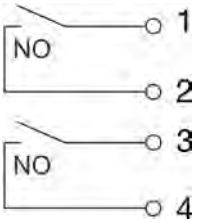
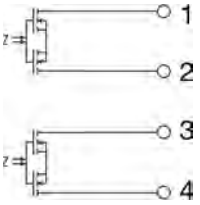
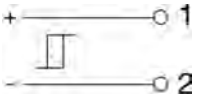
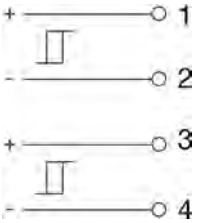
7.7.3 Schede opzionali uscite analogiche



Slot	Opzione / variante di connessione	Simbolo
OUT 16/17,OUT 18/19	Uscita analogica CC da 0 a 10 V o CC da 0(4) a 20 mA (configurabile)	+ U_x I_x - 1 2

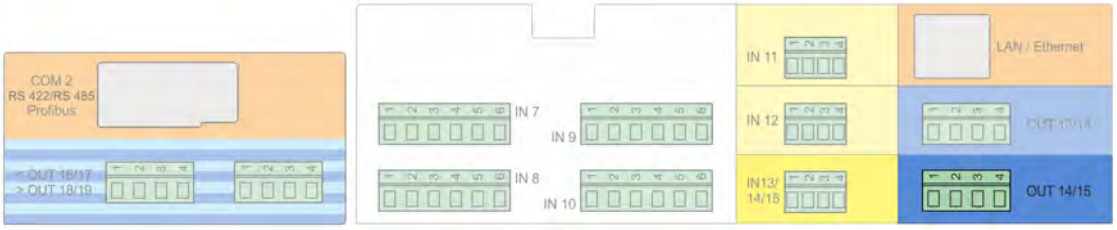
7.7.4 Schede opzionali uscite binarie



Slot	Opzione/ variante di collegamento	Simbolo
OUT 12/13, OUT 14/15,OUT 16/17, OUT 18/19	Relè Contatto di commutazione	
	2× Relè Contatto di chiusura	
	Relè allo stato solido Triac 230 V/1 A	
	2× Relè a stato solido PhotoMOS®50 V/200 mA	
	Uscita binaria 0/22 V	
	2× Uscita binaria 0/12 V	

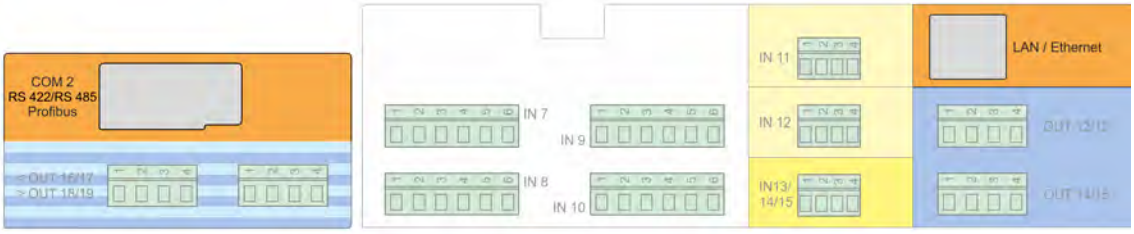
AVVERTIMENTO!
Non è consentita la combinazione di circuiti a bassissima tensione di rete e circuiti di sicurezza a bassissima tensione su un'opzione di contatto di chiusura doppio.

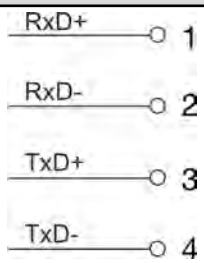
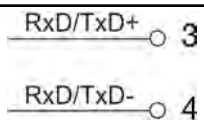
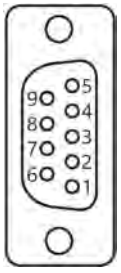
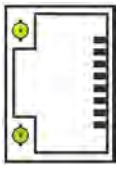
7.7.5 Schede opzionali Uscite di alimentazione



Spina / terminale	Possibilità di collegamento	Simbolo
OUT 14/15	Alimentazione CC ±5 V Sensori ISFET	+ 3 $U_=$ ⊥ 4 - 5
	Alimentazione CC 24 V per convertitori di misura esterni 24 V	+ 1 $U_=$ - 2

7.7.6 Interfacce per schede opzionali



Slot	Possibilità di collegamento	Resistenze terminali	Simbolo
COM 2	RS422 Resistenze terminali configurabili con interruttori DIP su scheda opzionale	Con resistenze terminali Senza resistenze terminali 	
	RS485 Resistenze terminali configurabili con interruttori DIP su scheda opzionale		
	PROFIBUS-DP 3 = RxD/TxD-P 5 = DGND 6 = VP 8 = RxD/TxD-N	-	
LAN	Ethernet Tipo RJ-45 (presa)	-	

8 Messa in servizio

Personale:
- Produttore
- Meccanico
- Elettricista specializzato
- Personale di assistenza
- Specialista

AVVERTIMENTO!
Prima di mettere in servizio il dispositivo, assicurarsi che il dispositivo sia stato montato e collegato correttamente, in conformità alle istruzioni di installazione. Osservare le istruzioni di sicurezza in questa descrizione.

ATTENZIONE!
Il touchscreen non deve essere utilizzato con oggetti affilati o appuntiti, poiché potrebbero danneggiare la pellicola protettiva e il touchscreen.

8.1 Prima messa in servizio

1. Accendere l'alimentazione del dispositivo e attendere fino all'avvio del dispositivo.
2. Selezionare la lingua.
3. Accedere come "Operatore" o "Master" per avere le seguenti voci di menu.
   Vedi *Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124*
4. Effettuare le impostazioni per la data e l'ora.
   Capitolo 10.5.1 «Data e ora» a pag. 210
5. Effettuare le impostazioni di base necessarie nel livello utente.
   Vedi *Capitolo 10.3 «Livello utente» a pag. 159* .
6. Se uno o più regolatori sono stati attivati a livello utente, impostare i parametri del regolatore e i valori nominali nel livello parametri.
   Capitolo 10.5.2 «Set di parametri (parametri del regolatore)» a pag. 210 ,
   Capitolo 10.5.3 «Valori nominali» a pag. 212
7. Controllare le funzioni hardware del dispositivo.
   Capitolo 8.2 «Test funzionale» a pag. 82
8. Il dispositivo è ora pronto per l'uso.

8.2 Test funzionale

Il menu “Info dispositivo” visualizza importanti informazioni sull'hardware.
Da qui, è possibile controllare la funzionalità del dispositivo.

8.2.1 Controllo delle schede opzionali

Nel menu Info dispositivo / Slot, è possibile verificare il corretto montaggio del dispositivo con schede opzionali.
Da qui, è possibile controllare la funzionalità del dispositivo.

Menu del dispositivo➔Informazioni sul dispositivo➔Slot

A questo punto per ogni scheda opzionale correttamente installata viene visualizzata una scheda con informazioni hardware e software.

Fig. 31: Vista esempio: Informazioni hardware di una scheda opzionale "ingresso universale"

Se non viene visualizzata nessuna scheda di registrazione per una scheda opzionale, vuol dire che non è stata riconosciuta e si è verificato un problema hardware.
In questi casi, controllare che la scheda opzionale interessata sia stata installata correttamente. Vedi *Capitolo 11.1 «Installazione di schede opzionali » a pag. 218* .

Altrimenti, contattare l'assistenza tecnica Ecolab.
I dettagli di contatto possono essere trovati di seguito: *«Fabbricante» a pag. 16*

8.2.2 Verifica di sensori e ingressi / uscite

Per verificare il corretto funzionamento di tutti gli ingressi / uscite, è possibile visualizzare i valori analogici o binari correnti.

Menu del dispositivo➔Informazioni sul dispositivo➔Ingressi/Uscite

A seconda del tipo di ingresso, è possibile visualizzare fino a due colonne per gli ingressi nelle viste info dispositivo.

- compensato: Valore indicato, calcolato dalla lettura del sensore utilizzando un metodo di compensazione adeguato e tenendo conto dei corrispondenti valori di calibrazione. Ciò impedisce falsificazioni del valore misurato, che possono essere causate da fattori di influenza (ad es. temperatura) o dall'usura del sensore (ad es. elettrodo sporco).
- non compensato: Valore misurato del sensore (valore grezzo dell'ingresso di misura, ad es. tensione delle catene di misurazione di pH). Questi valori misurati del sensore sono soggetti a distorsione a causa di fattori di influenza. La visualizzazione dei valori non compensati viene utilizzata principalmente per scopi diagnostici. I valori compensati vengono utilizzati per la misurazione effettiva dei valori di analisi.

Nell'esempio seguente vengono considerati gli ingressi di analisi con un ingresso di misura della conducibilità e un ingresso di misurazione del pH. Dai dati di misurazione grezzi (non compensati), il dispositivo calcola i valori della dimensione misurata (compensata).

Fig. 32: Vista esempio: IN 7 misura la conducibilità, IN 8 misura il valore pH, IN 9 non fornito, IN 10 non fornito

8.3 Esempi di applicazione e impostazione

8.3.1 Esempio misurazione Ci

Descrizione dell'applicazione

In un sistema di lavaggio delle parti, la concentrazione del detergente è ridotta dall'ingresso di parti contaminate e dalla contaminazione.

Con il dispositivo di misurazione e regolazione Versatronic, la concentrazione del detergente nel bagno di applicazione è controllata in modo permanente mediante conduttometria.

Se si scende sotto un valore nominale di 100 mS/cm, si attiva una pompa di dosaggio e il detergente viene ridosato con una maggiore concentrazione.

Il ridosaggio consente di aumentare di nuovo la concentrazione del detergente nel bagno di processo e la conduttività incrementa. Al raggiungimento del valore nominale, la pompa viene di nuovo disattivata.

Comportamento di regolazione

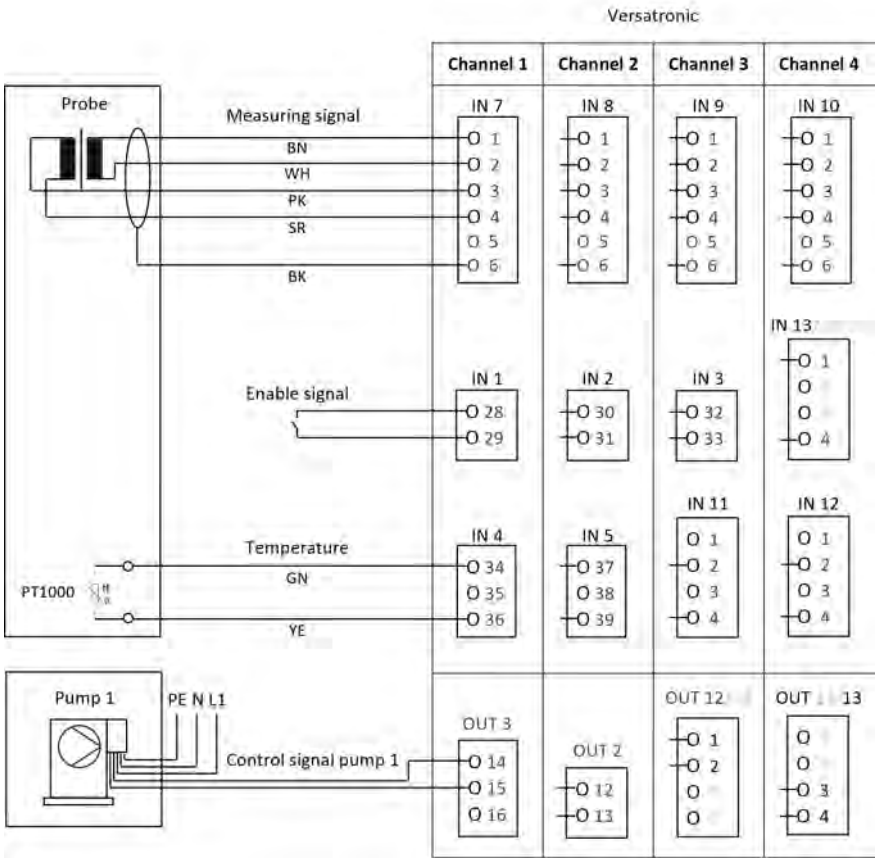
In questo esempio, si seleziona un regolatore nero/bianco (dispositivo di segnale) che attiva la pompa di dosaggio senza interruzione finché non si raggiunge il valore nominale. In questo caso, si deve poter bloccare o abilitare l’uscita di regolazione del dispositivo mediante una condizione esterna.

Impostazioni necessarie

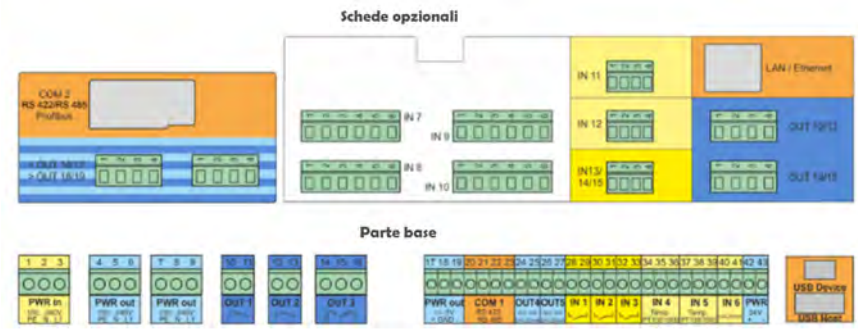
Fase di regolazione	Voce di menu	Valore
Login	Master	Password 08662
Livello utente	Fine area di visualizzazione	200 mS/cm
	Fine del segnale analogico	200 mS/cm
	Tipo di regolatore	Regolatore a due punti
	Direzione	Invertita
	Abilitazione sì/no	Attiva (sì)
	Tipo di segnale di temperatura	con sonda Ci 1024xxxx: PT1000 con sonda Ci 2552xx: PT100
	Tipo di connessione temperatura	con sonda Ci 1024xxxx: 2 conduttori con sonda Ci 2552xx: 3 conduttori
Parametrizzazione	Valori nominali	100 mS/cm
	Set di parametri / banda proporzionale	0,0000 mS/cm (dispositivo di segnale)
	Set di parametri / isteresi	2 mS/cm
Calibrazione	Regolazione di base Cì	Eseguire la regolazione di base Cì

Schema di collegamento per modello ES1 (Sonda Ci 1024xxxx, blu)

Schema di collegamento per modello ESA (Sonda Ci 2552xx, bianca)
↳ «Schema di collegamento per modello ESA (Sonda 2552xx, bianca)» a pag. 68

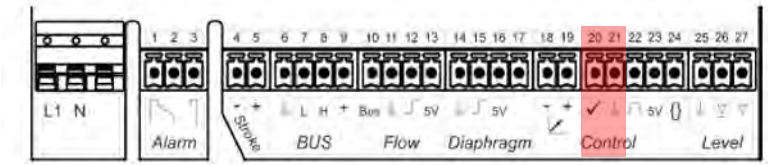


Schema elettrico Versatronic

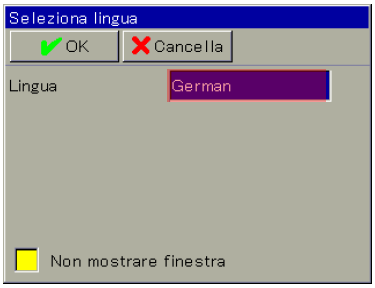


Collegamento segnale di rilascio nella pompa di dosaggio EcoPro

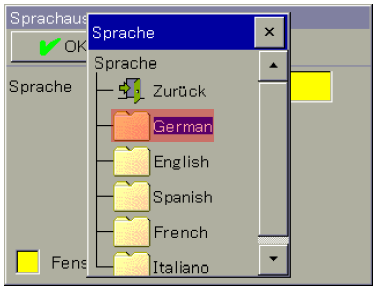
Collegamento segnale di rilascio nella pompa di dosaggio EcoAdd



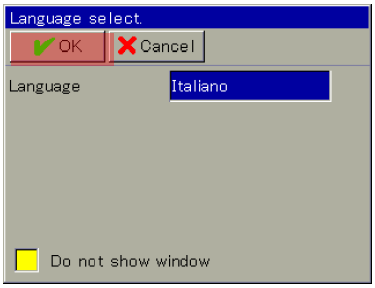
Selezione lingua



Selezionare campo evidenziato, Viene visualizzato Selezionare lingua

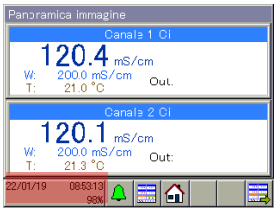


Selezionare lingua desiderata

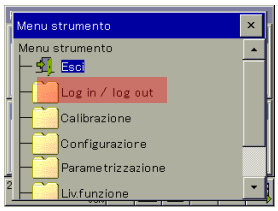


Premere Ok

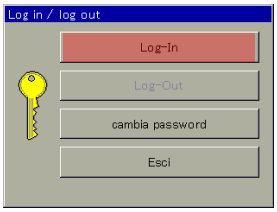
Login dispositivi



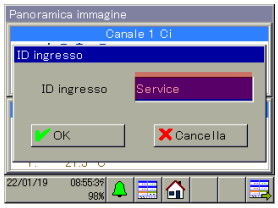
Premere pulsante evidenziato, passaggio al Menu dispositivo



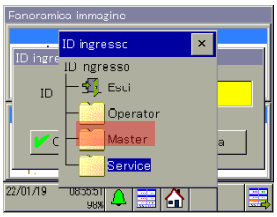
Selezionare Accesso / Uscita



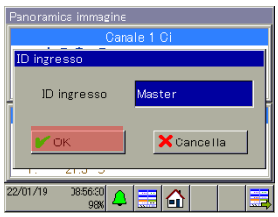
Selezionare Login



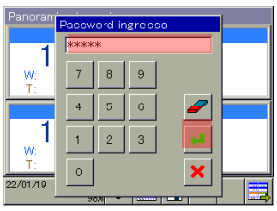
Selezionare Campo impostazione inserimento ID



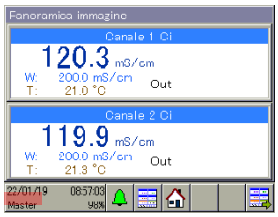
Selezionare livello Login Master



Premere OK

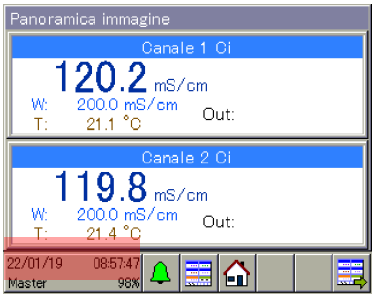


Immettere Password 08662, premere Enter

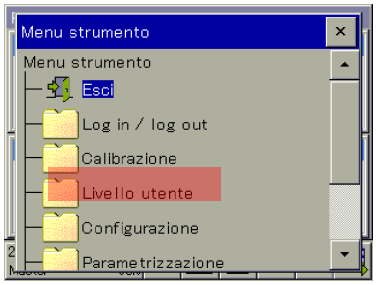


L'accesso come Master è concluso

Livello utente

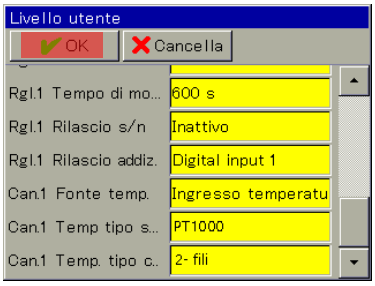


Premere pulsante evidenziato, passaggio al Menu dispositivo

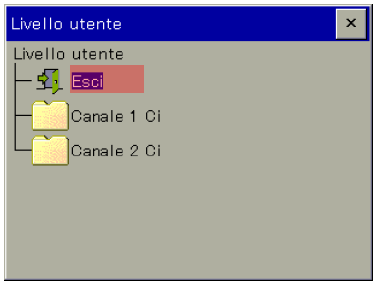


Selezionare Livello utente

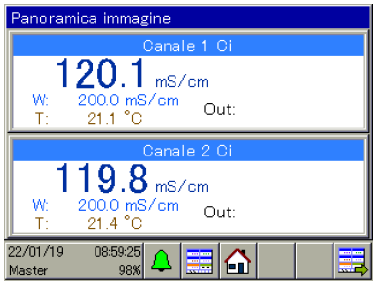
Selezionare canale corrispondente e modificare modifica



Premere il tasto OK, ritornare al menu di selezione Livello utente



Premere il tasto Indietro, ritornare alla panoramica



Parametrizzazione banda proporzionale o isteresi

Banda proporzionale

Se la banda proporzionale è impostata su 0,0000 mS/cm, il regolatore reagisce come semplice dispositivo di segnale (il regolatore è attivato finché non si scende sotto o si supera il valore nominale).
Non appena si imposta un valore > 0,0000 mS/cm per la banda proporzionale, viene attivato il comportamento di regolazione PID. In questo caso, il comportamento di regolazione dipende dai valori impostati per banda proporzionale (P), tempo di azione integrativa (I) e tempo di azione derivativa (D).

Isteresi:

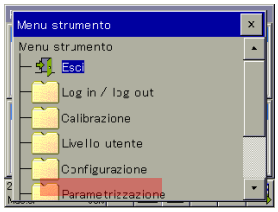
L'isteresi impedisce una "fluttuazione della commutazione" (accensione e spegnimento incontrollato) nel caso in cui il valore effettivo combacia esattamente con il valore nominale. L'isteresi agisce sempre nella direzione di regolazione quando il regolatore è acceso.

Esempio:
direzione di regolazione diretta, valore nominale = 100 mS/cm, isteresi = 2 mS/cm
Il regolatore si attiva se si superano 102 mS/cm e se si scende sotto 100 mS/cm

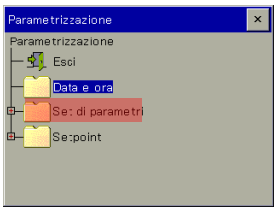
Direzione di regolazione invertita, valore nominale = 100 mS/cm, isteresi = 2 mS/cm
Il regolatore si attiva se si superano 98 mS/cm e se si scende sotto 100 mS/cm

Parametrizzazione banda proporzionale

Premere pulsante evidenziato, passaggio al Menu dispositivo

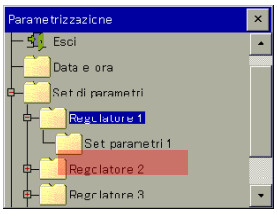


Selezionare Parametrizzazione



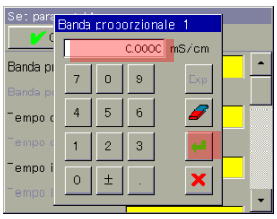
Selezionare Set di parametri

Selezionare il regolatore corrispondente



Selezionare il set di parametri 1

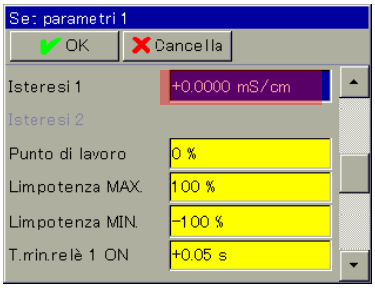
Selezionare Campo “Ban. proporzion. 1”



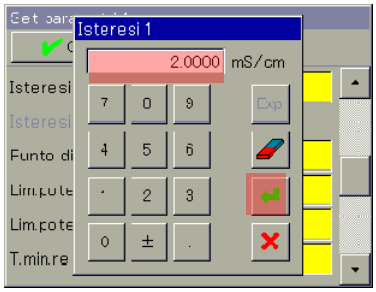
Impostare Banda proporzionale = 0,0000 mS/cm, premere Enter

Nel campo evidenziato scorrere verso il basso finché non viene visualizzato “Isteresi di commutazione 1”

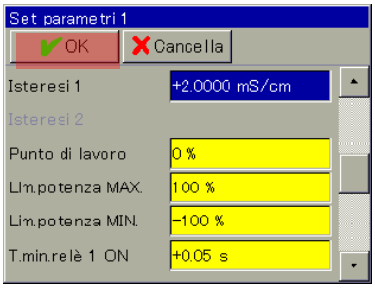
Parametrizzazione isteresi



Selezionare campo “Isteresi di commutazione 1”

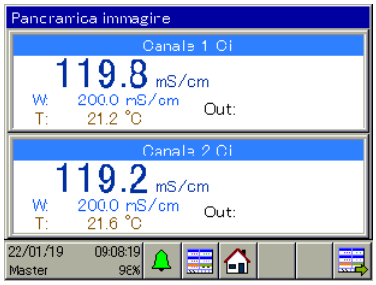


Impostare Isteresi di commutazione = 2,0000 mS/cm, premere Enter

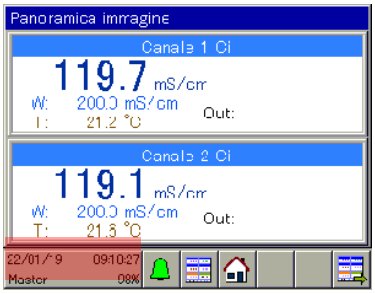


Premere il tasto OK

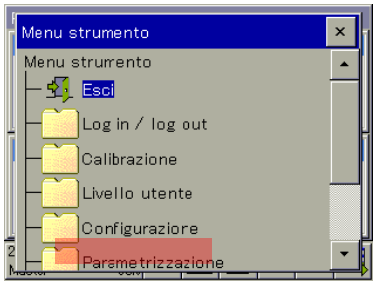
Premere tasto Indietro, ritornare alla panoramica



Parametrizzazione valore nominale



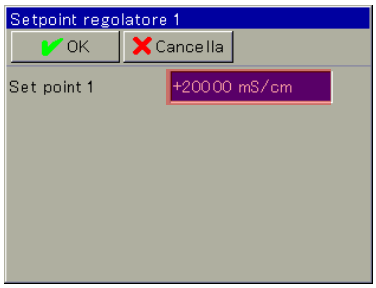
Premere pulsante evidenziato, passaggio al Menu dispositivo



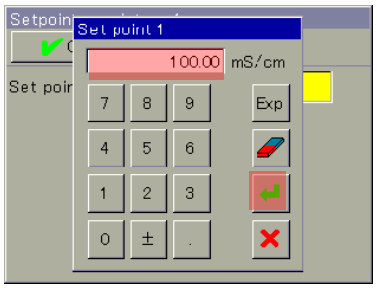
Selezionare Parametrizzazione

Selezionare i valori nominali

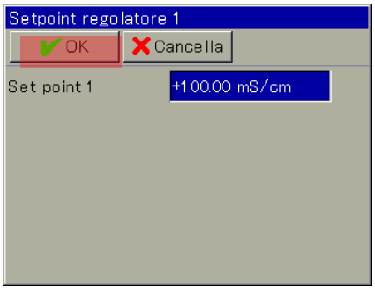
Selezionare il valore nominale del regolatore correlato



Selezionare il campo evidenziato

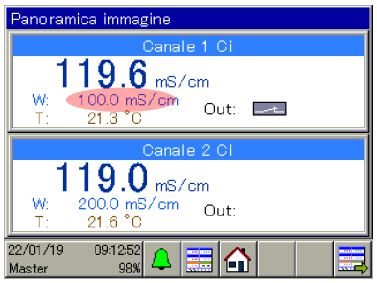


Impostare Valore nominale = 100 mS/cm, premere Enter

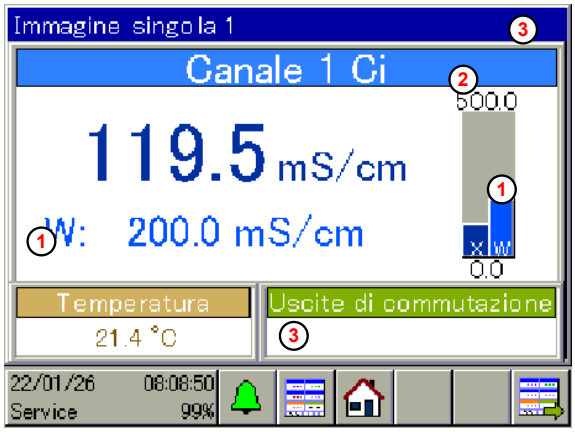


Premere tasto OK, ritornare al menu di selezione Parametrizzazione

Premere tasto Indietro, ritornare alla panoramica

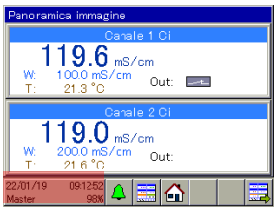


Risultato Impostazioni



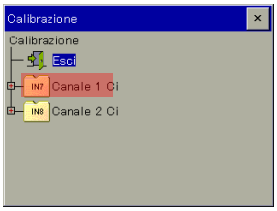
1 Valore nominale W = 100 mS/cm
2 Limite superiore area di visualizzazione = 200 mS/cm
3 Manca Rilascio esterno (nessun contatto chiuso in IN1)

Calibrazione

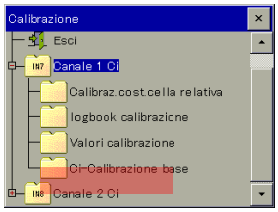


Premere pulsante evidenziato, passaggio al Menu dispositivo

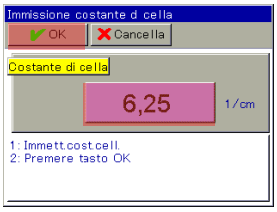
Selezionare Calibrazione



Selezionare il canale corrispondente



Selezionare Regolazione di base Ci



Immettere la costante celle 6,25 (blu per sonda Ci 1024xxxx) o 6,9 (bianco per sonda Ci 2552xx).
Premere il tasto OK

Eseguire la misurazione con anello del conduttore aperto, Premere il tasto OK

Far passare l'anello del conduttore dell'adattatore di calibrazione due volte attraverso la sonda e chiuderlo,
impost. 25 KΩ,
Premere il tasto OK

2. Misurazione a 25 KΩ, Premere di nuovo il tasto OK

Per l'adattatore di calibrazione impostare 2,5 KΩ,
Premere il tasto OK

2. Misurazione a 2,5 KΩ, premere di nuovo il tasto OK

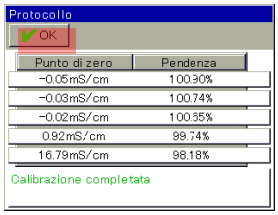
Per l'adattatore di calibrazione impostare 250 Ω,
premere il tasto OK

2. Misurazione a 250 Ω, premere di nuovo il tasto OK

Per l'adattatore di calibrazione impostare 25 Ω,
premere il tasto OK

2. Misurazione a 25 Ω, premere di nuovo il tasto OK

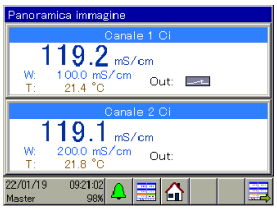
Per l'adattatore di calibrazione impostare 12,5 Ω,
premere il tasto OK



Regolazione di base Ci conclusa correttamente, premere il tasto OK

Acquisire i valori?
Premere tasto Sì, ritornare al menu di selezione Calibrazione

Premere tasto Indietro, ritornare alla panoramica



8.3.2 Esempio misurazione pH

Descrizione dell'applicazione

In un bagno delle parti il valore pH deve essere tenuto costante a pH 7,2.

Con il dispositivo di misura e regolazione Versatronic il valore pH nel bagno viene misurato in modo continuo e, all'occorrenza, avvia una pompa di neutralizzazione.

Se si supera un valore nominale del pH 7,4 la pompa viene attivata e si aggiungono gli acidi; se il pH scende sotto 7,2 la pompa si spegne.

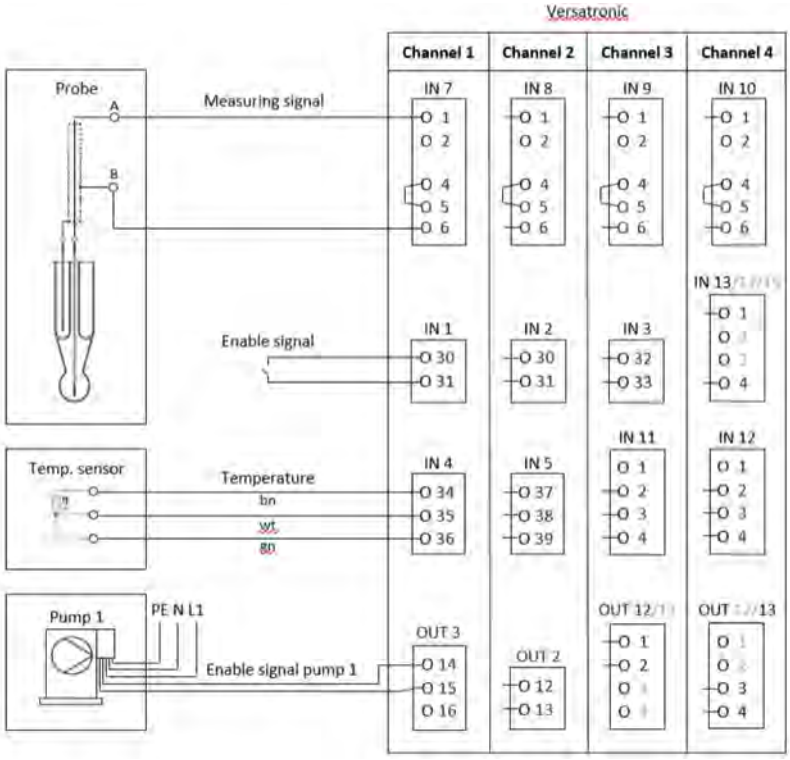
Comportamento di regolazione

In questo esempio, si seleziona un regolatore nero/bianco (dispositivo di segnale) che attiva la pompa di dosaggio senza interruzione finché non si raggiunge il valore nominale. In questo caso, si deve poter bloccare o abilitare l'uscita di regolazione del dispositivo mediante una condizione esterna.

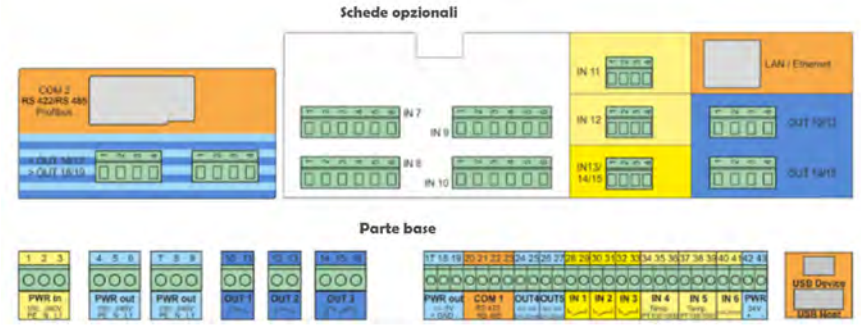
Impostazioni necessarie

Fase di regolazione	Voce di menu	Valore
Login	Master	Password 08662
Livello utente	Denominazione	Canale X pH
	Tipo di misurazione	pH standard
	Fine area di visualizzazione	14,0 pH
	Fine del segnale analogico	14,0 pH
	Tipo di regolatore	Regolatore a due punti
	Direzione	Diretta
	Abilitazione sì/no	Attiva (sì)
Parametrizzazione	Valori nominali	7,2 pH
	Set di parametri / banda proporzionale	0,0 pH (dispositivo di segnale)
	Set di parametri / isteresi	0,2 pH
Calibrazione	Calibrazione a 2 pti	25°C
		Tampone pH 1: 4,01
		Tampone pH 2 7,00

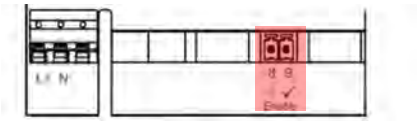
Schema di collegamento



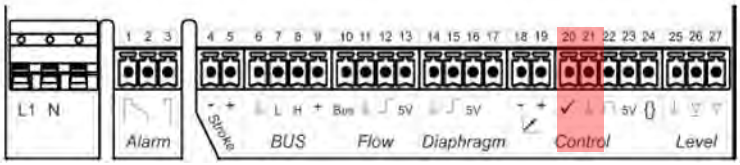
Schema elettrico



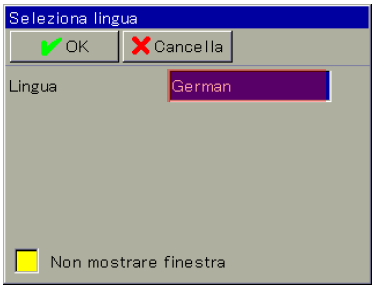
Collegamento segnale di rilascio nella pompa di dosaggio EcoPro



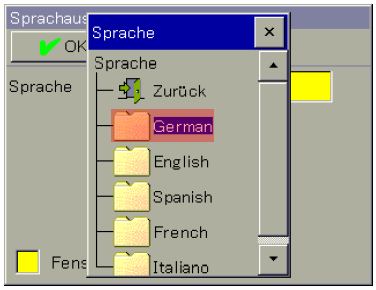
Collegamento segnale di rilascio nella pompa di dosaggio EcoAdd



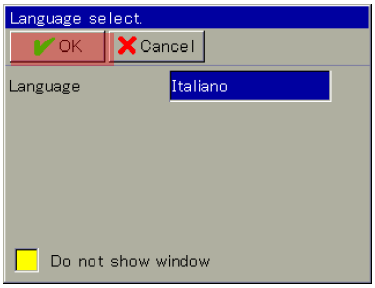
Selezione lingua



Selezionare campo evidenziato, Viene visualizzato Selezionare lingua

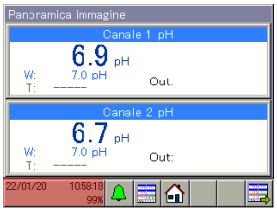


Selezionare lingua desiderata

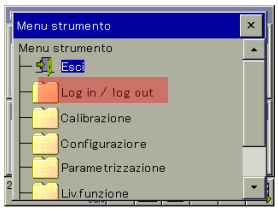


Premere Ok

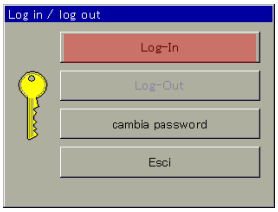
Login dispositivi



Premere pulsante evidenziato, passaggio al Menu dispositivo

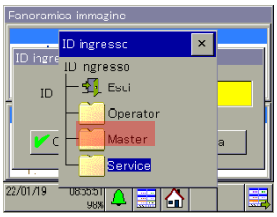


Selezionare Accesso / Uscita

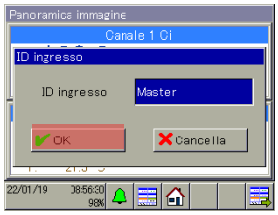


Selezionare Login

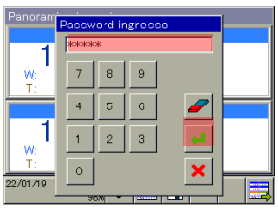
Selezionare Campo impostazione inserimento ID



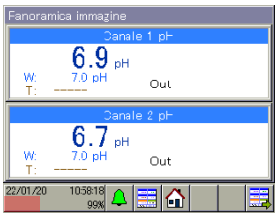
Selezionare livello Login Master



Premere OK

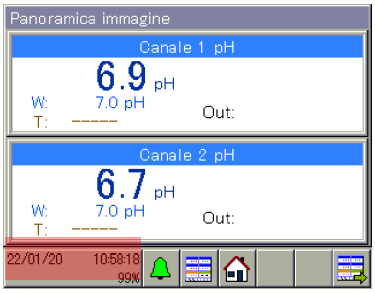


Immettere Password 08662, premere Enter

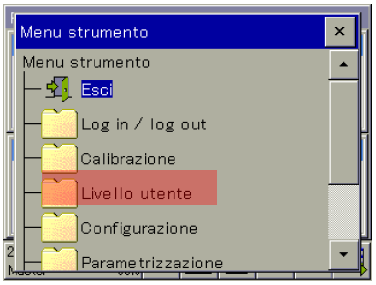


L'accesso come Master è concluso

Livello utente



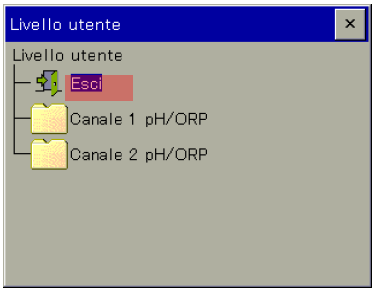
Premere pulsante evidenziato, passaggio al Menu dispositivo



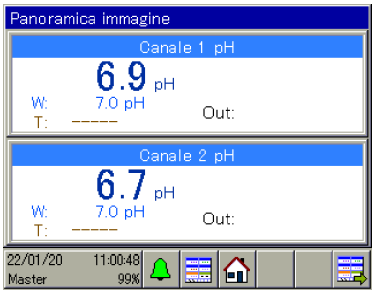
Selezionare Livello utente

Selezionare canale corrispondente e modificare modifica

Premere il tasto OK, ritornare al menu di selezione Livello utente



Premere il tasto Indietro, Ritornare alla panoramica



Parametrizzazione banda proporzionale o isteresi

Banda proporzionale:
Se la banda proporzionale è impostata su 0,0 pH, il regolatore reagisce come semplice dispositivo di segnale (il regolatore è attivato finché non si scende sotto o si supera il valore nominale).
Non appena si imposta un valore > 0,0 pH per la banda proporzionale, viene attivato il comportamento di regolazione PID. In questo caso, il comportamento di regolazione dipende dai valori impostati per banda proporzionale (P), tempo di azione integrativa (I) e tempo di azione derivativa (D).

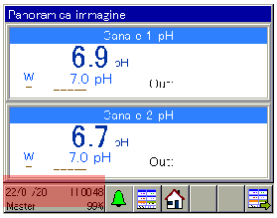
Isteresi:

L'isteresi impedisce una "fluttuazione della commutazione" (accensione e spegnimento incontrollato) nel caso in cui il valore effettivo combacia esattamente con il valore nominale. L'isteresi agisce sempre nella direzione di regolazione quando il regolatore è acceso.

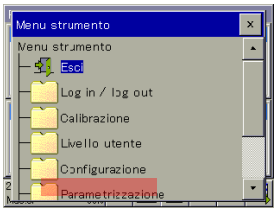
Esempio:
direzione di regolazione diretta, valore nominale = 7,2 pH, isteresi = 0,2 pH
Il regolatore si attiva se si superano 7,4 pH e se si scende sotto 7,2 pH

Direzione di regolazione invertita, valore nominale = 7,2 pH, isteresi = 0,2 pH
Il regolatore si attiva se si scende sotto 7,0 pH e se si superano 7,2 pH

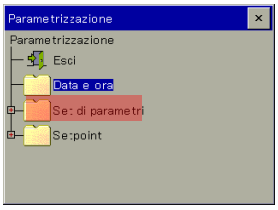
Parametrizzazione banda proporzionale



Premere pulsante evidenziato, passaggio al Menu dispositivo

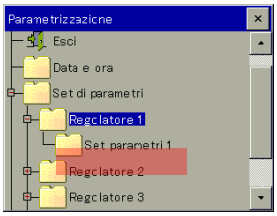


Selezionare Parametrizzazione

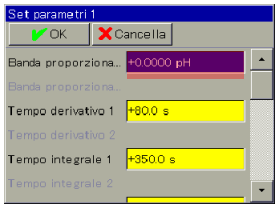


Selezionare Set di parametri

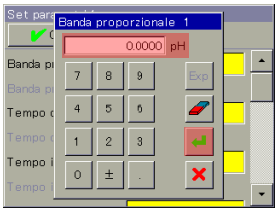
Selezionare il regolatore corrispondente



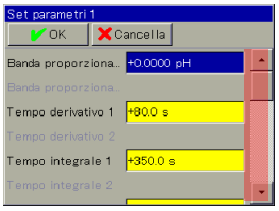
Selezionare il set di parametri 1



Selezionare Campo "Ban. proporzion. 1"

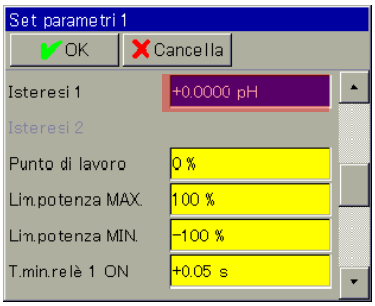


Impostare Banda proporzionale = 0,0000 pH, premere Enter

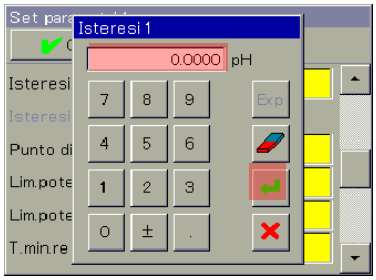


Nel campo evidenziato scorrere verso il basso finché non viene visualizzato "Isteresi di commutazione 1"

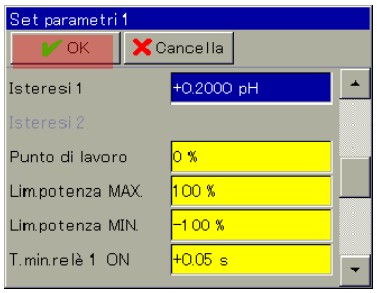
Parametrizzazione isteresi



Selezionare campo "Isteresi di commutazione 1"

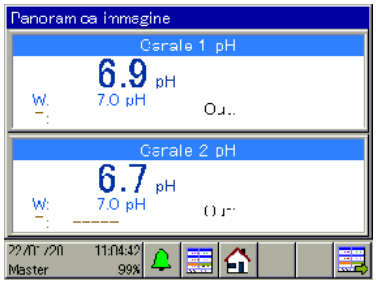


Impostare Isteresi di commutazione = 0,2 pH, premere Enter

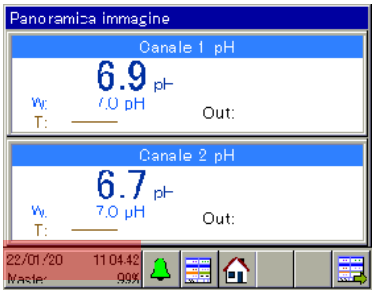


Premere il tasto OK

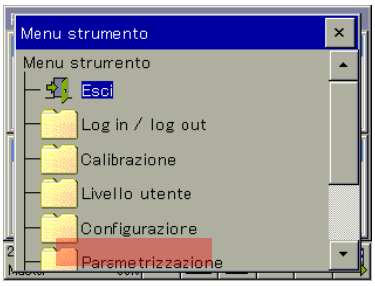
Premere tasto Indietro, ritornare alla panoramica



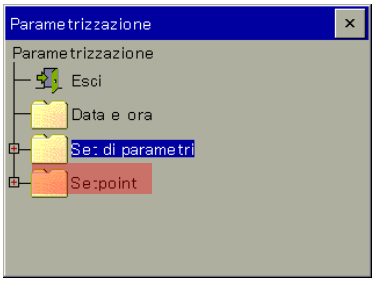
Parametrizzazione valore nominale



Premere pulsante evidenziato, passaggio al Menu dispositivo

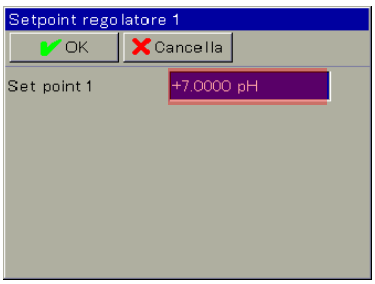


Selezionare Parametrizzazione

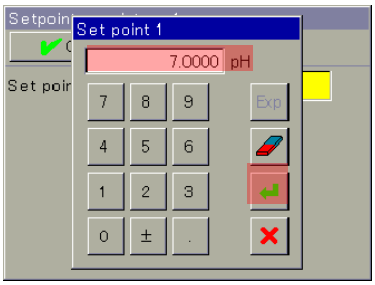


Selezionare i valori nominali

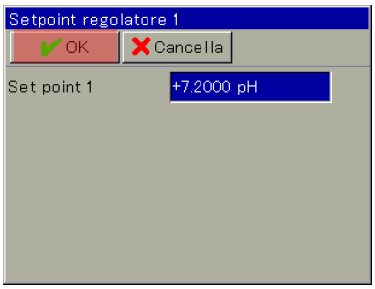
Selezionare il valore nominale del regolatore correlato



Selezionare il campo evidenziato

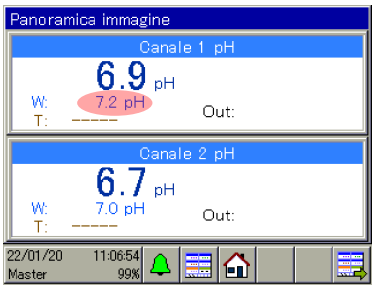


Impostare Valore nominale = 100 mS/cm, premere Enter

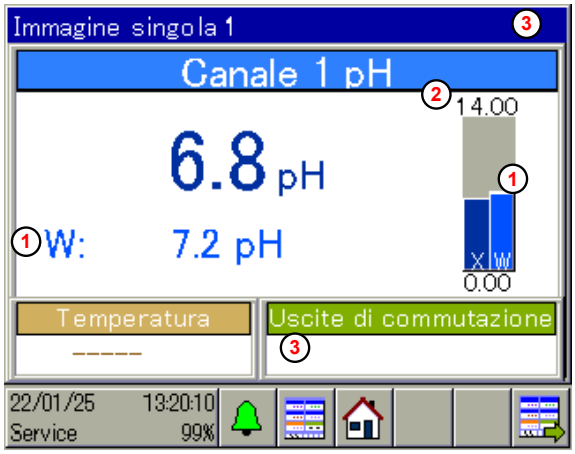


Premere il tasto OK, ritornare al menu di selezione Parametrizzazione

Premere il tasto Indietro, Ritornare alla panoramica

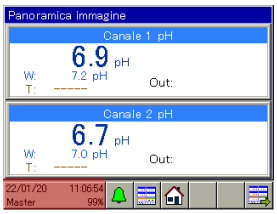


Risultato Impostazioni



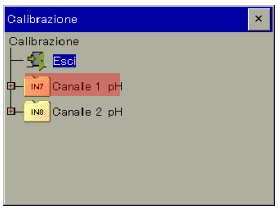
1 Valore nominale W = 7,2 pH
2 Limite superiore area di visualizzazione = 14 pH
3 Manca Rilascio esterno (nessun contatto chiuso in IN1)

Calibrazione

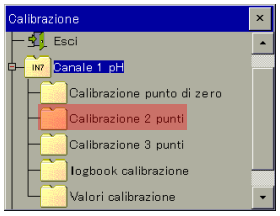


Premere pulsante evidenziato, passaggio al Menu dispositivo

Selezionare Calibrazione

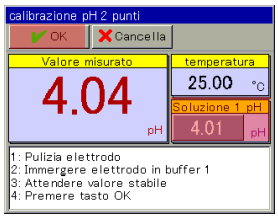


Selezionare il canale corrispondente

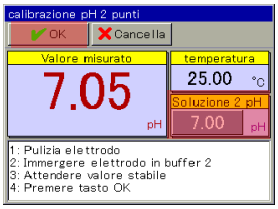


Selezionare la calibrazione a 2 punti

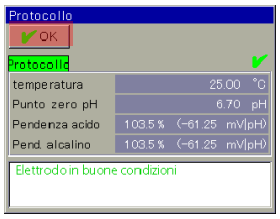
Impostare la temperatura ambiente attuale, premere il tasto Ok



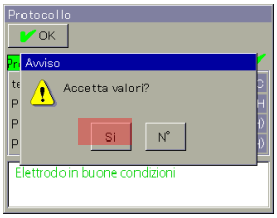
Impostare il valore per il tampone 1 (4,01), Immergere la sonda nella relativa soluzione tampone, premere il tasto OK



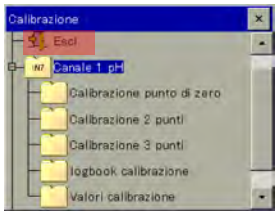
Impostare il valore per il tampone 2 (7,00), Immergere la sonda nella relativa soluzione tampone, premere il tasto OK



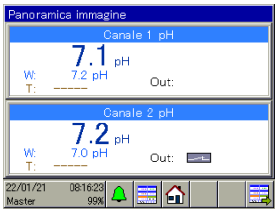
Premere il tasto Ok



Acquisire i valori? Premere il tasto Sì, ritornare al menu di selezione Calibrazione



Premere il tasto Indietro, Ritornare alla panoramica



9 Funzionamento

Personale:
- Responsabile della produzione
- Operatori

9.1 Principi di funzionamento

Questo capitolo spiega come gestire le funzioni a livello di operatore (ad esempio, regolatore e monitor dati) e come accedere alla struttura del menu per modificare le impostazioni del dispositivo. Ecolab *«Versatronic»* è gestito tramite il touchscreen e può essere azionato con un dito o un lapis con una punta arrotondata in plastica morbida.

ATTENZIONE!
Il touchscreen non deve essere utilizzato con oggetti affilati o appuntiti, poiché potrebbero danneggiare la pellicola protettiva e il touchscreen.

Per pulire il touch screen utilizzare solo un panno morbido. I detergenti disponibili in commercio possono contenere sostanze che danneggiano la pellicola protettiva e il display.

Il funzionamento dipende dai diritti dell'utente. Le opzioni operative e di impostazione sono limitate a seconda dell'utente registrato.

9.1.1 Password e diritti utente

Ci sono tre livelli utente nel dispositivo con nomi utente, password e diritti utente configurati in fabbrica. Le password possono essere modificate nel dispositivo.

Le seguenti tabelle forniscono una panoramica degli account utente creati in fabbrica e delle password associate, nonché dei diritti di accesso del rispettivo livello utente.

Password impostate in fabbrica

livelli utente	senza registrazione	Operatore	Master	Assistenza
Password impostata in fabbrica	-	08662	08662	(riservato per Ecolab)

ATTENZIONE!
Le password mostrate qui sono solo per la "configurazione iniziale" del dispositivo!

Al fine di garantire l'affidabilità del processo, consigliamo vivamente di modificare le password dopo aver eseguito correttamente la configurazione e di tenerle in un luogo sicuro.

Diritti utente impostati in fabbrica

diritti utente	livello utente			
Visualizzazioni	senza registrazione	Operatore	Master	Assistenza
Visualizzazione panoramica, immagini singole, display regolatore	X	X	X	X
Mostra calibrazione / registro di calibrazione	X	X	X	X
Visualizzazione configurazione / parametri	X	X	X	X
Visualizzazione parametrizzazione / parametri	X	X	X	X
Visualizzazione livelli funzione / dati	X	X	X	X
Visualizzazione informazioni sul dispositivo / dati	X	X	X	X
Calibrazione del touchscreen	X	X	X	X
Visualizzazione registrazione / immagine di registrazione	X	X	X	X
Visualizzazione elenco eventi / elenco eventi		X	X	X
Termine				
Riconoscimento allarme		X	X	X
Immagine del regolatore / impostazione valore nominale, passaggio alla modalità manuale		X	X	X
Immagine regolatore / auto-ottimizzazione			X	X
Esecuzione della calibrazione		X	X	X
Cambio livello utente / parametri		X	X	X
Cambio configurazione / parametri				X
Cambio parametrizzazione / valori nominali		X	X	X
Cambio parametrizzazione / parametri regolatore, data / ora			X	X
Livello funzione / simulazione delle uscite				X
Configurazione di servizio / di default				X
Valutazione della registrazione / cronologia dati di misurazione		X	X	X
Cambiare il gestore di memoria / configurazione del dispositivo, leggere i dati di servizio, eseguire l'aggiornamento del software				X
Rilascia le aggiunte al modello				X

9.1.2 Struttura del menù

Nel **livello operatore** è possibile utilizzare 3 diversi pulsanti di navigazione (vedi ↳ *Capitolo 9.1.3 «Elementi di comando» a pag. 103* , Fig., Posizioni (4), (5), (7)) per richiamare le schermate operatore corrispondenti per la visualizzazione e il controllo delle funzioni del dispositivo.

I **livelli di menu** "Menu dispositivo" e "Elenco allarmi/eventi" (vedi ↳ *Capitolo 9.1.3 «Elementi di comando» a pag. 103* , Fig., Posizioni (2), (3)) vengono richiamati anche mediante i pulsanti corrispondenti. Il menu del dispositivo contiene sottomenu per l'impostazione, la manutenzione e la diagnostica del dispositivo e delle sue funzioni.

Il **gestore della memoria** viene chiamato automaticamente, non appena una chiavetta USB viene collegata all'interfaccia host USB. Viene utilizzato per lo scambio di dati tra il dispositivo e la chiavetta inserita.

Panoramica della struttura del menu

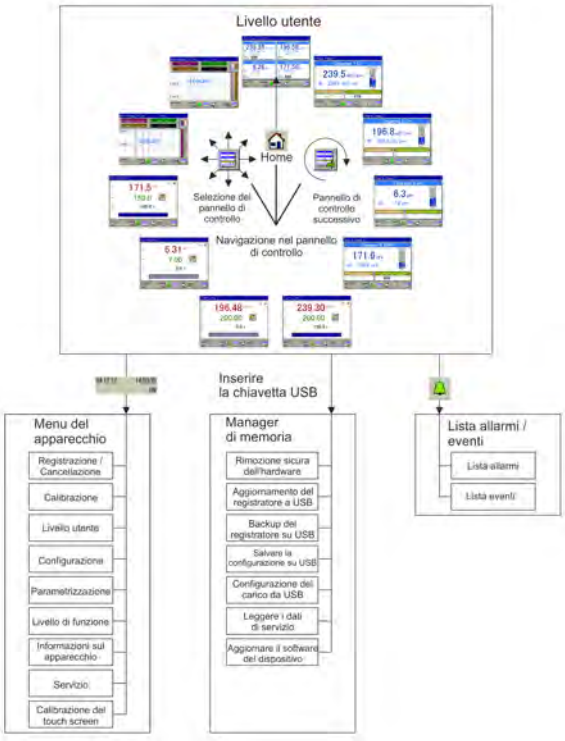


Fig. 33: Panoramica della struttura del menu

Nel menu "Gestore della memoria", le voci "Aggiornamento registratore su USB" e "Backup registratore su USB" vengono visualizzate solo se la"Funzione di registrazione" è abilitata.

Immagini operative dell'anello operativo

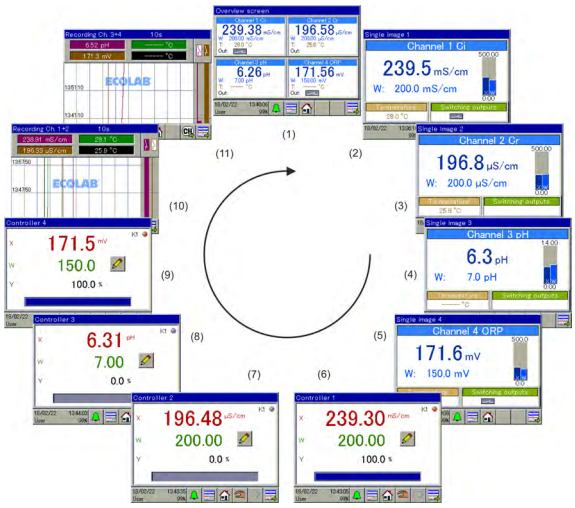


Fig. 34: Immagine operativa dell'anello operativo

Immagine	Immagine operativa	Descrizione
1	Immagine panoramica 1	A seconda del montaggio, viene visualizzata una schermata panoramica per un dispositivo a 2, 3 o 4 canali.
2	Immagine singola 1	La singola immagine mostra i parametri più importanti del canale di misurazione e del regolatore.
3	Immagine singola 2	
4	Immagine singola 3	
5	Immagine singola 4	
6	Immagine regolatore Regolatore 1	Il valore nominale, il valore attuale, il grado di regolazione e lo stato di commutazione dell'uscita di controllo vengono visualizzati nelle schermate del regolatore. Inoltre, sono disponibili i controlli per l'immissione del valore nominale, il controllo manuale del grado di regolazione e l'auto-ottimizzazione. L'accesso alle funzioni operative dipende dai diritti dell'utente connesso.
7	Immagine Regolatore 2	
8	Immagine Regolatore 3	
9	Immagine Regolatore 4	
10	Immagine di registrazione gruppo 1	Diagramma gruppo 1: Visualizzazione del canale 1 del valore di misurazione, canale 1 della temperatura, canale 1 dell'uscita di controllo, canale 2 del valore di misurazione, canale 2 della temperatura, canale 2 dell'uscita di controllo
11	Immagine di registrazione gruppo 2	Diagramma gruppo 2: Visualizzazione del canale 3 del valore di misurazione, canale 3 della temperatura, canale 3 dell'uscita di controllo, canale 4 del valore di misurazione, canale 4 della temperatura, canale 4 dell'uscita di controllo

9.1.3 Elementi di comando

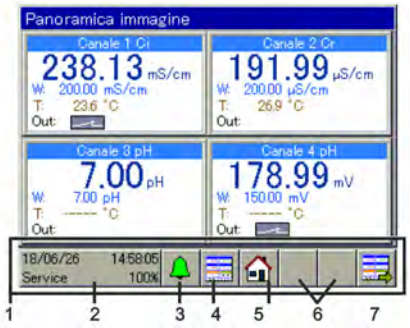


Fig.: Elementi di comando

1 Area di comando
2 Pulsante del “menu dispositivo”
3 Pulsante "Elenco allarmi/eventi"
4 Pulsante “Selezionare l’immagine di visualizzazione”
5 Pulsante Home (torna alla schermata principale)
6 Segnaposto per pulsanti aggiuntivi con immagine di registrazione e immagine del regolatore
7 Pulsante "Immagine operativa successiva" (scorrere le immagini del display)

9.1.4 Elementi di visualizzazione

9.1.4.1 Elementi di visualizzazione Versatronic Standard

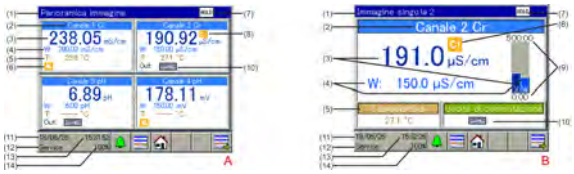


Fig. 35: Versatronic Standard: Immagine panoramica e immagine singola

A Immagine panoramica
B Immagine singola
1 Nome immagine di visualizzazione
2 Nome canale di misurazione
3 Valore di misurazione
4 Valore nominale regolatore
5 Temperatura
6 Rilascio mancante (uscita di controllo bloccata)
7 Display di gruppo Hold (manca il rilascio per uno o più canali di misurazione)
8 Timer di calibrazione scaduto (eseguire la calibrazione!)
9 Area di visualizzazione selezionata
10 Uscita di controllo 1 del rispettivo canale di misurazione attivo
11 Data
12 Livello di accesso
13 Ora
14 Indicazione della memoria rimanente in% per la funzione di registrazione

9.1.4.2 Elementi di visualizzazione Versatronic acqua di raffreddamento

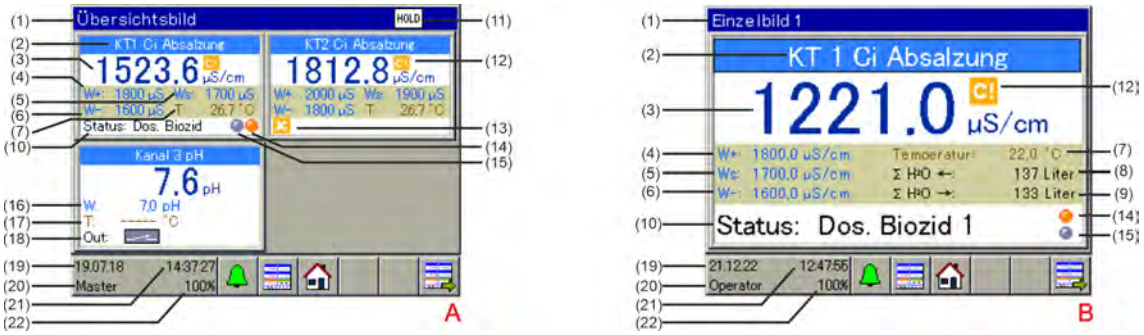


Fig. 36: Versatronic acqua di raffreddamento: Immagine panoramica e immagine singola

A Immagine panoramica
B Immagine singola
1 Nome immagine di visualizzazione
2 Nome canale di misurazione
3 Valore misurato
4 Punto di commutazione desalinizzazione on
5 Punto di commutazione di pre-desalinizzazione on
6 Punto di commutazione desalinizzazione off
7 Temperatura acqua di raffreddamento
8 Quantità acqua dolce
9 Flusso di scarico
10 Stato attuale del trattamento dell'acqua di raffreddamento
11 Display di gruppo Hold (manca il rilascio per uno o più canali di misurazione)
12 Timer di calibrazione scaduto (eseguire la calibrazione!)
13 Rilascio mancante (uscita di controllo bloccata)
14 Marcatore dosaggio biocida
15 Marcatore circolazione
16 Valore nominale regolatore misurazione aggiuntiva
17 Misurazione aggiuntiva della temperatura
18 Misurazione aggiuntiva uscita dello stato di commutazione (uscita attiva)
19 Data
20 Livello di accesso
21 Ora
22 Indicazione della memoria rimanente in% per la funzione di registrazione

Descrizione Modalità di funzionamento Versatronic acqua di raffreddamento vedi ↳ *Capitolo 4.1.1 «Versione speciale Versatronic - acqua di raffreddamento» a pag. 27* .

9.1.5 Valore di visualizzazione non valido

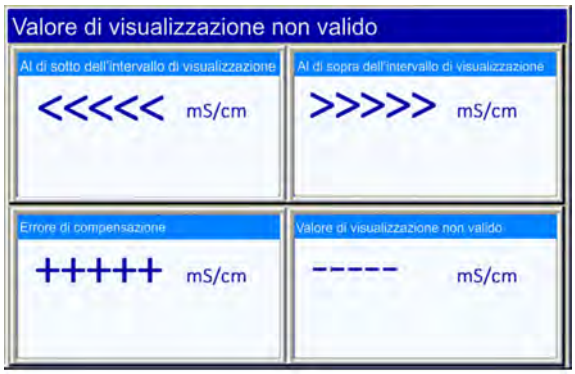


Fig. 37: Esempio di visualizzazione valore non valido

Segnali di ingresso / valori di misurazione non validi o vengono rilevati e visualizzati, nei display dei valori misurati, errori nella configurazione degli ingressi analogici come segue:

Tipo di errore	Visualizzazione
Al di sotto dell'intervallo di visualizzazione	<<<<<
Al di sopra dell'intervallo di visualizzazione	>>>>>

Tipo di errore	Visualizzazione
Errore di compensazione: Si è verificato un errore nella compensazione delle variabili di influenza per i valori di misurazione dell'analisi. È richiesto un controllo delle impostazioni di compensazione nella configurazione dell'ingresso di misurazione dell'analisi interessato.	+++++
Valore di visualizzazione non valido Gli errori possibili sono: ■ Segnale ingresso errore: Per un ingresso analogico viene riportato un segnale di guasto o è stato selezionato un ingresso analogico, che non è dotato di una scheda opzionale. ■ Errore nella formula del modulo matematico: Il risultato di una formula matematica non è valido (ad es. divisione per zero)	-----
Visualizzazione di Overflow: Il valore visualizzato è fuori dai limiti da -99999 a 99999.	*****

9.1.6 Inserimento di testo e numeri

Le finestre di dialogo per l’inserimento di testo o numeri vengono visualizzate automaticamente quando viene toccato un campo di inserimento corrispondente.

Finestra di dialogo per l’inserimento di testo

Oltre all'inserimento convenzionale dei caratteri, ci sono 2 funzioni speciali:

- Caratteri speciali e dieresi vengono automaticamente visualizzati tramite dei pulsanti.
- L'elenco di testo facilita l'inserimento di stringhe di caratteri di uso frequente. Internamente, il dispositivo memorizza una cronologia delle stringhe inserite. Queste sono disponibili nell'elenco di testo e possono essere semplicemente copiate toccando la riga di inserimento.

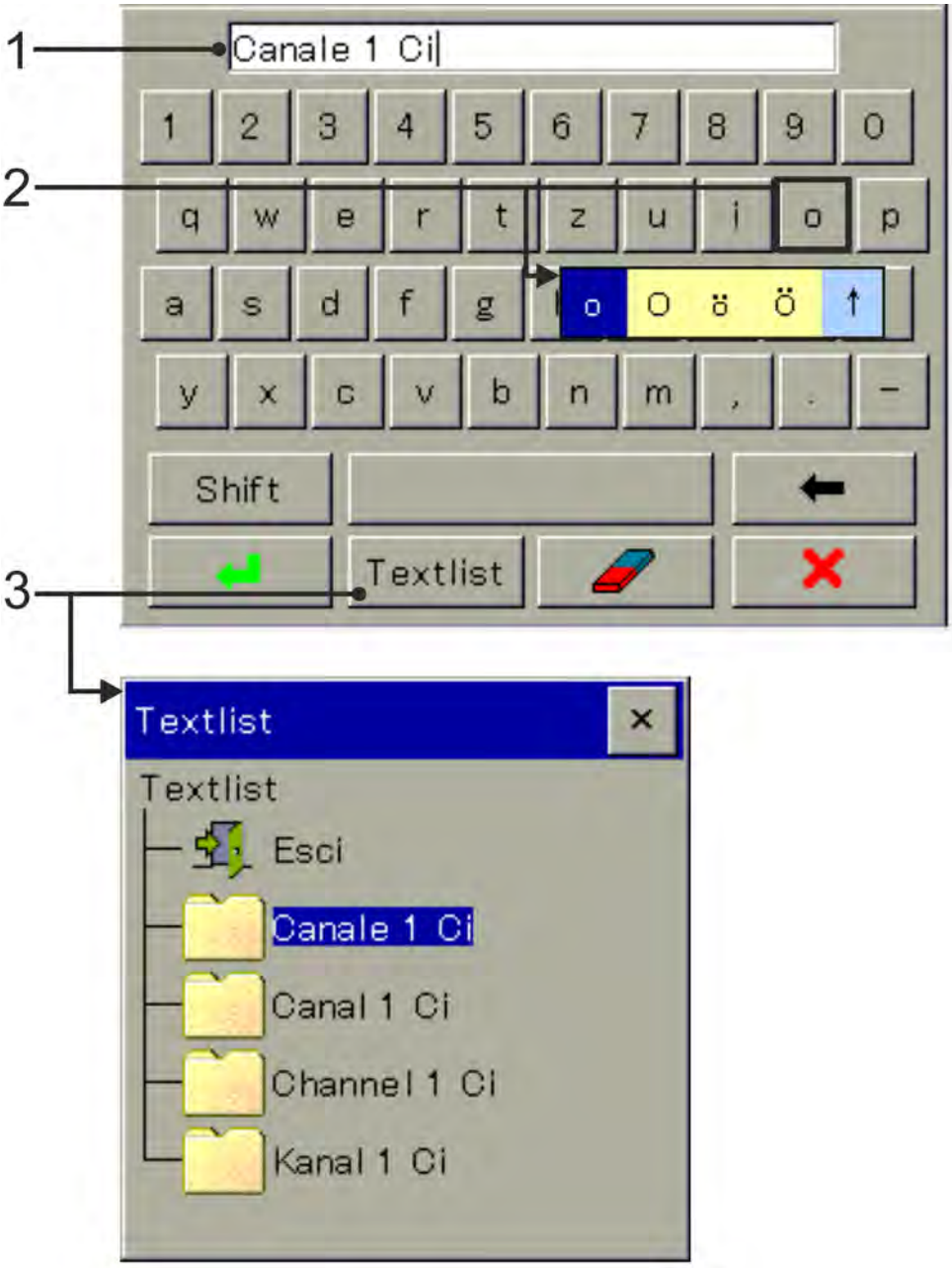


Fig. 38: Finestra di dialogo per l’inserimento di testo

1 Righe di inserimento
2 Selezione di dieresi / caratteri speciali
3 Selezione dalla lista di testo

Finestra di dialogo per l’inserimento di numeri

Se viene toccato un campo di inserimento per valori numerici, questa finestra di dialogo si apre. Particolarità: Con il **pulsante „Esp“** è possibile inserire l'esponente di una potenza di dieci.

Procedimento: Inserire il valore numerico della base ➔Confermare „Esp“ ➔Inserire l’esponente ➔ Confermare l'inserimento

Fig. 39: Finestra di dialogo per l’inserimento di numeri

Pulsanti finestra di dialogo per l’inserimento

Spiegazione	Pulsante
Conferma l’inserimento (il valore inserito è accettato e la finestra di dialogo è chiusa)	
Interruzione dell'inserimento (il valore inserito viene rifiutato e la finestra di dialogo è chiusa)	
Eliminare 1 carattere	
Eliminare completamente la riga dell’inserimento	
Richiamare la lista di testo (selezione da una cronologia delle stringhe di caratteri immesse)	Elenco testi
Inserimento di un esponente di potenze di dieci	Exp

9.2 Lista allarmi-/eventi

Numerose funzioni di Ecolab *«Versatronic»* consentono di configurare funzioni di allarme e funzioni di eventi. Inoltre, l'elettronica di Ecolab *«Versatronic»* controlla se stesso e attiva allarmi e eventi programmati in caso di guasti interni al dispositivo.

Gli allarmi e gli eventi sono elencati nell'ordine in cui si verificano negli elenchi. L'elenco corrispondente viene richiamato tramite il menu "Elenco allarmi / eventi".

L'elenco degli allarmi / degli eventi viene richiamato premendo il pulsante "Elenco allarmi / Eventi" a livello di operatore. Vedi ↳ *Capitolo 9.1.3 «Elementi di comando» a pag. 103* .

1 Pulsante "Elenco allarmi / eventi"

Fig. 40: Lista allarmi-/eventi

9.2.1 Elenco degli allarmi

Nell'elenco degli allarmi vengono visualizzati gli allarmi in corso. Gli allarmi si disattivano con l'eliminazione della condizione di allarme. Ogni allarme a sua volta disattiva “l'allarme generale”. Nella vista della lista degli allarmi ci sono i pulsanti per visualizzare i dettagli degli allarmi e per riconoscere gli allarmi generali e di dosaggio. Vedi Fig. 41 .

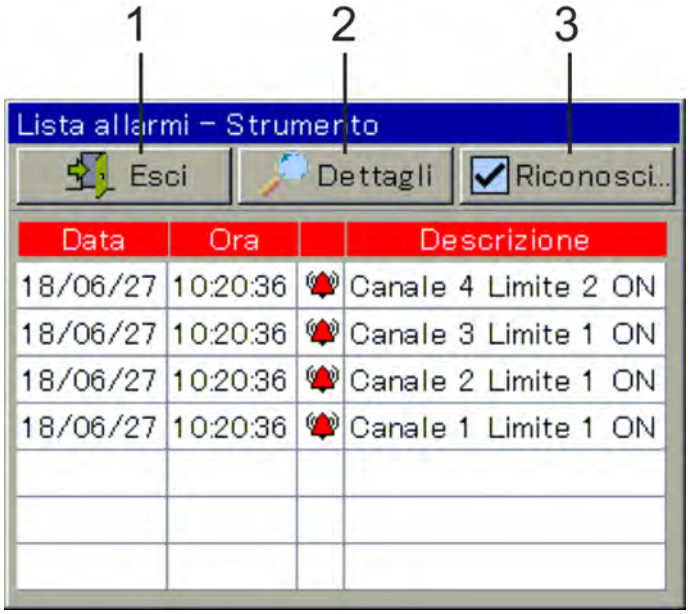


Fig. 41: Esempio: Elenco degli allarmi

1 torna al livello operatore
2 Descrizione del testo della voce selezionata in tutta la sua lunghezza
3 Conferma allarme generale / dosaggio

Gli allarmi vengono inoltre visualizzati con il colore del simbolo di campana sul tasto "Elenco allarmi / eventi", nella voce di menu "Elenco allarmi" del menu "Elenco allarmi / eventi" e nella barra del titolo delle schermate dell'operatore:

- campana rossa: almeno 1 allarme in corso
- campana verde: nessun allarme

<u>Conferma allarme generale / dosaggio</u>

L'allarme di dosaggio può essere ripristinato nella lista degli allarmi in conferma / allarme dosaggio. L'allarme generale si ripristina automaticamente non appena la condizione di allarme non è più presente.

9.2.2 Elenco eventi

L'elenco eventi registra una serie di eventi essenziali per tracciabilità e scopi diagnostici. A seconda del tipo di evento, le voci sono contrassegnate con simboli corrispondenti. Inoltre, gli eventi vengono inseriti anche nei diagrammi della funzione di monitoraggio / registrazione dati con un simbolo.

Per maggiori informazioni sulla funzione di monitoraggio / registrazione dei dati vedi
↳ *Capitolo 9.5 «Funzionamento della funzione di registrazione/monitoraggio dati » a pag. 118 .*

Fig. 42: Elenco eventi

1 Torna al livello operatore
2 Mostra il testo descrittivo della voce selezionata
3 Elimina la lista degli eventi

La seguente tabella offre una panoramica delle possibili voci nell'elenco degli eventi.

Evento	Simbolo
Rete On	
Rete Off	
Si è verificato un allarme	
Allarme spento	
■ Evento configurato (condizione verificatasi) ■ Avvio calibrazione: ■ Avvio del timer ■ Inizia il contatto di lavaggio ■ Modalità manuale regolatore attivata ■ Avvio auto-ottimizzazione del regolatore	

Evento	Simbolo
■ evento configurato (condizione terminata) ■ Calibrazione stop / interruzione ■ Arresto del timer ■ Arresto contatto di lavaggio ■ Modalità manuale regolatore disattivata ■ Termine auto-ottimizzazione del regolatore	
Inserito commento	
■ Ora legale ■ nessuna connessione a un modulo di ingresso ■ modifica della configurazione ■ Reimpostare contatore ■ Ripristinare la misurazione della portata ■ Riconoscimento allarme generale	Senza simbolo

9.3 Gestione della memoria (chiavetta USB)

Fig. 43: Gestore della memoria

Il gestore della memoria esegue il trasferimento dei dati tra Ecolab *«Versatronic»* e una chiavetta USB. Per richiamare il gestore memoria, chiudere tutte le finestre aperte e inserire la chiavetta USB nell'interfaccia host USB. Il gestore della memoria si aprirà automaticamente. Per accedere alle voci di menu "Config. Dispositivo USB", "Dati di servizio - USB" e "Aggiornamento Software" sono necessari i diritti utente appropriati. Nelle impostazioni di fabbrica, solo il livello utente "Service" ha questo diritto.
Vedi ↳ *Capitolo 9.1.1 «Password e diritti utente» a pag. 99* .

Voce di menu del gestore della memoria:

- **Rimozione sicura dell'hardware:**
  Per evitare di danneggiare i dati o l'hardware, questa voce di menu deve essere richiamata prima che venga rimossa una chiavetta USB inserita. Si prega di osservare le istruzioni sul display del dispositivo.
- **Aggiornamento registratore ➔ USB:**
  Richiamare questa funzione per **l'acquisizione regolare dei dati del registratore** e **l'archiviazione continua** delle cronologie dei dati di misurazione. I dati di misurazione che non sono stati ancora acquisiti, vengono trasferiti nella chiavetta insieme ai relativi dati di configurazione. I dati di misurazione vengono memorizzati nei file DAT e i dati di configurazione nei file SET. Questi file possono essere aperti e valutati con il software Ecolab PCA3000. I dati letti sono contrassegnati come acquisiti internamente e la visualizzazione della memoria rimanente è impostata al 100%.

ATTENZIONE!
Prestare attenzione all'esecuzione tempestiva degli aggiornamenti del registratore!

Se la memoria ad anello è piena (visualizzazione della memoria residua del dispositivo allo 0%), i dati di misurazione che contiene (a partire dai più vecchi) verranno sovrascritti e quindi perduti.

- **Backup del registratore ➔ USB:**
  questa funzione viene utilizzata per proteggere i dati del registratore ed evitare **perdita di dati**. Tutti i dati di misurazione nella memoria ad anello (anch'essi già acquisiti) vengono trasferiti nella chiavetta insieme ai relativi dati di configurazione.
  I dati di misurazione vengono memorizzati nei file DAT e i dati di configurazione nei file SET. Questi file possono essere aperti e valutati con il software Ecolab PCA3000.
  Contrariamente all'aggiornamento del registratore, non vi è alcuna marcatura interna dei dati del registratore e nessun azzeramento del display della memoria rimanente.

Le funzioni "Aggiornamento registratore" e "Backup registratore" sono disponibili solo se è attivata l'aggiunta al modello "Registrazione".

Modificando la configurazione del dispositivo, viene completata una registrazione dei dati di misurazione. I dati di misurazione precedenti l'inizio della registrazione dei dati di misurazione correnti sono memorizzati nel dispositivo in un file con l'estensione "DAT" insieme ad un altro file con l'estensione "SET". Quando entra in vigore la nuova configurazione, inizia una nuova sezione di registrazione. Quando si acquisiscono i dati del registratore tramite aggiornamento o backup, vengono creati un file DAT e un file SET per ciascuna sezione di registrazione.

Configurazione del dispositivo ➔ USB
La configurazione completa e corrente del dispositivo viene trasferita sulla chiavetta e memorizzata in un file con il nome "KONF304.SET". Se è già presente un file di configurazione sulla chiavetta, verrà emesso un messaggio di conferma della necessità di sovrascriverlo. Premendo il pulsante "OK" si salva la configurazione corrente sulla chiavetta e si sovrascrive il file precedente.

USB ➔ Configurazione dispositivo:
una configurazione memorizzata nella chiavetta viene caricata nel dispositivo e attivata come configurazione corrente. Solo la configurazione attualmente attiva verrà sovrascritta. La precedente configurazione predefinita viene mantenuta.

Dati di servizio ➔ USB:
Un record di dati con informazioni rilevanti per l'assistenza del dispositivo viene trasferito sulla chiavetta e memorizzato in un file con il nome "DEBUG304.SET".
Le informazioni possono essere utilizzate dal servizio Ecolab a scopi diagnostici.

Aggiornamento Software:
Il software del dispositivo può essere aggiornato utilizzando una chiavetta USB.
A tale scopo, deve essere previamente memorizzato sulla chiavetta un file di aggiornamento corrispondente, che è possibile ottenere tramite il servizio assistenza Ecolab.

ATTENZIONE!
Si consiglia vivamente di eseguire il backup dei dati di configurazione e del registratore prima di eseguire un aggiornamento del software.

9.4 Funzionamento del regolatore

Poiché, quando si usano i regolatori, la cosa fondamentale è il loro funzionamento con controllo automatico, la corretta configurazione del rispettivo regolatore e la sua parametrizzazione (regolazione del comportamento di controllo) per ottenere una buona stabilità del valore di processo sono molto importanti.

Assicurarsi quindi che tutte le impostazioni nel livello utente e nella parametrizzazione siano state eseguite correttamente prima di mettere in servizio un canale del regolatore.
Vedi ↳ Capitolo 10.3 «Livello utente» a pag. 159 .

Nella maggior parte dei casi, la parametrizzazione viene eseguita automaticamente con l'ausilio dell'auto-ottimizzazione. In casi eccezionali, tuttavia, potrebbe essere necessario determinare i parametri del regolatore in modo sperimentale o matematico e inserirli manualmente nei set di parametri dei regolatori.

Il funzionamento delle quattro diverse modalità operative (modalità di controllo automatico, modalità manuale, modalità Hold e auto-ottimizzazione) è spiegato nei quattro seguenti sottocapitoli.

9.4.1 Funzionamento automatico del regolatore

Il funzionamento con controllo automatico è la modalità di funzionamento normale, per mantenere costante il valore reale di una variabile di processo ad un valore prefissato.
Il regolatore valuta la deviazione di controllo e controlla il livello di regolazione in modo che il valore effettivo del processo sia portato al valore nominale. Le modifiche al valore nominale attuale possono essere effettuate nella schermata operativa del regolatore o nella "parametrizzazione". Vedi Fig. 44 e *Capitolo 10.5.3 «Valori nominali» a pag. 212* .

In determinate condizioni, l'attuale valore nominale del regolatore può essere modificato nel display del regolatore, cambiato in "modalità manuale" o avviato in "auto-ottimizzazione". L'auto-ottimizzazione non è abilitata di default. Se è richiesta questa funzione, deve prima essere attivata nel livello di configurazione. Inoltre, l'uso è consentito solo se si è registrati come master. Per la regolazione del valore nominale e l'attivazione della modalità manuale vale quanto segue: Queste funzioni possono essere utilizzate solo se si è effettuata precedentemente una registrazione come operatore o master.

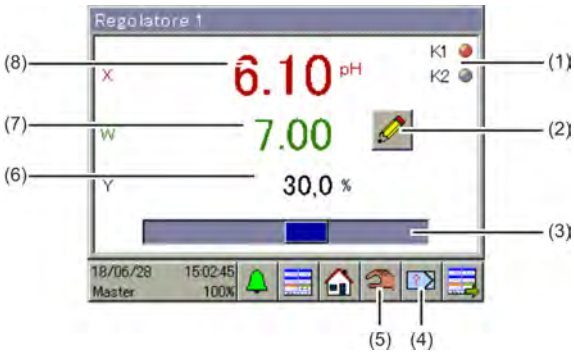


Fig. 44: Funzionamento regolatore

(1) Rappresentazione dei segnali di uscita del regolatore binario come indicatori luminosi
(2) Pulsante "Inserimento manuale" per modificare l'attuale valore nominale. La modifica del valore nominale attualmente attivo viene rilevata nei parametri del regolatore.
(3) Grafico a barre che mostra il livello di regolazione corrente
(4) Pulsante di avvio/interruzione dell'auto-ottimizzazione.
L'auto-ottimizzazione viene utilizzata per determinare automaticamente i parametri ottimali del regolatore.
(5) Avvio/Interruzione del pulsante "Modalità manuale".
In modalità manuale, il livello di regolazione dell'uscita di controllo del regolatore può essere aumentato o diminuito manualmente, attivando o disattivando l'uscita di controllo.
(6) Visualizzazione numerica del livello di regolazione attuale
(7) Visualizzazione dell'attuale valore nominale
(8) Visualizzazione dell'attuale valore reale

9.4.2 Regolatore in modalità manuale

In modalità manuale, l'operatore può controllare manualmente le uscite del regolatore.

Le uscite del regolatore possono essere controllate in due modi diversi

- **Immissione manuale del valore:**
  Con il pulsante "immissione manuale", viene richiamata la finestra di dialogo per l'immissione di un valore numerico fisso per il livello di regolazione manuale.
- **Comando ad impulsi:**
  Premendo e tenendo premuti i tasti freccia, il livello di regolazione è impostato su ±100 % o su ON sulla corrispondente uscita binaria, a seconda della configurazione del regolatore. Dopo il rilascio, il livello di regolazione scende a 0 % o la corrispondente uscita binaria del regolatore su "OFF". Questa funzione viene utilizzata per azionare manualmente i dispositivi di regolazione (ad es. elettrovalvole, pompe di dosaggio od organi di regolazione del motore). Per proteggere i dispositivi di regolazione, il livello di regolazione, quando viene premuto, non cambia bruscamente, ma costantemente.

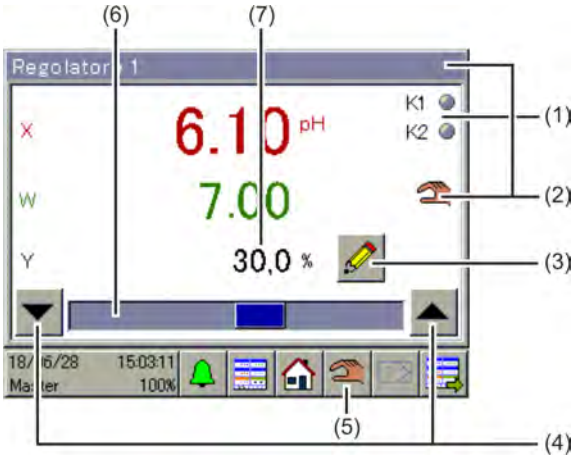


Fig. 45: Regolatore in modalità manuale

(1) Rappresentazione dei segnali di uscita del regolatore binario come indicatori luminosi
(2) Visualizzazione della modalità manuale attiva
(3) Pulsante "Inserimento manuale" per l'inserimento manuale del livello di regolazione
(4) Pulsanti "comando ad impulsi" per l'azionamento manuale dell'organo di regolazione: **freccia verso il basso** per il livello di regolazione = -100% o uscita binaria del regolatore (solo per regolatori a tre punti, tre fasi e regolatori continui con posizionatore integrato) / **freccia verso l'alto** per livello di regolazione = + 100% o uscita del regolatore binario
(5) Pulsante di accensione/spegnimento in "modalità manuale"
(6) Grafico a barre che mostra il livello di regolazione attuale
(7) Visualizzazione numerica del livello di regolazione attuale

9.4.3 Modalità Hold

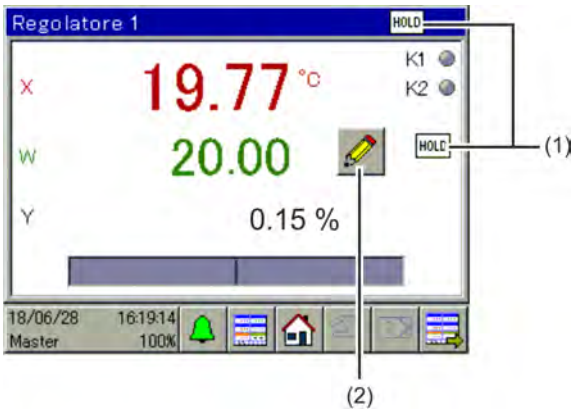
Ci sono due modi per attivare la modalità Hold di un regolatore:

- Calibrazione dell'input del valore reale
- Segnale di abilitazione mancante con funzione di abilitazione attivata (vedi livello utente agenda "Abilita si/no" o "input abilitazione aggiuntiva")

In modalità Hold, la modalità di controllo automatico viene interrotta. Il regolatore emette il valore preconfigurato come livello di regolazione (default = 0 %), a meno che l'acquisizione del livello Hold non venga disattivata nella configurazione. In questo caso, il livello di regolazione è congelato.

Solo il valore nominale può essere modificato in questa modalità. Tuttavia, la modifica del valore nominale in modalità Hold non ha alcun effetto. Il valore nominale modificato inizia solo quando il regolatore è tornato alla modalità di controllo automatico.

La modalità Hold ha la precedenza sulla modalità manuale. Se la modalità Hold viene attivata mentre il regolatore è in modalità manuale, il regolatore passa dalla modalità manuale alla modalità Hold e torna alla modalità manuale dopo la disattivazione della modalità Hold.



(1) Visualizzazione della modalità Hold attiva
(2) Pulsante "Inserimento manuale" per modificare l'attuale valore nominale.
La modifica del valore nominale attualmente attivo viene rilevata nei parametri del regolatore. Tuttavia, il grado di regolazione rimane allo 0% durante la modalità Hold.

Fig. 46: Regolatore 01

9.4.4 Ottimizzazione del regolatore

L'ottimizzazione del comportamento di controllo può essere effettuata manualmente o automaticamente tramite l'auto-ottimizzazione, immettendo i parametri del regolatore noti. Durante l'auto-ottimizzazione, il regolatore determina i parametri matematici di un processo. Il regolatore modifica il livello di regolazione (salto) e valuta la reazione del valore reale del processo (risposta al gradino). I parametri del regolatore determinati vengono acquisiti dopo l'ottimizzazione automatica riuscita nella "Parametrizzazione". Vedi *Capitolo 10.5.2 «Set di parametri (parametri del regolatore)» a pag. 210* .

AVVERTIMENTO!
Durante l'auto-ottimizzazione, le uscite del regolatore assumono valori imprevedibili! Prima di iniziare un'auto-ottimizzazione, accertarsi che in caso di grosse deviazioni dal valore effettivo rispetto al valore nominale impostato non si provochino danni materiali né che si mettano a repentaglio le persone.

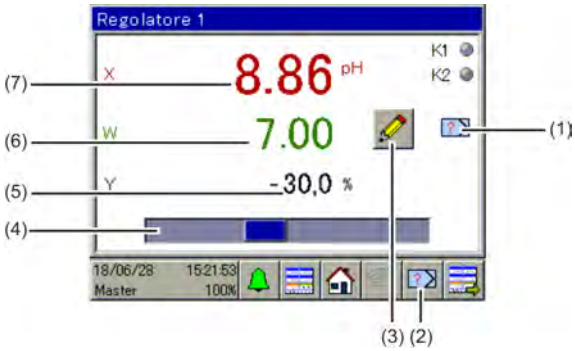


Fig. 47: Ottimizzazione del regolatore

(1) Visualizzazione dell'auto-ottimizzazione attiva
(2) Pulsante di accensione/spegnimento in "auto-ottimizzazione"
(3) Pulsante per modificare il valore nominale attuale
Non è possibile modificare i valori nominali durante l'auto-ottimizzazione.
(4) Grafico a barre che mostra il livello di regolazione attuale
(5) Visualizzazione numerica del livello di regolazione attuale
(6) Visualizzazione dell'attuale valore nominale
(7) Visualizzazione dell'attuale valore reale

9.5 Funzionamento della funzione di registrazione/monitoraggio dati

La versione standard di Ecolab *«Versatronic»* è dotata di un monitor dati, che serve per registrare e visualizzare i dati di misura analogici e gli stati dei segnali delle funzioni binarie. Sono disponibili 2 gruppi, ognuno dei quali può registrare fino a 4 valori analogici e 3 valori binari, che possono essere visualizzati in un diagramma del registratore di linea. Per ogni gruppo c'è un diagramma separato nell'anello di controllo.

Un'estensione del monitor dati è la funzione di registrazione, disponibile come aggiunta al modello. Vedi
Capitolo 12.9.4 «Rilascio di aggiunte al modello» a pag. 279 .

Le caratteristiche del monitor di dati e della funzione di registrazione sono mostrate nella seguente tabella:

Caratteristica/Funzione	Monitoraggio dei dati	Registrazione
Registrazione dei dati di misurazione Registrazione dei valori misurati di un massimo di 4 canali analogici e visualizzazione dei valori misurati nella rappresentazione del registratore di linea	X	X
Registrazione dei dati binari Registrazione dei valori binari di un massimo di 3 canali binari e visualizzazione dei dati binari come diagramma di traccia binario	X	X
Visualizzazione degli eventi Le voci nell'elenco degli eventi vengono visualizzate come un'icona nel diagramma del registratore di linee	X	X
Funzione cronologia Scorrimento del diagramma registratore di linee del passato per esaminare i dati e gli eventi misurati in passato		X
Funzione zoom per osservare le cronologie dei dati misurati di periodi più lunghi in una sezione immagine, il campo del tempo viene compresso		X
Raccolta dati di misurazione con chiavetta USB per l'archiviazione dei dati di misurazione registrati e la valutazione con Ecolab PCC/ PCA3000		X

9.5.1 Elementi di comando Funzione di monitoraggio/monitoraggio dati

Fig. 48: Elementi di comando Monitoraggio dati

(1) Diagramma di traccia binario a 3 canali (visualizzazione degli stati di segnale registrati di un massimo di 3 valori binari)

(2) Pulsante "Smistamento canale" per passare in rassegna le viste pennino registratore (grafici di una scala con punta registratore) per ciascuno dei canali da 1 a 4. Vedi Fig. 49 o Fig. 50 .

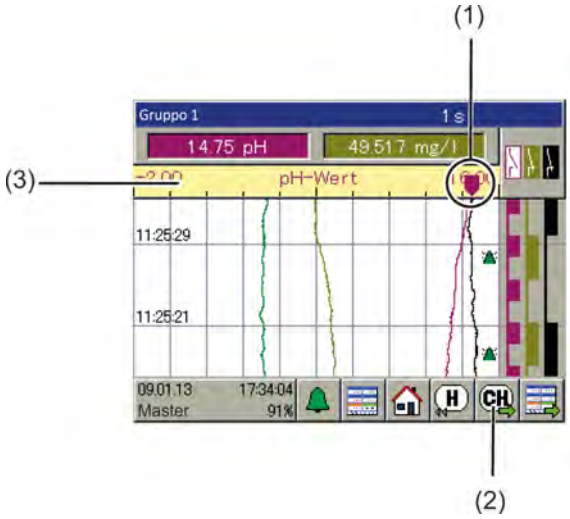
(3) **Registrazione solo con aggiunta al modello:** Pulsante "Cronologia" per visualizzare tutti gli eventi e i dati di misurazione memorizzati. Vedi
Capitolo 9.5.2 «Funzione cronologia» a pag. 120 .

(4) Diagramma registratore di linee 4 canali (visualizzazione dei dati di misurazione registrati di un massimo di 4 valori analogici e visualizzazione di eventi come simbolo)

(5) Campo di visualizzazione per la visualizzazione numerica dei valori misurati attuali dei canali analogici da 1 a 4

Vista pennino registratore

Il pulsante "smistamento canale" (vedi Fig. 49 (2)) evidenzia le singole misurazioni del rispettivo gruppo.



(1) Punta registratore
La posizione sulla scala corrisponde alla lettura attuale del canale.

(2) Pulsante “Smistamento canale” per passare in rassegna le viste pennino registratore (grafici di una scala con punta registratore) per ciascuno dei canali da 1 a 4

(3) Scala
L'inizio e la fine della scala corrispondono al "campo di visualizzazione" nella configurazione della sorgente del valore analogico (ad es. Ingresso analogico o formula matematica).

Fig. 49: Vista pennino registratore

Passaggio in rassegna delle viste pennino registratore

La sequenza di visualizzazioni, che si susseguono una dopo l'altra toccando ripetutamente il pulsante "Smistamento canale", è visibile nel seguente grafico.

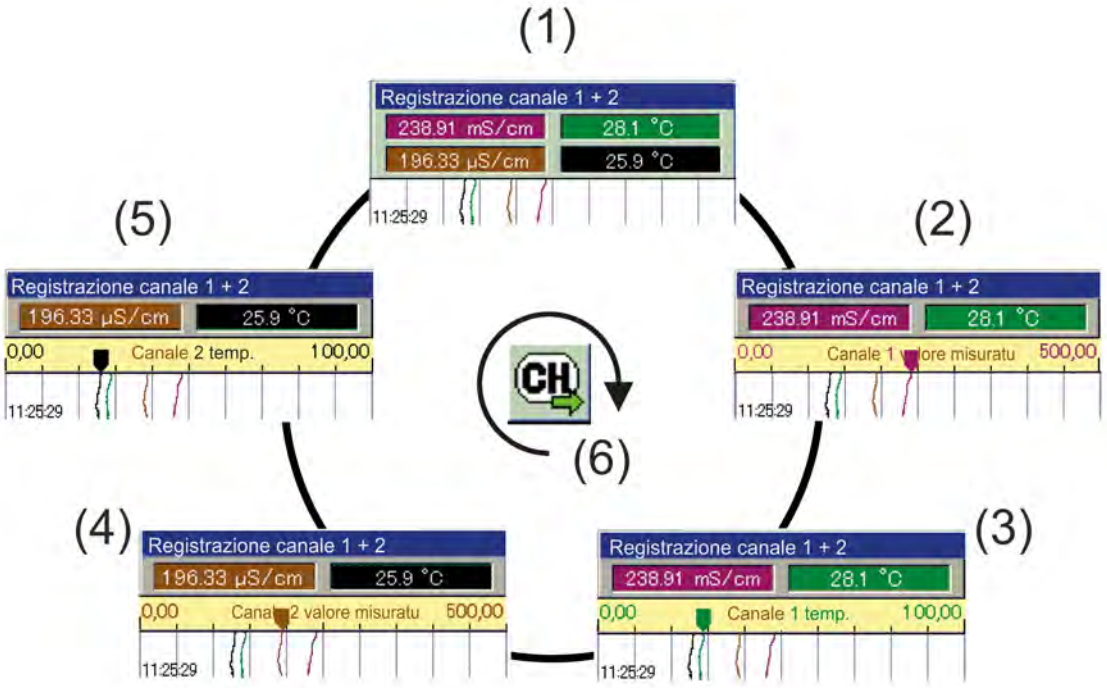


Fig. 50: Passaggio in rassegna delle viste pennino registratore

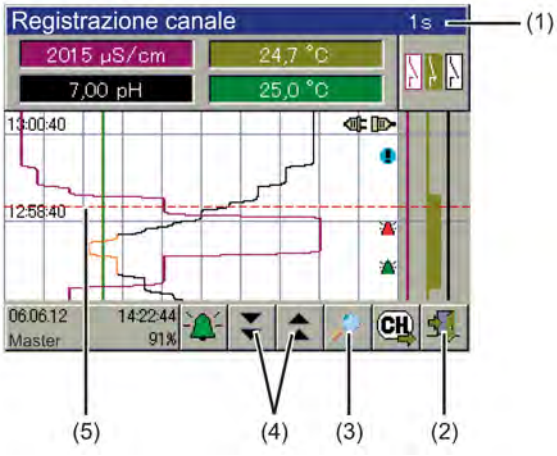
1 Vista del registratore di linea generale
2 Vista del valore misurato canale 1
3 Visualizzazione temperatura canale 1
4 Vista del valore misurato canale 2
5 Visualizzazione temperatura canale 2
6 Smistamento canale

9.5.2 Funzione cronologia

La funzione cronologia è disponibile solo nella funzione di registrazione. Permette di visualizzare tutti i dati registrati nella memoria ad anello sullo schermo del dispositivo.
La cronologia viene richiamata con il pulsante "Cronologia" nella schermata operativa del rispettivo gruppo.
La vista può essere portata nella forma desiderata tramite una funzione di scorrimento e zoom.

- **Scorrere:**
  Con i pulsanti "Passare in rassegna" è possibile scorrere il diagramma avanti e indietro.
- **Zoom:**
  Il pulsante "Zoom" può essere utilizzato per comprimere l'intervallo di tempo nel display. Ciò rende possibile visualizzare le curve misurate di un periodo di tempo più lungo in una sezione dell'immagine.

Con il pulsante "Esci" si esce dalla vista cronologia e il display ritorna alla schermata operativa del gruppo corrispondente.



(1) Barra del titolo incl. specifica della durata di ciclo della memoria
(2) Pulsante “Esci” per uscire dalla vista cronologia
(3) Pulsante “Zoom” per comprimere l'intervallo di tempo nella sezione dell'immagine
(4) Pulsanti "Passare in rassegna" per scorrere avanti e indietro nella cronologia
(5) Cursore

Fig. 51: Funzione cronologia

9.6 Visualizzazione online

Con un browser Web, tutte le schermate operative dell'anello operativo, l'elenco degli allarmi/eventi, la cronologia dei dati di misurazione della funzione di registrazione e i registri di calibrazione possono essere richiamati e visualizzati tramite visualizzazione online. Il presupposto è che la "visualizzazione standard online" sia impostata come visualizzazione online nelle impostazioni di base. Vedi ↳ *Capitolo 10.4.2 «Impostazioni di base» a pag. 174* .

Le azioni dell'operatore delle funzioni del dispositivo (ad es. Ingresso valore nominale o controllo manuale di un regolatore) non sono possibili nel browser web e devono essere eseguite direttamente sul dispositivo. Le impostazioni del dispositivo sono possibili solo direttamente sul dispositivo o tramite il programma di installazione del PC Ecolab. Il pulsante "Menu dispositivo" richiama il registro di calibrazione solo nella visualizzazione online. La cronologia dei dati di misurazione può essere richiamata nella funzione di registrazione.

Per dettagli sulle viste precedenti, vedere:

↳ *Capitolo 10.2 «Taratura» a pag. 127*
↳ *Capitolo 10.3 «Livello utente» a pag. 159*

↳ *Capitolo 10.4 «Configurazione» a pag. 168*
↳ *Capitolo 10.5 «Parametrizzazione» a pag. 209*

La visualizzazione online può essere richiamata fino a cinque client contemporaneamente.

> *In alternativa alla visualizzazione online, può anche essere configurato e attivato il server Web. Se il server web è attivo, visualizza il sito Web anziché la visualizzazione online nel browser web.*
>
> *Il sito Web viene richiamato proprio come la visualizzazione online inserendo l'indirizzo IP o l'URL del dispositivo. Possono accedere contemporaneamente fino a cinque client. Per aprire il sito Web è necessaria la password del server web.*
>
> *Il funzionamento della visualizzazione del server Web dipende dal design individuale del sito Web memorizzato nel dispositivo. Vedi ↳ Capitolo 12.8.12 «Server web» a pag. 276 .*

La visualizzazione online viene richiamata con un browser web. Inserire l'indirizzo IP o l'URL di Ecolab *«Versatronic»* nella barra degli indirizzi del browser web. Vedi ↳ *Capitolo 10.4.13 «Ethernet» a pag. 208 .*

Sul sito web visitato si può scegliere tra "visualizzazione" e "vista quad".

La visualizzazione mostra una vista del display simile a quella del dispositivo. Innanzitutto, viene richiesta una password. Qui è necessario inserire la password del server Web specificata nella configurazione del server Web. Vedi ↳ *Capitolo 12.8.12 «Server web» a pag. 276 .*

A questo punto, oltre al dispositivo, è possibile selezionare una schermata dall'anello operativo (Fig. 34).

L'accesso al menu del dispositivo rimane bloccato. Quando si preme il pulsante "Menu dispositivo", vengono visualizzati solo i registri di calibrazione. Vedi ↳ *Capitolo 10.2.1.2 «Registro calibrazioni» a pag. 128 .*

Fig. 52: Visualizzazione

La vista Quad offre la possibilità di aprire quattro viste differenti e indipendenti del dispositivo. Quattro segni più appaiono sulla vista quad aperta. Se si fa clic su uno di essi, verrà richiesto di immettere l'indirizzo IP di Ecolab *«Versatronic»*. Dopo aver inserito l'indirizzo IP, la vista corrispondente si apre e può essere utilizzata come nella vista "Visualizzazione".

Facendo clic sul segno meno nell'angolo in alto a sinistra di una delle quattro viste, la vista quad viene reimpostata.

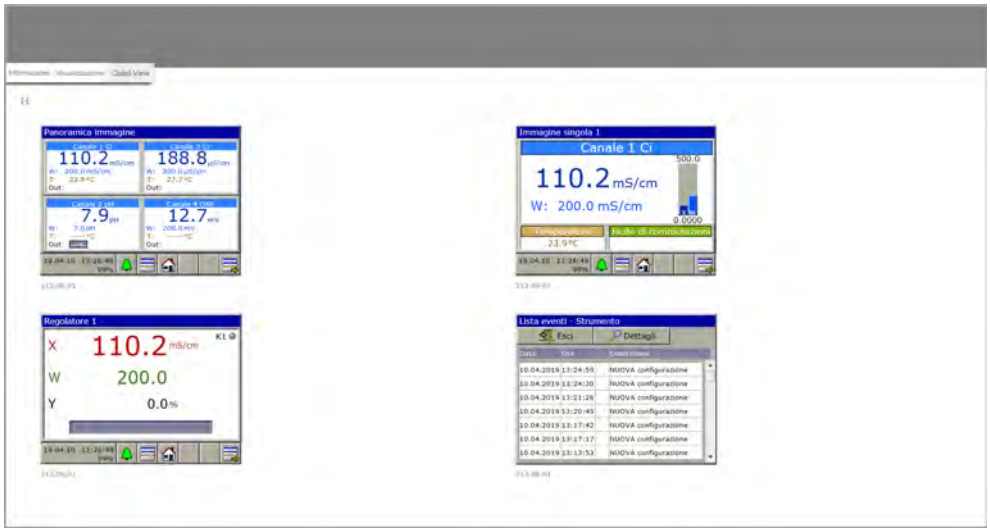


Fig. 53: Vista Quad

10 Menu del dispositivo

L'operazione dipende dai diritti dell'utente. Le opzioni operative e di impostazione sono limitate a seconda dell'utente registrato.

Nel capitolo Gestione utenti è disponibile una panoramica degli utenti predefiniti in fabbrica e dei loro diritti utente.
Vedi ↳ Capitolo 9.1.1 «Password e diritti utente» a pag. 99 .

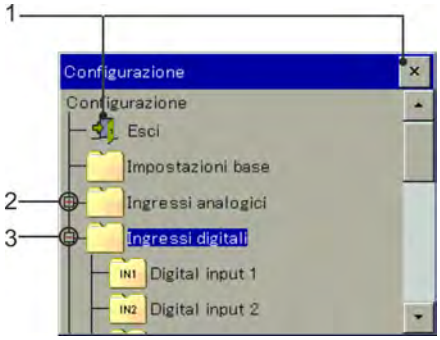
Il menu del dispositivo contiene i sottomenu per l'impostazione e la configurazione di tutte le funzioni del dispositivo. Per richiamare uno dei sottomenu nel menu del dispositivo, sfiorare la voce corrispondente. Il menu del dispositivo viene richiamato facendo clic sul pulsante "Menu dispositivo" a livello di operatore.
Vedi ↳ *Capitolo 9.1.3 «Elementi di comando» a pag. 103 .*

Fig. 54: Menu del dispositivo

Voci menu del dispositivo	Descrizione
Login / Logout	Qui avviene il login e il logout dell'utente. Inoltre, le password possono essere cambiate. Vedi ↳ *Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124 .*
Calibrazione	Qui, può essere eseguita la calibrazione del sensore. Inoltre, vengono visualizzati i valori di calibrazione attuali e il registro di calibrazione. Vedi ↳ *Capitolo 10.2 «Taratura» a pag. 127 .*
Livello utente	Il livello utente definisce i parametri più importanti per il rispettivo canale di misurazione e controllo. Vedi ↳ *Capitolo 10.3 «Livello utente» a pag. 159 .*
Configurazione	Nella configurazione, è possibile selezionare funzioni aggiuntive che non sono coperte dal livello utente. Vedi ↳ *Capitolo 10.4 «Configurazione» a pag. 168 .*
Parametrizzazione	Impostazi di ↳ *Capitolo 10.5 «Parametrizzazione» a pag. 209 .*
Livello funzionale	funzionamento manuale di alcune funzioni a scopo di test e diagnostica (ad es. avvio del contatto di lavaggio o reset del contatore). Vedi ↳ *Capitolo 10.6 «Livello funzionale» a pag. 214 .*
Informazioni sul dispositivo	Informazioni su hardware e software del dispositivo, osservazione dei valori attuali analogici e binari di tutte le funzioni del dispositivo, ingressi e uscite. Vedi ↳ *Capitolo 10.7 «Informazioni sul dispositivo» a pag. 215 .*
Assistenza	Visualizzazione e lettura dei dati di servizio per scopi diagnostici, salvataggio o caricamento di una configurazione predefinita. Vedi ↳ *Capitolo 10.8 «Assistenza» a pag. 216 .*
Calibrazione del touchscreen	Calibrare il touchscreen per garantire l'affidabilità e il comfort dei comandi touch. Vedi ↳ *Capitolo 10.9 «Calibrazione del touchscreen» a pag. 217 .*

Per navigare nei sottomenu, espandere le voci del menu toccando le icone della cartella contrassegnate con un segno più. Le strutture di menu aperte sono contrassegnate con un segno meno e possono essere ripiegate toccando il simbolo della cartella.

Le finestre attualmente aperte possono essere abbandonate con "Esci" o con il pulsante "Chiudi finestra". La chiusura di una finestra aperta determina automaticamente la memorizzazione dei dati. Diventano operative le impostazioni che sono state modificate nei sottomenu.

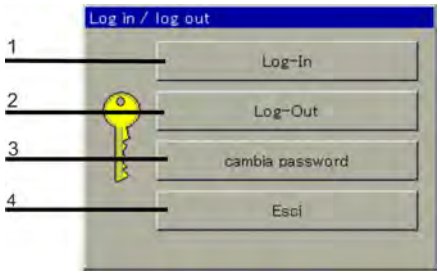


1 chiudi la finestra
2 struttura del menu ripiegata (simbolo più)
3 struttura del menu aperta (simbolo meno)

Fig.: Configurazione

10.1 Login / Logout

Per accedere al menu "Login / Logout", premere il tasto "Menu dispositivo" e selezionare la voce di menu "Login / Logout". Qui è possibile effettuare il Login / Logout come utente e modificare le password per gli account utente attualmente configurati.



1 Login utente
2 Logout utente
3 Cambia password
4 Torna all'anello operativo

Fig.: Login / Logout

10.1.1 Login

Alla voce di menu *«Log-In»* si può scegliere tra tre diversi livelli utente. A ciascuno di questi livelli utente sono assegnati diversi diritti di accesso.
Una panoramica degli utenti predefiniti in fabbrica e dei loro diritti utente è disponibile nel capitolo Gestione utenti. Vedi *Capitolo 9.1.1 «Password e diritti utente» a pag. 99* .

Dopo aver premuto il tasto *[Log-In]* (vedi Fig., Pos. 1 ↳ *Maggiori informazioni a pag. 124*) appare la seguente finestra di menu:

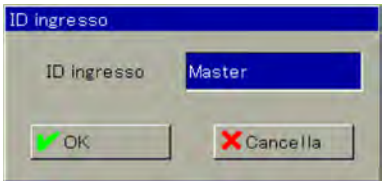


Fig.: Inserimento ID

Toccando il campo accanto alla voce *«ID»* verrà visualizzata la selezione dei diversi livelli utente:

Fig.: Scelta del livello utente

Dopo aver selezionato il livello utente appropriato, appare di nuovo la finestra del menu con il campo: *«Inserimento ID»* . Premendo il tasto *[OK]* si passa a *«inserimento Password»* :

Fig.: Inserimento password

Dopo aver inserito la password e aver premuto il tasto Enter, il processo di Login è completato e il livello utente connesso viene visualizzato nella schermata iniziale.

Fig.: Visualizzazione del livello utente

Se in un certo lasso di tempo (impostazione di fabbrica: 300 s) non viene premuto nessun tasto, si verifica una disconnessione automatica.

10.1.2 Logout

Premendo il tasto di logout (vedi fig., Pos. 2 ↳ *Maggiori informazioni a pag. 124*) si resetta il login corrispondente.

10.1.3 Cambia password

Con la voce di menu *«Cambia password»*, è possibile assegnare nuove password per i rispettivi livelli utente. Dopo aver premuto il tasto *[Cambia password]* (vedi ↳ *Tabella a pag. 124*, Pos. 3) appare la seguente finestra di menu:

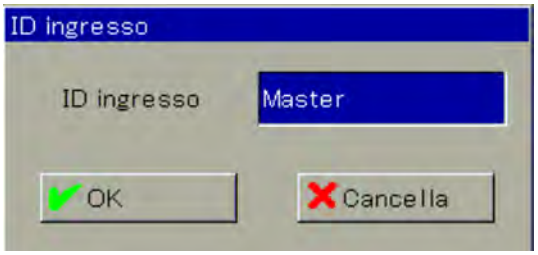


Fig. 55: Inserimento ID

Toccando il campo accanto alla *«voce ID»* verrà visualizzata la selezione dei diversi livelli utente:

Fig. 56: Scelta del livello utente

Dopo aver selezionato il livello utente appropriato, appare di nuovo la finestra del menu con il campo *«Inserimento ID»* (siehe Fig. 55). Premendo il tasto *[OK]* si passa a *«Inserimento Password»*:

Fig. 57: Inserimento password

Innanzitutto, qui deve essere inserita la password corrente per il livello utente selezionato. Dopo aver premuto il tasto *[Enter]* appare la seguente finestra di menu:

Fig. 58: Crea una nuova password

Ora è possibile creare una nuova password. Premendo il tasto *[OK]* viene assunta la nuova password.

10.2 Taratura

10.2.1 Indicazioni generali

Le effettive proprietà elettriche dei sensori analitici differiscono in qualche modo dai dati nominali. Per questo motivo:

- Come ogni strumento di misura, i sensori di analisi hanno sempre un grado di incertezza di misura dovuto alla tolleranza di fabbricazione.
- I sensori dell'analizzatore in funzione sono esposti a processi chimici. Di conseguenza, i depositi e i segni di usura portano a cambiamenti nelle proprietà elettriche dei sensori.

Per ottimizzare la precisione delle misurazioni, i sensori di analisi devono essere calibrati. Le calibrazioni sono richieste:

- durante l'installazione o la sostituzione di un sensore
- a intervalli regolari, che devono essere impostati dall'utente
- se vengono visualizzati valori misurati non plausibili
- se le condizioni di processo cambiano ad es. per ammodernamento degli impianti

I timer di calibrazione possono essere configurati come promemoria regolari delle calibrazioni dovute. Vedi ↳ *Capitolo 10.4.1.2 «Timer di calibrazione» a pag. 173* .

Ogni calibrazione completata con successo viene annotata nel registro di calibrazione.
Vedi ↳ *Capitolo 10.2.1.2 «Registro calibrazioni» a pag. 128*

10.2.1.1 Procedura generale per la calibrazione

Calibrazione reale (calibrazione con routine)

Richiamando una delle routine di calibrazione dello strumento si viene guidati in una procedura che implica misure e inserimenti. I valori di calibrazione vengono determinati e salvati automaticamente.
Sono disponibili routine di calibrazione adatte per ogni tipo di sensore di analisi. Le singole routine di calibrazione per i rispettivi tipi di sensori sono spiegate in capitoli separati. Vedi:
↳ *Capitolo 10.2.2 «Misura del pH di calibrazione» a pag. 132*
↳ *Capitolo 10.2.3 «Misura di calibrazione ORP (Redox)» a pag. 136*
↳ *Capitolo 10.2.4 «Misura CR di calibrazione (conduttività conduttiva)» a pag. 138*
↳ *Capitolo 10.2.5 «Misurazione Ci di calibrazione (conduttività induttiva)» a pag. 142*
↳ *Capitolo 10.2.6 «Ingressi universali di calibrazione» a pag. 154*

Per poter eseguire le routine di calibrazione, devono essere soddisfatti i seguenti prerequisiti:

- Bisogna essere registrati come utente con il diritto di calibrare.
  Vedi ↳ *Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124* .
- È necessario assicurarsi che le impostazioni di calibrazione predefinite dei rispettivi ingressi di analisi e, se applicabile, degli ingressi universali siano impostate correttamente.
  Nei capitoli sulle calibrazioni dei rispettivi sensori di analisi sono disponibili delle spiegazioni sulle preimpostazioni di calibrazione.
- Per gli ingressi di analisi Ci, si deve notare che la scheda opzionale deve essere stata sottoposta ad una regolazione di base durante la messa in servizio. Se ciò non è ancora stato fatto, bisogna farlo prima della calibrazione. Vedi
  ↳ *Capitolo 10.2.5.5 «Regolazione di base Ci» a pag. 150* .

10.2.1.2 Registro calibrazioni

Per ogni analisi e input universale viene tenuto un registro separato. Nel registro calibrazioni vengono memorizzate le ultime 10 **calibrazioni riuscite** di quell'input. Calibrazioni annullate o errate (valori di calibrazione al di fuori dei limiti consentiti) non vengono memorizzate nel registro ma sono presenti nella lista eventi. Vengono documentate anche le modifiche manuali dei valori di calibrazione sul dispositivo.
I seguenti dati sono registrati nel registro:

- Intestazione con la descrizione dell'ingresso di misura e del metodo di calibrazione
- Data e ora
- Grandezza misurata
- Valutazione della calibrazione (valutazione dei valori di calibrazione determinati con calibrazione reale)
- Valori di calibrazione determinati o immessi
- Valori di riferimento utilizzati
- Tipo di calibrazione (calibrazione reale / inserimento manuale dei valori di calibrazione)

Poiché queste informazioni non ci stanno in una riga dello schermo, le voci del registro vengono prima elencate in forma abbreviata con la data e i risultati della calibrazione.
La vista dettagliata fornisce informazioni più dettagliate per ogni voce.

Esempio di un registro di calibrazione

Fig. 59: Esempio di un registro di calibrazione

Simboli di valutazione della calibrazione

Simbolo	Descrizione
✔	I valori di calibrazione sono validi; il sensore è in ordine
	I valori di calibrazione determinati sono critici. Si consiglia di pulire il sensore
	Immissione del valore manuale

Per gli ingressi di analisi Ci (conduttività induttiva) e gli ingressi universali che sono stati configurati come ingresso per la misurazione della conduttività, viene anche visualizzato un pulsante "Curva TK". Toccando questo pulsante si apre una lista con i coefficienti di temperatura determinati dell'ultima "calibrazione della curva TK".

Fig. 60: Registro calibrazioni

Esempio di una vista dettagliata di una voce del registro

Il registro di calibrazione elenca una panoramica delle procedure di calibrazione. Toccando il pulsante "Dettagli" si apre la voce del registro selezionata nella vista in dettaglio.
Nella vista in dettaglio viene mostrata una tabella con tutti i valori di un processo di calibrazione. Il tasto "Service" serve a scopo diagnostico per personale addestrato o per il servizio assistenza Ecolab.

Fig. 61: Vista dettagliata di una voce del registro

Criteri di valutazione

pH-calibrazioni (elettrodi di vetro negli ingressi di misura di analisi e segnali standard negli ingressi universali)

Valore di calibrazione [unità]	-				🔔		✔		🔔				-
Punto zero [pH]	...	<	5	≤	...	<	Da 6 a 8	<	...	≤	9	<	...
Pendenza [%]	...	<	75	≤	...	<	Da 89,6 a 103,1	<	...	≤	110	<	...

Calibrazione punto zero Redox

Valore di calibrazione [unità]	-				🔔		✔		🔔				-
Punto zero [mV]	...	<	-200	≤	...	<	Da -120 a +120	<	...	≤	+200	<	...

In una calibrazione a 2 punti redox, non avviene alcuna valutazione dei valori di calibrazione.

Calibrazione dei sensori di conducibilità
(ingressi di misura di analisi e segnali standard agli ingressi universali)

Valore di calibrazione [unità]	-				🔔		✔		🔔				-
Costante relativa di cella (CR) [%]	...	<	50	≤	...	<	Da 75 a 125	<	...	≤	150	<	...
Costante relativa di cella (Ci) [%]	...	<	80	≤	...	<	Da 90 a 110	<	...	≤	120	<	...

Valore di calibrazione [unità]	-		✔		-
Coefficiente di temperatura (CR) [%/K]	...	<	Da 0 a 8	<	...
Coefficiente di temperatura (Ci) [%/K]	...	<	Da 0 a 5,5	<	...

Per ingressi universali in modalità "scala lineare", non viene effettuata nessuna valutazione dei valori di calibrazione.

10.2.1.3 Valori di calibrazione

Inserimento manuale di valori di calibrazione

I valori di calibrazione immessi in modo errato producono valori di misurazione errati. Le misurazioni prive di errori sono essenziali per il controllo e il monitoraggio dei limiti.

Se i valori di calibrazione sono noti, possono anche essere inseriti manualmente. Questo può essere il caso ad esempio della compensazione della temperatura quando si misura la conducibilità, se è noto il coefficiente di temperatura di un liquido da misurare. L'immissione manuale dei valori di calibrazione noti avviene nei seguenti casi:

Selezionare Menu del dispositivo ➔ Calibrazione ➔ Ingresso analogico ➔ Valori di calibrazione

10.2.1.4 Timer di calibrazione

Ogni input di analisi e input universale ha il proprio timer di calibrazione. I timer di calibrazione riportano le calibrazioni del sensore. Se il rispettivo ingresso viene calibrato correttamente, anche il timer di calibrazione viene resettato.
La segnalazione avviene tramite il seguente simbolo sul display: C!
(Vedi anche ↳ *Capitolo 9.1.4 «Elementi di visualizzazione» a pag. 103*).

10.2.2 Misura del pH di calibrazione

La calibrazione degli elettrodi pH viene effettuata mediante misurazione in soluzioni tampone con un pH definito. I valori di pH delle soluzioni tampone utilizzate sono specificati immettendo valori fissi nelle impostazioni di default della calibrazione, inseriti durante la calibrazione o riconosciuti dal "rilevamento automatico del tampone" durante la procedura di calibrazione. Per il "rilevamento automatico del tampone", deve essere selezionata una tabella di set di tamponi nelle preimpostazioni di calibrazione.
Le soluzioni tampone utilizzate devono essere incluse nella tabella del set di tamponi impostata. Poiché la misurazione del pH dei liquidi dipende dalla temperatura, è necessario registrare la temperatura della soluzione tampone per compensare la loro influenza sul risultato della misurazione. Ciò avviene tramite inserimento manuale o misurazione con un sensore di temperatura.

Per poter eseguire le calibrazioni, è necessario aver effettuato l'accesso come utente con i diritti utente appropriati.
Vedi ↳ Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124 .

10.2.2.1 Impostazioni di calibrazione predefinite

Nelle impostazioni di calibrazione predefinite vengono rilasciate le routine di calibrazione, che dovrebbero essere richiamabili dal rispettivo menu di calibrazione. Le routine di calibrazione non rilasciate non sono visibili nel menu di calibrazione. Ulteriori impostazioni predefinite di calibrazione sono illustrate nella seguente tabella.

Parametri	Possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Calibrazione del punto zero	Sì / no	Consentire il tipo di calibrazione del punto zero?	Sì
Calibrazione a due punti	Sì / no	Consentire il tipo di calibrazione a due punti?	Sì
Calibrazione a tre punti	Sì / no	Consentire il tipo di calibrazione a tre punti?	Sì
Selezione set di tamponi		Rilevamento automatico di soluzioni tampone - nascosto su questo dispositivo	nessuna rilevazione
pH tampone 1	Da -2 a + 16pH	Preimpostazione della soluzione tampone per l'area acida	4,01
pH tampone 2	Da -2 a + 16pH	Preimpostazione della soluzione tampone per il punto zero	7,00
pH tampone 3	Da -2 a + 16pH	Preimpostazione della soluzione tampone per l'area alcalina	9,21
Compensazione temperatura:	**<u>* Nessuna selezione</u>** o ingressi analogici / **<u>*IN4 Ingresso temperatura 1</u>** **<u>*IN5 Ingresso temperatura 2</u>** ... ... IN11 Ingresso universale. 2 non comp. **<u>*IN11 Ingresso universale 2 comp.</u>** IN12 Ingresso universale 3 non comp. **<u>*IN12 Ingresso universale 3 comp.</u>** (Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati)	Selezione dell'ingresso della temperatura per la misurazione automatica della temperatura della soluzione di prova / misurazione durante la calibrazione (rilevante solo se in configurazione / ingressi analogici IN X pH / Redox / Compensazione manuale = non è stato selezionato)	Nessuna scelta

10.2.2.2 Calibrazione del punto zero

Questo metodo di calibrazione viene utilizzato per determinare il punto zero pH della caratteristica di misurazione. La pendenza è mantenuta. Come riferimento, è necessaria una soluzione tampone con un pH definito.

Fig. 62: Per l'input di temperatura: Toccare il pulsante (Pos. 1)

Fig. 63: Per inserire il pH della soluzione tampone: Toccare il pulsante (Pos. 1)

1. Iniziare la calibrazione del punto zero.
   Selezionare Menu dispositivo ➔ Calibrazione ➔ Ingresso analisi per pH/ Redox/NH3 ➔ richiamare la calibrazione del punto zero
2. Se non è stata specificata nessuna compensazione di temperatura nelle impostazioni di calibrazione predefinite, immettere qui la temperatura della soluzione tampone manualmente.
   Se è stata specificata una compensazione di temperatura, la temperatura della soluzione tampone viene determinata automaticamente. (Vedi Fig. 62 .)
3. Pulire l'elettrodo pH e immergerlo nella soluzione tampone.
4. **Inserire il pH della soluzione tampone**
   senza rilevamento del tampone:
   Verificare che il "pH tampone 1" visualizzato corrisponda al valore pH della soluzione tampone utilizzata. Se non è stata specificata nessuna tabella di set di tamponi, il valore "pH tampone 1" sarà assunto dalle impostazioni di default della calibrazione. Questo può ancora essere modificato manualmente qui. (Vedi Fig. 63 .)
   con rilevamento del tampone:
   Ciò richiede che venga selezionata una tabella di set di tamponi nelle impostazioni di calibrazione predefinite e che il valore di pH della soluzione tampone utilizzata sia presente in questa tabella di set di tamponi. Se queste condizioni sono soddisfatte, il pH della soluzione tampone viene determinato automaticamente durante la calibrazione.
5. Attendere una visualizzazione stabile del valore misurato e confermare il risultato della misurazione con "OK".

6. Di seguito è riportato un registro di riepilogo dei valori di calibrazione determinati. Confermare il registro con "OK". A questo punto le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.
7. Con "Sì" si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione. Con "No", vengono respinti.

10.2.2.3 Calibrazione a due e tre punti

Calibrazione a due punti

Con l'aiuto delle misure di due diverse soluzioni tampone con valori di pH definiti, vengono determinati il punto di zero pH e il gradiente di pH della catena di misura.

I valori di pH delle soluzioni tampone devono essere ad un intervallo di almeno 2 pH l'uno dall'altro. Questa calibrazione è consigliata per la maggior parte delle applicazioni.

Calibrazione a tre punti

Nella calibrazione a tre punti, vengono determinati il punto di zero pH, la pendenza del pH nell'intervallo acido e la pendenza del pH nell'intervallo alcalino.

Come riferimento, sono necessarie 3 soluzioni tampone con un pH definito. Pertanto una deve essere acida, una neutra e una alcalina. I valori di pH delle soluzioni tampone devono essere ad un intervallo di almeno 2 pH l'uno dall'altro. Questa calibrazione è consigliata per le applicazioni con requisiti di precisione maggiori, sia alcalini che acidi.

Fig. 64: Per inserire la temperatura, premere il pulsante (Pos. 1)

Fig. 65: Per inserire il valore pH della soluzione tampone, premere il pulsante (Pos. 1)

1. Avvia la procedura di calibrazione desiderata.
   Selezionare Menu dispositivo ➔ Calibrazione ➔ Ingresso analisi per pH/Redox$_3$ ➔ richiamare la calibrazione del punto zero o a tre punti
2. Se non è stata specificata nessuna compensazione di temperatura nelle impostazioni di calibrazione predefinite, immettere qui le temperature delle soluzioni tampone manualmente.
   Se è stata specificata una compensazione di temperatura, la temperatura della soluzione tampone viene determinata automaticamente. (Vedi Fig. 64 .)
3. Pulire l'elettrodo pH e immergerlo nella rispettiva soluzione tampone.
   La calibrazione a due punti richiede due soluzioni tampone.
   La calibrazione a tre punti richiede tre soluzioni tampone
   (acide, neutre e alcaline).
4. Immettere il pH della soluzione tampone
   Verificare che il "tampone pH 1" visualizzato corrisponda al valore pH della soluzione tampone utilizzata. Se non è stata specificata nessuna tabella di set di tamponi, il valore "pH tampone 1" sarà assunto dalle impostazioni di default della calibrazione. Questo può ancora essere modificato manualmente qui. (Vedi Fig. 65 .)
5. Attendere una visualizzazione stabile del valore misurato e confermare il risultato della misurazione con "OK"
6. Per ciascun punto di calibrazione aggiuntivo, ripetere i passaggi da 3 a 5 con le rispettive soluzioni tampone.
7. Di seguito è riportato un registro di riepilogo dei valori di calibrazione determinati. Confermare il registro con "OK".
   In questa posizione le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.
8. Con "Sì" si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione.
   Con "No", vengono respinti.

10.2.3 Misura di calibrazione ORP (Redox)

La calibrazione dei sensori Redox viene effettuata mediante misurazione in soluzioni di prova con potenziale Redox definito.

Per poter eseguire le calibrazioni, è necessario aver effettuato l'accesso come utente con i diritti utente appropriati.
Vedi ↳ Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124 .

10.2.3.1 Impostazioni di calibrazione predefinite

Le impostazioni predefinite per la calibrazione sono memorizzate in modo permanente in questo dispositivo. La modifica di queste preimpostazioni può essere effettuata solo da Ecolab.

Nelle impostazioni di calibrazione predefinite vengono rilasciate le routine di calibrazione, normalmente richiamabili dal rispettivo menu di calibrazione. Le routine di calibrazione non rilasciate non sono visibili nel menu di calibrazione. Ulteriori impostazioni predefinite di calibrazione sono illustrate nella seguente tabella.

Parametri	Possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Calibrazione del punto zero	Sì / no	Consentire il tipo di calibrazione del punto zero?	Sì
Soluzione tampone Redox	Da -1500 a +1500 mV	Preselezione del potenziale redox della soluzione di prova utilizzata per la calibrazione	468 mV

10.2.3.2 Calibrazione del punto zero

Fig. 66: Per modificare manualmente il valore redox della soluzione di prova, premere il pulsante (Pos. 1)

1. Assicurarsi che le preimpostazioni di calibrazione siano impostate correttamente.
2. Iniziare la calibrazione del punto zero.
   Selezionare Menu dispositivo ➔ Calibrazione ➔ Ingresso analisi per pH/ Redox/NH3 ➔ calibrazione del punto zero
3. Verificare che il valore visualizzato "Soluzione di prova Redox" corrisponda al valore redox della soluzione di prova. Il valore "Soluzione di prova Redox" viene ricavato dalle impostazioni predefinite di calibrazione. Questo può ancora essere modificato manualmente qui. (Vedi Fig. 66 .)
4. Pulire l'elettrodo Redox e immergerlo nella soluzione tampone. Attendere una visualizzazione stabile del valore misurato e confermare il risultato della misurazione con "OK"
5. Di seguito è riportato un registro di riepilogo dei valori di calibrazione determinati. Confermare il registro con "OK".
   In questa posizione le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.
6. Con "Sì" si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione. Con "No", vengono respinti.

10.2.4 Misura CR di calibrazione (conduttività conduttiva)

La calibrazione dei sensori Cr viene eseguita mediante misure in soluzioni di prova con conduttività elettrolitica definita o mediante simulazione di una conduttività definita collegando un corrispondente resistore di simulazione alla sonda.

Poiché la conducibilità dei liquidi dipende dalla temperatura, è necessario registrare la temperatura nel punto di misurazione. Ciò avviene tramite inserimento manuale o misurazione con un sensore di temperatura.

Su *«Versatronic»* è impostata una compensazione automatica della temperatura, il che significa che la temperatura corrente viene automaticamente registrata e calcolata durante la calibrazione.

Per poter eseguire le calibrazioni, è necessario aver effettuato l'accesso come utente con i diritti utente appropriati.
Vedi ↳ Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124 .

10.2.4.1 Impostazioni di calibrazione predefinite

Le impostazioni predefinite per la calibrazione sono memorizzate in modo permanente in questo dispositivo. La modifica di queste preimpostazioni può essere effettuata solo da Ecolab.

Nelle impostazioni di calibrazione predefinite vengono rilasciate le routine di calibrazione, normalmente richiamabili dal rispettivo menu di calibrazione. Le routine di calibrazione non rilasciate non sono visibili nel menu di calibrazione. Ulteriori impostazioni predefinite di calibrazione sono illustrate nella seguente tabella.

Parametri	Possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Calibrazione rel. Cost. celle:	Sì / no	Permettere la calibrazione della costante relativa celle?	Sì
Calibrazione Coeff. -Temp.:	Sì / no	Consentire la calibrazione del coefficiente di temperatura?	No
Solo con calibrazione costante relative celle = sì			
Conducibilità di riferimento:	Da 0 a 9999 µS/cm	Preimpostazione della conducibilità di riferimento	200 µS/cm
Solo con calibrazione coefficiente temperatura = sì			
Compensazione temperatura:	**<u>* Nessuna selezione</u>** o ingressi analogici / **<u>*IN4 Ingresso temperatura 1</u>** **<u>*IN5 Ingresso temperatura 2</u>** ... ... IN11 Ingresso universale. 2 non comp. **<u>*IN11 Ingresso universale 2 comp.</u>** IN12 Ingresso universale 3 non comp. **<u>*IN12 Ingresso universale 3 comp.</u>** * = Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Ingresso di temperatura per la misurazione automatica della temperatura nel punto di misurazione durante la calibrazione.	Nessuna scelta
Temperatura di riferimento:	Da -50 a +150°C	Durante il processo di calibrazione vengono registrate le conduttività di una soluzione di misurazione alla temperatura di riferimento e alla temperatura operativa. Ciò si traduce in due coppie di valori (temperatura/ conduttività). Queste coppie di valori sono la base per il calcolo del coefficiente di temperatura. La temperatura di lavoro deve essere di almeno 5 °C diversa dalla temperatura di riferimento.	25°C
Temperatura di lavoro:	Da -50 a +150°C		50 °C

10.2.4.2 Calibrazione della costante relativa di cella

Costante relativa di cella

La deviazione dalla costante di cella nominale di un sensore CR è descritta dalla costante di cella relativa.

Un corrispondente valore di conducibilità viene simulato inserendo un resistore nel foro della sonda di misura. Questo permette di determinare la costante relativa di cella.

Fig. 67: Per modificare la conduttività di riferimento, premere il pulsante (Pos. 1)

1. Iniziare la calibrazione della costante relativa di cella.
   Menu del dispositivo ➔Calibrazione ➔Selezionare Ingresso analisi CR ➔Calibrazione della costante relativa di cella
2. Collegare il cavo dalla scatola di calibrazione 255196 al centro e a uno dei perni esterni della sonda di misura utilizzando i morsetti a coccodrillo.
   Se necessario, adattare il valore per la conducibilità di riferimento (vedi Fig. 67 , Pos.1) al valore di simulazione selezionato della scatola di calibrazione (2, 20, 200 mS/cm).
   Posizionare il ponte a innesto nella scatola di calibrazione in modo da simulare il valore di conduttività desiderato.
   Attendere una visualizzazione stabile del valore misurato e confermare il risultato della misurazione con "OK". (Vedi Fig. 67 .)
3. Di seguito è riportato un registro di riepilogo dei valori di calibrazione determinati. Confermare il registro con "OK".
   In questa posizione le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.
4. Con "Sì" si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione.
   Con "No", vengono respinti.

10.2.4.3 Calibrazione del coefficiente di temperatura

La calibrazione del coefficiente di temperatura è nascosta in questo dispositivo!

Coefficiente di temperatura:

Il coefficiente di temperatura è una misura della dipendenza dalla temperatura dalla conduttività elettrolitica di un liquido. Serve a compensare l'influenza della temperatura nella misurazione della conduttività elettrolitica. Con la misurazione della conduttività compensata dalla temperatura, l'indicazione del valore misurato della conduttività si basa sempre sulla temperatura di riferimento prestabilita. Il coefficiente di temperatura viene utilizzato per calcolare dai valori misurati correnti di conduttività e temperatura di un liquido, la lettura della conduttività elettrolitica alla temperatura di riferimento.
La temperatura di riferimento viene impostata nella configurazione del rispettivo ingresso di analisi CR.
Vedi ↳ *Capitolo 10.4.3.5 «Configurazione Cr / Ci ingresso analisi» a pag. 184* :
Il coefficiente di temperatura è determinato da due misurazioni in una soluzione di prova a diverse temperature (temperatura di riferimento e di lavoro).

Se è noto il coefficiente di temperatura di una soluzione di misurazione, può anche essere inserito direttamente.

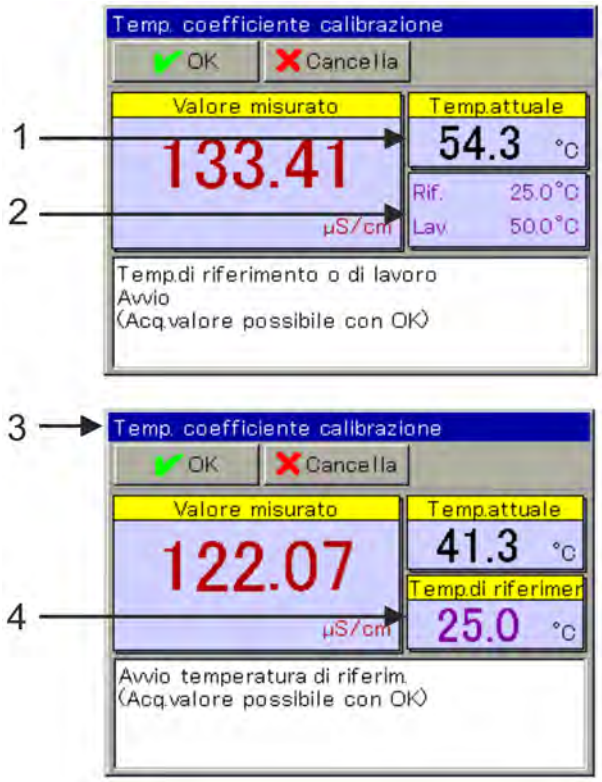


Fig. 68: Calibrazione del coefficiente di temperatura

1 Valore effettivo della temperatura attuale
2 Valori di temperatura richiesti
3 Visualizzazione dopo il primo valore accettabile
4 Valore di temperatura richiesto rimanente

1. Iniziare la calibrazione del coefficiente di temperatura.
   Selezionare Menu del dispositivo ➔ Calibrazione ➔ Ingresso analisi CR ➔ Calibrazione TK
2. Pulire il sensore e immergerlo nella soluzione di misurazione o inserire un corrispondente resistore di simulazione nel foro della sonda.
   Assicurarsi che la costante di cella relativa sia calibrata correttamente (se necessario, eseguire una misurazione di prova con una soluzione di prova).
3. Con il rilevamento della temperatura
   È necessario specificare una compensazione della temperatura nelle impostazioni predefinite di calibrazione. Portare la temperatura della soluzione di misurazione in successione ai valori richiesti della temperatura di riferimento e di lavoro.
   L'ordine non ha importanza. La rispettiva acquisizione del valore avviene automaticamente. (Vedi Fig. 68 .)
   senza rilevamento della temperatura
   Se non è stata specificata nessuna compensazione della temperatura nelle impostazioni di calibrazione predefinite, è necessario controllare manualmente l'assunzione del valore. Portare la temperatura della soluzione di misurazione prima sul valore della temperatura di riferimento e confermare con "OK". Successivamente, fare lo stesso con la temperatura di lavoro.
4. Di seguito è riportato un registro di riepilogo dei valori di calibrazione determinati. Confermare il registro con "OK".
   In questa posizione le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.
5. Con "Sì" si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione. Con "No", vengono respinti.

10.2.5 Misurazione Ci di calibrazione (conduttività induttiva)

La calibrazione dei sensori Ci viene eseguita mediante misure in soluzioni di prova con conduttività elettrolitica definita o mediante simulazione di una conduttività definita collegando un corrispondente resistore di simulazione nel foro della sonda. Poiché la conducibilità dei liquidi dipende dalla temperatura, è necessario registrare la temperatura nel punto di misurazione. Ciò avviene tramite inserimento manuale o misurazione con un sensore di temperatura.
Su Versatronic è impostata una compensazione automatica della temperatura, il che significa che la temperatura corrente viene automaticamente registrata e calcolata durante la calibrazione.

Per poter eseguire le calibrazioni, è necessario aver effettuato l'accesso come utente con i diritti utente appropriati.
Vedi ↳ Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124 .

Gli ingressi di analisi per la misura della conduttività induttiva (Ci) devono essere sottoposti a una regolazione di base Ci durante la messa in servizio. Senza la precedente regolazione di base Ci non è possibile nessuna calibrazione. *Vedi ↳ Capitolo 10.2.5.5 «Regolazione di base Ci» a pag. 150 .*

10.2.5.1 Impostazioni di calibrazione predefinite

Le impostazioni predefinite per la calibrazione sono memorizzate in modo permanente in questo dispositivo. La modifica di queste preimpostazioni può essere effettuata solo da Ecolab.

Nelle impostazioni di calibrazione predefinite vengono rilasciate le routine di calibrazione, che dovrebbero essere disponibili nel rispettivo menu di calibrazione. Le routine di calibrazione non rilasciate non sono visibili nel menu di calibrazione. Ulteriori impostazioni predefinite di calibrazione sono illustrate nella seguente tabella.

Parametri	Possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Calibrazione costante relativa celle:	Sì / no	Permettere la calibrazione della costante relativa celle?	Sì
Calibrazione Coeff. -Temp.:	Sì / no	Consentire la calibrazione del coefficiente di temperatura?	No
Calibrazione Curva TK:	Sì / no	Consentire la calibrazione di una curva del coefficiente di temperatura?	No
Solo con calibrazione costante relative celle = sì			
Conducibilità di riferimento:	Da 0 a 9999 µS/cm	Preimpostazione della conducibilità di riferimento	200 mS/cm
Solo con calibrazione coefficiente temperatura = sì			
Compensazione temperatura:	**<u>* Nessuna selezione</u>** o ingressi analogici / **<u>*IN4 Ingresso temperatura 1</u>** **<u>*IN5 Ingresso temperatura 2</u>** ... ... Ingresso universale IN11 . 2 non comp. **<u>*IN11 Ingresso universale 2 comp.</u>** IN12 Ingresso universale 3 non comp. **<u>*IN12 Ingresso universale 3 comp.</u>** * = Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Ingresso di temperatura per la misurazione automatica della temperatura nel punto di misurazione durante la calibrazione.	Nessuna scelta
Temperatura di riferimento:	Da -50 a +150°C	Durante il processo di calibrazione vengono registrate le conduttività di una soluzione di misurazione alla temperatura di riferimento e alla temperatura operativa. Ciò si traduce in due coppie di valori (temperatura/ conduttività). Queste coppie di valori sono la base per il calcolo del coefficiente di temperatura. La temperatura di lavoro deve essere di almeno 5 °C diversa dalla temperatura di riferimento.	25°C
Temperatura di lavoro:	Da -50 a +150°C		50 °C

Parametri	Possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Solo con calibrazione Curva TK = sì			
Temperatura iniziale Curva TK:	Da -50 a +250°C	Le temperature di inizio e di fine dell'area, in cui deve essere creata una curva del coefficiente di temperatura. La temperatura di avvio deve essere inferiore di almeno 20 °C rispetto alla temperatura finale. La temperatura di riferimento dell'ingresso di misura deve essere compresa tra la temperatura iniziale e finale e avere almeno una differenza di 2 °C rispetto alla temperatura iniziale o finale.	0 °C
Temperatura finale Curva TK:	Da -50 a +250°C		50 °C

La calibrazione della curva TK è possibile solo con il rilevamento automatico della temperatura.

10.2.5.2 Calibrazione della costante relativa celle

Costante relativa di cella

La deviazione dalla costante di cella nominale di un sensore Ci è descritta dalla costante di cella relativa. Un corrispondente valore di conducibilità viene simulato inserendo un resistore nel foro della sonda di misura. Questo permette di determinare la costante relativa di cella.

Fig. 69: Per modificare la conducibilità di riferimento, premere il pulsante (Pos. 1)

1. Iniziare la calibrazione della costante di cella relativa.
   Menu del dispositivo ➔Calibrazione ➔Selezionare Ingresso analisi Ci o Ingresso universale ➔Calibrazione della costante relativa di cella

2. Se si usa l'adattatore di calibrazione 255269:
   Far passare due volte il cavo dell'adattatore di calibrazione attraverso il foro della sonda di misura (vedi *Capitolo 10.2.5.5 «Regolazione di base Ci» a pag. 150* , Fig. 74) e chiudere il ciclo.
   Se necessario, adattare il valore per la conducibilità di riferimento (vedi Fig. 69 , Pos. 1) al valore di simulazione della resistenza scelta.
   In allegato la tabella di assegnazione corrispondente per l'adattatore di calibrazione 255269:

	valore di conducibilità simulato	
Valore di resistenza	**Sonda Ci 1024xxxx (blu)**	**Sonda Ci 2552xx (bianca)**
20 kΩ	1,25 mS/cm	1,38 mS/cm
2 kΩ	12,5 mS/cm	13,8 mS/cm
200 Ω	125 mS/cm	138 mS/cm
20 Ω	1250 mS/cm	1380 mS/cm
10 Ω	2500 mS/cm	2760 mS/cm
25 kΩ	1,00 mS/cm	1,10 mS/cm
2,5 kΩ	10,0 mS/cm	11,04 mS/cm
250 Ω	100,0 mS/cm	110,4 mS/cm
25 Ω	1000 mS/cm	1104 mS/cm
12,5 Ω	2000 mS/cm	2208 mS/cm

   Quando si usa la resistenza di simulazione 255198 (solo con acqua di raffreddamento Versatronic):
   Far passare il cavo della resistenza di simulazione una volta attraverso il foro della sonda di misura e chiudere il ciclo.
   Impostare la conduttività di riferimento su 5000 uS/cm (blu per sonda 1024xxx) o 4530 uS/cm (bianco per sonda 2552xx) (vedi Fig. 69 , Pos. 1).
   Attendere una visualizzazione stabile del valore misurato e confermare il risultato della misurazione con *«OK»*.
   ⇨ Segue un registro riassuntivo dei valori di calibrazione determinati.

3. Confermare il registro:

«Sì» - si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione;

«No» - i valori di calibrazione determinati vengono scartati.

A questo punto le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.

10.2.5.3 Calibrazione del coefficiente di temperatura

Coefficiente di temperatura:

La calibrazione del coefficiente di temperatura è nascosta in questo dispositivo!

Il coefficiente di temperatura è una misura della dipendenza dalla temperatura della conduttività elettrolitica di un liquido. Serve a compensare l'influenza della temperatura nella misurazione della conduttività elettrolitica. Con la misurazione della conduttività compensata dalla temperatura, l'indicazione del valore misurato della conduttività si basa sempre sulla temperatura di riferimento prestabilita. Il coefficiente di temperatura viene utilizzato per calcolare dai valori misurati correnti di conduttività e temperatura di un liquido, la lettura della conduttività elettrolitica alla temperatura di riferimento.
La temperatura di riferimento viene impostata nella configurazione del rispettivo ingresso di analisi Ci.
Vedi ↳ *Capitolo 10.4.3.5 «Configurazione Cr / Ci ingresso analisi» a pag. 184* :
Il coefficiente di temperatura è determinato da due misurazioni in una soluzione di prova a diverse temperature (temperatura di riferimento e di lavoro).

Se è noto il coefficiente di temperatura di una soluzione di misurazione, può anche essere inserito direttamente.

Curva TK (per coefficienti di temperatura non lineari)

Se si deve misurare la conducibilità di un liquido, il cui coefficiente di temperatura cambia con la temperatura, con questo metodo è possibile determinare cinque coefficienti di temperatura per cinque intervalli di temperatura. In questo modo, può essere determinata con buona approssimazione una curva del coefficiente di temperatura. Mentre l'operatore controlla i valori di temperatura della soluzione di misurazione tra i valori richiamati dal dispositivo, il dispositivo determina i coefficienti di temperatura per sezioni. A questo scopo, deve essere installato un sensore di temperatura, con il quale il dispositivo può rilevare la temperatura della soluzione di misurazione.

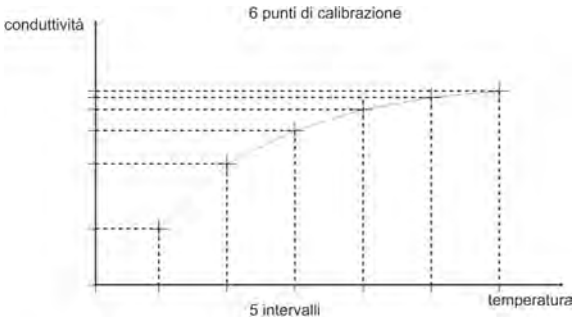


Fig. 70: Curva TK

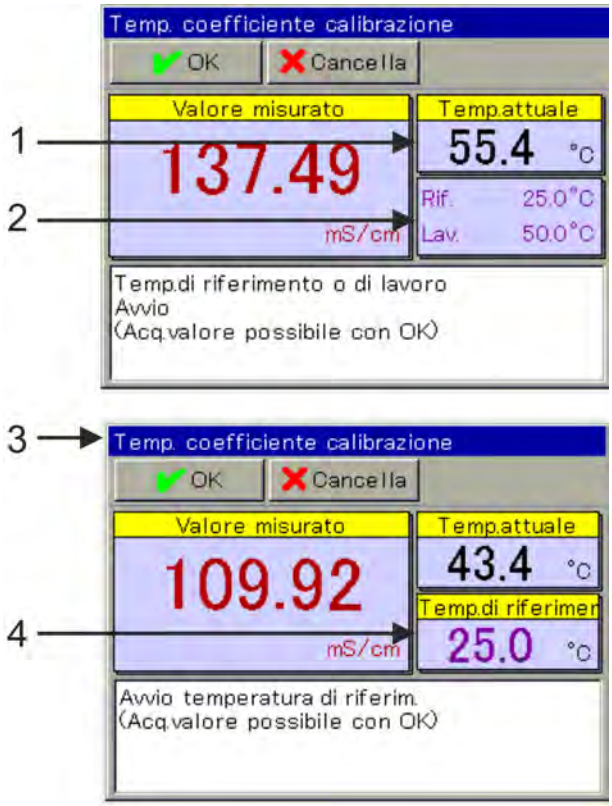


Fig. 71: Calibrazione del coefficiente di temperatura (non lineare)

1	Valore effettivo della temperatura attuale	3	Visualizzazione dopo il primo valore accettabile
2	Valori di temperatura richiesti	4	Valore di temperatura richiesto rimanente

1. Iniziare la calibrazione del coefficiente di temperatura.
Selezionare Menu del dispositivo ➔ Calibrazione ➔ Ingresso analisi Ci o ingresso universale ➔ Calibrazione TK

2. Pulire il sensore ed immergerlo nella soluzione di misurazione. Assicurarsi che la costante di cella relativa sia calibrata correttamente (se necessario, eseguire una misurazione di prova con una soluzione di prova).

3. Con il rilevamento della temperatura
, è necessario specificare una compensazione della temperatura nelle impostazioni predefinite di calibrazione. Portare la temperatura della soluzione di misurazione successivamente ai valori richiesti della temperatura di riferimento e di lavoro. L'ordine non ha importanza. La rispettiva acquisizione del valore avviene automaticamente. (Vedi Fig. 68 .)

4. Di seguito è riportato un registro di riepilogo dei valori di calibrazione determinati. Confermare il registro con "OK".
In questa posizione le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.

5. Con "Sì" si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione. Con "No", vengono respinti.

10.2.5.4 Calibrazione della curva TK

La calibrazione del coefficiente di temperatura è nascosta in questo dispositivo!

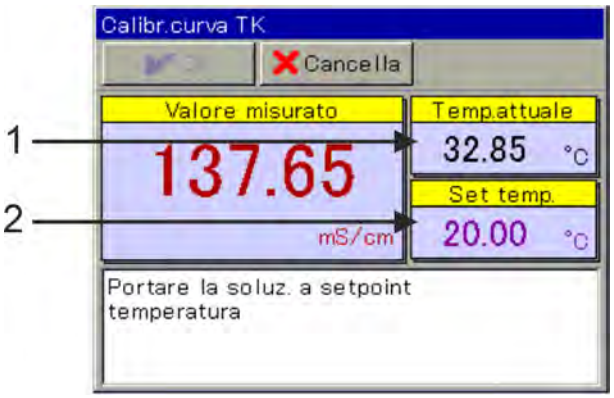


Fig. 72: Calibrazione della curva TK

1 Valore effettivo della temperatura attuale
2 Valori di temperatura richiesti

1. Iniziare la calibrazione desiderata della curva TK.
   Menu dispositivo ➔ Calibrazione ➔ Ingresso analisi da 1 a 4 (Ci) o Ingresso universale da 1 a 3 ➔ Curva TK
2. Pulire il sensore ed immergerlo nella soluzione di misurazione. Assicurarsi che la costante di cella relativa sia calibrata correttamente (se necessario, eseguire una misurazione di prova con una soluzione di prova).
3. Portare la temperatura della soluzione di misurazione in successione ai valori nominali richiesti. Vengono richiamate sei temperature. (Vedi Fig. 72 .)
4. Di seguito è riportato un registro di riepilogo dei valori di calibrazione determinati. Confermare il registro con "OK".
   A questo punto le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.
5. Con "Sì" si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione. Con "No", vengono respinti.

10.2.5.5 Regolazione di base Ci

Gli ingressi di analisi per i sensori di conduttività induttiva devono essere sottoposti a una regolazione di base Ci durante la messa in servizio. Una regolazione di base Ci deve essere effettuata in caso di:

- Prima installazione di un nuovo sensore o di una nuova scheda opzionale Ci
- Sostituzione del sensore o scheda opzionale Ci
- Inserimento di una scheda opzionale Ci in un altro slot opzionale
- Perdita di dati dovuta al fallimento del buffering da parte della batteria del dispositivo quando la tensione di alimentazione è disattivata
- Aggiornamento del software del dispositivo

Dopo aver eseguito la regolazione di base, è possibile calibrare l'ingresso di misura. Dopo aver eseguito correttamente la calibrazione, l'ingresso di misura è pronto per il funzionamento.

Per la regolazione di base Ci è necessario l'adattatore di calibrazione Ecolab per sensori di conducibilità induttiva (codice 255269)

Esecuzione di una compensazione di base Ci

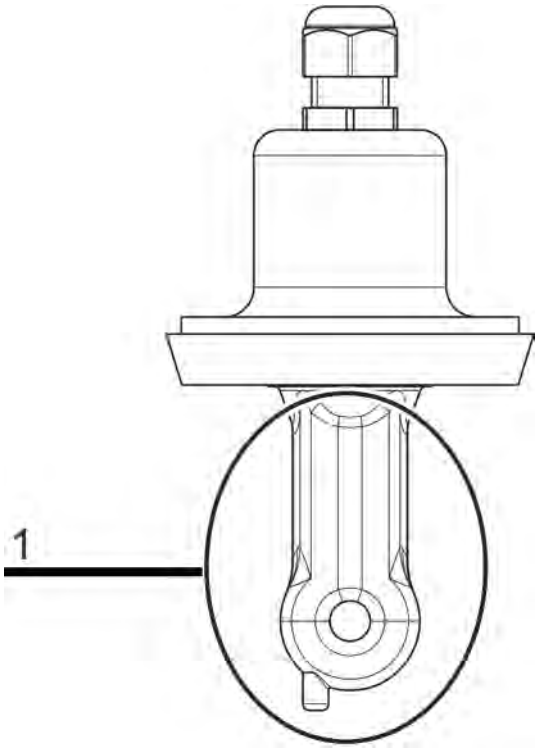


Fig. 73: Corpo sensore di un sensore Ci (Pos. 1)

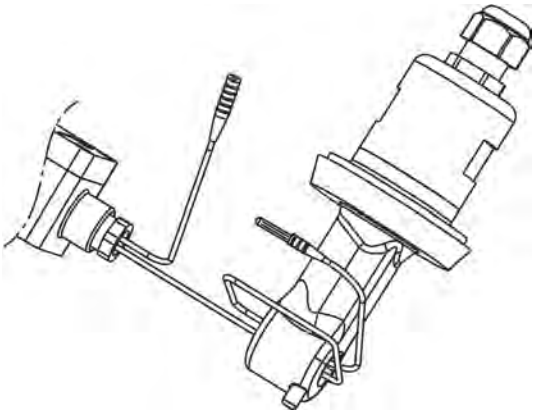


Fig. 74: Filo intorno al sensore Ci

Registrare le seguenti costanti di cella:

con sonda Ci 1024xxxx (blu) - 6,25

con sonda Ci 2552xx (bianca) - 6,9

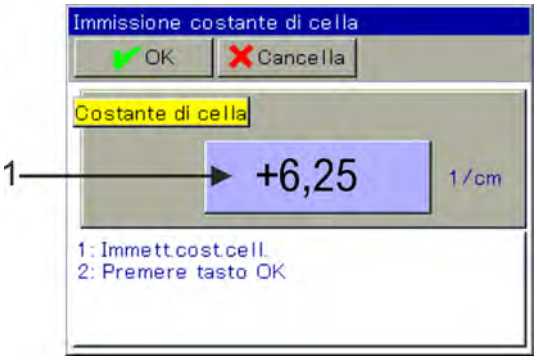


Fig. 75: Per inserire, premere il pulsante (Pos. 1)

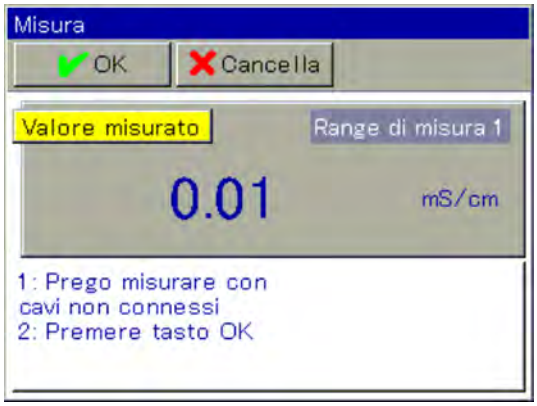


Fig. 76: Misurazione

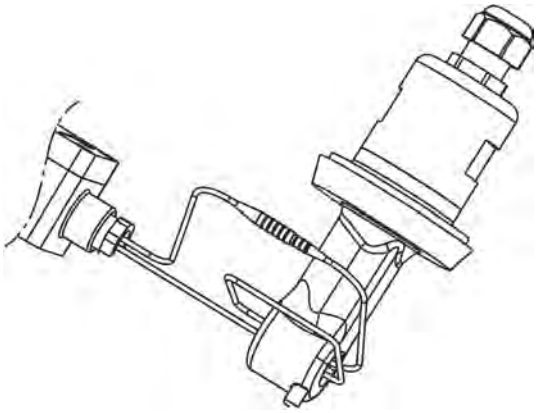


Fig. 77: Collegamento delle estremità del filo

L'anello del filo deve essere passato due volte attraverso il foro della sonda di misura!

Fig. 78: Seguire le istruzioni (Pos.1)

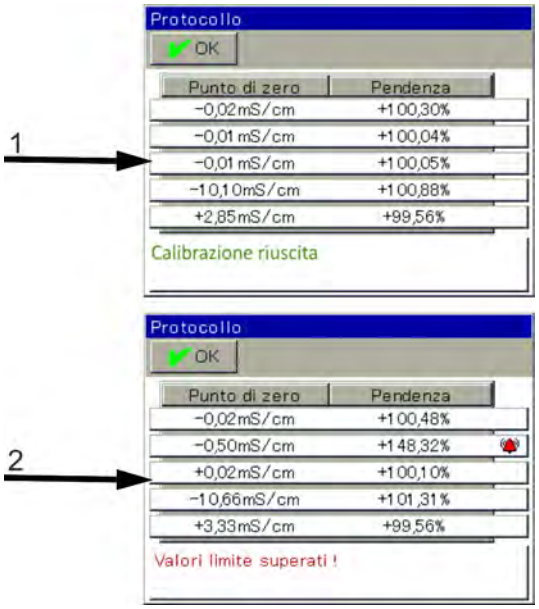


Fig. 79: Protocolli dopo regolazione di base Ci

1 Protocollo dopo aver completato con successo la regolazione di base Ci

2 Protocollo dopo la mancata regolazione di base Ci

1. Assicurarsi di disporre dei diritti utente per le impostazioni di calibrazione. Per impostazione predefinita, gli utenti "Master" e "Service" sono autorizzati. Vedi *Capitolo 9.1.1 «Password e diritti utente» a pag. 99* .
2. Assicurarsi che l'elettronica di Ecolab *«Versatronic»* abbia raggiunto la temperatura di esercizio. È possibile visualizzare la temperatura della scheda in:
   Menu del dispositivo ➔Service ➔Dati Service ➔scheda "Dati interni"
   Assicurarsi che la temperatura ambiente del dispositivo corrisponda alle condizioni durante il normale funzionamento. Attendere fino a quando la temperatura della scheda ha raggiunto un valore approssimativamente costante.
3. Posizionare il sensore in modo che il corpo del sensore sia sospeso liberamente in aria. (Vedi Fig. 73 .)

   Osservare le seguenti regole durante tutto il bilanciamento:
   - *Qualsiasi oggetto deve essere tenuto lontano dal corpo del sensore*
   - *Il corpo del sensore non deve essere toccato*
   - *Il corpo del sensore non deve poggiare su una superficie*
4. Inserire il filo dell'adattatore di calibrazione con due giri attraverso l'apertura del sensore Ci, senza collegare le estremità del cavo. (Vedi Fig. 74 .)
5. Iniziare la regolazione di base Ci
   Menu dispositivo ➔Service ➔Regolazione di base Ci IN da 7 a 10
6. Immettere la costante di cella del sensore (6,9) e confermare con "OK". (Vedi Fig. 75 .)
7. Il dispositivo ora esegue una misurazione con il circuito del conduttore dell'adattatore di calibrazione aperto. Attendere una lettura stabile e confermare con "OK". (Vedi Fig. 76 .)
8. Collegare le estremità del cavo del circuito del conduttore dell'adattatore di calibrazione. (Vedi Fig. 77 .)
9. Impostare l'adattatore di calibrazione su 25 kΩ. Una volta stabilizzata la visualizzazione della misurazione, confermare con "OK". (Vedi Fig. 78 .)
10. Seguire le istruzioni sul display. Verrà richiesto passo passo di impostare determinati valori di resistenza sull'adattatore di calibrazione e confermare la misurazione con "OK".
    Tutti i valori di resistenza dell'adattatore di calibrazione vengono misurati per la fine di un intervallo di misurazione e l'inizio del successivo intervallo di misurazione. Pertanto, ogni valore di resistenza viene confermato due volte. Solo all'ultima misurazione è necessaria ancora 1 conferma.
11. Una volta effettuate tutte le misurazioni, viene visualizzato un riepilogo dei dati di regolazione determinati. Confermare con "OK".
    Dopo una mancata regolazione di base Ci, si verifica un'interruzione senza assunzione dei dati di regolazione. (Vedi Fig. 79 .)
12. Con "Sì" si accettano i dati di regolazione determinati, con "No" li si rifiutano.

10.2.6 Ingressi universali di calibrazione

Per poter eseguire le calibrazioni, è necessario aver effettuato l'accesso come utente con i diritti utente appropriati.
Vedi ↳ Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124 .

10.2.6.1 Preselezioni di calibrazione Ingressi universali

Le impostazioni predefinite per la calibrazione sono memorizzate in modo permanente in questo dispositivo. Queste preimpostazioni possono essere modificate solo da Ecolab.

Nelle impostazioni di calibrazione predefinite vengono rilasciate le routine di calibrazione, normalmente richiamabili dal rispettivo menu di calibrazione. Le routine di calibrazione non rilasciate non sono visibili nel menu di calibrazione. Le impostazioni predefinite di calibrazione disponibili sono illustrate nella seguente tabella.

Parametri	Possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Per configurazione / ingressi analogici / IN X Ingresso universale X / modalità operativa = scala lineare			
Calibrazione del punto zero :	Sì / no	Permettere la calibrazione del punto zero?	Sì
Calibrazione a due e tre punti:	Sì / no	Permettere la calibrazione a due punti?	Sì
Calibrazione a tre punti:	Sì / no	Permettere la calibrazione a tre punti?	Sì
Per configurazione / ingressi analogici / IN X Ingresso universale X / modalità operativa = misurazione pH			
Calibrazione del punto zero :	Sì / no	Permettere la calibrazione del punto zero?	Sì
Calibrazione a due e tre punti:	Sì / no	Permettere la calibrazione a due punti?	Sì
Selezione set di tamponi	Nessun riconoscimento Set di tamponi 1 Set di tamponi 2	Rilevamento automatico di soluzioni tampone - nascosto su questo dispositivo	nessuna rilevazione
pH tampone 1	Da -2 a + 16pH	Preimpostazione della soluzione tampone per l'area acida	4,01
pH tampone 2	Da -2 a + 16pH	Preimpostazione della soluzione tampone per il punto zero	7,00

Parametri	Possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Compensazione temperatura:	* Nessuna selezione Ingressi analogici / ***IN4 Ingresso temperatura 1** ***IN5 Ingresso temperatura 2** ... ... IN11 Ingresso universale. 2 non comp. ***IN11 Ingresso universale 2 comp.** IN12 Ingresso universale 3 non comp. ***IN12 Ingresso universale 3 comp.** * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Selezione dell'ingresso della temperatura per la misurazione automatica della temperatura della soluzione di prova / misurazione durante la calibrazione (rilevante solo se in configurazione / ingressi analogici IN X pH / Redox / Compensazione manuale = non è stato selezionato è stato selezionato)	Nessuna scelta
Per configurazione / ingressi analogici / IN X Ingresso universale X / modalità operativa = misurazione della conducibilità			
Calibrazione relativa costante celle	Sì / no	Permettere calibrazione della costante relativa celle?	No
Calib. Coeff.-temp. =	Sì / no	Consentire la calibrazione del coefficiente di temperatura?	No
Calib. Curva TK	Sì / no	Consentire la calibrazione della curva del coefficiente di temperatura?	No
Per configurazione / ingressi analogici / IN X Ingresso universale X / modalità operativa = cloro libero pH/T comp.			
Pendenza-calib.:	Sì / no	Permettere pendenza-calibrazione?	Sì
Compensazione temperatura:	* Nessuna selezione o ingressi analogici / ***IN4 Ingresso temperatura 1** ***IN5 Ingresso temperatura 2** ... ... IN11 Ingresso universale. 2 non comp. ***IN11 Ingresso universale 2 comp.** IN12 Ingresso universale 3 non comp. ***IN12 Ingresso universale 3 comp.** * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Selezione dell'ingresso della temperatura per la misurazione automatica della temperatura della soluzione di prova / misurazione durante la calibrazione (rilevante solo se in configurazione / ingressi analogici IN X pH / Redox / Compensazione manuale = non è stato selezionato)	Nessuna scelta
Compensazione pH	* Nessuna selezione Valore alias / * **Valore alias 1: Can.1 Valore di misurazione** Valore alias 2: Can.1 Temp. ***Valore alias 3: Can.2 Valore di misurazione** Valore alias 4: Can.2 Temp. ***Valore alias 5: Can.3 Valore di misurazione** Valore alias 6: Can.3 Temp. ***Valore alias 7: Can.4 Valore di misurazione** Valore alias 8: Can.4 Temp. * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Selezione della sorgente per la registrazione automatica del pH della soluzione di test / misura durante la calibrazione (rilevante solo se è stata selezionata la configurazione / IN 6 ingresso universale 1 / modalità operativa = cloro libero ph/T comp.)	Nessuna scelta

10.2.6.2 Calibrazione punto zero / pendenza (scala lineare)

Calibrazione del punto zero

Questo metodo di calibrazione viene utilizzato per determinare il punto zero di una linea caratteristica di misurazione. La pendenza è mantenuta. Come riferimento, è richiesta una soluzione di prova con un valore definito della rispettiva grandezza di misurazione.

Calibrazione pendenza

Questo metodo di calibrazione viene utilizzato per determinare la pendenza di una linea caratteristica di misurazione. Il punto zero viene mantenuto. Come riferimento, è richiesta una soluzione di prova con un valore definito della rispettiva grandezza di misurazione.

Fig. 80: Valore misurato basato su valori di calibrazione precedenti (Pos. 1)

Fig. 81: Per inserire il valore di riferimento della soluzione tampone, premere il pulsante (Pos. 1)

1. Avvia la procedura di calibrazione desiderata.
   Selezionare Menu del dispositivo ➔ Calibrazione ➔ Ingresso universale ➔ Calibrazione punto zero
2. Pulire il sensore ed immergerlo nella soluzione di prova.
   Attendere una visualizzazione stabile del valore misurato e confermare il risultato della misurazione con "OK" (Vedi Fig. 80 .)
3. Immettere il valore di riferimento della soluzione di prova. Confermare con "OK" (vedi Fig. 81 .).
4. Di seguito è riportato un registro di riepilogo dei valori di calibrazione determinati. Confermare il registro con "OK". A questo punto le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.
5. Con "Sì" si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione. Con "No", vengono respinti.

10.2.6.3 Calibrazione a due punti (scala lineare)

Con l'aiuto di due misurazioni da due diverse soluzioni di riferimento, vengono calibrati il punto zero e la pendenza delle caratteristiche di misurazione. Come riferimento, sono necessarie due soluzioni di prova con valori definiti della rispettiva grandezza di misurazione.

Fig. 82: Valore misurato basato su valori di calibrazione precedenti (Pos. 1)

Fig. 83: Per inserire il valore di riferimento della soluzione tampone, premere il pulsante (Pos. 1)

1. Avviare la procedura di calibrazione desiderata.
   Selezionare Menu del dispositivo ➔ Calibrazione ➔ Ingresso universale ➔ Calibrazione a due punti
2. Pulire il sensore ed immergerlo nella prima soluzione di prova. Attendere una visualizzazione stabile del valore misurato e confermare il risultato della misurazione con "OK" (Vedi Fig. 82 .)
3. Immettere il valore di riferimento della prima soluzione di prova. (Vedi Fig. 83 .)
4. Pulire il sensore ed immergerlo nella seconda soluzione di prova. Attendere una visualizzazione stabile del valore misurato e confermare il risultato della misurazione con "OK"
5. Inserire a questo punto il valore di riferimento della seconda soluzione di prova analogamente al punto 3. Confermare con "OK".
6. Di seguito è riportato un registro di riepilogo dei valori di calibrazione determinati. Confermare il registro con "OK". A questo punto le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.
7. Con "Sì" si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione. Con "No", vengono respinti.

10.2.6.4 Calibrazione pendenza (pH del cloro libero / Temp. compensata)

Fig. 84: Calibrazione pendenza cloro: Inserimento del valore di pH

1 Valore misurato basato su valori di calibrazione precedenti
2 Per inserire il valore pH della soluzione di prova, premere il pulsante

Fig. 85: Per inserire la concentrazione di cloro, premere il pulsante (Pos. 1)

1. Iniziare la calibrazione pendenza.
Selezionare Menu del dispositivo ➔ Calibrazione ➔ Ingresso universale ➔ Calibrazione pendenza

2. Pulire il sensore ed immergerlo nella soluzione di prova.

3. Controllare i valori visualizzati delle grandezze che influiscono sul valore di pH e temperatura. Per entrambe le grandezze influenzanti, le acquisizioni automatiche possono essere configurate in modo indipendente l'una rispetto all'altra nelle preimpostazioni di calibrazione. Con il rilevamento automatico, viene visualizzata solo la rispettiva grandezza d'influenza e non può essere modificata qui. Senza la registrazione automatica, la rispettiva grandezza d'influenza deve essere inserita manualmente qui. Vedi Fig. 84 .
Attendere una lettura stabile e controllare il pH visualizzato. Confermare con "OK".

4. Immettere il valore della concentrazione della soluzione di prova. Confermare con "OK". Vedi Fig. 85 .

5. Di seguito è riportato un registro di riepilogo dei valori di calibrazione determinati. Confermare il registro con "OK". A questo punto le calibrazioni fallite vengono annullate e scartate.

6. Con "Sì" si accettano i valori di calibrazione calcolati e la calibrazione viene inserita nel registro di calibrazione. Con "No", vengono respinti.

10.3 Livello utente

Nel livello utente vengono visualizzati chiaramente i parametri più importanti del rispettivo canale di misura e di controllo. In questo modo è possibile effettuare una configurazione semplice e veloce.

> *Il livello utente viene visualizzato solo nel menu del dispositivo, se in precedenza è stato effettuato un accesso come operatore o master.*
> *(Vedi Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124 .)*

La finestra di dialogo per l'inserimento viene richiamata toccando il campo di visualizzazione di un punto dati desiderato.

Fig. 86: Esempio di visualizzazione Livello utente

10.3.1 Versatronic Standard

Punto di configurazione	Opzione di selezione/ impostazione	Spiegazione	Preselezione
Can. Denominazione X	Casella di testo	Canale Modificare denominazione X	Denominazione
Can. X Unità **(non con pH od ORP)**	mS/cm, µS/cm (con Cr- o con misurazione Ci) o casella di testo (con Cl-, Cd-, misurazione PA)	Scelta dell'unità	Misurazione Cr: µS/cm Misurazione Ci: mS/cm Misurazione Cl, Cd, PA: mg/l
Can. X Tipo di misurazione **(solo pH od ORP)**	**<u>*pH Standard</u>** pH Antimonio pH ISFET **<u>*Redox (ORP)</u>** Ammoniaca * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Selezione del tipo di misurazione	pH standard
Can. X fine scala (solo per misurazioni con segnale standard ad esempio Cl, Cd, PA ecc.)	Da -99999 a 99999	Ingresso analogico per segnale standard (IN6, IN11, IN12): Assegnazione limite superiore area di scala (limite inferiore area di scala = 0,00)	Misurazione Cl: 20,00 mg/l Misurazione Cd: 2,00 mg/l Misurazione PA: 2000 mg/l
Can. X fine area di visualizzazione	Da -99999 a 99999	Ingresso analogico: Assegnazione limite superiore area di visualizzazione (Limite inferiore area di visualizzazione = 0,00)	Misurazione Cr: 500,00 mS/cm Misurazione Ci: 500,00 uS/cm Misurazione pH: pH 14,00 Misurazione ORP (Redox): 1000,0 mV Misurazione Cl: 20,00 mg/l Misurazione Cd: 2,00 mg/l Misurazione PA: 2000 mg/l

Punto di configurazione	Opzione di selezione/ impostazione	Spiegazione	Preselezione
Can. X fine segnale analogico	Da -99999 a 99999	Uscita analogica: assegnazione del valore del campo di misura, fine scala (valore del campo di misura, inizio scala = 0,00)	Misurazione Cr: 500,00 mS/cm Misurazione Ci: 500,00 uS/cm Misurazione pH: pH 14,00 Misurazione ORP (Redox): 1000,0 mV Misurazione Cl: 20,00 mg/l Misurazione Cd: 2,00 mg/l Misurazione PA: 2000 mg/l
Can. X Al1 Tipo di allarme	***Inattivo** ***Min.-Allarme** ***Max.-Allarme** Finestra di allarme Finestra di allarme invertita * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Attivazione allarme 1, Impostazione del tipo di allarme	Inattivo
Can. X Al1 valore limite	Da -99999 a 99999	Allarme 1 Impostazione del valore limite	0,0000
Can. X Al2 Tipo di allarme	***Inattivo** ***Min.-Allarme** ***Max.-Allarme** Finestra di allarme Finestra di allarme invertita * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Attivazione allarme 2, Impostazione del tipo di allarme	Inattivo
Can. X Al2 valore limite	Da -99999 a 99999	Allarme 2 Impostazione del valore limite	0,0000
Reg. X tipo di regolatore	*** Off** ***Regolatore a due punti** ***Regolatore a tre punti** ***Regolatore approssimativo/ Regolatore di precisione** Regolatore passo passo a tre punti continuo Regolatore con posizionatore ***Regolatore continuo** * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Scelta del tipo di regolatore	Regolatore a due punti
Reg. Direzione X	Diretta (Il regolatore si accende quando viene superato il valore nominale) Inversa (Il regolatore si accende quando viene superato per difetto il valore nominale)	Selezione della direzione del regolatore	Diretta
Can. X Cal. Timer Si/No	Inattivo Attivo	Attivazione timer di calibrazione	Inattivo

Punto di configurazione	Opzione di selezione/ impostazione	Spiegazione	Preselezione
Can. X Calibr. invert.	0 – 9999 giorni	Definizione dell'intervallo di calibrazione L'intervallo di calibrazione è il tempo dopo il quale viene visualizzato un promemoria di calibrazione sul display. Dopo aver eseguito una calibrazione, il promemoria di calibrazione viene cancellato sul display.	10 giorni
Reg. X Monitoraggio Sì/No	Inattivo Attivo	Attivazione del monitoraggio dell'orario di dosaggio	Inattivo
Reg. Tempo di controllo X	Da 0 a 9999 s	Impostazione del tempo di monitoraggio Se il valore nominale non viene raggiunto dopo questo tempo, sul display appare un allarme.	600 s
Reg. Rilascio X sì/no	Inattivo Attivo	Attivazione del rilascio esterno (dopo l'attivazione, il regolatore viene rilasciato solo se è presente un contatto chiuso sull'ingresso associato) Assegnazione dei canali – Ingressi Canale 1: IN1 Canale 2: IN2 Canale 3: IN3 Canale 4: IN13 (Pin 1+4)	Inattivo
Reg. X Ing. ril. aggiun.	Ingressi binari/ **<u>*IN1 Ingresso binario 1</u>** **<u>*IN2 Ingresso binario 2</u>** **<u>*IN3 Ingresso binario 3</u>** **<u>*IN13 Ingresso binario 4</u>** IN14 Ingresso binario 5 IN15 Ingresso binario 6 * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Determinazione di un ingresso di abilitazione aggiuntivo L'ingresso selezionato viene associato con l'ingresso assegnato a ciascun canale per impostazione predefinita. Esempio: Per il canale 1 si sceglie IN2: Il regolatore 1 è abilitato solo se c'è un contatto chiuso su IN 1 e IN 2.	Canale 1: IN 1 Canale 2: IN 2 Canale 3: IN 3 Canale 4: IN 13

Punto di configurazione	Opzione di selezione/ impostazione	Spiegazione	Preselezione
Can.X man.T.comp. sì/no (solo pH o Cl/Cd/Pa)	sì no	Qui, viene selezionato il tipo di compensazione della temperatura. sì = compensazione del valore di temperatura memorizzato in modo permanente. no = compensazione automatica, il valore della temperatura proviene dall'ingresso della temperatura assegnato al rispettivo canale di misura (vedi Assegnazioni ↳ *Capitolo 4.5 « Assegnazione degli ingressi e delle uscite per i canali di misurazione» a pag. 33*).	sì
Can. X Sorgente temp.	Ingressi analogici / ***IN4 Ingresso temperatura 1** ***IN5 Ingresso temperatura 2** ... ... IN11 Ingresso universale. 2 non comp. ***IN11 Ingresso universale 2 comp.** Ingresso universale IN12. 3 non comp. **Ingresso universale *IN12. 3 comp.** * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Definizione della sorgente per la visualizzazione della temperatura e per la compensazione della temperatura del rispettivo canale. Con questa selezione è possibile utilizzare il segnale di temperatura di un altro canale per la visualizzazione e la compensazione della temperatura di questo canale.	Canale 1: IN4 Canale 2: IN5 Canale 3: IN11 comp. Canale 4: IN12 comp.
KT X Sen. temp. tipo di segnale	PT100 PT1000	Selezione del tipo di sensore di temperatura e così il tipo di segnale della temperatura	con sonda 2552XX (bianca): PT100 con sonda 1024XXXX (blu): PT1000
Can. X Temp. Tipo di collegamento	2 - conduttori 3 - conduttori	Selezione del tipo di collegamento del sensore di temperatura	con sonda 2552XX (bianca): 3 conduttori con sonda 1024XXXX (blu): 2 conduttori

10.3.2 Acqua di raffreddamento Versatronic

Questa tabella vale solo per la misurazione Ci o Cr nella configurazione dell'acqua di raffreddamento (vedi *Capitolo 5.3 «Codice materiale» a pag. 42*)

Voce di configurazione	Selezione/opzione di impostazione	Spiegazione	Preselezione
KT X Denominazione	Casella di testo	Modificare denominazione Canale X	Denominazione
KT X W-	Campo numerico Intervallo: da - 99999 a 99999	Selezione del punto di commutazione inferiore W- (superamento per difetto di W- = desalinizzazione spenta)	1600 µS/cm
KT X Ist. W+	Campo numerico Intervallo: da - 99999 a 99999	Selezione del punto di commutazione superiore W+ come isteresi positiva di W- (W- + Isteresi W+ = W+) (Superamento di W+ = desalinizzazione accesa)	200 µS/cm (W+ = 1800 µS/cm)
KT X Ist. Ws	Campo numerico Intervallo: da - 99999 a 99999	Selezione del punto di commutazione per la predesalinizzazione Ws come isteresi positiva di W- (W- + Isteresi Ws = Ws) (Superamento di Ws + tempo di dosaggio biocida = predesalinizzazione accesa)	100 µS/cm (Ws = 1700 µS/cm)

Voce di configurazione	Selezione/opzione di impostazione	Spiegazione	Preselezione
KT X Dur.dosaggio bioc. 1	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Determinazione della durata del dosaggio per il dosaggio del biocida 1	00:00:10
KT X Dur.dosaggio bioc. 2 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Determinazione della durata del dosaggio per il dosaggio del biocida 2	00:00:10
KT X Persistenza di azione	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Determinazione della persistenza d’azione (Tempo per il quale, dopo il termine del dosaggio di biocidi, la desalinizzazione rimane ancora bloccata.)	00:00:10
KT X tempo pre-circolazione	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Definire il tempo pre-circolazione (tempo durante il quale deve avvenire la circolazione dopo l'attivazione della pompa di circolazione prima che venga rilasciato il dosaggio di biocida).	00:00:10

* = vedi *Capitolo 5.3 «Codice materiale» a pag. 42*

Voce di configurazione	Selezione/opzione di impostazione	Spiegazione	Preselezione
KT X Do biocida 1 T1	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 1 **Domenica**	00:00:00
KT X Do biocida 1 T2	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 2 Domenica	00:00:00
KT X Do biocida 1 T3 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 3 Domenica	00:00:00
KT X Do biocida 1 T4 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 4 Domenica	00:00:00
KT X Do biocida 2 T1 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 1 Domenica	00:00:00
KT X Do biocida 2 T2 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 2 Domenica	00:00:00
KT X Lu biocida 1 T1	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 1 **Lunedì**	00:00:00
KT X Lu biocida 1 T2	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 2 Lunedì	00:00:00
KT X Lu biocida 1 T3 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 3 Lunedì	00:00:00
KT X Lu biocida 1 T4 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 4 Lunedì	00:00:00
KT X Lu biocida 2 T1 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 1 Lunedì	00:00:00
KT X Lu biocida 2 T2 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 2 Lunedì	00:00:00
KT X Mar biocida 1 T1	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 1 **Martedì**	00:00:00
KT X Mar biocida 1 T2	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 2 Martedì	00:00:00
KT X Mar biocida 1 T3 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 3 Martedì	00:00:00
KT X Mar biocida 1 T4 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 4 Martedì	00:00:00
KT X Mar biocida 2 T1 **(solo per C1) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 1 Martedì	00:00:00
KT X Mar biocida 2 T2 **(solo per C1) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 2 Martedì	00:00:00

* = vedi *Capitolo 5.3 «Codice materiale» a pag. 42*

Voce di configurazione	Selezione/opzione di impostazione	Spiegazione	Preselezione
KT X Mer biocida 1 T1	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 1 **Mercoledì**	00:00:00
KT X Mer biocida 1 T2	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 2 Mercoledì	00:00:00
KT X Mer biocida 1 T3 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 3 Mercoledì	00:00:00
KT X Mer biocida 1 T4 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 4 Mercoledì	00:00:00
KT X Mer biocida 2 T1 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 1 Mercoledì	00:00:00
KT X Mer biocida 2 T2 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 2 Mercoledì	00:00:00
KT X Gio biocida 1 T1	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 1 **Giovedì**	00:00:00
KT X Gio biocida 1 T2	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 2 Giovedì	00:00:00
KT X Gio biocida 1 T3 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 3 Giovedì	00:00:00
KT X Gio biocida 1 T4 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 4 Giovedì	00:00:00
KT X Ven biocida 2 T1 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 1 Giovedì	00:00:00
KT X Ven biocida 2 T2 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 2 Giovedì	00:00:00
KT X Ven biocida 1 T1	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 1 **venerdì**	00:00:00
KT X Ven biocida 1 T2	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 2 Venerdì	00:00:00
KT X Ven biocida 1 T3 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 3 Venerdì	00:00:00
KT X Ven biocida 1 T4 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 4 Venerdì	00:00:00
KT X Ven biocida 2 T1 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 1 Venerdì	00:00:00
KT X Ven biocida 2 T2 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 2 Venerdì	00:00:00

* = vedi *Capitolo 5.3 «Codice materiale» a pag. 42*

Voce di configurazione	Selezione/opzione di impostazione	Spiegazione	Preselezione
KT X Sa biocida 1 T1	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 1 **Sabato**	00:00:00
KT X Sa biocida 1 T2	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 2 Sabato	00:00:00
KT X Sa Biocida 1 T3 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 3 Sabato	00:00:00
KT X Sa Biocida 1 T4 **(solo per C2 e C3) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 1 Momento 4 Sabato	00:00:00
KT X Sa biocida 2 T1 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 1 Sabato	00:00:00
KT X Sa biocida 2 T2 **(solo per C1 e CB) ***	Ore/Minuti/Secondi (hh:mm:ss) Intervallo: 0-23: 0-59: 0-59	Dosaggio biocida 2 Momento 2 Sabato	00:00:00

* = vedi *Capitolo 5.3 «Codice materiale» a pag. 42*

Voce di configurazione	Selezione/opzione di impostazione	Spiegazione	Preselezione
KT X Monitoraggio desal. Sì/No	Inattivo Attivo	Attivazione del monitoraggio desalinizzazione (Se il processo di desalinizzazione non viene terminato dopo l'inizio della desalinizzazione in un lasso di tempo regolabile, il display mostra "Allarme desalinizzazione".)	Inattivo
KT, X tempo Monitoraggio desal.	Campo numerico Intervallo: Da - 999 a 999 s	Determinazione tempo monitoraggio desalinizzazione	0 s
KT X Monitoraggio rilas. Sì/No	Inattivo Attivo	Attivazione monitoraggio rilascio (Se il segnale di rilascio non viene emesso al momento del dosaggio di un biocida previsto, il sistema attende un tempo regolabile per vedere se il segnale sta arrivando. Se una volta trascorso il tempo non si attiva alcun segnale di rilascio, viene emesso il “allarme segnale di rilascio”).	Inattivo
KT X tempo monitoraggio rilascio	Campo numerico Intervallo: Da - 999 a 999 s	Determinazione tempo monitoraggio rilascio	0 s
KT X Timer calib. Sì/No	Inattivo Attivo	Attivazione timer di calibrazione	Inattivo
KT X Interv. calib.	Da 0 a 9999 giorni	Definizione dell'intervallo di calibrazione L'intervallo di calibrazione è il tempo dopo il quale viene visualizzato un promemoria di calibrazione sul display (vedi ↳ *Capitolo 9.1.4 «Elementi di visualizzazione» a pag. 103*). Dopo aver eseguito una calibrazione, il promemoria di calibrazione viene cancellato sul display.	10 giorni
KT X Sorgente temp.	**<u>*Ingresso temperatura 1 IN4</u>** **<u>*Ingresso temperatura 2 IN5</u>** ... Ingresso universale IN11 2 non comp. **<u>*Ingresso universale IN11 2 comp.</u>** Ingresso universale IN12 3 non comp. **<u>*Ingresso universale IN12 3 comp.</u>** * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati!	Definizione della sorgente per la visualizzazione della temperatura e per la compensazione della temperatura del rispettivo canale. Con questa selezione è possibile utilizzare il segnale di temperatura di un altro canale per la visualizzazione e la compensazione della temperatura di questo canale.	Canale 1: IN4 Canale 2: IN5 Canale 3: IN11, comp. Canale 4: IN12 comp.
KT X Sen. temp. tipo di segnale	PT100 PT1000	Selezione del tipo di sensore di temperatura e così il tipo di segnale della temperatura	con sonda 2552XX (bianca): PT100 con sonda 1024XXXX (blu): PT1000

Voce di configurazione	Selezione/opzione di impostazione	Spiegazione	Preselezione
KT X Sen. temp. tipo di collegamento	2 conduttori 3 conduttori	Tipo di collegamento del sensore di temperatura	con sonda 2552XX (bianca): 3 conduttori con sonda 1024XXXX (blu): 2 conduttori
KT X Σ← Reset periodo quantità acqua dolce (solo per C1)*	off orario quotidiano settimanale mensile annuale illimitato	Selezione del periodo dopo il quale l'ingresso di conteggio della quantità acqua dolce deve essere azzerato.	illimitato
KT X Σ← Reset valore sogl. Quantità acqua dolce (solo per C1)*	Da 0 a 99999 l	Se per KT X Σ← Reset periodo è stato selezionato "illimitato", qui è possibile inserire un valore numerico in litri; se questo valore viene superato, l'ingresso di conteggio della quantità acqua dolce viene azzerato.	99999 l
KT X Σ→ Reset periodo flusso di scarico	off orario quotidiano settimanale mensile annuale illimitato	Selezione del periodo dopo il quale l'ingresso di conteggio del flusso di scarico deve essere azzerato.	illimitato
KT X Σ→ Reset valore sogl. Flusso di scarico	Da 0 a 99999 l	Se per KT X Σ→ Reset periodo è stato selezionato "illimitato", qui è possibile inserire un valore numerico in litri; se questo valore viene superato, l'ingresso di conteggio del flusso di scarico viene azzerato.	99999 l

10.4 Configurazione

La modifica delle impostazioni nel menu "Configurazione" è possibile solo se è connesso un utente con i diritti utente corrispondenti.

Con questo dispositivo, nessun diritto utente è stato assegnato alla configurazione nei livelli utente "Operatore" e "Master". I sottopunti nella configurazione possono quindi essere visualizzati ma non modificati.
Vedi ↳ Capitolo 9.1.1 «Password e diritti utente» a pag. 99 .

10.4.1 Indicazioni generali

AVVERTIMENTO!

Dopo ogni modifica alla configurazione, il dispositivo riavvia le funzioni interessate dalle modifiche. Le uscite analogiche e binarie possono assumere stati indesiderati durante l'avvio.

Pertanto, le modifiche alla configurazione non devono mai essere eseguite durante il funzionamento di un sistema!

ATTENZIONE!

Oltre a un'installazione difettosa, le impostazioni errate sul dispositivo possono compromettere il corretto funzionamento del processo successivo o causare danni. Pertanto, fornire sempre dispositivi di sicurezza indipendenti dal dispositivo e fare eseguire la regolazione solo da personale qualificato.

Quando si modificano i dati di configurazione per cui è rilevante la funzione di monitoraggio o registrazione dei dati, i dati del registratore vengono chiusi e viene avviata una nuova sezione di registrazione.

10.4.1.1 Allarmi per segnali analogici

Richiamo modalità Hold del monitoraggio del valore limite:
Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Monitoraggio del valore limite ➔ Monitoraggio del valore limite X ➔ Comportamento allarme

Richiamo modalità Hold di ingressi temperatura:
Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ IN X Ingresso temperatura X ➔ Comportamento allarme

Richiamo modalità Hold di ingressi universali:
Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ IN X Ingresso universale X ➔ Comportamento allarme

Richiamo modalità Hold ingressi analisi:
Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ IN X Misurazione X ➔ Comportamento allarme

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Segnale binario per Hold	Selezione dal selettore binario	Segnale binario per attivare la funzione Hold Quando la funzione Hold è attivata, l'allarme assume lo stato definito nell'impostazione “Comportamento Hold”.	Nessuna scelta
Comportamento Hold	inattivo attivo congelato	Definizione dello stato di allarme che l'allarme assume quando viene attivata la funzione Hold, durante la calibrazione del rispettivo ingresso o in caso di errore (gamma di misurazione superata per eccesso/ per difetto) **inattivo:** L’allarme viene soppresso **attivo:** L’allarme viene forzato **congelato:** Lo stato di allarme viene mantenuto indipendentemente dalle modifiche nella condizione di allarme **normale:** Allarme in base alla condizione di allarme	inattivo
Comportamento durante la calibrazione	inattivo attivo congelato normale		inattivo
Comportamento in caso di errore	inattivo attivo congelato		inattivo

Richiamo configurazione allarme monitoraggio valore limite:
Menu dispositivo➔ Configurazione➔ Monitoraggio valore limite ➔ Monitoraggio valore limite X ➔ Allarme ➔ Allarme X

Richiamo configurazione allarmi ingressi universali:
Menu dispositivo➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ IN X Ingresso universale X ➔ Comportamento allarme ➔ Allarme X

Richiamo configurazione allarmi ingressi analisi:
Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ IN X Misurazione X ➔ Comportamento allarme ➔ Allarme X

Elemento di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Tipo di allarme	inattivo Allarme min. Allarme max. Finestra di allarme Finestra di allarme invertita	È possibile selezionare 4 tipi di allarme (funzioni di confronto) per monitorare le letture per quanto riguarda il superamento dei limiti. Vedi: Fig. 87 Fig. 88 Fig. 89 Fig. 90	inattivo
Allarme-/Lista degli eventi	Spento Allarme Evento	Assegnazione del messaggio tramite allarmi alla lista degli allarmi o alla lista degli eventi	Allarme
Testo allarme	testo fino a 21 caratteri	Testo del messaggio per l'elenco di allarmi / eventi	Canale X Valore limite X
Valore limite	Da -99999 a +99999	Limite del rispettivo tipo di allarme	0,0000
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza tra i punti di attivazione e di disattivazione dei tipi di allarme Vedi: Fig. 87 Fig. 88 Fig. 89 Fig. 90	0,0000
Larghezza della finestra	Da 0 a 99999	Larghezza della finestra di allarme Vedi: Fig. 89 Fig. 90	10,000
Funzione tergicristallo	Sì no	limite di tempo dell'allarme con il tempo tergicristallo come durata massima dell'allarme	no
Tempo tergicristallo	Da 0 a 999 s	Durata dell'allarme quando la funzione tergicristallo è attivata	10,000
Ritardo allarme ON	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0,0000
Ritardo allarme OFF	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il termine della condizione di allarme e la disattivazione dell'allarme	0,0000

Allarme minimo (segnale attivo se inferiore al valore limite)

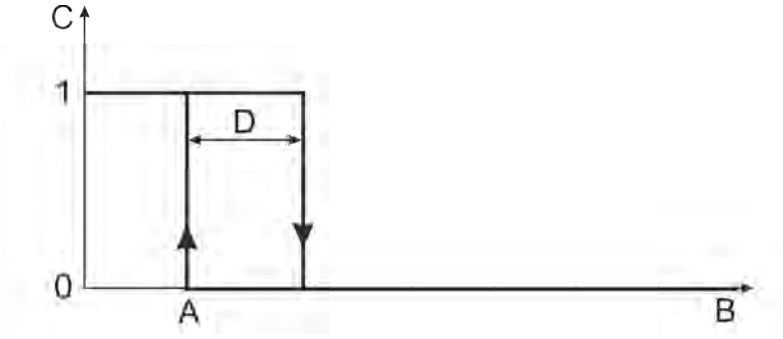


Fig. 87: Allarme minimo (segnale attivo se inferiore al valore limite)

A	Valore limite	C	Valore binario
B	Segnale di ingresso	D	Isteresi

Allarme massimo (segnale attivo se si supera il valore limite)

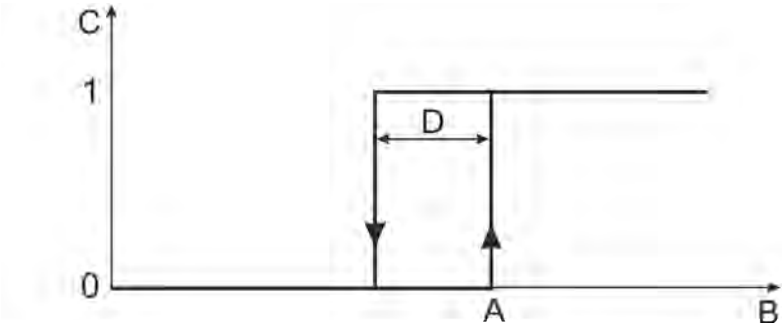


Fig. 88: Allarme massimo (segnale attivo se si supera il valore limite)

A	Valore limite	C	Valore binario
B	Segnale di ingresso	D	Isteresi

Finestra di allarme (segnale attivo all'interno di un intervallo di valori configurabile)

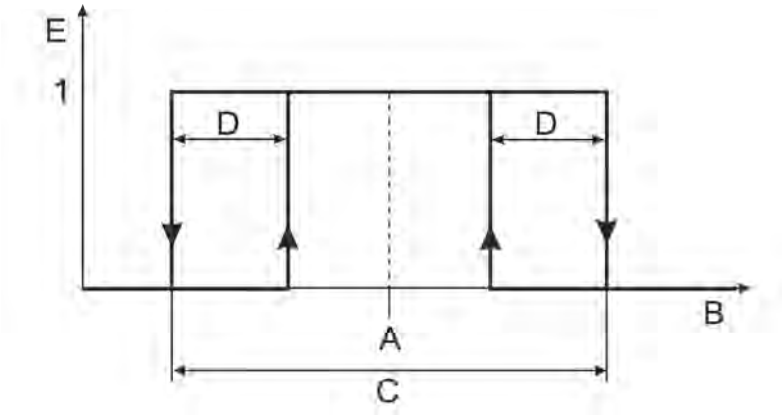


Fig. 89: Finestra di allarme (segnale attivo all'interno di un intervallo di valori configurabile)

A	Valore limite	D	Isteresi
B	Segnale di ingresso	E	Valore binario
C	Larghezza della finestra		

Finestra di allarme invertita (segnale attivo al di fuori di un intervallo di valori configurabile)

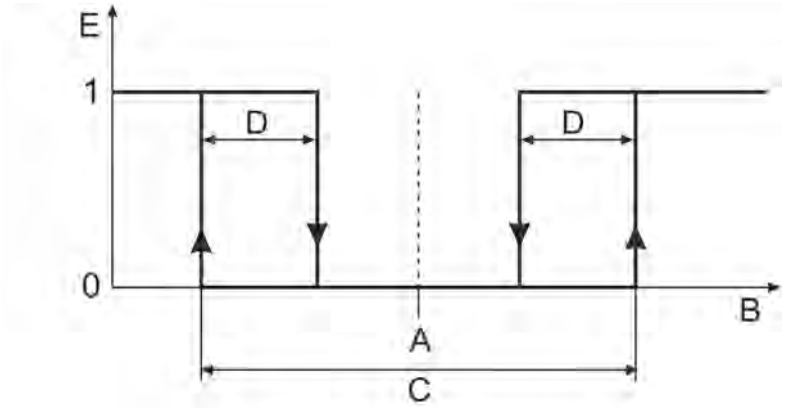


Fig. 90: Finestra di allarme invertita (segnale attivo al di fuori di un intervallo di valori configurabile)

A Valore limite
B Segnale di ingresso
C Larghezza della finestra
D Isteresi
E Valore binario

10.4.1.2 Timer di calibrazione

Richiamo configurazoine del timer di calibrazione ingressi universali:
Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ Ingresso universale da 1 a 3 ➔ Timer calibrazione

Richiamo configurazione timer di calibrazione ingressi analisi:
Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ Ingresso analisi da 1 a 4 ➔ Timer calibrazione

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Funzione	Inattivo Attivo	Attivazione/disattivazione del timer di calibrazione di un ingresso analogico	inattivo
Allarme-/Lista degli eventi	Spento Allarme Evento	Assegnazione del messaggio del timer di calibrazione scaduto per elenco allarmi o elenco eventi	Evento
Testo allarme	testo di 21 caratteri	Testo del messaggio per l'elenco allarmi/eventi per i timer di calibrazione scaduti	Can X Richiesta di calibrazione
Intervallo calibrazione	Da 0 a 99999 giorni	Periodo dalla reimpostazione del timer di calibrazione tramite una corretta calibrazione fino alla scadenza del timer di calibrazione	10

10.4.2 Impostazioni di base

Richiamo Menu del dispositivo ➔ Configurazione ➔ Impostazioni di base

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Nome dispositivo	testo fino a 20 caratteri	Identificativo del dispositivo, ad es. per l'identificazione dei dati di misurazione esportati nel software di valutazione Ecolab PCA3000	*«Versatronic»* Standard
Lingua	German English Español Français Italiano	Impostazione della lingua dell'utente Con il programma di installazione è possibile installare altre lingue sul dispositivo. Vedi *Capitolo 12.8.4 «Set di caratteri del dispositivo» a pag. 255* .	German (Tedesco)
Richiesta vocale per la rete ON	Sì no	Si determina se deve essere richiamata la lingua dell'utente, quando il dispositivo è acceso	Sì
Frequenza di rete	50 Hz 60 Hz	Frequenza della rete di alimentazione elettrica nelle vicinanze del sito di installazione La specifica della frequenza di rete è necessaria per sopprimere l'interferenza EMC causata dalla rete. Pertanto, l'impostazione della frequenza di rete corretta è necessaria quando si alimenta il dispositivo con tensione continua.	50
Temperatura dispositivo	Gradi Celsius Gradi Fahrenheit	Preselezione dell'unità di temperatura per tutti i valori di temperatura nel dispositivo	Gradi Celsius
Interfaccia di temperatura	Gradi Celsius Gradi Fahrenheit	Preimpostazione dell'unità di temperatura per tutti i valori di temperatura comunicati tramite interfacce	Gradi Celsius
Limite di allarme memoria	Da 0 a 100 %	Se il display della memoria rimanente raggiunge questo valore, viene attivato l'allarme di memoria.	20 %
Le seguenti impostazioni possono essere modificate solo tramite il programma di installazione PC Ecolab			
Informazioni in breve per configurare	Testo fino a 20 caratteri	Breve testo informativo sulla configurazione	
Informazioni di configurazione	testo fino a 501 caratteri	Testo informativo dettagliato sulla configurazione	
Versione, visualizzazione online	Nessuna visualizzazione online Visualizzazione online standard	Selezione di una visualizzazione online memorizzata La visualizzazione online consente il controllo remoto delle schermate operatore con un browser Web. Vedi *Capitolo 9.6 «Visualizzazione online» a pag. 120* . Se il server Web è attivo sul dispositivo, il server web visualizzerà il sito Web anziché la visualizzazione online nel browser web. Vedi *Capitolo 12.8.12 «Server web» a pag. 276* .	

10.4.3 Ingressi analogici

10.4.3.1 Ingressi temperatura

Componente di base ingressi temperatura: IN 4/5

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ Ingressi temperatura da 1 a 2

Parametri	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	testo fino a 20 caratteri	Designazione per l'ingresso	IN4: Canale 1 Temp. IN5: Canale 2 Temp.
Tipo segnale	Pt100 Pt1000	Tipo di sensore collegato	PT100
Tipo di collegamento	2-conduttore 3-conduttore	Tipo di collegamento	2 - conduttore
Inizio dell'area di visualizzazione	Da -99999 a +99999 (1)	Limite inferiore dell'area di visualizzazione	0,0000 (1)
Termine area di visualizzazione	Da -99999 a +99999 (1)	Limite superiore dell'area di visualizzazione	200,00 (1)
Formato virgola	Auto, XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX,	Definizione delle posizioni dopo la virgola nella visualizzazione del valore misurato	XXXX.X
Offset	Da -999 a +999 (1)	Valore di correzione che viene aggiunto al valore misurato, che serve ad esempio a compensare gli errori di misurazione dovuti alla resistenza della linea.	0,00 (1)
Costante tempo filtro	Da 0,0 a 25,0 s	Ottimizzazione dell'aggiornamento del valore misurato. Quanto maggiore è il valore della costante temporale del filtro, tanto più lenta è la visualizzazione del valore misurato.	1,0 s
Allarme 1			
Tipo di allarme	Inattivo Allarme min. Allarme max. Finestra di allarme Finestra di allarme invertita	Scelta del tipo di allarme	inattivo
Allarme-/Lista eventi	Spento Allarme Evento	Off: L'allarme non viene visualizzato Allarme: L'allarme viene visualizzato nella barra allarmi del display Evento: Al. viene visualizzato solo nella barra eventi	Allarme
Testo allarme	testo fino a 20 caratteri	Testo che viene visualizzato in caso di allarme sul display nell'elenco degli allarmi e / o degli eventi.	Allarme 1 Ingresso temp. 1
Valore limite	da -99999 a +99999	Limite al di sopra o al di sotto del quale (a seconda del tipo di allarme) viene attivato un allarme	0,00

Parametri	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza dal valore limite Allarme acceso = < Valore limite - Isteresi (con allarme min.), > valore limite + isteresi (con allarme max.) Allarme spento = </> Valore limite (Allarme min / Allarme max.)	0,00
Ritardo allarme acceso	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0 s
Ritardo allarme spento	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il termine della condizione di allarme e la disattivazione dell'allarme	0 s
Allarme 2			
Tipo di allarme	Inattivo Allarme min. Allarme max. Finestra di allarme Finestra di allarme invertita	Scelta del tipo di allarme	inattivo
Allarme-/Lista eventi	Spento Allarme Evento	Off: L'allarme non viene visualizzato Allarme: L'allarme viene visualizzato nella barra allarmi del display Evento: Al. viene visualizzato solo nella barra eventi	Allarme
Testo allarme	testo fino a 20 caratteri	Testo che viene visualizzato in caso di allarme sul display nell'elenco degli allarmi e / o degli eventi.	Allarme 2 Ingresso temp. 1
Valore limite	da -99999 a +99999	Limite al di sopra o al di sotto del quale (a seconda del tipo di allarme) viene attivato un allarme	0,00
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza dal valore limite Allarme acceso = < Valore limite - Isteresi (con allarme min.), > valore limite + isteresi (con allarme max.) Allarme spento = </> Valore limite (Allarme min / Allarme max.)	0,00
Larghezza della finestra	Da 0 a 99999	Larghezza della finestra di allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme") o della finestra in cui non viene attivato nessun allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme invertita")	0,00
Ritardo allarme acceso	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0 s
Ritardo allarme spento	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il termine della condizione di allarme e la disattivazione dell'allarme	0 s

(1)Come unità, l'unità di temperatura impostata viene visualizzata dalle impostazioni di base. Vedi

Capitolo 10.4.2 «Impostazioni di base» a pag. 174 .

10.4.3.2 Ingressi universali configurazione

Ingresso universale componente base: IN 6
Ingressi universali schede opzionali: IN 11/12

Richiamo: Menu del dispositivo ➔Configurazione ➔Ingressi analogici ➔Ingresso universale da 1 a 3 ➔Configurazione

Voce di configurazione	Opzione di selezione/ impostazione	Spiegazione	Assegnazione
Denominazione	testo fino a 15 caratteri	Designazione per l'ingresso	IN6: Can.1 Pa IN11: Can.3 Temp. IN12: Can.2 Temp.
Modalità di funzionamento	Scala lineare, Misurazione della temperatura, cloro libero compensato pH/T	Tipo di misurazione **Scala lineare:** per sonde con uscita 0/4-20mA **Misurazione della temperatura:** per sensore temperatura PT100 o PT1000 **Cloro libero:** per sensori Cl (necessaria compens. temp. e pH)	IN6: scala lineare IN11: temperatura IN12: scala lineare
Tipo di segnale	Da 0 a 20 mA Da 4 a 20 mA Da 20 a 0 mA Da 20 a 4 mA	Tipo di uscita del sensore collegato	Da 4 a 20 mA
Unità	testo fino a 5 caratteri	Inserimento dell'unità desiderata da visualizzare.	mg/l
Inizio scala	Da -99999 a +99999 (1)	Assegnazione del valore per 0/4 mA all'uscita analogica.	0,0000 (1)
Fine scala	Da -99999 a +99999 (1)	Assegnazione del valore per 20 mA all'uscita analogica.	IN6: 2000,0 IN11: 100,00 IN12: 2000,0
Formato virgola	Auto, XXXXX XXXX,X XXX,XX XX,XXX X,XXXX	Definizione delle posizioni dopo la virgola nella visualizzazione del valore misurato	XXXX,X
Costante tempo filtro	Da 0,0 a 25,0 s	Ottimizzazione dell'aggiornamento del valore di misura Quanto più grande è il valore della costante di tempo del filtro, tanto più lenta è l'indicazione del valore di misura.	1,0 s
Manuale Compensazione **(solo con modo operativo Cloro libero)**	Sì No	Si = compensazione temperatura manuale (valore registrato) No = compensazione temperatura automatica (valore misurato)	No

Voce di configurazione	Opzione di selezione/ impostazione	Spiegazione	Assegnazione
Compensazione temp. **(solo con modo operativo Cloro libero)**	Valore alias / Valore alias 1: Can.1 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 2: Can.1 Temp.</u>** Valore alias 3: Can.2 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 4: Can.2 Temp.</u>** Valore alias 5: Can.3 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 6: Can.3 Temp.</u>** Valore alias 7: Can.4 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 8: Can.4 Temp.</u>** * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Definizione della sorgente per la temperatura di compensazione in caso di compensazione automatica	IN6: Valore alias 2: Can. 1 Temp
Man. Temperatura compensazione	Da 0 a 99999 ([2])	Valore per man. compensazione temperatura	25,0 ([2])
Compensazione valore pH **(solo con modo operativo Cloro libero)**	Valori manuali / **<u>*Valore manuale 1</u>** Valore manuale 2 Valore manuale 3 .... * = si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Definizione della sorgente per il valore pH di compensazione in caso di compensazione automatica	Valore manuale 1 (pH 7)
Allarme 1			
Tipo di allarme	Inattivo Allarme min. Allarme max. Finestra allarme Finestra allarme invertita	Selezione del tipo di allarme	inattivo
Lista allarmi/ eventi	Spento Allarme Evento	Spento: Allarme non viene visualizzato Allarme: L'allarme viene visualizzato nella barra allarmi del display: Evento: Al. viene visualizzato solo nella barra eventi	Allarme
Testo allarme	testo fino a 20 caratteri	Testo che viene visualizzato sul display o nella lista degli allarmi e/o degli eventi quando si verifica un allarme.	Allarme 1 Ingr. temp. 1
Valore limite	Da -99999 a +99999	Limite al di sopra o al di sotto del quale (a seconda del tipo di allarme) viene attivato un allarme	0,00
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza da valore limite Allarme acceso = < Val. limite – Ister. (con allar. min.)> Val. limite > Val. limite + Ister. (con allar. max.) Allarme spento = > Val. limite (con allarme min.) < Val. limite (con allarme max.)	0,00
Larghezza della finestra	Da 0 a 99999	Larghezza della finestra di allarme (per tipo di allarme “finestra di allarme”) o della finestra in cui non viene attivato nessun allarme (per tipo di allarme “finestra di allarme invertita”)	0,00

Voce di configurazione	Opzione di selezione/ impostazione	Spiegazione	Assegnazione
Ritardo allarme acceso	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0 s
Ritardo allarme spento	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra la fine della condizione di allarme e lo spegnimento dell'allarme	0 s

Voce di configurazione	Opzione di selezione/ impostazione	Spiegazione	Assegnazione
Allarme 2			
Tipo di allarme	Inattivo Allarme min. Allarme max. Finestra allarme Finestra allarme invertita	Selezione del tipo di allarme	inattivo
Lista allarmi/ eventi	Spento Allarme Evento	Spento: Allarme non viene visualizzato Allarme: L'allarme viene visualizzato nella barra allarmi del display: Evento: Al. viene visualizzato solo nella barra eventi	Allarme
Testo allarme	testo fino a 20 caratteri	Testo che viene visualizzato sul display o nella lista degli allarmi e/o degli eventi quando si verifica un allarme.	Allarme 2 Ingr. temp. 1
Valore limite	Da -99999 a +99999	Limite al di sopra o al di sotto del quale (a seconda del tipo di allarme) viene attivato un allarme	0,00
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza da valore limite Allarme acceso = < Val. limite – Ister. (con allar. min.)> Val. limite > Val. limite + Ister. (con allar. max.) Allarme spento = > Val. limite (con allarme min.) < Val. limite (con allarme max.)	0,00
Larghezza della finestra	Da 0 a 99999	Larghezza della finestra di allarme (per tipo di allarme “finestra di allarme”) o della finestra in cui non viene attivato nessun allarme (per tipo di allarme “finestra di allarme invertita”)	0,00
Ritardo allarme acceso	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0 s
Ritardo allarme spento	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra la fine della condizione di allarme e lo spegnimento dell'allarme	0 s

(1) L'unità visualizzata dipende dal modo operativo impostato. Vedi *Capitolo 10.4.2 «Impostazioni di base» a pag. 174* .

(2) Come unità, l'unità di temperatura impostata viene visualizzata dalle impostazioni di base.

10.4.3.3 Ingressi universali Timer di calibrazione

Componente di base ingresso universale: IN 6
Scheda opzionale ingressi universali: IN 11/12

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ Ingresso universale 1 ➔ Timer calibrazione

Elemento di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Funzione	Inattivo Attivo	Attivare il timer di calibrazione	Inattivo
Allarme-/Lista eventi	OFF Evento Allarme	Off: Nessun inserimento Evento: dopo l'intervallo di calibrazione, nell'elenco eventi viene scritto il testo del "Testo allarme" Allarme: dopo l'intervallo di calibrazione, nel display viene scritto il testo del "Testo allarme"	Evento
Testo allarme	Casella di testo	Testo visualizzato come testo allarme	Richiesta calibrazione Can X
Intervallo calibrazione	0 - 9999	Tempo dopo il quale viene visualizzata una richiesta di calibrazione	10 giorni

10.4.3.4 Ingressi analisi pH / ORP (Redox)

Ingressi analisi: IN7, IN8, IN9, IN10 forniti con schede pH/Redox/NH3

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ Ingressi universali da 1 a 4➔ Configurazione

Punto di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	testo fino a 15 caratteri	Nome del canale di misurazione	IN7: Canale 1 pH IN8: Canale 2 pH IN9: Canale 3 pH IN10: Canal 4 pH
Tipo di elettrodo	pH Standard Redox	Scelta del tipo di misurazione	pH Standard
Costante tempo filtro	Da 0,0 a 25,0 s	Ottimizzazione dell'aggiornamento del valore misurato. Quanto maggiore è il valore della costante temporale del filtro, tanto più lenta è la visualizzazione del valore misurato.	5,0 s
Inizio area di visualizzazione	Da -99999 a +99999 (1)	Limite inferiore dell'area di visualizzazione	0,0000 ([1])
Termine area di visualizzazione	Da -99999 a +99999 (1)	Limite superiore dell'area di visualizzazione	200,00 ([1])
Compensazione manuale	Sì no	Sì = compensazione manuale della temperatura (valore fisso memorizzato) No = compensazione automatica della temperatura (valore misurato)	No
Temp. compensazione	Valore alias / Valore alias 1: Can.1 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 2: Can.1 Temp.</u>** Valore alias 3: Can.2 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 4: Can.2 Temp.</u>** Valore alias 5: Can.3 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 6: Can.3 Temp.</u>** Valore alias 7: Can.4 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 8: Can.4 Temp.</u>** * = Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Sorgente per la temperatura di compensazione con compensazione automatica	IN7: Valore alias 2: Canale 1 temperatura IN8: Valore alias 4: Canale 2 temperatura IN9: Valore alias 6: Canale 3 temperatura IN10: Valore alias 8: Canale 4 temperatura
Man. Compensazione temperatura	Da 0 a 99999 ([2])	Valore per compensazione temperatura manuale	25,0 ([2])
Allarme 1			
Tipo di allarme	Inattivo Min.-Allarme Max.-Allarme Finestra di allarme Finestra di allarme invertita	Scelta del tipo di allarme	inattivo

Punto di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Allarme-/Lista eventi	Spento Allarme Evento	Off: Nessun inserimento Evento: dopo l'intervallo di calibrazione, nell'elenco eventi viene scritto il testo del "Testo allarme" Allarme: dopo l'intervallo di calibrazione, nel display viene scritto il testo del "Testo allarme"	Allarme
Testo allarme	testo fino a 20 caratteri	Testo che viene visualizzato in caso di allarme sul display nell'elenco degli allarmi e / o degli eventi.	Allarme 1 Temp.eing. 1
Valore limite	da -99999 a +99999	Limite al di sopra o al di sotto del quale (a seconda del tipo di allarme) viene attivato un allarme	0,00
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza dal valore limite Allarme ON = < Valore limite – Ister. (Con allarme min) > valore limite + Ister. (con allarme max) Allarme OFF = > Valore limite (con allarme min) < Valore limite (con allarme max)	0,00
Larghezza della finestra	Da 0 a 99999	Larghezza della finestra di allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme") o della finestra in cui non viene attivato nessun allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme invertita")	0,00
Ritardo allarme acceso	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0 s
Ritardo allarme spento	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il termine della condizione di allarme e la disattivazione dell'allarme	0 s
Allarme 2			
Tipo di allarme	Inattivo Min.-Allarme Max.-Allarme Finestra di allarme Finestra di allarme invertita	Scelta del tipo di allarme	inattivo
Allarme-/Lista eventi	Spento Allarme Evento	Off: Nessun inserimento Evento: dopo l'intervallo di calibrazione, nell'elenco eventi viene scritto il testo del "Testo allarme" Allarme: dopo l'intervallo di calibrazione, nel display viene scritto il testo del "Testo allarme"	Allarme
Testo allarme	testo fino a 20 caratteri	Testo che viene visualizzato in caso di allarme sul display nell'elenco degli allarmi e / o degli eventi.	Allarme 2 Temp.eing. 1
Valore limite	da -99999 a +99999	Limite al di sopra o al di sotto del quale (a seconda del tipo di allarme) viene attivato un allarme	0,00

Punto di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza dal valore limite Allarme ON = < Valore limite – Ister. (Con allarme min) > valore limite + Ister. (con allarme max) Allarme OFF = > Valore limite (con allarme min) < Valore limite (con allarme max)	0
Larghezza della finestra	Da 0 a 99999	Larghezza della finestra di allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme") o della finestra in cui non viene attivato nessun allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme invertita")	0
Ritardo allarme acceso	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0 s
Ritardo allarme spento	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il termine della condizione di allarme e la disattivazione dell'allarme	0 s

(1) L'unità visualizzata dipende dalla modalità operativa impostata. Vedi *Capitolo 10.4.2 «Impostazioni di base» a pag. 174* .

(2)Come unità, l'unità di temperatura impostata viene visualizzata dalle impostazioni di base.

10.4.3.5 Configurazione Cr / Ci ingresso analisi

Ingressi analisi: IN7, IN8, IN9, IN10 forniti con schede Cr o Ci

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ Ingressi analisi da 1 a 4 ➔ Configurazione

Elemento di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	testo fino a 15 caratteri	Designazione per l'ingresso	IN7: Canale 1 Cr/Ci IN8: Canale 2 Cr/Ci IN9: Canale 3 Cr/Ci IN10: Can. 4 Cr/Ci
Compensazione manuale	Sì no	Sì = compensazione manuale della temperatura (valore fisso memorizzato) No = compensazione automatica della temperatura (valore misurato)	No
Temp. compensazione	Valore alias / Valore alias 1: Can.1 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 2: Can.1 Temp.</u>** Valore alias 3: Can.2 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 4: Can.2 Temp.</u>** Valore alias 5: Can.3 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 6: Can.3 Temp.</u>** Valore alias 7: Can.4 Valore di misurazione **<u>*Valore alias 8: Can.4 Temp.</u>** * = Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Sorgente per la temperatura di compensazione con compensazione automatica	IN7: Valore alias 2: Canale 1 temperatura IN8: Valore alias 4: Canale 2 temperatura IN9: Valore alias 6: Canale 3 temperatura IN10: Valore alias 8: Canale 4 temperatura
Compensazione temperatura man.	Da 0 a 99999 (1)	Valore per compensazione temperatura	25,0 (1)
Temperatura di riferimento	da 0 a 99999 (1)	Temperatura di riferimento per compensazione di temperatura manuale	25,0 (1)
Costante tempo filtro	Da 0,0 a 25,0 s	Ottimizzazione dell'aggiornamento del valore misurato. Quanto maggiore è il valore della costante temporale del filtro, tanto più lenta è la visualizzazione del valore misurato.	5,0 s

(1) Come unità, l'unità di temperatura impostata viene visualizzata dalle impostazioni di base. ↘"Impostazioni di base"

10.4.3.6 Gamma di misurazione Cr / Ci ingressi analisi

Ingressi analisi: IN7, IN8, IN9, IN10 dotati di schede Cr o Ci

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ Ingressi analisi da 1 a 4 ➔ Gamma di misurazione

Punto di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Unità per calcolo	µS / cm mS / cm	Unità visualizzata	Cr: µS / cm Ci: mS / cm
Inizio dell'area di visualizzazione	Da -99999 a 99999 (2)	Limite inferiore del campo di visualizzazione, allo stesso tempo assegnazione del valore per 0 (4) mA con uscita analogica.	0,0000 (2)
Termine area di visualizzazione	Da -99999 a 99999 (2)	Limite superiore del campo di visualizzazione, allo stesso tempo assegnazione del valore per 20 mA con uscita analogica.	500,00 (2)
Formato virgola	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Posizioni della virgola della visualizzazione	XXX.XX
Offset	Da -999 a +999	Valore di correzione che viene aggiunto al valore misurato, che serve ad esempio a compensare gli errori di misurazione dovuti alla resistenza della linea.	0,00
Allarme 1			
Tipo di allarme	Inattivo Min.-Allarme Max.-Allarme Finestra di allarme Finestra di allarme invertita	Scelta del tipo di allarme	inattivo
Allarme-/Lista eventi	Spento Allarme Evento	Off: Nessun inserimento Evento: dopo l'intervallo di calibrazione, nell'elenco eventi viene scritto il testo del "Testo allarme" Allarme: dopo l'intervallo di calibrazione, nel display viene scritto il testo del "Testo allarme"	Allarme
Testo allarme	testo fino a 20 caratteri	Testo che viene visualizzato in caso di allarme sul display nell'elenco degli allarmi e / o degli eventi.	Allarme 1 Ingresso temp. 1
Valore limite	da -99999 a +99999	Limite al di sopra o al di sotto del quale (a seconda del tipo di allarme) viene attivato un allarme	0,00
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza dal valore limite Allarme ON = < Valore limite – Ister. (Con allarme min) > valore limite + Ister. (con allarme max) Allarme OFF = > Valore limite (con allarme min) < Valore limite (con allarme max)	0,00
Larghezza della finestra	Da 0 a 99999	Larghezza della finestra di allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme") o della finestra in cui non viene attivato nessun allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme invertita")	0,00

Punto di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Ritardo allarme acceso	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0 s
Ritardo allarme spento	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il termine della condizione di allarme e la disattivazione dell'allarme	0 s
Allarme 2			
Tipo di allarme	Inattivo Min.-Allarme Max.-Allarme Finestra di allarme Finestra di allarme invertita	Scelta del tipo di allarme	inattivo
Allarme-/Lista eventi	Spento Allarme Evento	Off: L'allarme non viene visualizzato Allarme: L'allarme viene visualizzato nella barra allarmi del display Evento: Al. viene visualizzato solo nella barra eventi	Allarme
Testo allarme	testo fino a 20 caratteri	Testo che viene visualizzato in caso di allarme sul display nell'elenco degli allarmi e / o degli eventi.	Allarme 2 Ingresso temp. 1
Valore limite	da -99999 a +99999	Limite al di sopra o al di sotto del quale (a seconda del tipo di allarme) viene attivato un allarme	0,00
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza dal valore limite Allarme ON = < Valore limite – Ister. (Con allarme min) > valore limite + Ister. (con allarme max) Allarme OFF = > Valore limite (con allarme min) < Valore limite (con allarme max)	0
Larghezza della finestra	Da 0 a 99999	Larghezza della finestra di allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme") o della finestra in cui non viene attivato nessun allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme invertita")	0
Ritardo allarme acceso	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0 s
Ritardo allarme spento	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il termine della condizione di allarme e la disattivazione dell'allarme	0 s

(2) L'unità visualizzata dipende dal modello della scheda (tipo di misurazione) nello slot corrispondente dell'analisi.

10.4.3.7 Timer di calibrazione ingressi analisi

Ingressi analisi: IN7, IN8, IN9, IN10

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ Ingressi analisi da 1 a 4 ➔ Timer calibrazione

Elemento di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Funzione	Inattivo Attivo	Attivare il timer di calibrazione	Inattivo
Allarme-/Lista eventi	OFF Evento Allarme	Off: Nessun inserimento Evento: dopo l'intervallo di calibrazione, nell'elenco eventi viene scritto il testo del "Testo allarme" Allarme: dopo l'intervallo di calibrazione, nell'elenco allarmi viene scritto il testo del "Testo allarme" Allo stesso tempo, viene inserita una voce nell'elenco eventi	Evento
Testo allarme	Casella di testo	Testo visualizzato come testo allarme	Richiesta calibrazione Can X
Intervallo calibrazione	0 - 9999	Tempo dopo il quale viene visualizzata una richiesta di calibrazione	10 giorni

10.4.4 Ingressi binari

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi binari ➔ Ingressi binari da 1 a 9

Elemento di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	testo fino a 21 caratteri	Designazione per l'ingresso	Regolatore X Rilascio
Inversione	Sì no	Invertire o non invertire lo stato di commutazione	sì
Contatto	**Componente di base:** contatto a potenziale nullo, sorgenti di tensione esterne	Tipo di segnale binario collegato	Contatto a potenziale nullo
	Schede opzionali: contatto a potenziale nullo		

10.4.5 Flusso

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Flusso ➔ Flusso da 1 a 2

Elemento di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Tipo di ingresso	Inattivo Ingresso binario 2 Ingresso binario 3 Ingresso analogico	Selezione della sorgente del segnale per la misurazione del flusso **Ingresso binario 1/2:** Segnali di frequenza degli impulsi tramite ingressi binari **Ingresso analogico:** Un segnale analogico è impostato nella voce di configurazione "Segnale analogico".	inattivo
Denominazione	testo fino a 15 caratteri	Designazione della funzione di flusso	Flusso 1
Segnale analogico	Scelta del selettore analogico	**Solo con „Ingresso analogico“ come „Tipo di ingresso“:** Selezione della sorgente del segnale analogico come segnale di flusso	Nessuna scelta
Principio di misurazione	Misurazione durata periodo da 3 a 300 Hz Conta impulsi da 300 Hz a 10 kHz	**solo con "ingresso binario 2/3" come "tipo di ingresso":** I metodi di misurazione per determinare il flusso di segnali a frequenza di impulsi vengono forniti ad esempio da sensori della girante.	Conta impulsi da 300 Hz a 10 kHz
Base temporale	Da 0 a 9999 s	**solo con "conteggio impulsi" come "principio di misurazione":** Durata di una sezione di conteggio Gli impulsi contati all'interno di una sezione conteggi divisi per la base temporale forniscono il valore della frequenza degli impulsi. Con un'impostazione di 0 s la base dei tempi è 250 ms.	60 s
Fattore K	Da 0 a 99999 1/l	Rapporto tra il numero di impulsi e la portata (impulsi per litro) Prendere il fattore K della documentazione dell’attrezzatura in cui è installato il sensore di flusso (ad esempio il sensore ad elica). Se il segnale di flusso viene trasmesso tramite un segnale o un'interfaccia standard (ingressi analogici esterni), si noti che il fattore K influisce anche sui valori analogici. Per una gestione sicura del flusso mediante segnale analogico, si consiglia di riprodurre il valore del flusso sul segnale standard e di impostare il fattore K sul valore 1.	+ 1,0000 1/l
Unità	l / s l / min l / h m3 / s m3 / min m3 / h gal / s gal / min gal / h personalizzata	Unità valore flusso **unità specifica per cliente:** In ogni visualizzazione del valore misurato, la lettura del flusso viene visualizzata in litri al secondo moltiplicata per il fattore dell'impostazione “Fattore di conversione” e l'unità dell'impostazione “Designazione unità”.	l / sec

Elemento di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Fattore di conversione (flusso)	da -99999 a +99999	**Solo con “unità” “specifica per cliente”** Fattore di conversione dell'unità "l / s" per il flusso nell'unità specifica per cliente	+1,0000
personalizzata Unità	testo fino a 5 caratteri	**Solo con “unità” “specifica per cliente”** possibilità di inserire liberamente per il flusso un'unità specifica per cliente	l / h
Posizione della virgola (flusso)	Auto, posizione fissa della virgola	Posizioni della virgola della visualizzazione	XXXX.X
Inizio dell’area di visualizzazione (flusso)	Da -99999 a +99999 (1)	Limite superiore/inferiore per l'etichettatura della scala nelle rappresentazioni del valore misurato come diagrammi del registratore e grafici a barre	+0,0000 l / sec
Fine dell’area di visualizzazione (flusso)	Da -99999 a +99999 (1)		+100,00 l / sec.
totale			
periodo	OFF Orario Giornaliero Settimanale Mensile Annuale Illimitato	**disponibile solo con misurazione del flusso attivata:** Attivazione del flussometro L'impostazione determina il ciclo di reset automatico. Inoltre, i flussometri possono essere ripristinati anche manualmente nel livello di funzione o tramite un segnale binario (ingresso di reset). L'ultima lettura del contatore viene salvata durante il ripristino ed è disponibile nel selettore analogico come "periodo totale 1/2".	Off
Ingresso di ripristino	Selezione dal selettore binario	**solo con "illimitato" come "quantità totale":** Segnale binario per reimpostare la lettura del contatore corrente	Nessuna scelta
Unità	l m³ gal specifico per cliente	Unità totale	l
Fattore di conversione (flusso)	da -99999 a +99999	**Solo con “unità” “specifica per cliente”** Fattore di conversione dell'unità "l " per il flusso nell'unità specifica per cliente	+1,0000
personalizzata Unità	testo fino a 5 caratteri	**Solo con “unità” “specifica per cliente”** possibilità di inserire liberamente per l’entità del flusso un'unità specifica per cliente	l
Posizione della virgola (entità flusso)	Formato automatico, fisso della virgola	Posizioni della virgola della visualizzazione	XXXX.X
Inizio dell’area di visualizzazione (entità flusso)	Da -99999 a +99999 (2)	Limite superiore/inferiore per l'etichettatura della scala nelle rappresentazioni del valore misurato come diagrammi del registratore e grafici a barre	+ 0,0000 litri
Fine dell’area di visualizzazione (entità flusso)	Da -99999 a +99999 (2)		+ 100,00 litri
Allarme 1/2	Gli allarmi delle funzioni di flusso monitorano i valori di flusso per i limiti regolabili. Vengono spiegate le impostazioni di allarme di tutte le funzioni del dispositivo analogico. Vedi *Capitolo 10.4.1.1 «Allarmi per segnali analogici» a pag. 170 .*		inattivo

(1) L'unità di misura impostata della rispettiva funzione di flusso viene visualizzata nel campo di immissione.

(2) L'unità di misura impostata dell'entità di flusso della rispettiva funzione di flusso viene visualizzata nel campo di immissione.

10.4.6 Regolatore

10.4.6.1 Configurazione

Richiamo: Menu dispositivo ➔Configurazione ➔Regolatore ➔Regolatore da 1 a 4 ➔Configurazione

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di configurazione	Spiegazione	Preselezione
Tipo di regolatore	Regolatore a due punti, Regolatore a tre punti, Regolatore approssimativo/ Regolatore di precisione, Regolatore continuo	Scelta del tipo di regolatore	Regolatore a due punti
Direzione	Diretto Invers.	**Diretto:** Il regolatore si accende quando viene superato per eccesso il valore nominale **Inverso:** Il regolatore si accende quando viene superato per difetto il valore nominale	Diretta
Tipo di uscita 1 Tipo di uscita 2	Uscita impulsi Uscita frequenza impulsi Uscita continua	Tipo di segnale del segnale di uscita del regolatore **Uscita impulsi:** Variazione della durata di accensione dell'uscita del regolatore **Uscita frequenza impulsi:** Variazione della frequenza di accensione dell'uscita con la stessa durata di accensione **Uscita continua:** Variazione della variabile controllata (livello del segnale) in uscita	Uscita impulsi
Uscita del tipo di contatto Da 1 a 2	Contatto di riposo Contatto di lavoro	Tipo di contatto (direzione effettiva) delle uscite del regolatore binario (K1, K2) Il contatto di lavoro corrisponde ad un contatto di chiusura Il contatto di riposo corrisponde ad un contatto chiuso a riposo	Contatto di lavoro
Modalità manuale	Libero Bloccato	Rilascio della modalità manuale	Libero
Auto-ottimizzazione	Libero Bloccato	Rilascio di auto-ottimizzazione	Libero

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di configurazione	Spiegazione	Preselezione
Monitoraggio degli allarmi	Inattivo Attivo	**Attivazione/disattivazione del monitoraggio degli allarmi** Per la verifica continua della plausibilità della deviazione di controllo viene utilizzato il monitoraggio degli allarmi. Se l'entità della deviazione di controllo supera il valore della tolleranza di allarme impostata nei parametri del regolatore, viene attivato un allarme di dosaggio. Se viene attivata la "conferma di allarme" (vedere la prossima voce di configurazione), il regolatore passa a Allarme di dosaggio in modalità Hold.	Inattivo
Riconoscimento allarme	Inattivo Attivo	**Attivazione/disattivazione della funzione di riconoscimento** Gli allarmi di dosaggio dei rispettivi regolatori devono essere tacitati nella "Lista allarmi" quando viene attivato "Riconoscimento allarme". Gli allarmi di dosaggio non si disattivano più automaticamente quando la deviazione di controllo scende ad una quantità inferiore o uguale alla tolleranza di allarme. La tolleranza di allarme è impostata nei parametri del regolatore. Vedi *Capitolo 10.5.2 «Set di parametri (parametri del regolatore)» a pag. 210* .	Inattivo

10.4.6.2 Ingresso

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Regolatore ➔ Regolatore da 1 a 4 ➔ Ingresso

Punto di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	testo fino a 15 caratteri	Designazione dell'ingresso del regolatore	Regolatore X
Valore reale	Valore alias / ***Valore alias 1: Can.1 Valore di misurazione** Valore alias 2: Can.1 Temp. ***Valore alias 3: Can.2 Valore di misurazione** Valore alias 4: Can.2 Temp. ***Valore alias 5: Can.3 Valore di misurazione** Valore alias 6: Can.3 Temp. ***Valore alias 7: Can.4 Valore di misurazione** Valore alias 8: Can.4 Temp. * = Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Selezione della sorgente del segnale analogico per il valore effettivo	IN 7: Valore alias 1: Can.1 valore di misurazione IN 8: Valore alias 3: Can 2 Valore di misurazione IN 9: Valore alias 5: Can 3 Valore di misurazione IN 10: Valore alias 7: Can 4 Valore di misurazione
Segnale binario per Hold	Selezione dal selettore binario	Selezione della sorgente del segnale binario per mettere il regolatore in modalità Hold	Nessuna scelta

10.4.6.3 Auto-ottimizzazione

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Regolatore ➔ Regolatore da 1 a 4 ➔ Auto-ottimizzazione

Punto di configurazione	Selezione/ Possibilità impostazione	Spiegazione	Preselezione
Acquisizione di CY	Sì no	Acquisizione della durata del ciclo di commutazione (CY) per le uscite durata impulsi dall'auto-ottimizzazione nei parametri del regolatore.	✔
Livello posizione di riposo	Da -100 a +100 %	Livello posizione all'inizio dell'auto-ottimizzazione	0 %
Livello di posizione per tensione	Da 10 a 100 %	Livello posizione che il regolatore emette come segnale di prova Per la parametrizzazione automatica del regolatore, viene valutata la reazione (risposta al gradino) del processo (distanza).	30 %

10.4.7 Monitoraggio valore limite

Richiamo monitoraggio valore limite: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Monitoraggio valore limite ➔ Monitoraggio valore limite da 1 a 8

Punto di configurazione	Selezione/ Possibilità impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	testo fino a 15 caratteri	Designazione per l'ingresso	Valore limite X
Segnale di ingresso	Scelta del settore analogico	Sorgente del segnale del valore analogico, che viene controllato dal monitoraggio del valore limite	Nessuna scelta
Allarme			
Segnale binario per Hold	Scelta del settore analogico	Selezione della sorgente del segnale binario per mettere il commutatore valore limite in modalità Hold	Nessuna scelta
Comportamento Hold	Inattivo attivo congelato	Comportamento Hold del commutatore valore limite	Inattivo
Comportamento con calibr.	Inattivo attivo congelato normale	Comportamento del commutatore valore limite durante la calibrazione	Normale
Comportamento in caso di errore	Inattivo attivo congelato	Comportamento del commutatore valore limite quando si verifica una segnalazione di guasto	Inattivo
Allarme 1			
Tipo di allarme	Inattivo Allarme min. Allarme max. Finestra di allarme Finestra di allarme invertita	Scelta del tipo di allarme	inattivo
Allarme-/Lista eventi	Spento Allarme Evento	Off: L'allarme non viene visualizzato Allarme: L'allarme viene visualizzato nella barra allarmi del display Evento: Al. viene visualizzato solo nella barra eventi	Allarme
Testo allarme	testo fino a 20 caratteri	Testo che viene visualizzato in caso di allarme sul display nell'elenco degli allarmi e / o degli eventi.	Allarme 1 Temp.on 1
Valore limite	da -99999 a +99999	Limite al di sopra o al di sotto del quale (a seconda del tipo di allarme) viene attivato un allarme	0,00
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza dal valore limite Allarme ON = < Valore limite – Ister. (Con allarme min) > valore limite + Ister. (con allarme max) Allarme OFF = > Valore limite (con allarme min) < Valore limite (con allarme max)	0,00
Ritardo allarme acceso	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0 s
Ritardo allarme spento	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il termine della condizione di allarme e la disattivazione dell'allarme	0 s
Allarme 2			

Punto di configurazione	Selezione/ Possibilità impostazione	Spiegazione	Preselezione
Tipo di allarme	Inattivo Allarme min. Allarme max. Finestra di allarme Finestra di allarme invertita	Scelta del tipo di allarme	inattivo
Allarme-/Lista eventi	Spento Allarme Evento	Off: L'allarme non viene visualizzato Allarme: L'allarme viene visualizzato nella barra allarmi del display Evento: Al. viene visualizzato solo nella barra eventi	Allarme
Testo allarme	testo fino a 20 caratteri	Testo che viene visualizzato in caso di allarme sul display nell'elenco degli allarmi e / o degli eventi.	Allarme 2 Temp.eing. 1
Valore limite	da -99999 a +99999	Limite al di sopra o al di sotto del quale (a seconda del tipo di allarme) viene attivato un allarme	0,00
Isteresi	Da 0 a 99999	Distanza dal valore limite Allarme ON = < Valore limite – Ister. (Con allarme min) > valore limite + Ister. (con allarme max) Allarme OFF = > Valore limite (con allarme min) < Valore limite (con allarme max)	0,00
Larghezza della finestra	Da 0 a 99999	Larghezza della finestra di allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme") o della finestra in cui non viene attivato nessun allarme (per tipo di allarme "finestra di allarme invertita")	0,00
Ritardo allarme acceso	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il verificarsi della condizione di allarme e l'attivazione dell'allarme	0 s
Ritardo allarme spento	Da 0 a 999 s	tempo di ritardo tra il termine della condizione di allarme e la disattivazione dell'allarme	0 s

10.4.8 Uscite analogiche

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Ingressi analogici ➔ Ingressi analogici da 1 a 9

Punto di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	testo fino a 15 caratteri	Designazione per l'uscita	Can X uscita analogica
Segnale valore di uscita	Valore alias / ***Valore alias 1: Can.1 Valore di misurazione** *Valore alias 2: Can.1 Temp. ***Valore alias 3: Can.2 Valore di misurazione** Valore alias 4: Can.2 Temp. ***Valore alias 5: Can.3 Valore di misurazione** Valore alias 6: Can.3 Temp. ***Valore alias 7: Can.4 Valore di misurazione** Valore alias 8: Can.4 Temp. * = Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	sorgente del segnale analogico dell'uscita	IN 7: Valore alias 1 Can1 valore di misurazione X IN 8: Valore alias 3 Can 2 valore di misurazione X IN 9: Valore alias 5 Can 3 valore di misurazione X IN 10: Valore alias 7 Can 4 valore di misurazione X
Segnale analogico	Da 0 a 10 V da 0 a 20 mA da 4 a 20 mA da 10 a 0 V da 20 a 0 mA da 20 a 4 mA	Tipo di segnale standard che viene emesso	da 4 a 20 mA
Modalità manuale consentita	Sì no	Qui, la modalità manuale della rispettiva uscita è abilitata/disabilitata La modalità manuale consente di impostare i valori analogici fissi dell'uscita a scopo di test. Vedi *Capitolo 10.6 «Livello funzionale» a pag. 214* .	Sì
Valore di sicurezza Da 1 a 4	Da 0 a 10,7 V o da 0 a 22 mA	Definizione di un valore analogico, che l'uscita adotta con Hold, la calibrazione o in caso di errore. Se un ingresso di analisi per la misura della conduttività viene impostato come "valore di uscita del segnale", i valori di sicurezza da 1 a 4 vengono assegnati agli intervalli di conducibilità da 1 a 4. Le coppie con lo stesso numero vanno insieme. In caso contrario, è valido il valore di sicurezza 1.	0,0 mA

Punto di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Inizio scala da 1 a 4	Da -99999 a +99999 (1)	Valore analogico della sorgente del segnale analogico (vedere la voce di configurazione "valore di uscita del segnale"), che corrisponde al limite inferiore dell'hub del segnale dell'unità [0 V o 0 (4) mA]	0.00
Termine scala da 1 a 4	Da -99999 a +99999 (1)	Valore analogico della sorgente del segnale analogico (vedere la voce di configurazione "valore di uscita del segnale"), che corrisponde al limite superiore dell'hub del segnale dell'unità [10 V o 20 mA]	500.00

(1) L'unità del valore impostato per "valore di uscita del segnale" viene visualizzata nel campo di immissione.

10.4.9 Uscite binarie

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Uscite binarie ➔ Uscite binarie da 1 a 17

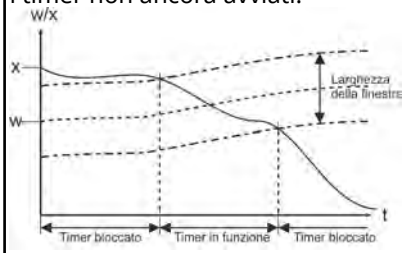
Elemento di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	testo fino a 21 caratteri	Designazione per l'uscita	OUT 1: Regolatore 1 Uscita 1 OUT 2: Regolatore 2 Uscita 1 OUT 12: Regolatore 3 Uscita 1 OUT 13: Regolatore 4 Uscita 1 OUT 14: Regolatore 1 Uscita 2 OUT 15: Regolatore 2 Uscita 2
Segnale valore di uscita	Regolatore / ***Regolatore 1 Uscita 1** ***Regolatore 1 Uscita 2** Allarme dosaggio Regolatore 1 ***Regolatore 2 Uscita 1** ***Regolatore 2 Uscita 2** Allarme dosaggio Regolatore 2 ***Regolatore 3 Uscita 1** Regolatore 3 Uscita 2 Allarme dosaggio Regolatore 3 ***Regolatore 4 Uscita 1** Regolatore 4 Uscita 2 Allarme dosaggio Regolatore 4 * = Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	sorgente di segnale binario per l'uscita	OUT 1: Regolatore 1 Uscita 1 OUT 2: Regolatore 2 Uscita 1 OUT 12: Regolatore 3 Uscita 1 OUT 13: Regolatore 4 Uscita 1 OUT 14: Regolatore 1 Uscita 2 OUT 15: Regolatore 2 Uscita 2
Inversione	Sì no	Invertire o non invertire lo stato di commutazione	No
Modalità manuale consentita	Sì no	Qui, la modalità manuale della rispettiva uscita è abilitata/disabilitata La modalità manuale consente di impostare i valori binari fissi (stati di commutazione) dell'uscita a scopo di test. Vedi *Capitolo 10.6 «Livello funzionale» a pag. 214* .	Sì

10.4.10 Timer

10.4.10.1 Timer

Richiamo Timer: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Timer ➔ Timer da 1 a 2 ➔ Timer

Punto di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Funzione timer	**Timer** Interruttore tempo Interruttore tempo con tempo di funzionamento	Dopo l'avvio con un segnale esterno, si attende per un tempo regolabile fino all'emissione del valore binario impostato (0 o 1).	Timer
Denominazione	testo fino a 15 caratteri	Nome del timer	Timer X
Comportamento dopo la disattivazione della rete	Arresto del programma Continua il funzionamento Riavvio	Comportamento del timer quando l'alimentazione è interrotta	Arresto del programma
Durata del timer	hh:mm.ss	Durata dell'avvio del timer fino a quando il timer emette il valore binario impostato	00:00:00
Durata avviamento Inizio del timer	Da 0 a 9999 s	Tempo di attesa prima dell'avvio del timer	0 s
Ritardo Termine Timer	Da - 1 a 9999 s	Intervallo di tempo dopo la scadenza del tempo del timer Particolarità: Se si imposta il "ritardo termine Timer" sul valore -1, è infinitamente lungo.	0 S
Segnale di uscita	High Low	Inversione del segnale di uscita del timer **high:**Il segnale di uscita non è invertito. **low:**Il segnale di uscita è invertito.	High
Voce elenco eventi	Sì No	Attiva/disattiva le voci dell'elenco eventi con segnale attivazione del "Segnale avvio timer"	Sì
Testo elenchi eventi	testo fino a 21 caratteri	Testo del messaggio per l'elenco eventi con segnale su "Segnale avvio timer"	Evento Timer X
Segnale avvio timer	Selezione dal selettore binario	Segnale binario per avviare il timer È possibile una successiva attivazione con "avvio del timer", solo se sono scaduti "la durata avviamanento Inizio timer" e il "tempo del timer".	Nessuna scelta
Segnale arresto timer	Selezione dal selettore binario	Segnale binario per ripristino del timer	Nessuna scelta
Segnale arresto timer	Selezione dal selettore binario	Arresto scadenza durata timer	Nessuna scelta
Segnale riavvio timer	Selezione dal selettore binario	Segnale binario per il ripristino e il riavvio del timer durante la "durata avviamento Inizio del timer" o il "tempo del timer"	Nessuna scelta
Segnale riconoscimento timer	Selezione dal selettore binario	Solo con „Ritardo Termine Timer“ > 0: Segnale binario per reimpostare il timer durante il tempo di ritardo al termine del timer.	Nessuna scelta

Punto di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Segnale banda di tolleranza x	Scelta del selettore analogico	Selezione di un segnale analogico da monitorare rispetto alla sua deviazione dalla "banda di tolleranza del segnale w" Il timer si avvia o continua solo quando la quantità della deviazione non è maggiore della larghezza della finestra impostata. Se la deviazione è maggiore della larghezza della finestra, i timer in esecuzione vengono arrestati o viene impedito l'avvio del timer per i timer non ancora avviati. 	Nessuna scelta
Segnale banda di tolleranza w	Scelta del selettore analogico	Selezione del segnale analogico da cui il "Segnale x della banda di tolleranza" non può deviare più della "larghezza della finestra" per l'esecuzione del timer	Nessuna scelta
Larghezza della finestra	da 0 a 99999 ([1])	Entità deviazione massima |x - w|	0.0000

([1]) L'unità per la larghezza della finestra è indicata nel parametro "Banda di tolleranza del segnale x" in questa tabella

Diagramma temporale

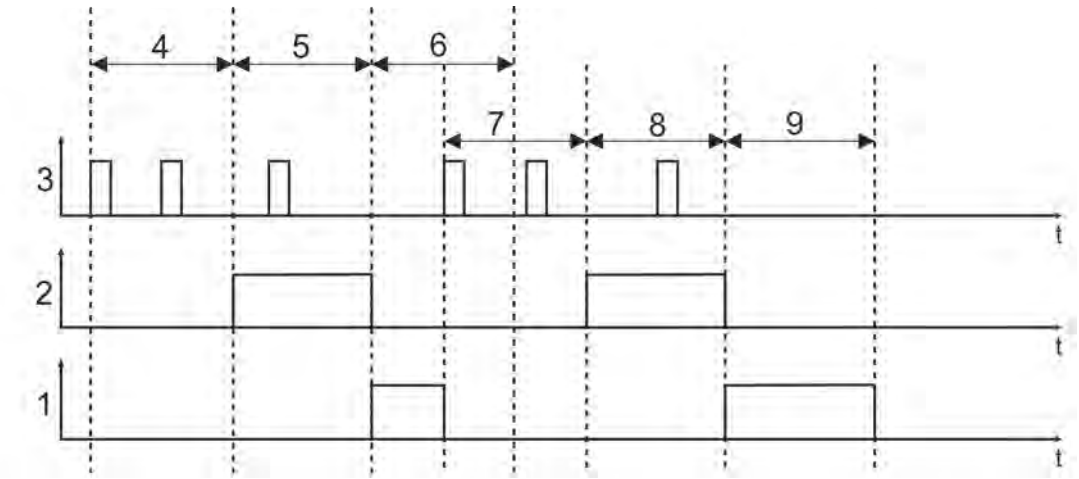


Fig. 91: Diagramma temporale

1 Ritardo timer
2 Segnale di uscita
3 Segnale avvio timer
4 Durata avviamento Inizio del timer
5 Durata del timer
6 Ritardo Termine Timer
7 Durata avviamento Inizio del timer
8 Durata del timer
9 Ritardo Termine Timer

10.4.10.2 Interruttore tempo

Impostazioni Timer per un programma di pianificazione settimanale
Presupposto: La "funzione timer" deve essere configurata come "interruttore tempo".

È possibile impostare fino a quattro orari di accensione e spegnimento separatamente per ciascun giorno della settimana.

Richiamo impostazioni dell'ora di commutazione:
Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Timer ➔ Timer da 1 a 2 ➔ Interruttore orario ➔ da lunedì a domenica

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Funzione timer:	Timer **Interruttore orario** Interruttore orario con tempo di funzionamento	Funzione timer settimanale: Fino a 4 orari regolabili di accensione e spegnimento per giorno della settimana	Interruttore tempo
Tempo di accensione da 1 a 4	hh:mm:ss	Se il tempo supera l'orario di attivazione, l'interruttore orario viene impostato su un valore binario = 1 (acceso).	00:00:00
Tempi di spegnimento da 1 a 4	hh:mm:ss	Se il tempo supera l'orario di disattivazione, l'interruttore orario viene impostato su un valore binario = 0 (spento).	00:00:00

10.4.10.3 Interruttore orario con tempo di funzionamento

Impostazioni Timer per un programma di pianificazione settimanale
Presupposto: La "funzione timer" deve essere configurata come "interruttore tempo".

È possibile impostare fino a quattro orari di accensione e spegnimento separatamente per ciascun giorno della settimana.

Richiamo impostazioni dell'ora di commutazione:
Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Timer ➔ Timer da 1 a 2 ➔ Interruttore orario ➔ da lunedì a domenica

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Funzione timer:	Timer Interruttore orario **Interruttore orario con tempo di funzionamento**	Funzione timer settimanale: Fino a 4 orari regolabili di accensione e spegnimento per giorno della settimana	Interruttore orario con tempo di funzionamento
Tempo di accensione da 1 a 4	hh:mm:ss	Se il tempo supera l'orario di attivazione, l'interruttore orario viene impostato su un valore binario = 1 (acceso).	00:00:00
Tempi di funzionamento da 1 a 4	hh:mm:ss	Se è scaduto il tempo di funzionamento, l'interruttore orario viene impostato su un valore binario = 0 (spento).	00:00:00

10.4.11 Timer lavaggio

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Timer lavaggio ➔ Timer lavaggio da 1 a 2

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Timer lavaggio attivo	Sì no	Attivazione/Disattivazione del timer lavaggio I timer lavaggio vengono utilizzati per la pulizia periodica dei sensori di analisi e possono controllare dispositivi esterni per la pulizia dei sensori tramite uscite binarie.	No
Denominazione	testo fino a 15 caratteri	Nome del timer	Timer lavaggio X
Durata intervallo	Da 0 a 999 h	Rotazione della pulizia automatica ripetuta del sensore	24 h
Orario lavaggio	Da 0 a 999 min	Durata della pulizia del sensore	10 min
Tempo di arresto dopo il lavaggio	Da 0 a 999 s	Ritardo del timer lavaggio segnale Hold allo scadere dell'orario lavaggio Il segnale Hold del timer lavaggio fornisce un segnale di accensione per la durata del tempo di lavaggio più il tempo di arresto. Il segnale Hold serve principalmente ad attivare la modalità Hold dei regolatori e delle uscite analogiche. Di conseguenza, queste funzioni vengono mantenute in uno stato operativo sicuro finché il sensore di analisi lavato non restituisce valori di misurazione stabili.	10 s
Segnale per riavvio intervallo	Selezione completa dal selettore binario	Selezionare un segnale per avviare immediatamente l'intervallo del timer di lavaggio	Nessuna scelta
Segnale soppressione lavaggio	Selezione completa dal selettore binario	Selezionare un segnale con cui bloccare l'inizio timer lavaggio	Nessuna scelta
Voce elenco eventi:	Sì no	Attivare/disattivare le voci dell'elenco eventi per la pulizia del sensore	Sì
Testo elenchi eventi	testo fino a 21 caratteri	Testo del messaggio per l'elenco eventi per pulizie sensore	Evento Timer lavaggio X

10.4.12 Registrazione

10.4.12.1 Registrazione/ Gruppo 1/2 / Parametro

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Registrazione ➔ Gruppo da 1/2 ➔ Parametro

Punto di configurazione	Selezione / possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Stato	Spento Visualizza e salva (Visualizza la cronologia dei dati o la valutazione dei dati tramite PCA 3000 solo se è abilitata la registrazione dell'aggiunta al modello)	**Spento:** Una o più immagini di registrazione non verranno visualizzate **Visualizza e salva:** Una o più immagini di registrazione vengono visualizzate, la memorizzazione dei dati è attiva (il numero delle immagini di registrazione dipende dal numero di canali occupati)	Spento
Denominazione	Casella di testo	Nome del gruppo o immagine di registrazione (Gruppo 1 = Immagine registrazione 1, Gruppo 2 = Immagine registrazione 2)	Gruppo 1: Registr. Can. 1+2 Gruppo 2: Registr. Can 3+4
Intestazione diagramma	Sì no	Mostra intestazione diagramma sì/no	Sì
Perforazione	Sì no	con perforazione si/no	No
Visualiz. tracce binarie	Sì no	Mostrare segnali binari si/no	Sì
Valori della memoria	Valore medio Valore attuale Valore minimo Valore massimo	Tipo segnale di misurazione - preparazione	Valore medio
Ciclo di memorizzazione	1 – 3600 s	Intervallo di tempo dopo il quale viene memorizzato un nuovo valore di misurazione	10 s

10.4.12.2 Registrazione/ Gruppo 1/2 / Canali analogici

Canale analogico 1

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Registrazione ➔ Gruppo 1/2 ➔ Canali analogici ➔ Canale analogico 1

Elemento di configurazione	Selezione / possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	Casella di testo	Nome del rispettivo canale di registrazione	Gruppo 1: Canale 1 Valore di misurazione Gruppo 2: Canale 3 valore di misurazione
Canali analogici	**Valori alias** Canale 1 XX* Canale 1 Temperatura Canale 2 XX* Canale 2 Temperatura Canale 3 XX* Canale 3 Temperatura Canale 4 XX* Canale 4 Temperatura	Selezione della sorgente per la registrazione del canale analogico 1	Gruppo 1: Canale 1 XX* Gruppo 2: Canale 3 XX*
Larghezza della linea	Sottile Spessa	Scelta della larghezza della linea	Sottile

* Il testo dipende dal tipo di modulo di misurazione collegato al rispettivo canale.

Canale analogico 2

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Registrazione ➔ Gruppo 1/2 ➔ Canali analogici ➔ Canale analogico 2

Elemento di configurazione	Selezione / possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	Casella di testo	Nome del rispettivo canale di registrazione	Gruppo 1: Canale 1 Temperatura Gruppo 2: Canale 3 temperatura
Canali analogici	**Valori alias** Canale 1 XX* Canale 1 Temperatura Canale 2 XX* Canale 2 Temperatura Canale 3 XX* Canale 3 Temperatura Canale 4 XX* Canale 4 Temperatura	Selezione della sorgente per la registrazione del canale analogico 2	Gruppo 1: Canale 1 Temperatura Gruppo 2: Canale 3 temperatura
Larghezza della linea	Sottile Spessa	Scelta della larghezza della linea	Sottile

* Il testo dipende dal tipo di modulo di misurazione collegato al rispettivo canale.

Canale analogico 3

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Registrazione ➔ Gruppo 1/2 ➔ Canali analogici ➔ Canale analogico 3

Elemento di configurazione	Selezione / possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	Casella di testo	Nome del rispettivo canale di registrazione	Gruppo 1: Canale 2 Valore di misurazione Gruppo 2: Canale 4 valore di misurazione
Canali analogici	**Valori alias** Canale 1 XX* Canale 1 Temperatura Canale 2 XX* Canale 2 Temperatura Canale 3 XX* Canale 3 Temperatura Canale 4 XX* Canale 4 Temperatura	Selezione della sorgente per la registrazione del canale analogico 3	Gruppo 1: Canale 2 XX* Gruppo 2: Canale 4 XX*
Larghezza della linea	Sottile Spessa	Scelta della larghezza della linea	Sottile

* Il testo dipende dal tipo di modulo di misurazione collegato al rispettivo canale.

Canale analogico 4

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Registrazione➔ Gruppo 1/2 ➔ Canali analogici ➔ Canale analogico 4

Elemento di configurazione	Selezione / possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	Casella di testo	Nome del rispettivo canale di registrazione	Gruppo 1: Canale 2 Temperatura Gruppo 2: Canale 4 temperatura
Canali analogici	**Valori alias** Canale 1 XX* Canale 1 Temperatura Canale 2 XX* Canale 2 Temperatura Canale 3 XX* Canale 3 Temperatura Canale 4 XX* Canale 4 Temperatura	Selezione della sorgente per la registrazione del canale analogico 4	Gruppo 1: Canale 2 Temperatura Gruppo 2: Canale 4 temperatura
Larghezza della linea	Sottile Spessa	Scelta della larghezza della linea	Sottile

* Il testo dipende dal tipo di modulo di misurazione collegato al rispettivo canale.

10.4.12.3 Registrazione/ Gruppo 1/2 / Canali binari

Canale binario 1

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Registrazione ➔ Gruppo 1/2 ➔ Canali binari ➔ Canale binario 1

Elemento di configurazione	Selezione / possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	Casella di testo	Nome del rispettivo canale di registrazione	Gruppo 1: Reg. 1 uscita 1 Gruppo 2: Reg. 3 Uscita 1
Traccia binaria	Regolatore / ***Regolatore 1 Uscita 1** ***Regolatore 1 Uscita 2** Allarme dosaggio Regolatore 1 ***Regolatore 2 Uscita 1** ***Regolatore 2 Uscita 2** Allarme dosaggio Regolatore 2 ***Regolatore 3 Uscita 1** Regolatore 3 Uscita 2 Allarme dosaggio Regolatore 3 ***Regolatore 4 Uscita 1** Regolatore 4 Uscita 2 Allarme dosaggio Regolatore 4 * = Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Selezione della sorgente per la registrazione del canale binario 1	Gruppo 1: Regolatore 1 Uscita 1 Gruppo 2: Regolatore 3 Uscita 1

Canale binario 2

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Registrazione➔ Gruppo 1/2 ➔ Canali binari ➔ Canale binario 2

Elemento di configurazione	Selezione / possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	Casella di testo	Nome del rispettivo canale di registrazione	Gruppo 1: Reg. 2 uscita 1 Gruppo 2: Reg. 4 Uscita 1
Traccia binaria	Regolatore/ ***Regolatore 1 Uscita 1** ***Regolatore 1 Uscita 2** Allarme dosaggio Regolatore 1 ***Regolatore 2 Uscita 1** ***Regolatore 2 Uscita 2** Allarme dosaggio Regolatore 2 ***Regolatore 3 Uscita 1** Regolatore 3 Uscita 2 Allarme dosaggio Regolatore 3 ***Regolatore 4 Uscita 1** Regolatore 4 Uscita 2 Allarme dosaggio Regolatore 4 * = Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Selezione della sorgente per la registrazione del canale binario 2	Gruppo 1: Regolatore 2 Uscita 1 Gruppo 2: Regolatore 4 Uscita 1

Canale binario 3

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Registrazione ➔ Gruppo 1/2 ➔ Canali binari ➔ Canale binario 3

Elemento di configurazione	Selezione / possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Denominazione	Casella di testo	Nome del rispettivo canale di registrazione	Gruppo 1: Nessun testo Gruppo 2: Nessun testo
Traccia binaria	Regolatore/ ***Regolatore 1 Uscita 1** ***Regolatore 1 Uscita 2** Allarme dosaggio Regolatore 1 ***Regolatore 2 Uscita 1** ***Regolatore 2 Uscita 2** Allarme dosaggio Regolatore 2 ***Regolatore 3 Uscita 1** Regolatore 3 Uscita 2 Allarme dosaggio Regolatore 3 ***Regolatore 4 Uscita 1** Regolatore 4 Uscita 2 Allarme dosaggio Regolatore 4 * = Si prega di selezionare solo i punti contrassegnati	Selezione della sorgente per la registrazione del canale binario 3	Gruppo 1: Nessuna scelta Gruppo 2: Nessuna scelta

10.4.13 Ethernet

Le impostazioni Ethernet devono essere richieste all'amministratore della rete, in cui il dispositivo deve essere installato.

Richiamo: Menu del dispositivo➔ Configurazione ➔ Ethernet

Punto di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Indirizzo IP di assegnazione	Manuale Automatico	**Manuale:** Se nessun server DHCP è installato nella rete e la configurazione dell'indirizzo IP è nota (ad esempio, dall'amministratore di rete), i dati vengono inseriti manualmente. **Automatico:** La rete ha un server DHCP installato. All'accensione e quando si porta a regime, Ecolab *«Versatronic»* riceve la configurazione IP dal server DHCP; la configurazione IP è automatica.	automatico
Man. Indirizzo IP	Indirizzo IP valido ([1])	Configurazione IP della scheda opzionale Ethernet Immissione manuale di dati di configurazione noti o configurazione automatica tramite server DHCP (vedere il punto di configurazione "Indirizzio IP di assegnazione")	223 . 223 . 223 . 1
Maschera di sottorete	Maschera di sottorete valida ([1])		255 . 255 . 255 . 1
Gateway standard	Indirizzo IP valido ([1])		0 . 0 . 0 . 0
Nome dispositivo DNS	Designazione nome dispositivo DNS		
Server DNS	Indirizzo IP valido (1)		0 . 0 . 0 . 0
Velocità di trasmissione	Automatico 10 Mbit/s Half duplex 10 Mbit/s full duplex 100 Mbit/s Half duplex 100 Mbit/s full duplex	Velocità di trasmissione (velocità bit) e modalità duplex della scheda opzionale Ethernet Questa impostazione deve corrispondere all'impostazione dello switch o della porta del router a cui è collegato Ecolab *«Versatronic»* .	Automatico

([1]) Per inserire manualmente una configurazione IP per Ecolab *«Versatronic»* , è necessario conoscere un indirizzo IP libero valido della rete. Contattare l'amministratore di rete per assistenza.

Nel programma di installazione PC Ecolab, le impostazioni Ethernet sono impostate nei parametri online.
Dal PC, la configurazione IP del dispositivo può anche essere modificata quando PC e dispositivo sono collegati via Ethernet. In questo caso, la modifica dell'indirizzo IP o della maschera di sotto-rete potrebbe interrompere la connessione da PC a dispositivo.
Vedi ☞ Capitolo 12.7 «Connessione al dispositivo» a pag. 237 .

10.4.14 Interfacce seriali

Le impostazioni delle interfacce seriali di tutti i dispositivi utente in un bus devono corrispondere.

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Configurazione ➔ Interfaccia seriale ➔ Interfaccia seriale da 1 a 2

Elemento di configurazione	Selezione/possibilità di impostazione	Spiegazione	Preselezione
Protocollo	Modbus-Slave	Protocollo di comunicazione	Modbus-Slave
Baudrate	9600 19200 38400	Velocità di trasmissione (Symbolrate) dell'interfaccia seriale	9600
Formato dei dati	8 - 1 - nessuna parità 8 - 1 - parità dispari 8 - 1 - parità pari	Formato della parola dati Bit utente - bit di arresto - Parità	8 - 1 - nessuna parità
Tempo di risposta minimo	Da 0 a 500 ms	Tempo minimo dalla ricezione di una query all'invio di una risposta Questo parametro viene utilizzato per adattare la velocità di risposta del dispositivo a utenti bus più lenti.	40 ms
Indirizzo del dispositivo	Da 1 a 254	Identificatore univoco di un utente bus	1

10.5 Parametrizzazione

Qui vengono impostate le variabili di controllo (parametri) per le funzioni dell'apparecchio.
Tra queste figurano:

- Data e ora
- Parametri del regolatore
- Valori nominali regolatore

10.5.1 Data e ora

La seguente tabella spiega i parametri per l'impostazione di data e ora. Elenco parametri “Data e ora”

Parametri	Selezione/campo di valori	Spiegazione
Data/Ora attuali	Finestra di dialogo di inserimento Data/Ora	Impostazione della data e dell’ora attuali
Fuso orario GMT	Da -720 a +720 min	Deviazione dell'ora locale da GMT
Cambio ora legale	Inattivo, automatico	Attiva/disattiva automaticamente l'ora legale
Inizio dell'ora legale		
■ Cambio mese	Da gennaio a dicembre	Mese di passaggio all'ora legale
■ Ora cambio giorno della settimana	Da lunedì a domenica	Giorno della settimana di passaggio all'ora legale
■ Giorno del mese	Dal primo al quarto, ultimo	Numero del giorno della settimana di passaggio all'ora legale nel mese in questione
■ Cambio orario	hh:mm:ss	Ora di passaggio all'ora legale
Termine ora legale		
■ Cambio mese	Da gennaio a dicembre	Mese di passaggio all'ora solare
■ Ora cambio giorno della settimana	Da lunedì a domenica	Giorno della settimana di passaggio all'ora solare
■ Giorno del mese	Dal primo al quarto, ultimo	Numero del giorno della settimana di passaggio all'ora solare nel mese in questione
■ Cambio orario	hh:mm:ss	Ora di passaggio all'ora solare

Nel programma di installazione PC Ecolab, la data e l’ora sono impostate nei parametri online. Vedi *↳ Capitolo 12.9.1 «Data e ora» a pag. 277 .*

10.5.2 Set di parametri (parametri del regolatore)

I parametri per i canali del regolatore determinano il comportamento di controllo del rispettivo loop di controllo. Per un comportamento di controllo stabile, questi parametri devono essere abbinati alle condizioni prevalenti del processo. In questo modo è possibile regolare ciascun canale del regolatore in base alle mutevoli condizioni del processo per mantenere il comportamento di controllo stabile.

Le migliori impostazioni dei parametri si possono in genere trovare dall'auto-ottimizzazione del regolatore. Tuttavia, questo funziona solo per processi lineari.

Per Funzionamento del regolatore vedi
↳ Capitolo 9.4 «Funzionamento del regolatore» a pag. 113 .

Per i processi non lineari (sistemi controllati) si consiglia di impostare i parametri manualmente.

La seguente tabella fornisce una panoramica dei set di parametri dei canali del regolatore.
Dopo aver configurato il rispettivo canale del regolatore, sono attivi solo i parametri validi per l'inserimento. Quelli inutilizzati sono visualizzati in grigio chiaro, ma non possono essere modificati. I due parametri esistenti si riferiscono alla prima o alla seconda uscita del regolatore.

Richiamo: Menu dispositivo ➔ Parametrizzazione ➔ Set di parametri ➔ Regolatore da 1 a 4➔ Set di parametri da 1 a 2

Parametri	Selezione/ Possibilità impostazione	Spiegazione	Preselezione
Banda proporzionale 1 Xp1: Banda proporzionale 2 Xp2:	da 0 a 9999,9 ([1])	Intervallo di deviazione di controllo (valore reale - valore nominale), in cui il livello di posizione è proporzionale alla deviazione di controllo. Più piccolo è il range proporzionale, maggiore è il cambiamento nel livello di posizione per deviazione di controllo. Quando la banda proporzionale è impostata su un valore 0, il regolatore agisce automaticamente come un commutatore valore limite senza una struttura di regolatore PID.	0,0
Tempo d’azione derivativa 1 (Tv1): Tempo d’azione derivativa 2 (Tv2)	Da 0 a 9999 s	Influisce sul componente differenziale (componente D) del segnale di uscita del regolatore. Lo scopo della componente D è di attenuare la curva del valore reale temporale e quindi di sopprimere la tendenza ad oscillare. L'effetto della porzione D diventa più forte con un tempo d’azione derivativa più lungo.	80,0 s
Tempo d’azione 1 (Tn1): Tempo d’azione 2 (Tn2):	Da 0 a 9999 s	Influisce sul componente integrale (componente I) del canale del regolatore. Lo scopo del componente I è di minimizzare le deviazioni del controllo permanente. L'effetto della porzione D diventa più debole con un tempo d’azione più lungo.	350,0 s
Periodo di commutazione 1 (Cy1): Periodo di commutazione 2 (Cy2)	Da 0 a 9999 s	Se un'uscita di un canale del regolatore è configurata come uscita a lunghezza d'impulso, qui viene fissata la durata degli impulsi di commutazione. Il periodo di commutazione deve essere selezionato in modo che da un lato dal segnale di uscita del regolatore fatto avanzare (ad es., riscaldamento, raffreddamento, misurazione, ecc.) non sorgano disturbanti oscillazioni del valore reale, dall'altro lato, che le uscite di commutazione e le risorse controllate vengano conservate il più possibile.	20,0 s
Distanza tra i contatti (Xsh)	da 0 a 999,9 ([1])	Minimo scostamento dal quale le uscite del regolatore di commutazione diventano attive. Serve a proteggere le uscite di commutazione e le apparecchiature collegate quando si controllano i regolatori continui con uscite a impulsi. Per scostamenti di controllo molto piccoli, le operazioni di commutazione dell'uscita del regolatore vengono soppresse.	0,0
Isteresi di commutazione 1 (Xd1): Isteresi di commutazione 2 (Xd2)	da 0 a 999,9 ([1])	Distanza di commutazione tra gli stati di uscita (on/off) con regolatori di commutazione (banda proporzionale = 0) L'isteresi di commutazione deve essere selezionata in modo che il valore effettivo non venga variato troppo dal segnale di uscita del regolatore di commutazione e le uscite di commutazione e l'apparecchiatura da esse controllata siano il più possibile protette.	0,0

Parametri	Selezione/ Possibilità impostazione	Spiegazione	Preselezione
Punto di lavoro (Y0)	Da - 100 a +100 %	valore costante per la correzione del punto di lavoro del regolatore Il valore impostato corrisponde al livello di posizione se il valore effettivo e quello nominale sono uguali (deviazione di controllo = 0). Serve come offset di livello di posizione manuale per strutture di regolatore senza componente I per eliminare deviazioni di controllo permanenti.	0 %
Livello di posizione max. (Y1)	Da 0 a 100 %	Livello di posizione massimo non efficace per comportamento interruttore valore limite(Banda proporzionale= 0)	100 %
Livello di posizione min. (Y2)	Da -100 a +100 %	Livello di posizione minimo non efficace per comportamento interruttore valore limite(Banda proporzionale= 0)	-100 %
Tempo di inizializzazione min. relè 1 (Tk1)	Da 0 a 60 s	Basandosi sul tempo di attivazione relè min. la durata dell'impulso viene limitata verso il basso o la frequenza degli impulsi viene limitata verso l'alto. La frequenza di commutazione viene pertanto limitata tramite le uscite relè di commutazione.	0,0 s
Tempo di inizializzazione min. relè 2 (Tk2)			
Frequenza impulsi massima 1	Da 0 a 240 min-1	per regolatore continuo con uscita a frequenza di impulsi	60 min-1
Frequenza impulsi massima 2			
Ritardo di accensione 1	Da 0 a 999,9 s	Ritardo del fianco di accensione per comportamento commutatore valore limite (banda proporzionale = 0)	0,0 s
Ritardo di accensione 2			
Ritardo di spegnimento 1	Da 0 a 999,9 s	Ritardo del fianco di spegnimento per comportamento commutatore valore limite (banda proporzionale = 0)	0,0 s
Ritardo di spegnimento 2			
Tolleranza allarme	da 0 a 999,9 ([1])	quantità massima di deviazione di controllo senza scatto allarme, se tale valore viene superato, il controllo del regolatore attiva un "allarme di dosaggio"	0,0
Ritardo allarme	Da 0 a 9999 s	Il ritardo dell'allarme di dosaggio consente una violazione temporanea della tolleranza di allarme.	0,0 s

([1]) L'unità visualizzata dipende dal modello della scheda (tipo di misurazione) nello slot corrispondente dell'analisi.

10.5.3 Valori nominali

Da questo punto è possibile modificare il valore nominale del rispettivo canale di controllo.

Richiamo: Menu del dispositivo ➔Parametrizzazione ➔Valori nominali ➔Valore nominale regolatori da 1 a 4 ➔Valore nominale 1

Parametri	Opzione di selezione/ impostazione	Spiegazione	Assegnazione
Valore nominale X	0.0000 - 99999	Impostazione valore nominale	Ci: 200,00 mS/cm Cr: 200,00 uS/cm pH: 7,00 ORP: 300,00 mV Cl: 10,000 mg/l Cd: 0,3000 mg/l Pa 1000,0 mg/l

10.6 Livello funzionale

Il livello funzionale viene utilizzato principalmente per scopi di test e di diagnostica. Qui si possono controllare manualmente i valori analogici e binari delle uscite. Questo può essere utile ad esempio per controllare le risorse individuali in un sistema.

Durante i lavori di manutenzione e riparazione, è possibile resettare anche i contatori per le ore di funzionamento, le operazioni di commutazione e l'entità del flusso.

AVVERTIMENTO!
Quando si controlla manualmente l'equipaggiamento di un sistema, è essenziale adottare misure adeguate per prevenire infortuni alle persone e danni materiali.

Assicurarsi che solo personale qualificato abbia accesso al livello funzionale Nelle impostazioni di fabbrica, l'accesso è riservato agli utenti "Master" e "Service".

Voci di menu del livello funzionale

- **Flusso:**
  mostra il flusso attuale, visualizza e ripristina il totalizzatore
- **Timer di lavaggio:**
  avvio manuale della procedura di lavaggio, visualizzazione del tempo residuo fino alla procedura di lavaggio e al valore binario attuale
- **Uscite analogiche:**
  leggere i valori attuali delle uscite analogiche e controllarli manualmente
- **Uscite binarie:**
  leggere i valori binari attuali, controllare manualmente l'uscita binaria
- **Contatore:**
  reimpostazione dei contatori (ore di esercizio o contatori di servizio)

Il controllo manuale delle uscite analogiche e binarie è possibile solo se l'opzione "Modalità manuale consentita" è attivata nella configurazione per la rispettiva uscita. In generale, è possibile eseguire operazioni a livello funzionale solo se si è effettuato il login come "master" o "service". Vedi *Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124 .*

Controllo manuale di uscite analogiche/binarie

Attivare l'impostazione di configurazione "Modalità manuale consentita" per le uscite che si desidera controllare manualmente. Nel livello di funzione, per queste uscite vengono visualizzati i "pulsanti della modalità manuale" per il controllo manuale.
Per regolare manualmente i valori di uscita, procedere come segue:

Menu dispositivo ➔ Livello di funzione ➔ Selezionare la scheda dati uscita analogica o binaria ➔ Sfiorare il tasto „Modalità manuale“ ➔ Sfiorare il campo di visualizzazione dell'uscita ➔ Si apre la finestra di dialogo ➔ Inserire il valore ➔ confermare

Una modalità manuale attivata può essere riconosciuta dallo sfondo verde della rispettiva visualizzazione del valore di uscita nel livello funzionale.

Vista di esempio Livello funzionale Uscite analogiche

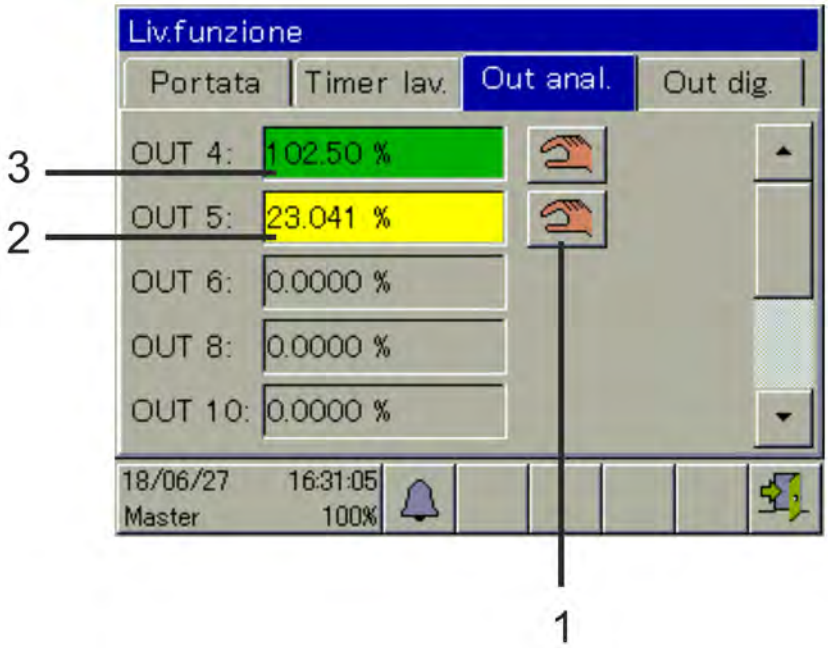


Fig. 92: Vista uscite analogiche

(1) Pulsante “Modalità manuale”
(2) Sfondo giallo: Modalità manuale disattivata
(3) Sfondo verde: Modalità manuale attiva

Dopo aver disattivato la "modalità manuale", l'uscita assume immediatamente il valore corrispondente alla sua configurazione. Il display di uscita è ora di nuovo giallo.

10.7 Informazioni sul dispositivo

A scopo di controllo e diagnostica, il menu "Informazioni dispositivo" fornisce dati completi sull'hardware e sul software del dispositivo, nonché i valori analogici e binari attuali.

Voce di menu delle informazioni sul dispositivo

- **Generalità:**
  Informazioni sulla scheda madre, software del dispositivo e configurazione Ethernet
- **Slot:**
  Panoramica sul montaggio degli slot di opzione, visualizzazione delle informazioni di diagnostica e della versione delle schede opzionali installate
- **Ingressi/Uscite:**
  Panoramica di tutti i valori analogici e binari degli ingressi e delle uscite del dispositivo
- **Funzioni:**
  Questo menu è particolarmente utile per i controlli delle funzionalità dopo le modifiche alla configurazione. Contiene informazioni dettagliate di tutte le funzioni interne (matematica/logica, flusso, valore limite, timer, timer lavaggio, contatori e regolatore) sul loro stato attuale.
- **Informazioni Ethernet**:
  Statistiche di comunicazione Ethernet per diagnosi da parte di personale addestrato

10.8 Assistenza

Il menu "Service" serve per la risoluzione dei problemi e la diagnostica interni al dispositivo. È rivolto principalmente a personale addestrato. Durante la risoluzione dei problemi con il Service, l'operatore può richiamare dei dati, di cui hanno bisogno i tecnici dell'assistenza Ecolab per la diagnostica.

Il menu Service è visibile nel menu del dispositivo solo, se è connesso un utente con i diritti utente corrispondenti.
Vedi ↳ Capitolo 9.1.1 «Password e diritti utente» a pag. 99 .

Voci del menu Service

- **Configurazione di default:**
  L'operatore può memorizzare la configurazione attuale del dispositivo nella memoria del dispositivo. Questa configurazione può essere ricaricata come configurazione attiva in qualsiasi momento. Questo è importante ad esempio, dopo le modifiche alla configurazione a fini sperimentali, per tornare alla configurazione iniziale.

Fig. 93: Menu service

Le configurazioni possono essere salvate anche con il programma di installazione del PC o con una chiavetta USB tramite il gestore memoria.
Vedi *↳ Capitolo 9.3 «Gestione della memoria (chiavetta USB)» a pag. 111 .*

- **Debug-Window:**
  Con la finestra di debug, è possibile esaminare esattamente il comportamento del software del dispositivo. Vengono visualizzati i dati che possono aiutare i tecnici del servizio assistenza Ecolab per la risoluzione dei problemi.
- **Dati di servizio:**
  Qui è possibile leggere le informazioni di stato, che possono essere valutate dal personale di assistenza Ecolab per la diagnosi. Inoltre vengono visualizzati i **„Contatori Service“** e i **„Dati Interni“**. I contatori Service registrano il numero di operazioni di commutazione eseguite delle uscite binarie. Nei „Dati interni“ vengono visualizzati la **tensione della batteria di riserva** e la **temperatura della scheda**.

10.9 Calibrazione del touchscreen

Per garantire un funzionamento accurato e affidabile del touchscreen, è possibile accedere al menu “Calibra Touchscreen”. Il dispositivo chiede quindi di sfiorare quattro punti sul touch screen. Basta seguire le istruzioni sul display.

11 Aggiornamento schede opzionali

11.1 Installazione di schede opzionali

PERICOLO!
L'installazione e la rimozione delle schede opzionali possono essere eseguite solo da personale qualificato. Per garantire la sicurezza elettrica devono essere osservate le norme specifiche del paese.

Fig. 94: Smontaggio della piastra di copertura

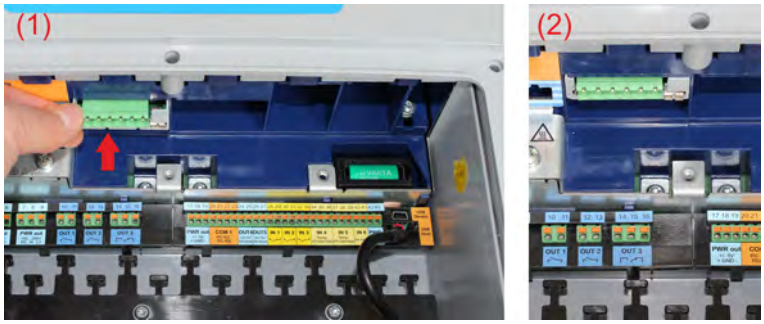


Fig. 95: Inserimento della scheda opzionale

Le seguenti fasi spiegano in dettaglio la procedura per l'aggiornamento di schede opzionali:

1. Prima di modificare o ampliare il gruppo schede opzionali mediante aggiornamento, eseguire il test del bilancio energetico.
   Vedi *Capitolo 11.2 «Bilancio energetico» a pag. 220* .

2. Scollegare il dispositivo dall'alimentazione (sistema di alimentazione, alimentazione esterna dei circuiti relè /relè semiconduttori ecc.).

3. Identificare il gruppo con il numero di parte allegato sulla confezione e sulla tabella degli accessori.
   Vedi *Capitolo 5.2 «Informazioni per l'ordine» a pag. 40* .
   Utilizzare lo schema a blocchi per selezionare uno slot adatto per la scheda opzionale. Vedi *Capitolo 4.4 «Schema a blocchi» a pag. 32* .

4. Aprire il vano connessione dispositivo.
   Vedi *Capitolo 7.2.1 «Aprire lo scomparto di connessione del dispositivo» a pag. 52*

5. Individuare lo slot selezionato sul dispositivo utilizzando l'etichetta sulla piastra di copertura degli slot opzionali o la panoramica dei collegamenti nel coperchio del comparto terminale o nelle istruzioni operative.
Vedi *Capitolo 7.4 «Panoramica dei collegamenti» a pag. 57* .
6. Scollegare tutti i morsetti a vite e i cavi di interfaccia che sono di ostacolo durante la rimozione della piastra di copertura.
7. Rimuovere le due viti per la piastra di copertura dello slot opzionale selezionato e rimuovere la piastra di copertura. Vedi Fig. 94 .
8. Inserire la scheda opzionale nello slot selezionato. Assicurarsi che la scheda sia posizionata correttamente. Per guidare meglio la scheda è possibile inserire il telaio in plastica negli slot vuoti. Il telaio in plastica della scheda deve essere allineato con gli slot di plastica sulla parte anteriore (vedi Fig. 95).
9. Riempire tutti gli slot vuoti con telai scheda in plastica, rimontare la piastra di copertura e avvitarla saldamente.
Per le schede opzionali "Inserimento analisi Ci" (conducibilità induttiva) andare al punto 10, altrimenti andare al punto 14.
10. Installare la presa M12 fornita con la scheda opzionale in un foro di ingresso del cavo corrispondente del telaio.
11. Collegare il cavo del sensore di temperatura a 2 conduttori della presa a un ingresso analogico adatto (ad es. Ingresso di misurazione della temperatura). Osservare le specifiche del sensore di temperatura integrato nel sensore di conducibilità.
12. Inserire il morsetto a vite innestabile della presa M12 nella scheda opzionale Ci. Il cablaggio di fabbrica non deve essere modificato.
13. Collegare il sensore di conduttività induttiva alla presa M12.
14. Sostituire tutti gli altri morsetti a vite innestabili e cavi di interfaccia.
15. Reinstallare il coperchio del comparto terminale. Stringere tutte e sei le viti del coperchio del vano terminale con una coppia di 1 Nm.
16. Ora riaccendere l'alimentazione e controllare se il nuovo hardware è stato riconosciuto.
Vedi *Capitolo 8.2.1 «Controllo delle schede opzionali» a pag. 83* .
17. Solo per schede opzionali Ci (conduttività induttiva): Eseguire una regolazione di base Ci.
Vedi *Capitolo 10.2.5.5 «Regolazione di base Ci» a pag. 150* .
18. Solo per schede opzionali per input di analisi: Calibrare gli input di analisi.
Vedi *Capitolo 10.2 «Taratura» a pag. 127* .

11.2 Bilancio energetico

A causa della dissipazione del calore dei gruppi elettronici, si sviluppano diversi livelli di calore nel dispositivo a seconda dell'assieme della scheda opzionale selezionata. Questo calore può essere raffreddato e dissipato solo in parte nell'alloggiamento IP67 sigillato ermeticamente.

Con il programma di installazione PC Ecolab, è possibile prevedere il massimo riscaldamento possibile dell'elettronica del dispositivo, prima di installare le schede opzionali. Tutto quello che si deve fare è specificare quale gruppo di schede opzionali sono in programma e a quale temperatura ambiente massima il dispositivo sarà esposto durante il funzionamento.

Questo calcolo del bilancio energetico inizia dallo scenario peggiore. Si presume la massima dissipazione di calore possibile delle rispettive schede opzionali; la temperatura ambiente massima sottostante può essere impostata su 40 °C o 50 °C. Se il gruppo scheda opzionale progettato supera il limite del bilancio energetico, questa apparecchiatura deve essere messa in funzionamento continuo solo se il caso peggiore (temperatura ambiente costantemente 40 o 50 °C e tutte le schede opzionali contemporaneamente con carico massimo) non può verificarsi in modo permanente.
Si rimanda questa decisione al progettista del sistema.

Esempio pratico comparabile: Il motore automobilistico non deve essere utilizzato in modo continuo nella gamma "rossa" ad alta velocità. Tuttavia, questo è possibile per un breve periodo. Bisognerà prevedere una maggiore usura.

Una versione demo del programma di installazione PC Ecolab è inclusa nel CD fornito con Ecolab *«Versatronic»*. In alternativa si può scaricare il software gratuitamente dalla homepage di Ecolab:
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe .
Per informazioni dettagliate sull'installazione del programma di installazione del PC, vedi *Capitolo 12.2 «Installazione del programma di installazione PC Ecolab» a pag. 225* .

! **AVVISO!**
Suggerimenti per evitare un aumento dello sviluppo di calore:
- Installazione del dispositivo in un ambiente temperato
- Evitare la luce solare diretta, poiché provoca un aumento estremo della temperatura nel dispositivo
- Ridurre il montaggio al necessario
- Invece di utilizzare uscite analogiche di corrente/tensione, è meglio utilizzare le interfacce digitali (Ethernet, RS422/485, ecc.) per trasmettere i valori misurati al PLC/sistema di controllo
- Ridurre la luminosità del display LCD al livello necessario
- Usare il salvaschermo

11.2.1 Monitorare la temperatura interna

La temperatura all'interno del dispositivo può essere monitorata nel menu Info dispositivo. Per fare ciò si ha bisogno di diritti utente corrispondenti. Nelle impostazioni di fabbrica, gli utenti "Master" e "Service" sono autorizzati.

Richiamo del display della temperatura della scheda:
Menu del dispositivo ➔ Service ➔ Dati Service ➔ scheda "Dati interni"

AVVISO!
Se si verifica un surriscaldamento all'interno del dispositivo, viene attivato l'allarme "Temperatura interna troppo alta".
Il segnale di questo allarme è disponibile nel selettore binario e può essere emesso dal dispositivo allo scopo di comunicare con dispositivi di segnalazione esterni o stazioni di controllo.

Selezione dell'allarme "Temperatura interna troppo alta" durante la configurazione di uscite binarie e funzioni interne:
Selettore binario ➔ Allarme e segnali interni ➔ Temperatura interna troppo alta

11.2.2 Eseguire il test del bilancio energetico

Fig. 96: Accesso utente

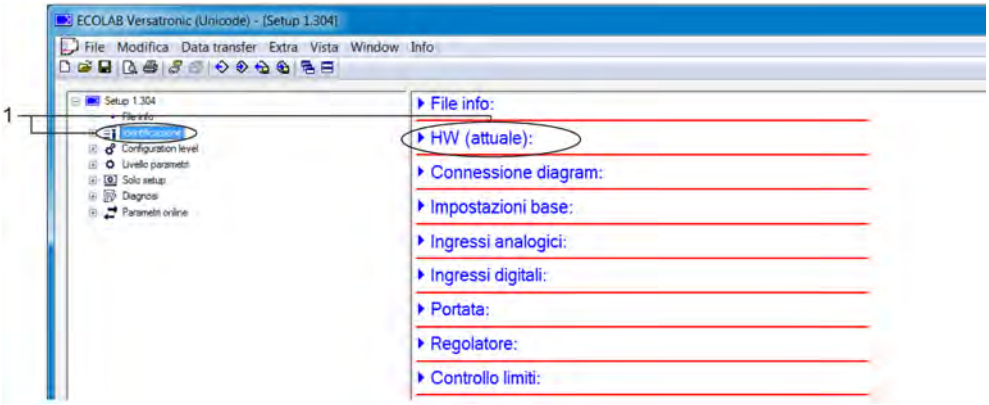


Fig. 97: Versione dispositivo

1 Richiamo con un doppio clic

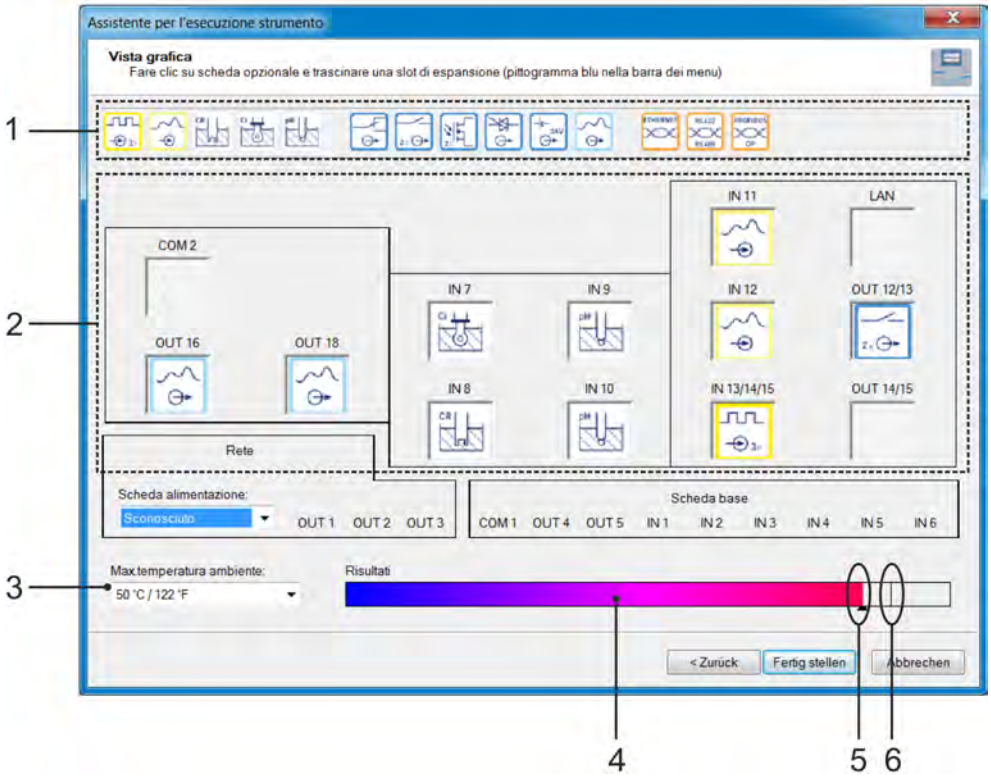


Fig. 98: Panoramica grafica

1. Avviare il programma di installazione PC Ecolab dal menu Start di Windows® ([1])
2. Se si utilizza la versione demo del programma di installazione di Ecolab PC, immettere "Demo" come ID utente e confermare con "OK". (Vedi Fig. 96 .)
3. Nel programma di installazione di *«Versatronic»* richiamare la voce di menu "Versione dispositivo" con un doppio clic. (Vedi Fig. 97 .)
4. Nella finestra "Selezione hardware", attivare l'opzione "Impostazioni personalizzate" e fare clic su "Avanti".
5. Nella finestra "Definizione delle caratteristiche del dispositivo" fare clic su "Avanti".
6. Nella finestra "Configurazione della scheda plug-in opzionale", impostare la temperatura ambiente in base alle condizioni prevalenti nel luogo di installazione pianificato:
   - Per temperature prevalenti fino a 40 °C o 104 °F, impostare su "40 °C / 104 °F".
   - Per temperature prevalenti nell'intervallo da 40 a 50 °C o da 104 a 122 °F, impostare "50 °C / 122 °F".
7. Qui è possibile semplicemente con la funzione Drag and Drop posizionare, spostare e rimuovere le schede opzionali desiderate (Fig. 98 , Pos. 1) simbolicamente negli slot appropriati (Fig. 98 , Pos. 2).
   Per rimuovere le schede opzionali dagli slot, è sufficiente usare Drag and Drop per eliminare le icone delle schede dagli slot e rilasciarle all'esterno degli slot.
   Il grafico a barre "bilancio energetico" (Fig. 98 , Pos. 4) rappresenta il riscaldamento previsto dell'interno dell'alloggiamento. Questo tiene conto del calore totale rilasciato dalla base e dalle unità di alimentazione e dalle schede opzionali, nonché dell'influenza della temperatura ambiente preimpostata (Fig. 98 , Pos. 3).
   La piccola barra verticale in questo display (Fig. 98 , pos.6) rappresenta il limite che non deve essere superato.
   Quando il limite viene superato, il colore del puntatore sul grafico a barre (Fig. 98 , Pos. 5) cambia da nero a rosso.
8. L'installazione del gruppo scheda opzionale progettato è sicura, se il limite del bilancio energetico **non** è stato superato.

([1]) Microsoft, Windows XP, Windows Vista e Windows 7 sono marchi registrati di Microsoft Corporation.

12 Programma di installazione del PC

Un trasferimento dati da o verso il dispositivo può avvenire solo se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- *il dispositivo deve essere alimentato con tensione*
- *tutte le finestre sull'interfaccia utente del dispositivo devono essere chiuse; il dispositivo deve essere a livello di operatore*

Le modifiche alla configurazione o ai parametri non devono essere effettuate contemporaneamente sul dispositivo con il programma di installazione del PC Ecolab.

12.1 Generalità

Con il programma di installazione PC Ecolab, tutti i dati di configurazione e dei parametri possono essere modificati offline. Nel dispositivo possono essere caricate configurazioni complete del dispositivo, che possono essere lette dal dispositivo e memorizzate su un PC/laptop.

Inoltre, il software è richiesto per le seguenti attività:

- Modifica dei nomi utente e dei diritti utente nel dispositivo
  Vedi *Capitolo 12.3.1 «Diritti nel programma di installazione» a pag. 227* .
- Memorizzazione ed eliminazione di lingue nel dispositivo (non visibile nella versione di installazione standard)
  Vedi *Capitolo 12.8.3 «Impostazioni locali» a pag. 251* .
- Creazione/modifica di elenchi di impostazioni dispositivo per il livello utente (non visibile nella versione di installazione standard)
  Vedi *Capitolo 12.8.5 «Livello utente» a pag. 256* .
- Creazione/modifica di formule matematiche e logiche (non visibile nella versione di installazione standard)
  Vedi *Capitolo 12.8.6 «Formule matematiche» a pag. 258* .
  Vedi *Capitolo 12.8.7 «Formule di logica» a pag. 259* .
- Memorizzazione ed eliminazione di lingue nel dispositivo (non visibile nella versione di installazione standard)
  Vedi *Capitolo 12.8.8 «Linearizzazione personalizzata» a pag. 260* .
- Modifica delle tabelle del set di buffer per il rilevamento automatico del buffer durante la calibrazione dei sensori di pH (non visibile nella versione di installazione standard).
  Vedi *Capitolo 12.8.9 «Tabelle set di tamponi» a pag. 262* .
- Creazione/modifica di immagini di processo (non visibili nella versione di installazione standard)
  Vedi *Capitolo 12.8.10 «Immagini di processo» a pag. 263* .
- Configurare la funzione e-mail
  Vedi *Capitolo 12.8.11 «E-Mail» a pag. 275* .
- Configurare il server web (non visibile nella versione di installazione standard)
  Vedi *Capitolo 12.8.12 «Server web» a pag. 276* .
- Osservare i registri di calibrazione
  Vedi *Capitolo 12.8.13 «Registro calibrazioni» a pag. 277* .

12.2 Installazione del programma di installazione PC Ecolab

Requisiti hardware e software

L'installazione e il funzionamento del programma di installazione PC Ecolab richiede un PC che soddisfi i seguenti requisiti:

- Sistema operativo: Microsoft®[1] Windows XP®[1], Windows Vista®[1] o Windows 7®[1] (versione 32-Bit- e 64-Bit)
- Memoria di lavoro: 1 GB
- Spazio libero su disco fisso: 1 GB
- DVD
- Interfaccia host USB
- Interfaccia LAN (Ethernet)

Chiudere tutte le applicazioni sul PC prima di iniziare l'installazione del programma di installazione PC Ecolab.

12.2.1 Procedimento

Fig. 99: Programma di configurazione della schermata iniziale

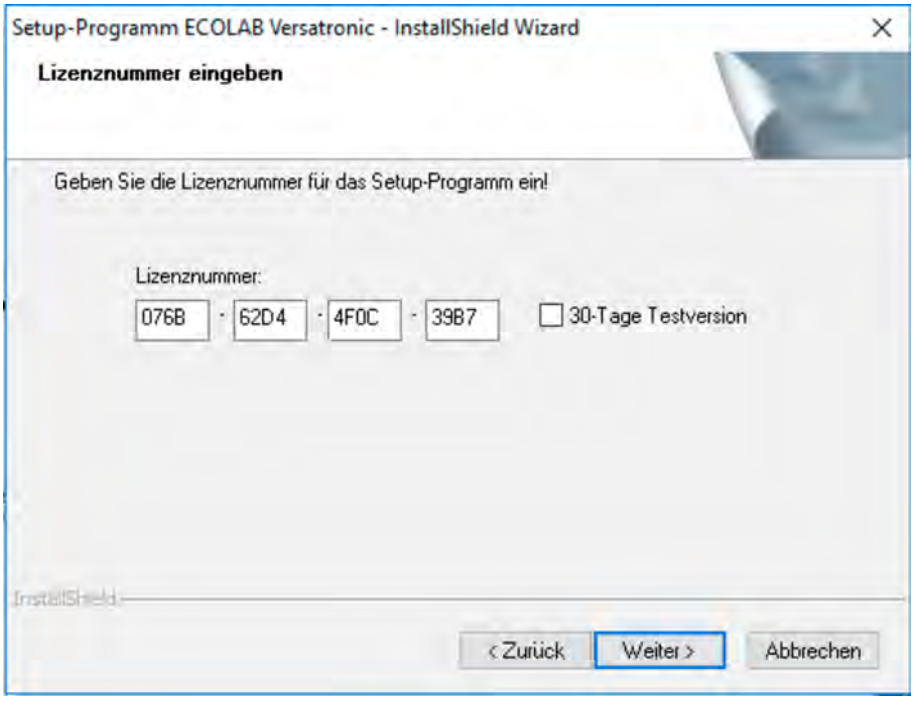


Fig. 100: Inserire il numero di licenza

1. Scaricare il programma di configurazione tramite il seguente collegamento per il download: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe*
2. Avviare il file "Launch.exe".
3. Il programma di installazione guiderà con messaggi sullo schermo.
4. Leggere e confermare il contratto di licenza. Accettare l'accordo è un prerequisito per l'installazione del software. (Vedi Fig. 99 .)
5. Versione di prova di 30 giorni o versione demo
   È possibile testare il programma di configurazione per 30 giorni selezionando la casella per la versione di prova di 30 giorni.
   I campi di immissione per il numero di licenza verranno quindi compilati automaticamente.

   > *Trascorsi i 30 giorni, il programma diventa automaticamente una "versione demo", con alcune funzioni bloccate come ad esempio la trasmissione dei dati, la memorizzazione dei dati e la stampa. Il software può essere concesso in licenza in seguito.*

   Versione completa
   Inserire il codice di licenza ricevuto da Ecolab ([1]). (Vedi Fig. 100 .)
6. Determinare la cartella del programma in cui verranno copiati i collegamenti per avviare il software. La directory per i file di programma viene impostata automaticamente.
7. Fare clic sul pulsante "Installa" e attendere che l'installazione finisca.

([1]) Per installare la versione completa, è necessario acquistare una licenza corrispondente da Ecolab. Per i recapiti vedi *«Fabbricante» a pag. 16*).

12.3 Registrazione sul programma di installazione

Dopo aver installato il programma di installazione per la prima volta, il nome utente e la password non sono richiesti. Nel menu "Extra" la query può essere attivata all'avvio del programma tramite la funzione "Rinnova registrazione / modifica password".

Attivando la funzione di accesso è possibile fare una distinzione tra gli utenti "Specialista" e "Manutenzione". Entrambi gli utenti differiscono nei loro diritti in riferimento alle funzioni del programma di installazione del PC.
Vedi *Capitolo 12.3 «Registrazione sul programma di installazione» a pag. 227* .

Se la query è attiva, l'utente deve accedere:

12.3.1 Diritti nel programma di installazione

A seconda della versione e dell'accesso, i singoli utenti hanno diritti diversi all'interno del programma di installazione del PC.
Le differenze sono riassunte nella seguente tabella.

Diritti dell'utente/ utente	Versione demo	Manutenzione	Specialista
Nuovo	X	X	X
Aprire	X	X	X
Salva, Salva con nome, Elimina		X	X
Elimina parametri non documentati			X
Esportare i dati su dispositivi di memorizzazione di massa esterni (chiavetta USB)		X	X
Importare dati da dispositivi di memorizzazione di massa esterni (chiavetta USB)		X	X
Stampa		X	X
Attivazione delle opzioni del programma	X		X
Attivazione di aggiunte al modello			X
Modifica delle impostazioni dell'interfaccia		X	X
Modifica delle impostazioni del dispositivo	X	X	X
Eliminazione dispositivo			X
Creazione nuovo dispositivo	X		X

12.4 Agente avvio rapido

Installazione

Quando si installa il programma di installazione del PC, viene installato anche un programma chiamato " Agente avvio rapido". Questo programma verrà avviato automaticamente e verrà visualizzato nella barra delle applicazioni di Windows con un'icona. Esempio:

Fig. 101: Agente avvio rapido

(1) Pulsante „Mostra simboli“
(2) Barra delle applicazioni
(3) Collegare l'agente di avvio rapido

Avvio rapido dei programmi

L'agente di avvio rapido controlla il supporto rimovibile di un PC e reagisce quando, per esempio un dispositivo o un'unità di memoria USB è collegato al PC. Elenca tutti i programmi PC correlati al dispositivo trovato.
L'utente può decidere quale programma PC deve essere avviato.
Contrassegna il programma nell'elenco e lo avvia con il pulsante "Avvio". Se è disponibile solo un programma, verrà avviato direttamente. Se viene premuto il pulsante "Chiudi", l'agente di avvio rapido passerà allo sfondo.

Agente avvio rapido in primo piano o in background

Cliccando sull'icona nella barra delle applicazioni di Windows con il tasto sinistro o destro del mouse si apre una lista di selezione. Ciò consente all'utente di portare l'agente di avvio rapido in primo piano o in background selezionando la voce pertinente dall'elenco.

Se l'avvio automatico non è attivo, cioè se l'icona non si trova nella barra delle applicazioni, l'Agente di avvio rapido può essere avviato manualmente dal menu Avvio di Windows. L'Agente di avvio rapido si trova nello stesso gruppo di programmi del programma di installazione PC Ecolab.

Terminare Agente avvio rapido

Selezionando la voce “Esci” termina l'agente di avvio rapido. Un riavvio è possibile tramite il menu di avvio di Windows.

12.5 Interfaccia del programma

12.5.1 Elementi dell'interfaccia del programma

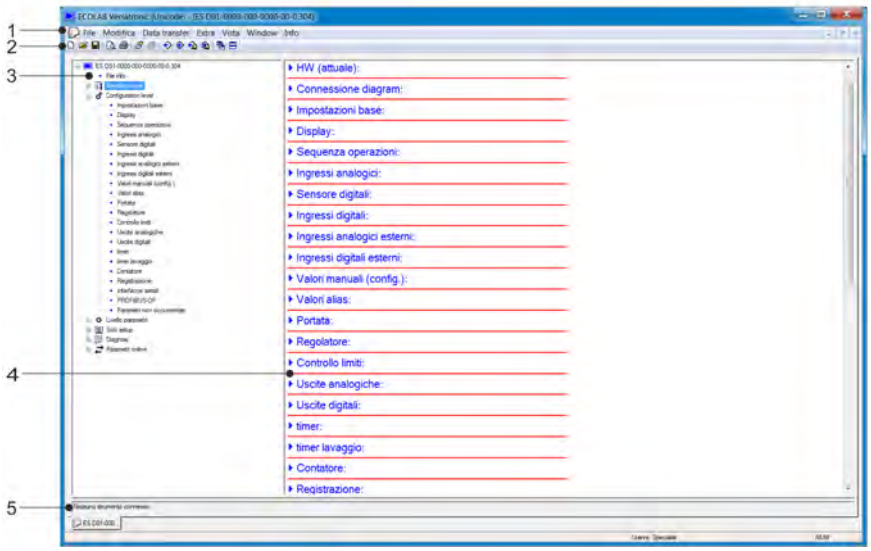


Fig. 102: Elementi dell'interfaccia del programma

(1) Barra menu
(2) Barra degli strumenti
(3) Area di lavoro - Albero di navigazione
(4) Area di lavoro - Finestra di visualizzazione
(5) Stato della connessione

Barra menu

La barra dei menu viene utilizzata per avviare le singole funzioni del programma di installazione del PC. Vedi Fig. 102 .

Barra degli strumenti

La barra degli strumenti contiene funzioni selezionate della barra dei menu. Queste possono essere avviate premendo il tasto sinistro del mouse. Se il puntatore del mouse si trova su uno dei simboli, il titolo della funzione viene visualizzato dopo un breve intervallo di tempo.

Spostare la barra degli strumenti

L'utente può modificare la posizione della barra degli strumenti:

Fig. 103: Gruppo icone

1. Posiziona il puntatore del mouse tra due gruppi di simboli (vedi Fig. 104 .)
2. Premi il tasto sinistro del mouse
3. Trascina la barra degli strumenti nella posizione desiderata tenendo premuto il tasto sinistro del mouse
4. Rilascia il tasto sinistro del mouse

Le posizioni possibili della barra degli strumenti sono:

- Sul bordo sinistro o destro della finestra (allineamento verticale)
- Sotto la barra dei menu (allineamento orizzontale)
- In basso sopra le informazioni dell'utente (orientamento orizzontale)
- Qualsiasi posizione (finestra propria - qualsiasi orientamento modificando le dimensioni della finestra)

Chiudere la barra degli strumenti

Se la barra degli strumenti è stata spostata, può essere chiusa facendo clic sulla croce nell'angolo in alto a destra della finestra della barra degli strumenti. Per visualizzare nuovamente la barra degli strumenti, è necessario attivarla nel menu "Impostazioni predefinite" in "Interfaccia del programma" (vistare).
File ➔ Impostazioni standard

La barra degli strumenti viene quindi visualizzata nella posizione in cui è stata precedentemente spostata.

Area di lavoro

Lo spazio di lavoro è costituito dall'albero di navigazione (a sinistra) e dalla finestra di visualizzazione (a destra) e mostra le impostazioni correnti di un file di configurazione (file di installazione).
Vedi Fig. 105 .

La divisione dell'area di lavoro può essere modificata spostando il bordo tra l'albero di navigazione e la finestra di visualizzazione lateralmente con il tasto sinistro del mouse.

Stato della connessione

La riga "Stato connessione" indica se esiste una connessione a un dispositivo. Inoltre, vengono visualizzati alcuni dati di interfaccia, come ad esempio, l'indirizzo IP. La linea può essere mostrata o nascosta nel menu "Finestra". L'altezza della riga può essere modificata spostando il bordo nella finestra dei dati online con il tasto sinistro del mouse.

Informazioni online

La funzione "Dati online" mostra i dati di processo correnti nel programma di installazione del PC
La finestra dei dati online può essere mostrata o nascosta nel menu sotto "Finestra".
Finestra ➔ Informazioni online

L'altezza della finestra può essere modificata spostando il bordo nell'area di lavoro o la linea "Stato connessione" con il tasto sinistro del mouse.

12.5.2 Modifica il file di installazione

Nel menu "File", viene creato un nuovo file di installazione o ne viene aperto uno esistente.

Creare un nuovo file: File ➔ Nuovo

Aprire un file esistente: File ➔ Aprire

L'area di lavoro (albero di navigazione e finestra di visualizzazione) visualizza la struttura del menu con le rispettive opzioni di impostazione di Ecolab *«Versatronic»* dal programma di installazione PC Ecolab.

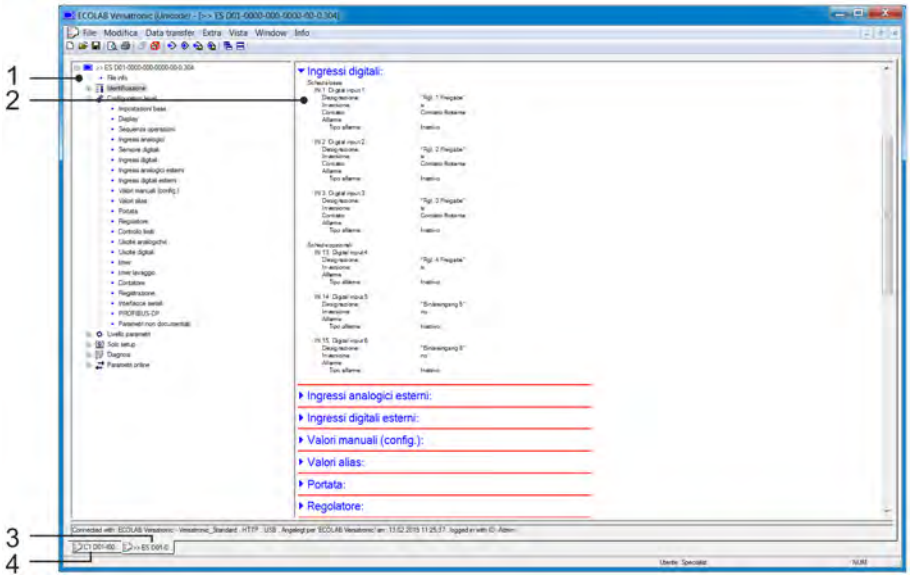


Fig. 104: Modifica il file di installazione

(1) Albero di navigazione (struttura completa del menu del programma di installazione del PC)

(2) Finestra di visualizzazione per l'apertura di panoramiche dei sottomenu con i relativi dati di configurazione

(3) Finestra di installazione attiva

(4) Finestra di installazione inattiva

Albero di navigazione

Facendo clic con il tasto sinistro del mouse (semplicemente) sulla voce "Progetto" o su un determinato modulo, le sotto-voci corrispondenti vengono visualizzate nella finestra di visualizzazione. Se si fa clic sul simbolo ("-"), si chiude un menu, con un clic sul simbolo ("+") si apre un menu. Facendo doppio clic su una voce (ad es. "Disposizione hardware") si apre una finestra di dialogo corrispondente per la modifica dei rispettivi dati di configurazione. In alternativa, si può anche accedere ai singoli livelli di menu tramite il menu "Modifica".

Finestra di visualizzazione

Facendo doppio clic su una voce nella finestra di visualizzazione si richiama una finestra di dialogo per modificare i dati di configurazione corrispondenti. Facendo clic sul simbolo della freccia a destra della voce, vengono elencate le impostazioni correnti corrispondenti nella finestra di visualizzazione. Facendo clic sul simbolo freccia verso il basso, queste impostazioni vengono nuovamente nascoste.

Finestra di installazione

Se diverse finestre di installazione sono aperte contemporaneamente, per farla diventare attiva è sufficiente fare clic sul nome nella parte inferiore della finestra inattiva.

12.6 Barra menu

Questo capitolo descrive le funzioni della barra dei menu.
L'ordine dei sottocapitoli corrisponde alla disposizione dei menu nella barra dei menu
(da sinistra a destra).

12.6.1 Menu File

Nuovo

Crea un nuovo file di installazione nell'area di lavoro. L'utente può scegliere tra le seguenti opzioni dopo aver richiamato il comando "Nuovo":

- **Impostazioni personalizzate**
  Per il nuovo file di installazione possono essere selezionate le aggiunte al modello e le schede opzionali. Questa opzione viene utilizzata per creare una nuova configurazione senza un dispositivo connesso.
- **Rilevamento automatico**
  L'apparecchiatura (aggiunte al modello e schede opzionali) del dispositivo collegato viene letta nel nuovo file di installazione. Se lo si desidera, è anche possibile impostare la casella di controllo "Leggi il file di installazione dal dispositivo".
  Quindi la configurazione corrente viene letta dal dispositivo nel nuovo file di installazione ed è disponibile per la modifica. Questa opzione viene utilizzata per modificare o creare l'impostazione per un dispositivo esistente o nuovo.

Aprire ...

Apre un file di installazione esistente e visualizza i contenuti nell'area di lavoro.

Salvare

Salva le impostazioni mostrate nell'area di lavoro in un file di installazione.
Il nome del file deve essere inserito solo una volta. Se il file viene salvato di nuovo, il nome del file non verrà richiesto.

Salvare come ...

Salva le impostazioni mostrate nell'area di lavoro in un file di installazione. In contrasto con la funzione "Salva", qui viene sempre richiesto il nome del file.

Chiudere

Rimuove dall'area di lavoro le impostazioni mostrate nell'area di lavoro e chiude la finestra di impostazione. L'utente ha la possibilità di salvare le modifiche non salvate.

Esporta come RTF

Salva le impostazioni correnti come file RTF sul PC.
Questa funzione è utile per documentare una configurazione del dispositivo.

Stampa ...

Stampa le impostazioni di configurazione del progetto o di un modulo (a seconda dell'oggetto selezionato nell'albero di navigazione). I menu da stampare possono essere selezionati in anticipo.

Vista laterale ...

Il risultato della stampa viene visualizzato sullo schermo. È possibile visualizzare più pagine e modificare le dimensioni dell'immagine.

Configurazione della stampante ...

Consente di modificare le impostazioni della stampante. All'avvio del programma, la stampante standard di Windows viene sempre utilizzata come stampante attiva.

Impostazioni predefinite ...

Consente di modificare le impostazioni predefinite del programma di installazione. Alcune modifiche diventano attive solo dopo il riavvio del programma di installazione.

Ultimi file ...

Visualizza i nomi dei file di installazione salvati più di recente. Facendo clic sul nome del file si apre il file di installazione o viene visualizzato un file di installazione già aperto come finestra attiva.

Esci

Esci dal programma di installazione. L'utente ha la possibilità di salvare le modifiche non salvate.

12.6.2 Menu trasferimento dati

Stabilire una connessione ...

Aprire l'elenco delle connessioni del dispositivo. Il contenuto dell'elenco delle connessioni del dispositivo dipende dal progetto. L'elenco delle connessioni del dispositivo contiene tutti i dispositivi con i quali è possibile stabilire una connessione con il programma di installazione. I dispositivi possono essere aggiunti all'elenco o rimossi dall'elenco. Nell'elenco delle connessioni del dispositivo vengono eseguite anche le impostazioni per la connessione. Vedi *Capitolo 12.7.2 «Configura la connessione con la procedura guidata» a pag. 239* .

Disconnettere ...

Disconnette tutte le connessioni del progetto attivo, cioè il file di installazione selezionato.

Trasferimento dati al dispositivo ...

Invia i dati di configurazione al dispositivo. Il presupposto è una connessione esistente al dispositivo. Se non c'è connessione, l'elenco delle connessioni del dispositivo viene automaticamente aperto.

Trasferimento dati dal dispositivo ...

Legge la configurazione dal dispositivo. Il presupposto è una connessione esistente al dispositivo. Se non c'è connessione, l'elenco delle connessioni del dispositivo viene automaticamente aperto.

Trasferimento dati ad est. Memorizzazione di massa ...

Esporta il file di installazione in formato SET su un dispositivo di memorizzazione di massa esterno (chiavetta USB). Questo file può essere caricato direttamente nel dispositivo tramite l'interfaccia USB sul dispositivo.

Trasferimento dati da est. Memorizzazione di massa ...

Importa un file di installazione in formato SET da un dispositivo di memorizzazione di massa esterno (chiavetta USB) nel file di installazione aperto. Un file SET precedentemente copiato dal dispositivo utilizzando una chiavetta USB può essere aperto per la modifica con il programma di installazione PC Ecolab.

Per i dettagli sul caricamento e salvataggio dei file SET tramite l'interfaccia USB sul dispositivo: Vedi *Capitolo 9.3 «Gestione della memoria (chiavetta USB)» a pag. 111* .

12.6.3 Extra

Attivazione delle opzioni del programma

Abilita le funzioni opzionali del programma di installazione del PC (inserimento di numeri di licenza aggiuntivi). Con questa funzione, il programma di installazione del PC può anche essere successivamente registrato con un numero di licenza valido (versione di prova di 30 giorni o versione completa) se durante l'installazione non è stato specificato un numero di licenza valido (modalità demo).

Rinnova login / cambia password

Apre una finestra per l'attivazione dell'accesso utente. Dopo aver installato il programma di installazione di Ecolab PC, il nome utente e la password non saranno richiesti all'avvio del programma, finché non viene attivato il login utente. L'utente è inizialmente connesso come "specialista" con una password vuota. Questa funzione attiva la richiesta dell'utente e della password all'avvio del programma e cambia la password corrente.

Libreria testi

Apre una finestra per trattare la libreria testi Nella libreria testi vengono memorizzate le varie lingue operative per il dispositivo. Quando si crea un nuovo file di installazione, le lingue vengono copiate nel file di installazione. Lì possono essere modificate nel menu "Impostazioni paese" se necessario. L'ordine delle lingue può essere modificato e viene preso in considerazione anche durante l’acquisizione nel file di installazione. Le prime due lingue (lingua 1 e lingua 2) vengono trasferite sul dispositivo e possono essere selezionate lì. Il pulsante "Lingua" porta a vari sottomenu per la modifica della rispettiva lingua.
Vedi ↳ *Capitolo 12.8.3 «Impostazioni locali» a pag. 251* .

Libreria versioni

Visualizza il contenuto della libreria versioni. L'elenco contiene le versioni standard del software del dispositivo e le versioni hardware compatibili fornite dal produttore del dispositivo insieme al programma di installazione del PC. Sono incluse anche versioni software aggiuntive che sono state successivamente importate (ad es. Versioni specifiche del cliente).

12.6.4 Finestra

In sovrapposizione

Ordina tutte le finestre di installazione aperte spostate. Per portare una finestra in primo piano, è necessario fare clic con il tasto sinistro del mouse.

Una sotto l'altra

Ordina tutte le finestre di installazione aperte spostate. Per portare una finestra in primo piano, è necessario fare clic con il tasto sinistro del mouse.

Disposizione dei simboli

Dispone le icone di tutte le finestre di installazione rimpicciolite nella parte inferiore dell'interfaccia del programma. Questa funzione è attiva solo se un simbolo è stato precedentemente spostato dall'area inferiore.

Informazioni online

Mostra e nasconde la finestra di informazioni online alternativamente.
Un segno di spunta davanti alla voce del menu indica che la finestra è visualizzata.

Stato della connessione

Mostra e nasconde la linea di stato della connessione in modo alternato.
Un segno di spunta davanti alla voce del menu indica che la linea è visualizzata.

Finestra aperta

Visualizza i nomi dei file di installazione aperti come un elenco. Facendo clic sul nome nell'elenco, la finestra associata diventa attiva. Un segno di spunta davanti al nome indica la finestra attiva.

12.6.5 Info

Informazioni sulla configurazione

Visualizza le informazioni sul programma di installazione e tra l'altro il numero di versione.
Ad esempio, il numero di versione è importante quando si contatta la hotline del servizio assistenza.

Numeri di licenza registrati ...

Visualizza tutti i numeri di licenza registrati e, se applicabile, le opzioni attive.
I numeri di licenza e le informazioni sulle opzioni attive sono importanti, ad esempio, quando si contatta la hotline del servizio assistenza

Cartelle programma ...

Visualizza le varie cartelle (directory) utilizzate sul disco rigido o sulla rete dal programma di installazione. Fare clic sul pulsante (a destra del percorso della cartella) per visualizzare il contenuto della cartella.

Informazioni sulla memoria

Visualizza le informazioni sulla memoria. Le informazioni sulla memoria sono intese per scopi diagnostici. Se necessario, vengono reperite dal tecnico dell'assistenza del produttore del dispositivo.

12.7 Connessione al dispositivo

Questo capitolo descrive i diversi modi per stabilire una connessione tra il programma di installazione PC Ecolab e il dispositivo. Una connessione è possibile tramite:

- Interfaccia LAN (HTTP o HTTP-Proxy)
- Interfaccia USB

> *L'interfaccia USB non è intesa per la connessione permanente in quanto il connettore USB non è protetto da disconnessioni accidentali per mancanza di interblocco.*

Una connessione esistente è un prerequisito per il trasferimento dei dati tra il programma di installazione PC Ecolab e il sistema.
Richiamo nella barra dei menu: Trasferimento dati ➔ Stabilire una connessione ...

12.7.1 Elenco connessioni periferiche

L'elenco delle connessioni periferiche contiene tutti i dispositivi ai quali è già stata configurata una connessione. L'utente può aggiungere connessioni a nuovi dispositivi, modificare le proprietà delle connessioni esistenti (come ad esempio i parametri dell'interfaccia) e rimuovere le connessioni.

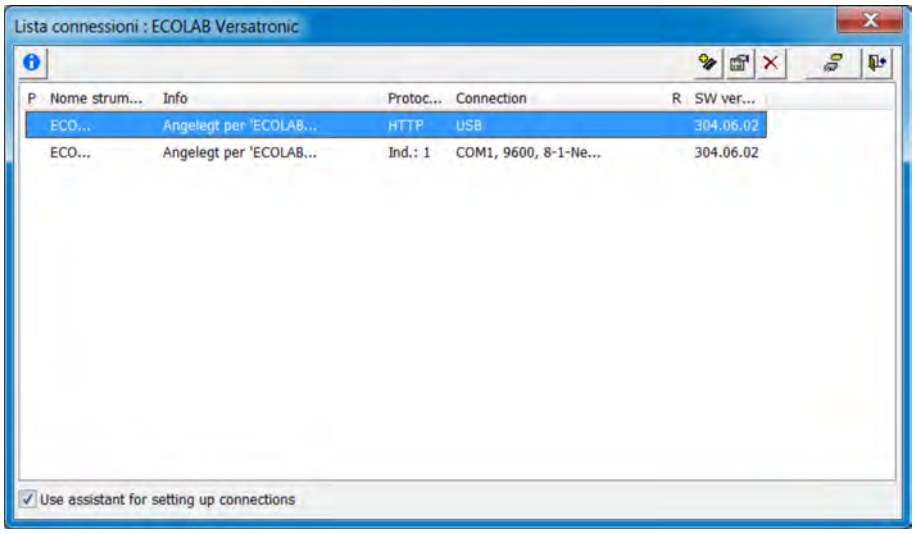


Fig. 105: Elenco connessioni periferiche

Guida per le impostazioni della connessione

La funzione "Usa la configurazione guidata delle connessioni" aiuta l'utente a creare una nuova voce; cioè una nuova connessione, tra l'altro mentre si modificano le voci esistenti. La procedura guidata è sempre attiva dopo aver aperto l'elenco delle connessioni del dispositivo (spuntato). Viene quindi avviato ogni volta che una nuova voce viene aggiunta all'elenco delle connessioni periferiche. Vedi ↳ *Capitolo 12.7.2 «Configura la connessione con la procedura guidata» a pag. 239* .
La procedura guidata può essere disabilitata rimuovendo il segno di spunta. Se viene aggiunta una nuova voce all'elenco delle connessioni periferiche, l'utente deve selezionare personalmente i singoli passaggi della configurazione. Tuttavia, dopo aver riaperto l'elenco delle connessioni periferiche, la procedura guidata sarà di nuovo attiva.
Vedi ↳ *Capitolo 12.7.3 «Configura la connessione senza la procedura guidata» a pag. 244* .

Stabilire una connessione

Se l'utente desidera stabilire una connessione (o avviare il trasferimento dei dati in assenza di connessione), il programma di installazione del PC apre l'elenco delle connessioni periferiche. L'utente deve quindi contrassegnare il dispositivo pertinente nell'elenco delle connessioni periferiche e quindi premere il pulsante "Stabilisci connessione". Se non si desidera collegare un dispositivo, chiudere la rispettiva finestra di dialogo (finestra "Elenco connessione periferiche") con il pulsante "Esci" o facendo clic sulla croce nell'angolo in alto a destra della finestra di dialogo.

Barra degli strumenti

La barra degli strumenti dell'elenco delle connessioni periferiche offre varie funzioni all'utente.

Fig. 106: Barra degli strumenti

Spiegazione	Pulsante
Nuova voce Crea una nuova voce di connessione	
Modifica delle caratteristiche richiama una finestra di dialogo delle impostazioni per una connessione	
Rimuovi definitivamente la voce elimina definitivamente una voce di connessione	
Stabilisci una connessione stabilisce una connessione al dispositivo contrassegnato nell'elenco	
Esci chiude la connessione periferiche	

12.7.2 Configura la connessione con la procedura guidata

La procedura guidata Impostazioni di connessione consente all'utente di configurare una nuova connessione. La procedura guidata è sempre attiva dopo aver aperto l'elenco delle connessioni periferiche (spuntato). Viene quindi avviato ogni volta che una nuova voce viene aggiunta all'elenco delle connessioni periferiche. Vedi Fig. 107 .

La configurazione di una nuova connessione "con procedura guidata" è il metodo preferito. Può essere effettuata anche da un utente senza conoscenze specialistiche.

Finestra di dialogo di installazione - dispositivo e tipo di connessione

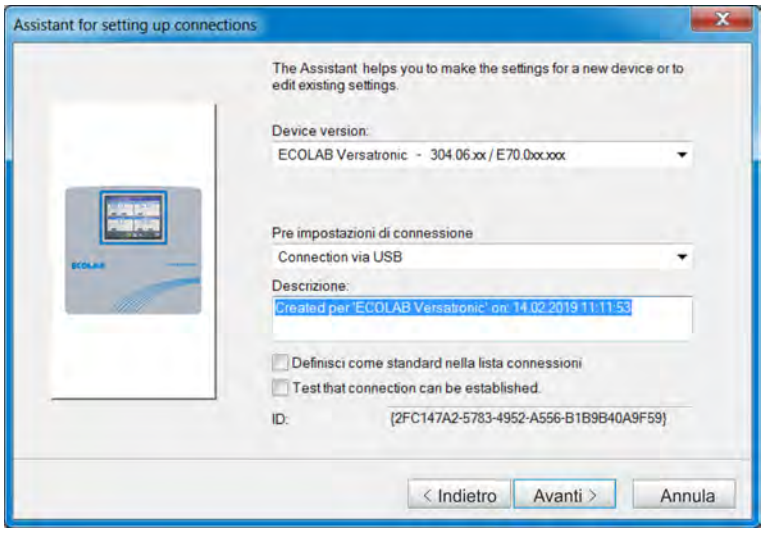


Fig. 107: Dispositivo e tipo di connessione

Impostazioni

Voce impostazioni	Selezione / possibilità di impostazione	Spiegazione
Versione dispositivi	Selezione dall'elenco a discesa	Versione del dispositivo da collegare, vedi *Capitolo 10.7 «Informazioni sul dispositivo» a pag. 215*
Preimpostazioni di collegamento	Impostazione o memoria ad anello su TCP/IP	Interfaccia LAN (protocollo HTTP), connessione al dispositivo all'interno di una intranet (o VPN)
	Impostazione o memoria ad anello ([1]) su HTTP-Proxy	Interfaccia LAN (protocollo HTTP), connessione al dispositivo tramite server proxy e Internet
	Collegamento tramite USB	Interfaccia USB
Descrizione	Testo	Descrizione del collegamento
Definire come dispositivo standard nell'elenco delle connessioni del dispositivo	Scatola di controllo	Si accede automaticamente a un dispositivo standard, altri dispositivi devono essere collegati tramite l'elenco delle connessioni del dispositivo.
Controlla se è possibile effettuare una connessione	Scatola di controllo	Se l'opzione è attiva, al termine viene controllata la configurazione, se il dispositivo selezionato può essere richiamato tramite l'interfaccia selezionata.

([1]) Memoria ad anello = Lettura dati di misurazione

Dopo aver fatto clic sul pulsante "Avanti", la procedura guidata apre la successiva finestra di dialogo di installazione.

Finestra di dialogo di configurazione - accedi al dispositivo

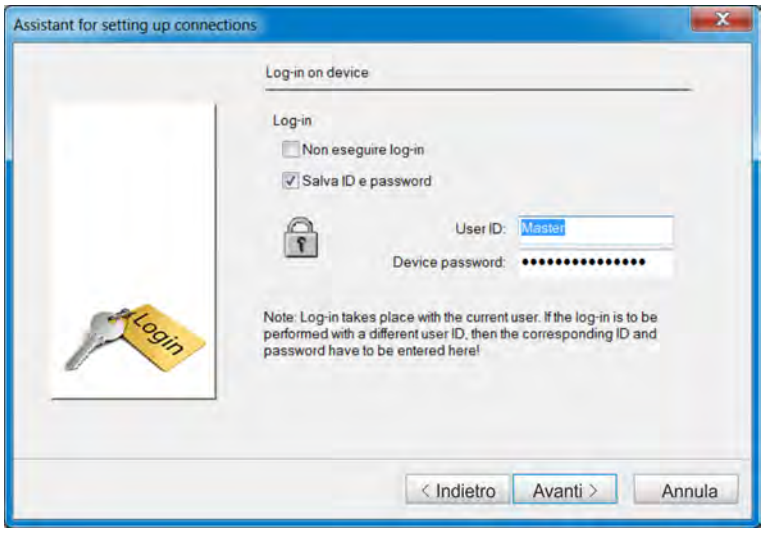


Fig. 108: Finestra di dialogo di configurazione - accedi al dispositivo

Voce impostazioni	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Non è stato effettuato nessun accesso	Scatola di controllo	Attivare l'opzione (segno di spunta), se si desidera connettersi al dispositivo senza effettuare il login. Senza effettuare il login, alcune funzioni potrebbero non essere disponibili. Il fattore decisivo è quali diritti sono stati definiti per un utente non registrato. Vedi *Capitolo 12.8.2 «Elenco utenti» a pag. 249*
Salva ID e password	Scatola di controllo	Memorizzazione di ID utente e password per l'accesso automatico al rispettivo dispositivo la prossima volta che si stabilisce una connessione
Id utente	Testo	Nome utente per accedere al dispositivo
Password del dispositivo	Testo (nascosto durante la digitazione)	Password per l'accesso al dispositivo

Dopo aver fatto clic sul pulsante "Avanti", la procedura guidata apre la successiva finestra di dialogo di installazione.

Finestra di dialogo di installazione - Impostazioni porta TCP/IP

Questa finestra di dialogo dipende dalla preimpostazione della connessione selezionata. La figura mostra il caso "Installazione o memoria ad anello tramite proxy HTTP".
Ad eccezione dei parametri "Proxy" e "Porta Proxy", la descrizione si applica anche al caso "Installazione o memoria ad anello tramite TCP/IP".

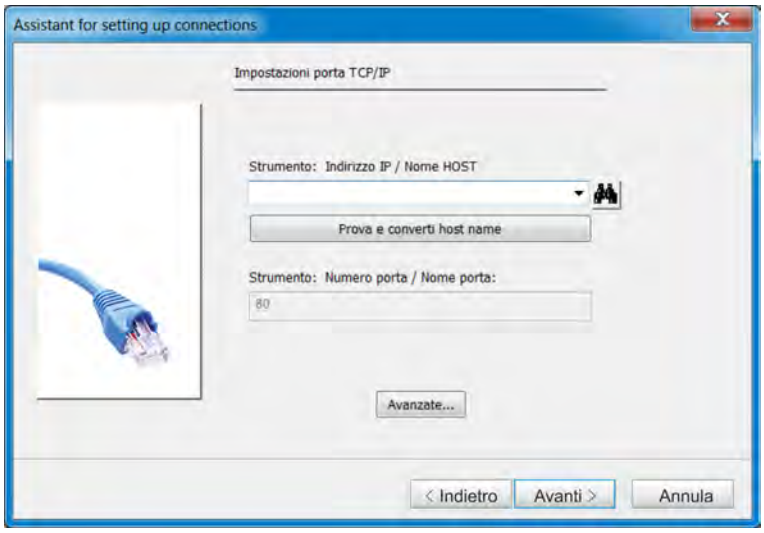


Fig. 109: Finestra di dialogo di installazione - Impostazioni porta TCP/IP

Impostazioni

Voce impostazioni	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Dispositivo: Indirizzo IP / nome host	Inserire l'indirizzo IP o il nome. Oppure fare clic sul pulsante "Cerca" e selezionare il dispositivo dall'elenco facendo doppio clic.	Indirizzo IP o nome host del dispositivo. La funzione cerca tutti i dispositivi nella rete locale e li visualizza in un elenco.
Controlla il nome dell'host e cambia	Richiama premendo il pulsante	Pulsante per cambiare il nome host all'indirizzo IP del dispositivo. Se necessario, vengono visualizzati anche tutti i nomi host registrati su un indirizzo e gli indirizzi alternativi.
Dispositivo: Numero porta / Nome porta	Il numero di porta o il nome della porta possono essere modificati solo nelle impostazioni avanzate (vedi di seguito).	Numero di porta o nome della porta del dispositivo Porta standard: 80
Estensione	Richiama premendo il pulsante	Impostazioni estese per la comunicazione. Queste impostazioni devono essere modificate solo in casi eccezionali.

Dopo aver fatto clic sul pulsante "Avanti", la procedura guidata apre la successiva finestra di dialogo di installazione.

Finestra di dialogo di installazione - panoramica delle impostazioni

Alla fine della configurazione, l'utente riceve una panoramica delle impostazioni.
Se è stata selezionata la connessione con la preselezione "Connessione tramite USB", questa panoramica verrà visualizzata direttamente dopo la finestra di dialogo "Accedi al dispositivo", poiché in genere non sono necessarie impostazioni per la connessione USB o è collegato un solo dispositivo dello stesso tipo. Vedi Fig. 110 .

Un'impostazione errata può essere corretta richiamando di nuovo la finestra di dialogo "Impostazioni" tramite il pulsante "Indietro" e apportando la correzione lì. Dopo aver fatto clic sul pulsante "Fine", la procedura guidata viene chiusa e la nuova connessione viene inserita nell'elenco delle connessioni del dispositivo.

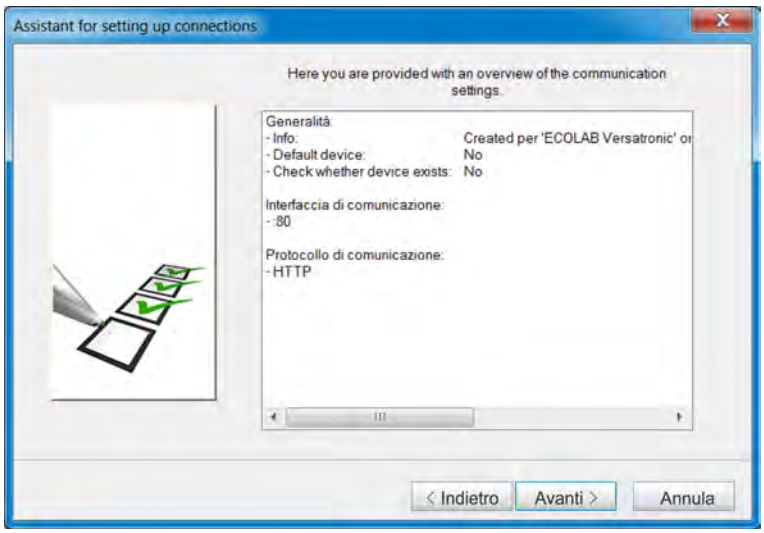


Fig. 110: Finestra di dialogo di installazione - panoramica delle impostazioni

Finestra di dialogo di installazione - Impostazioni dell’interfaccia USB del PC

Se più dispositivi sono collegati tramite interfacce USB, qui deve essere selezionato un dispositivo. Inoltre, è possibile attivare vari criteri di test, in modo che la connessione al dispositivo venga eseguita solo se il test ha esito positivo. Questa finestra di dialogo dipende dalla preimpostazione della connessione selezionata. L'illustrazione mostra il caso di una "Connessione via USB". Per accedere a questa finestra di dialogo, è necessario fare clic due volte sul pulsante "Avanti" con i tasti "Ctrl" + "Maiusc", a partire dalla finestra di dialogo "Accedi al dispositivo".

Fig. 111: Finestra di dialogo di installazione - Impostazioni dell’interfaccia USB del PC

Impostazioni

Voce impostazioni	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Dispositivi connessi	Selezione dall'elenco a discesa	Vengono visualizzati i dispositivi collegati tramite interfaccia USB.
Nome	Testo (Campo di inserimento attivo solo con casella di controllo attivata)	Se il test è attivo, il dispositivo sarà connesso, solo se il nome del dispositivo corrisponde.
N. F.		Se il test è attivo, il dispositivo sarà connesso solo se il numero di fabbricazione corrisponde.
CPU		Se il test è attivo, il dispositivo sarà connesso solo se il numero di serie del CPU corrisponde.
Percorso		Se il test è attivo, il dispositivo sarà connesso, solo se il percorso USB corrisponde.
Estensione	Richiama premendo il pulsante	Impostazioni estese per la comunicazione Queste impostazioni devono essere modificate solo in casi eccezionali.

Dopo aver fatto clic sul pulsante "Fine", la procedura guidata viene chiusa e la nuova connessione viene inserita nell'elenco delle connessioni del dispositivo.

Finestra di dialogo di installazione - panoramica delle impostazioni

Alla fine della configurazione, l'utente riceve una panoramica delle impostazioni. Un'impostazione errata può essere corretta richiamando di nuovo la finestra di dialogo "Impostazioni" tramite il pulsante "Indietro" e apportando la correzione lì.

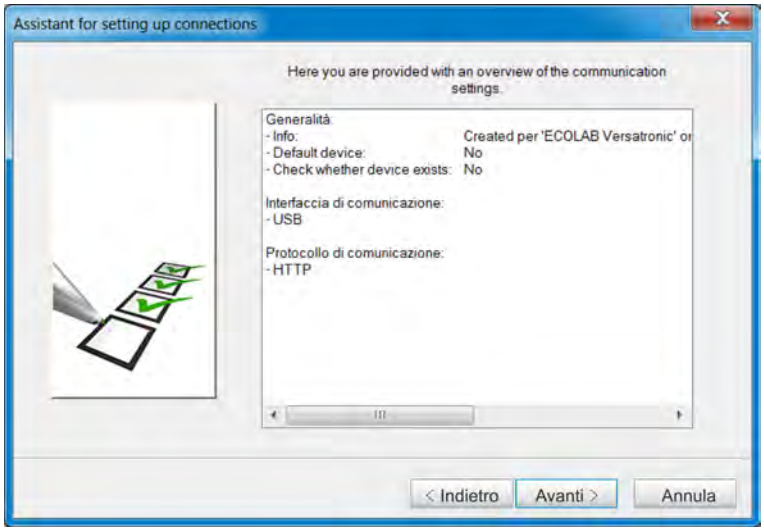


Fig. 112: Finestra di dialogo di installazione - panoramica delle impostazioni

Dopo aver fatto clic sul pulsante "Fine", la procedura guidata viene chiusa e la nuova connessione viene inserita nell'elenco delle connessioni del dispositivo.

12.7.3 Configura la connessione senza la procedura guidata

La procedura guidata può essere disattivata nell'elenco delle connessioni del dispositivo (rimuovere il segno di spunta). Vedi Fig. 105 .

L'utente non viene guidato al passaggio successivo nella configurazione, come con la procedura guidata attiva, ma deve selezionare personalmente i singoli passaggi della configurazione. L'esempio seguente mostra la procedura di base.
I parametri nelle singole finestre di configurazione sono per lo più identici a quelli della configurazione con la procedura guidata, quindi in questa sede viene omessa una descrizione.
Tuttavia, sono disponibili ulteriori protocolli e interfacce per le impostazioni della comunicazione.

La configurazione di una nuova connessione "senza procedura guidata" richiede conoscenze specialistiche ed è destinata esclusivamente a scopi di servizio.

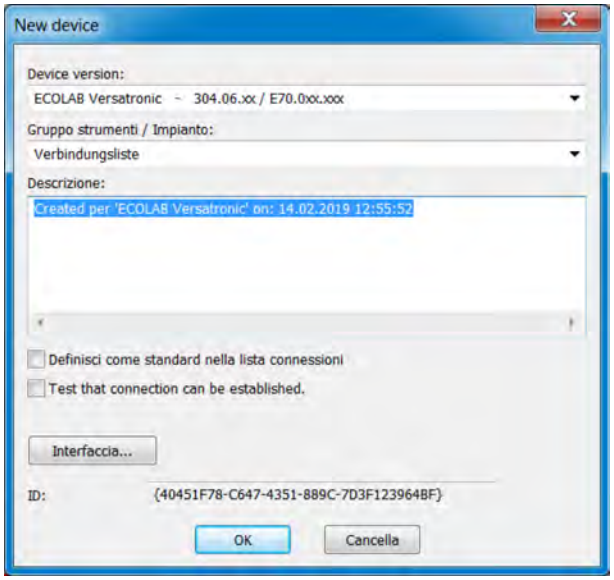


Fig. 113: Nuovo dispositivo

Fig. 114: Impostazioni per il login

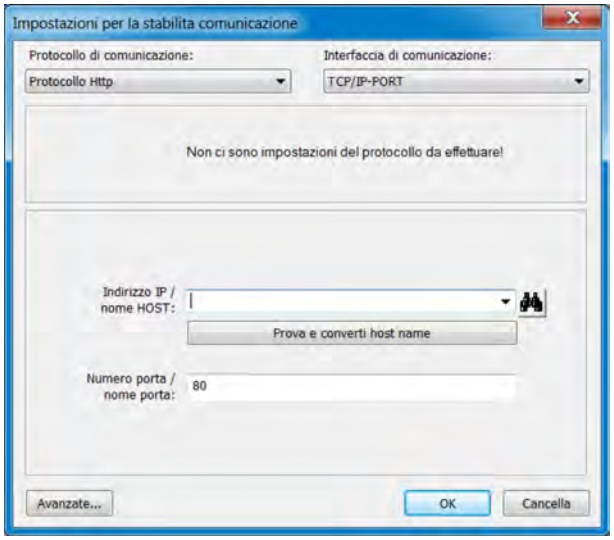


Fig. 115: Impostazioni per l'impostazione della comunicazione

1. Effettuare le impostazioni per il nuovo dispositivo e fare clic su "Interfaccia" (vedi Fig. 113).
2. Configurare le impostazioni di accesso e fare clic su "Caratteristiche" (vedi Fig. 114 .)
3. Effettuare le impostazioni per protocollo e interfaccia e fare clic su OK. Se necessario, fare clic sul pulsante “Estensione...” per configurare le impostazioni di comunicazione ampliate (vedi Fig. 115 .)
4. Chiudi tutte le finestre di dialogo di configurazione aperte in precedenza (finestre) facendo clic sul pulsante "OK". Quando l'ultima finestra di dialogo di configurazione è stata chiusa, la nuova connessione viene inserita nell'elenco delle connessioni periferiche.

12.7.4 Ricerca dispositivi nella rete

Questa funzione aiuta l'utente a selezionare l'indirizzo IP o il nome host per il dispositivo in questione. Nella finestra di dialogo per l'inserimento dell'indirizzo IP o del nome host, il pulsante "Cerca" si trova a destra del campo di immissione.

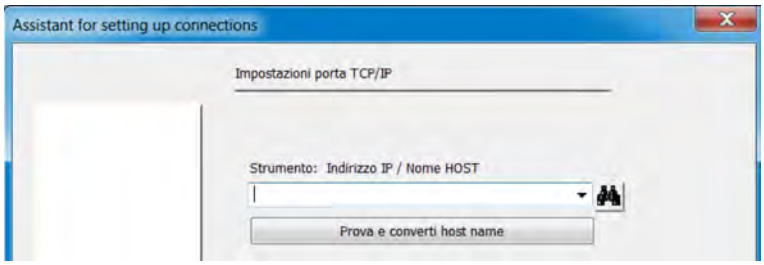


Fig. 116: Ricerca dispositivi nella rete

Facendo clic su questo pulsante, verranno automaticamente cercati e elencati tutti i dispositivi nella rete locale.

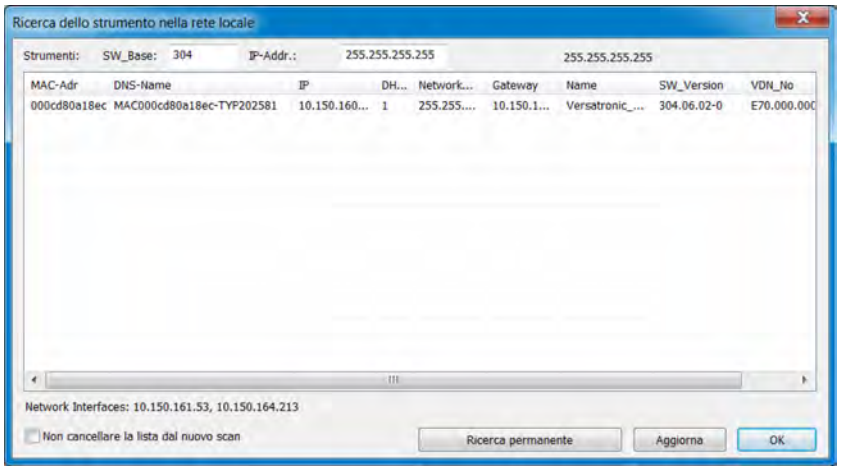


Fig. 117: Cerca dispositivi nella rete locale

I dispositivi elencati si trovano nella stessa sotto-rete del PC, da cui viene eseguita la ricerca. La specifica della versione del software nel campo "SW_Base" limita la ricerca a dispositivi o versioni specifici.

Se si desidera cercare dispositivi in un'altra sottorete, è necessario conoscere l'intervallo di indirizzi in cui si trova il dispositivo. Questo intervallo di indirizzi deve essere inserito nel campo "Indirizzo IP". I primi 3 byte dell'indirizzo IP devono essere noti; solo l'ultimo byte può essere inserito come intervallo (ad es. 10.13.3.50-150).

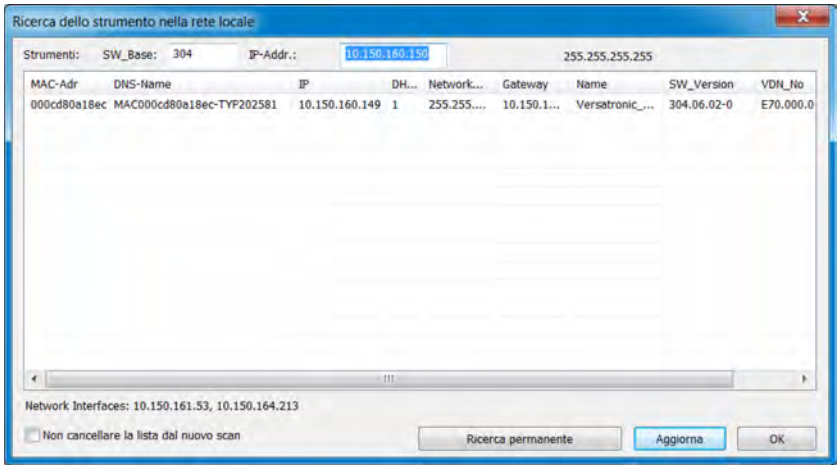


Fig. 118: Cerca dispositivi nella rete locale

Il dispositivo pertinente può essere contrassegnato con il puntatore del mouse (fare clic sulla linea) e accettato con **OK** (o facendo doppio clic sulla linea). In questo modo viene inserito il nome host (nome DNS) nel campo di inserimento.

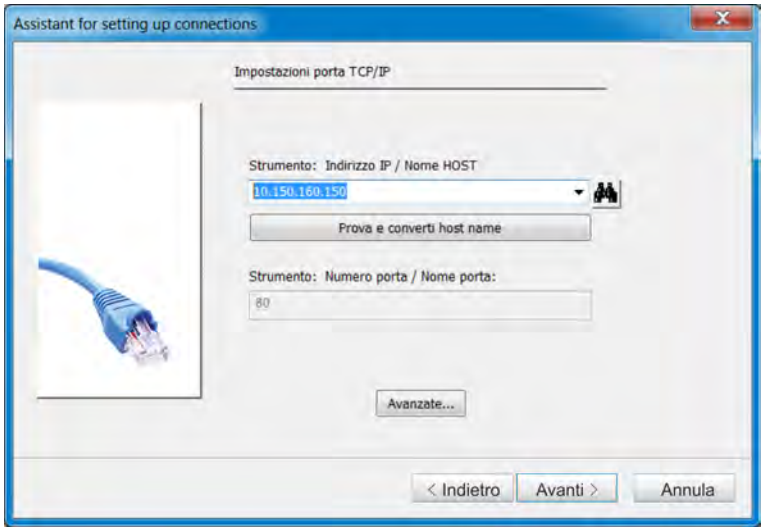


Fig. 119: Procedura guidata per le impostazioni della connessione

L'indirizzo IP può essere determinato con la funzione "Verificare e cambiare il nome host" e trasferito nel campo di immissione (eventualmente, è necessaria una modifica successiva nel campo di immissione). A seconda della versione, è possibile selezionare il nome host o l'indirizzo IP da un elenco a discesa.

12.8 Configurare il dispositivo con il programma di installazione PC Ecolab

12.8.1 Configura e parametrizza

Tutti i parametri del livello di configurazione e del livello dei parametri possono essere impostati sia sul dispositivo stesso che con il programma di installazione del PC Ecolab.
Vedi *Capitolo 10.4 «Configurazione» a pag. 168*
e *Capitolo 10.5 «Parametrizzazione» a pag. 209* .

12.8.2 Elenco utenti

I nomi utente, le password e i diritti utente impostati in fabbrica (vedi ↳ *Capitolo 9.1.1 «Password e diritti utente» a pag. 99*) possono essere modificati con il programma di installazione PC Ecolab.

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Tabella caratteri	"Tabella caratteri per password", vedi Fig. 120	È disponibile un set di caratteri per le password
Diritti pubblici	“Configurare i diritti pubblici”, vedi Fig. 121	Diritti utente per gli utenti senza accesso
ID	testo fino a 10 caratteri	Nome utente per il login utente
Denominazione	testo fino a 30 caratteri	Denominazione dell'account utente
Password	testo fino a 10 caratteri	Password per il login utente
Diritti	“Configurare i diritti pubblici", vedi Fig. 122	Diritti utente del rispettivo account utente

Tabella dei caratteri per le password

Nelle tabelle dei caratteri da 5 a 16, possono essere aggiunti o modificati i caratteri per l'accesso utente. Le tabelle dei caratteri da 1 a 4 non possono essere modificate.

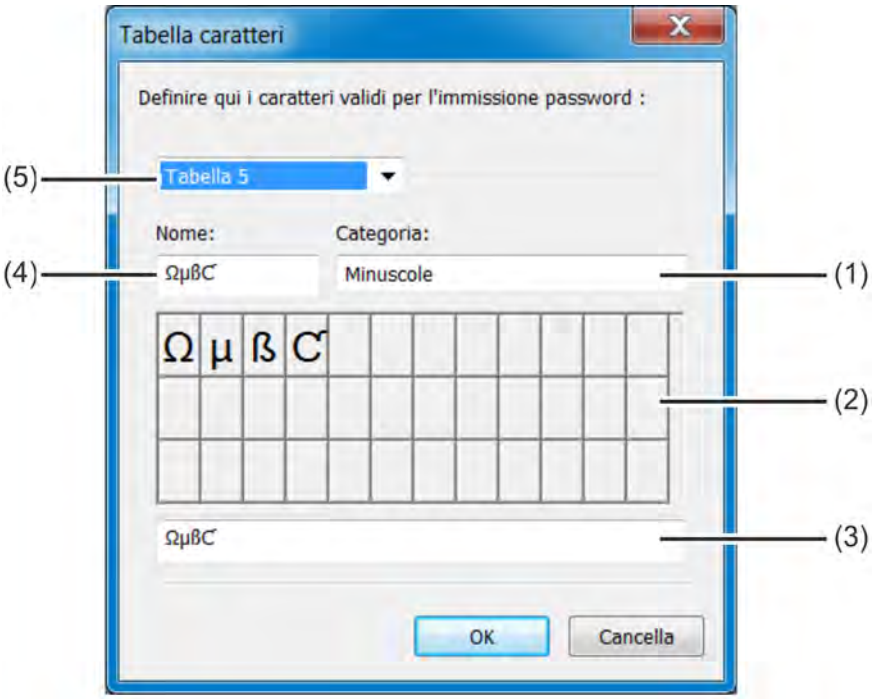


Fig. 120: Tabella dei caratteri per le password

(1) Casella di selezione categoria
(2) Visualizzazione del layout della tastiera nel menu del dispositivo
(3) Campo di immissione per set di caratteri
(4) Titolo set di caratteri per etichettare la scheda di registrazione nel menu del dispositivo
(5) Casella di selezione Tabella da 1 a 16 per selezionare la tabella dei caratteri da modificare

Per aggiungere caratteri di password, selezionare una tabella di caratteri modificabile da 5 a 16 (Pos. 5) e immettere i caratteri desiderati come sequenza senza spazi nel campo di immissione (Pos. 3). La tabella dei caratteri nuovi o modificati è disponibile sul dispositivo per la modifica delle password. L’etichettatura della scheda di registrazione della tastiera virtuale nel menu del dispositivo è inserita nel campo "Intestazione set caratteri".

Configurare i diritti pubblici

Qui, i diritti di accesso sono impostati per tutti gli utenti senza accesso utente.

Richiamo delle impostazioni: Solo installazione ➔ Elenco utenti ➔ Diritti pubblici

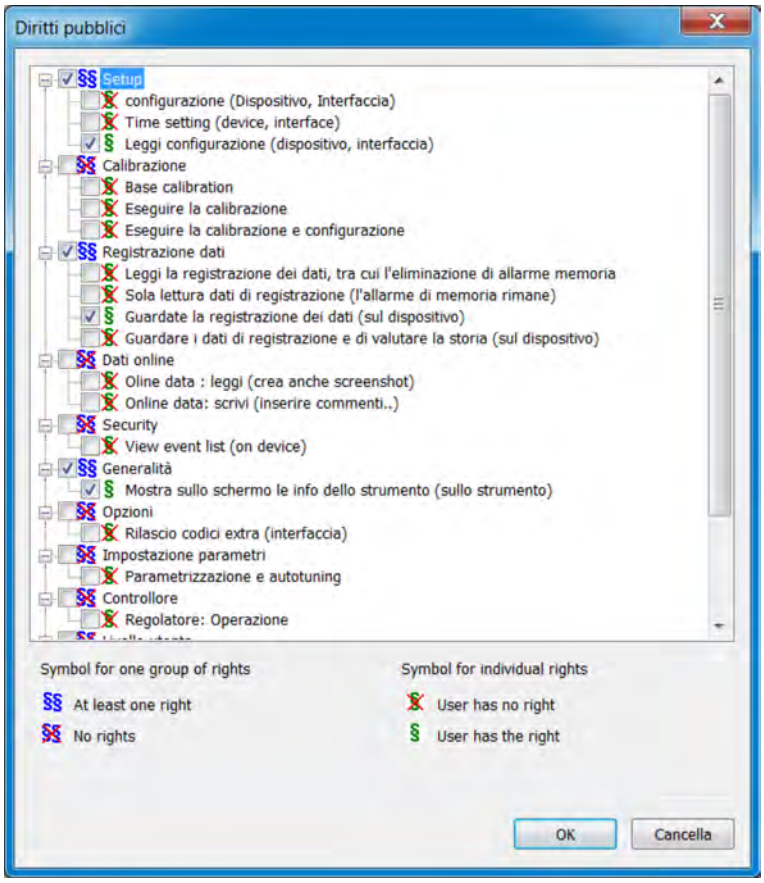


Fig. 121: Configurare i diritti pubblici

Configurare i diritti utente

Qui vengono impostati i diritti utente del rispettivo account utente. Per esercitare i rispettivi diritti utente è richiesto un login utente corrispondente.

Vedi *Capitolo 10.1 «Login / Logout» a pag. 124* .

Richiamo delle impostazioni:
Solo installazione ➔ Elenco utenti ➔ Diritti

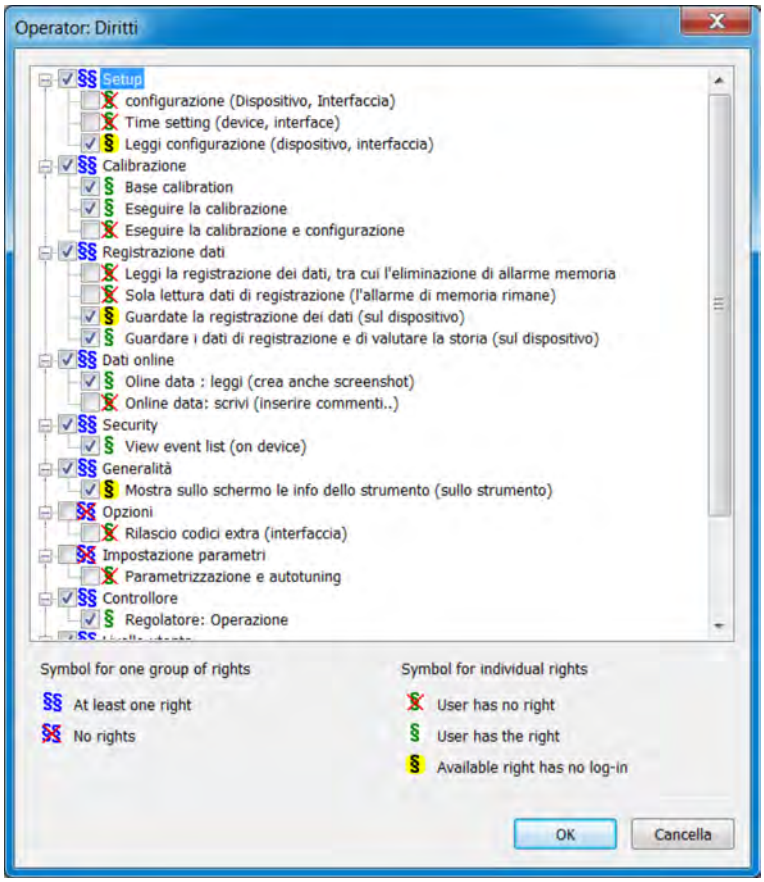


Fig. 122: Configurare i diritti utente

12.8.3 Impostazioni locali

Le impostazioni locali (impostazioni specifiche della lingua e del paese, come il formato della data e il punto decimale) vengono acquisite dal programma di installazione quando si crea un file di installazione dalla libreria testi.

Un’impostazione locale può essere spostata in un'altra posizione nella lista ("selezionare la lingua"). Le impostazioni del paese nell'elenco vengono inviate al dispositivo e sono disponibili per cambiare la lingua.

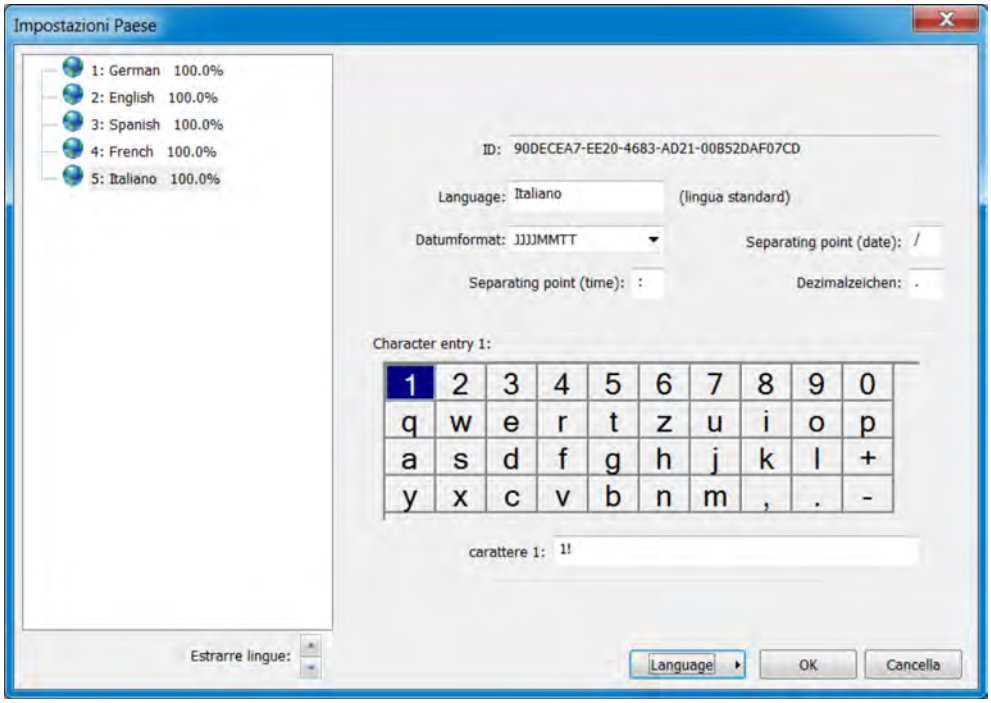


Fig. 123: Impostazioni locali

Voce impostazioni	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Caratteristica	Non è possibile effettuare nessun inserimento, l'assegnazione avviene automaticamente	Caratteristica interna (solo per scopi di servizio per identificare la lingua)
Lingua	Testo impostato in fabbrica	Nome della lingua
Formato data	GGMMAAAAMMGGAAAAAA AAMMGG	Visualizza il formato della data
decimali	sono possibili i seguenti caratteri: . ,	ad esempio la "virgola" per il formato numerico tedesco o il "punto" per quello americano
Separatore (data)	sono possibili i seguenti caratteri: . , : ; - / \	Separatori per la progettazione del formato della data
Separatore (tempo)	sono possibili i seguenti caratteri: . , : ; - / \	Separatori per la progettazione del formato dell'ora
Inserimento caratteri	2 caratteri 1. Carattere standard (ad es. lettera minuscola) 2. con tasto maiuscole (ad es. lettere maiuscole)	Se necessario, è possibile modificare l'assegnazione dei caratteri alle singole tastiere della tastiera virtuale sullo schermo del dispositivo. vedi Fig. 123

Pulsante *«lingua»*

Con il tasto *«"Lingua"»* le lingue possono essere create, modificate e cancellate. Possono essere create nuove lingue sulla base di quelle esistenti. Come modello per le nuove lingue, possono essere utilizzate nella configurazione aperta le lingue disponibili e le lingue delle librerie. È anche possibile importare le lingue disponibili da un file di installazione salvato come una nuova lingua. Ciò consente alle lingue di un dispositivo di essere trasferite su altri dispositivi utilizzando il suo file di installazione.

Creazione di una nuova lingua

da una lingua disponibile nel programma di installazione del PC

Procedimento:

1. Apri impostazioni regionali:
   Solo installazione (doppio clic) ➔ Impostazioni paese (doppio clic)
2. Seleziona una lingua come modello e contrassegnala
3. Copia la lingua selezionata:
   Pulsante "Lingua" ➔ Nuova lingua ➔ Creare
4. La nuova lingua può ora essere modificata e caricata nel dispositivo con il successivo trasferimento di dati.

da una lingua disponibile di un file di installazione salvato

1. Apri impostazioni regionali:
   Solo installazione (doppio clic) ➔ Impostazioni paese (doppio clic)
2. Selezionare il file di configurazione per l'importazione della lingua:
   Pulsante "Lingua" ➔ Nuova lingua ➔ Dal file di installazione
3. seleziona il file di installazione desiderato in Explorer e aprilo
4. Fare un segno di spunta nella casella della lingua desiderata e accettare
5. A questo punto, se necessario, la nuova lingua può ancora essere modificata e caricata nel dispositivo con il successivo trasferimento di dati

da una lingua della libreria attuale (libreria interna del programma di installazione PC Ecolab)

1. Apri impostazioni regionali:
   Solo installazione (doppio clic) ➔ Impostazioni paese (doppio clic)
2. Aprire la libreria attuale:
   Pulsante "Lingua" ➔ Nuova lingua ➔ Dalla libreria attuale
3. Fare un segno di spunta nella casella della lingua desiderata e accettare
4. A questo punto, se necessario, la nuova lingua può ancora essere modificata e caricata nel dispositivo con il successivo trasferimento di dati

da una lingua ad un'altra libreria (file di libreria memorizzato su disco)

1. Apri impostazioni regionali:
   Solo installazione (doppio clic) ➔ Impostazioni paese (doppio clic)
2. Selezionare il file della libreria:
   Pulsante "Lingua" ➔ Nuova lingua ➔ Da un’altra libreria
3. selezionare il file di libreria desiderato in Explorer e aprirlo
4. Fare un segno di spunta nella casella della lingua desiderata e accettare
5. A questo punto, se necessario, la nuova lingua può ancora essere modificata e caricata nel dispositivo con il successivo trasferimento di dati

Modifica lingua

Le lingue standard non possono essere modificate. Con il programma di installazione di Ecolab PC, è possibile modificare solo le lingue create dall'utente. Vedi Fig. 124 .

La seguente figura mostra i testi della lingua di partenza sul lato sinistro e i testi della lingua di destinazione sul lato destro.

- Elenco a discesa della “lingua di partenza”: Selezione della lingua nella colonna di sinistra. Questa lingua non può essere modificata.
- Elenco a discesa "Lingua di destinazione": Selezione della lingua nella colonna di destra. Solo in questa colonna si possono effettuare modifiche.

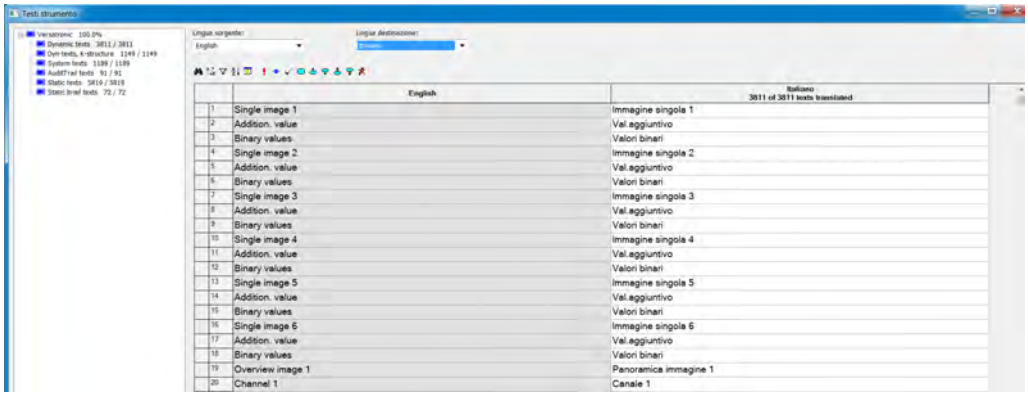


Fig. 124: Testi dispositivo

I testi che sono visualizzati in rosso su uno sfondo bianco non sono ancora stati modificati (equivalenti a non tradotti). Gli altri tipi di rappresentazione sono elencati di seguito nella sezione "Barra degli strumenti". Per cambiare un testo, basta fare clic con il tasto sinistro del mouse nel campo di testo. Il campo selezionato ha un bordo nero. Se il testo è stato modificato, verrà visualizzato in nero su uno sfondo bianco quando si lascia il campo.
Il testo è quindi considerato modificato (tradotto).

Testi statici, come ad esempio, i nomi dei parametri troppo lunghi per essere visualizzati sullo schermo del dispositivo, vengono automaticamente abbreviati nei menu ("..."). Tuttavia, nella finestra di dialogo per l'impostazione del parametro pertinente, il testo viene visualizzato in tutta la sua lunghezza. I testi dovrebbero essere generalmente il più brevi e chiari possibile. I testi più lunghi che appaiono nello stesso menu dovrebbero essere diversi sin dall'inizio del testo.

Barra degli strumenti

La barra degli strumenti fornisce all'utente varie funzioni di modifica del testo.

Fig. 125: Barra degli strumenti

Spiegazione	Pulsante
Ricerca del testo	
Sostituire il testo con altro testo	
Utilizzare i filtri per ridurre il numero di testi nell'elenco	
Disporre i testi in ordine alfabetico	
Mostra l'ID del testo (anziché il numero di riga)	
Contrassegna il testo come "non modificato" (testo rosso)	
Contrassegna il testo come "da verificare" (testo blu)	
Contrassegna il testo come "modificato" (tradotto) (testo nero)	
Metti al testo un segnalibro	
Richiamare prossimo inserimento con segnalibro	
Testo con protezione da scrittura (sfondo grigio)	

Errore durante l'inserimento del testo

Gli errori che si verificano durante l'immissione del testo sono indicati da uno sfondo colorato.

Spiegazione	Sfondo
C'è troppo poca memoria disponibile. Il numero totale di caratteri in un testo è troppo grande e deve essere ridotto (abbreviazione di testo).	blu
Il testo inserito è troppo lungo, non si adatta alla finestra desiderata.	giallo
Il testo inserito contiene caratteri che non possono essere visualizzati sul dispositivo.	lilla
Errore durante la modifica di un segnaposto (#). Il simbolo "#" funge da segnaposto. Il testo viene generato automaticamente dal software del dispositivo al posto del segnaposto. Esempio: “ID dispositivo #1,100”. "ID dispositivo" non può essere modificato, "# 1,100".	marrone

12.8.4 Set di caratteri del dispositivo

Quando si crea una nuova lingua, è anche possibile specificare i caratteri disponibili sul dispositivo per l'immissione di testo (tastiera virtuale).

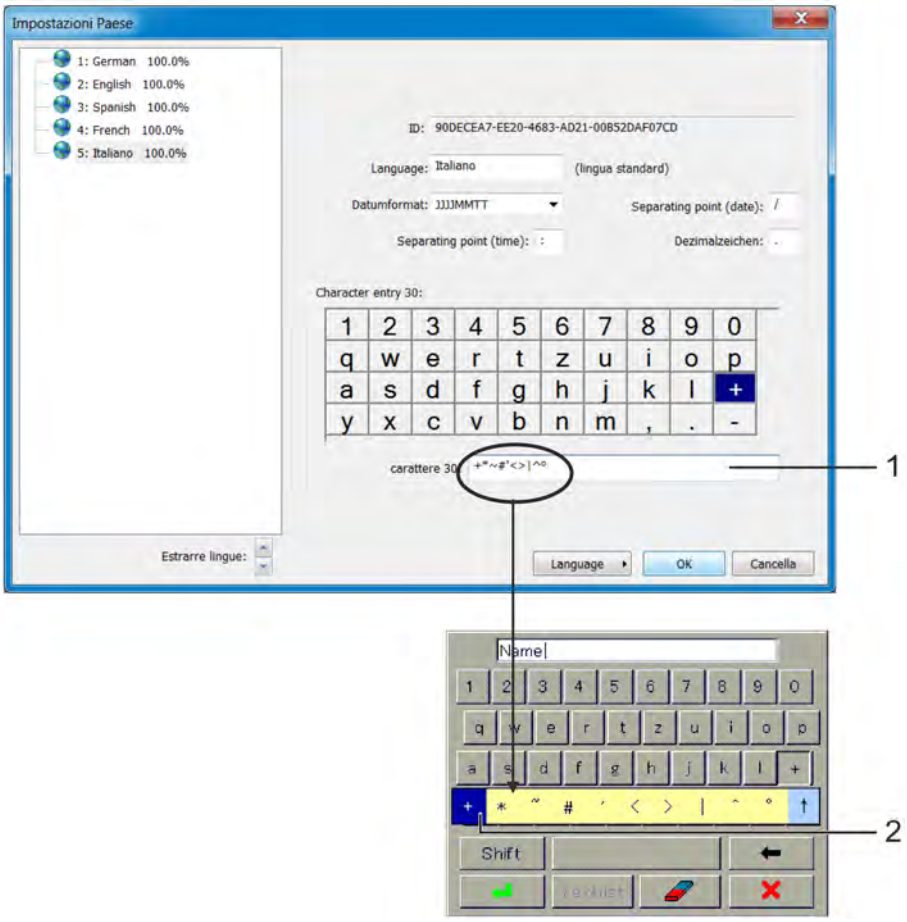


Fig. 126: Set di caratteri del dispositivo

(1) Campo di immissione per la selezione dei caratteri: I caratteri immessi qui possono essere selezionati successivamente dalla tastiera virtuale sul dispositivo quando viene premuto il tasto corrispondente.

(2) Selezione sulla tastiera del dispositivo Nell'esempio, è stato premuto il tasto per il segno più sulla tastiera virtuale del dispositivo.

Per modificare il set di caratteri della tastiera del dispositivo, procedere come segue:

1. Fare clic sul tasto virtuale nel campo "inserimento di caratteri" con il tasto sinistro del mouse (esempio: „+“). La casella di testo mostra i caratteri che sono assegnati al tasto. Il primo carattere da sinistra corrisponde all'etichetta del tasto.
2. Se necessario, modificare l'assegnazione dei tasti nel campo di testo (lo sfondo diventa lilla quando vengono inseriti caratteri non validi).

12.8.5 Livello utente

Il parametro utente definito dall'utente e l'elenco delle impostazioni del livello utente del menu del dispositivo vengono creati in questo menu.

Spiegazione del livello utente: Vedi *Capitolo 10.3 «Livello utente» a pag. 159* .

Richiamo delle impostazioni: Solo impostazione ➔ Livello utente

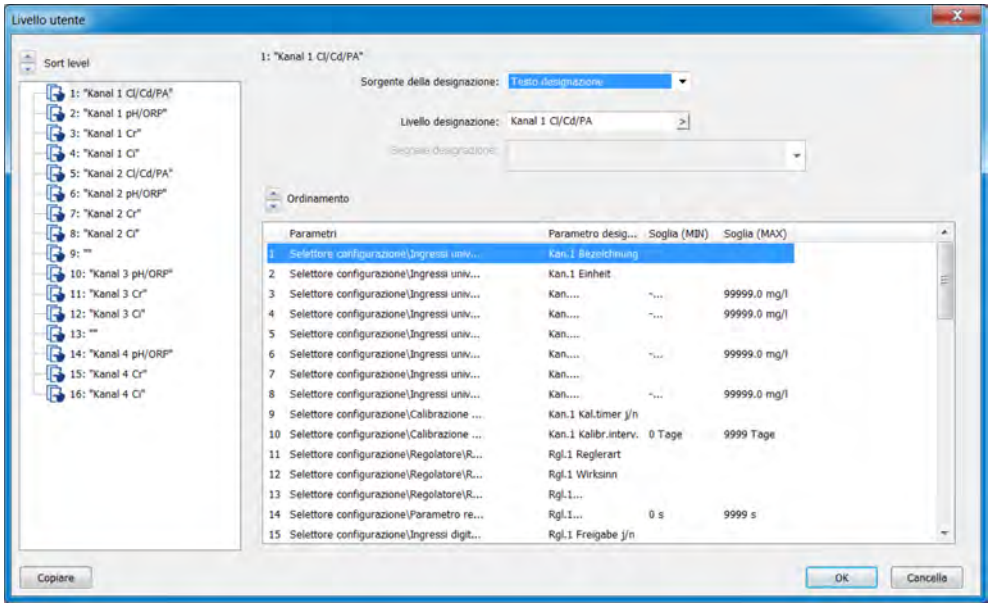


Fig. 127: Livello utente

12.8.6 Formule matematiche

Le formule matematiche devono essere create utilizzando il programma di installazione PC Ecolab. Quando si trasferiscono i dati sul dispositivo, la formula viene caricata in Ecolab *«Versatronic»* insieme alla configurazione. Per le formule che sono già state caricate nel dispositivo, in alternativa i dati di configurazione sotto il campo di immissione della formula possono essere impostati anche sul dispositivo.

Spiegazione dei dati di configurazione per "Formule matematiche":
Vedi ↳ *Capitolo 12.8.6 «Formule matematiche» a pag. 258* .

Richiamo delle impostazioni: Solo installazione ➔ Formule matematiche ➔ Formule da 1 a 8

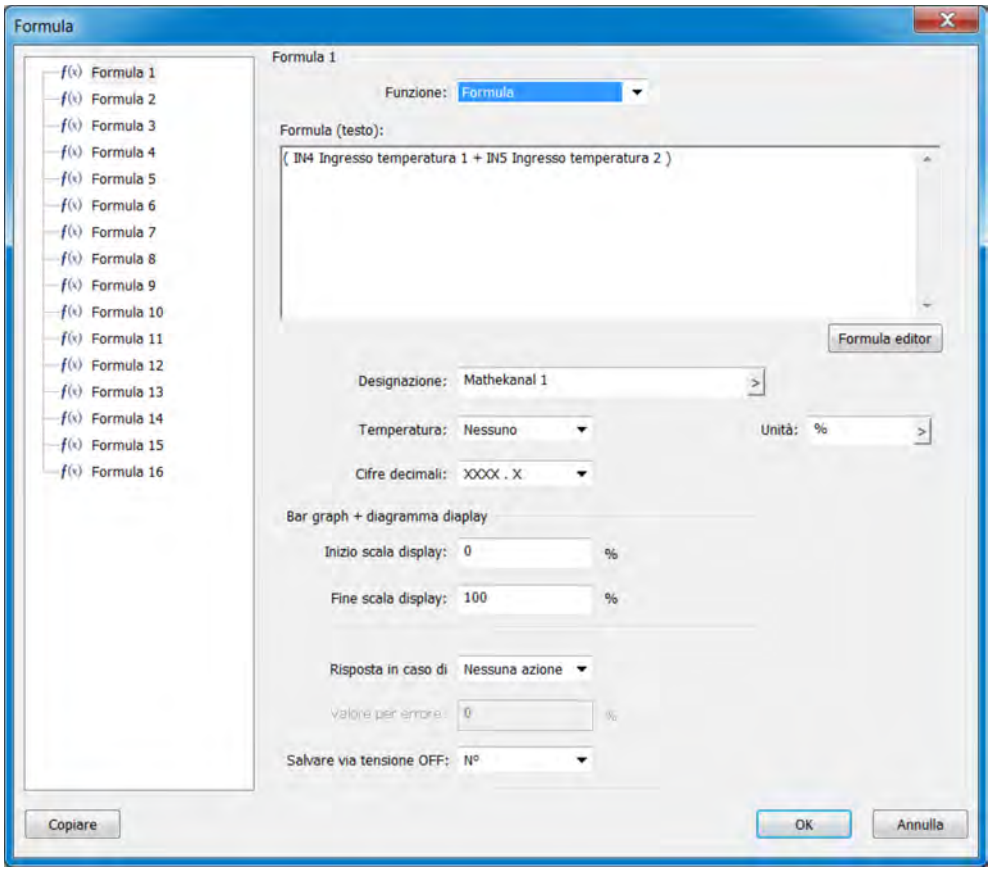


Fig. 128: Formule matematiche

Per creare formule, richiamare l'editor di formule facendo clic sul pulsante. Grazie a questi è possibile selezionare le variabili dal selettore analogico e binario e gli operatori disponibili per aggiungerli all'espressione matematica nella finestra di testo con il rispettivo pulsante "Aggiungi".
Se necessario, tuttavia, la formula può anche essere modificata utilizzando l'immissione di caratteri con la tastiera.

12.8.7 Formule di logica

Le formule di logica devono essere create utilizzando il programma di installazione PC Ecolab. Quando si trasferiscono i dati sul dispositivo, la formula viene caricata in Ecolab *«Versatronic»* insieme alla configurazione. Per le formule che sono già state caricate nel dispositivo, in alternativa la designazione sotto il campo di immissione della formula e la configurazione dell'allarme possono essere impostate anche sul dispositivo.

Spiegazione dei dati di configurazione per "Formule di logica": Vedi Fig. 129 .

Richiamo delle impostazioni: Solo installazione ➔Formule di logica ➔Formule da 1 a 8

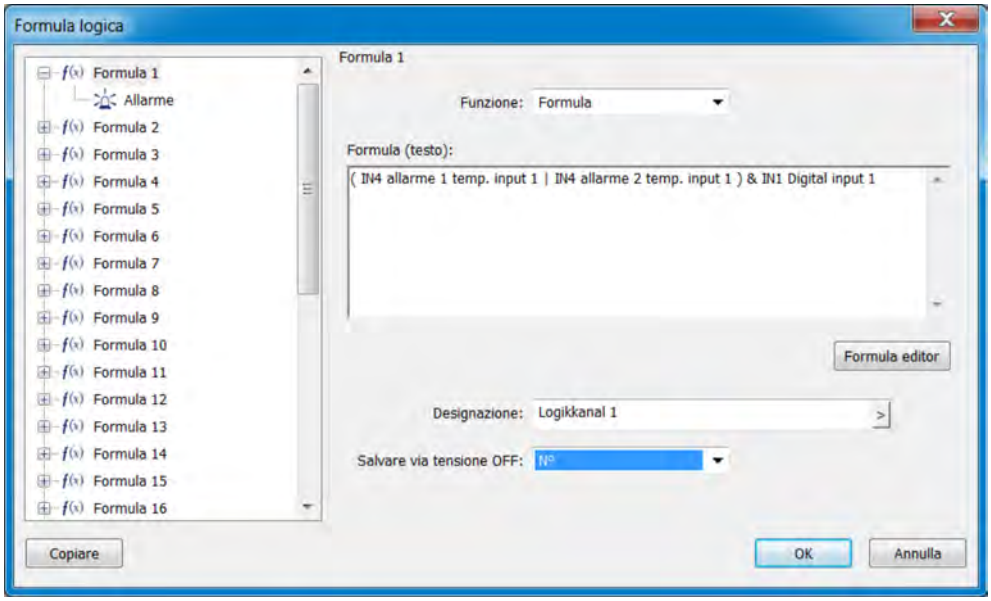


Fig. 129: Formule di logica

Per creare formule, richiamare l'editor di formule facendo clic sul pulsante. Grazie a questi è possibile selezionare le variabili dal selettore binario e gli operatori disponibili per aggiungerli all'espressione logica nella finestra di testo con il rispettivo pulsante "Aggiungi". Se necessario, tuttavia, la formula può anche essere modificata utilizzando l'immissione di caratteri con la tastiera.

12.8.8 Linearizzazione personalizzata

Le tabelle valori o le formule per la linearizzazione specifica per cliente devono essere create con il programma di installazione PC Ecolab. Quando si trasferiscono i dati sul dispositivo, la linearizzazione viene caricata in Ecolab *«Versatronic»* insieme alla configurazione. Una volta caricate le linearizzazioni nel dispositivo, possono essere utilizzate per configurare i seguenti tipi di ingressi analogici:

- Ingressi universali con segnale standard (eccetto misurazione del cloro pH/T-compensata)
  Vedi *Capitolo 10.4.3.2 «Ingressi universali configurazione» a pag. 177* .
- Ingressi di temperatura per termometri a resistenza con curva caratteristica specifica del cliente (fino a 400 Ω, 4000 Ω o 100 kΩ)
  Vedi *Capitolo 10.4.3.1 «Ingressi temperatura » a pag. 175* .
- Ingressi di misura analisi per conducibilità elettrolitica
  Vedi *Capitolo 10.4.3.5 «Configurazione Cr / Ci ingresso analisi» a pag. 184* .

Richiamo delle impostazioni:
Solo installazione ➔ Linearizzazione personalizzata ➔ Schede di registrazione da 1 a 8

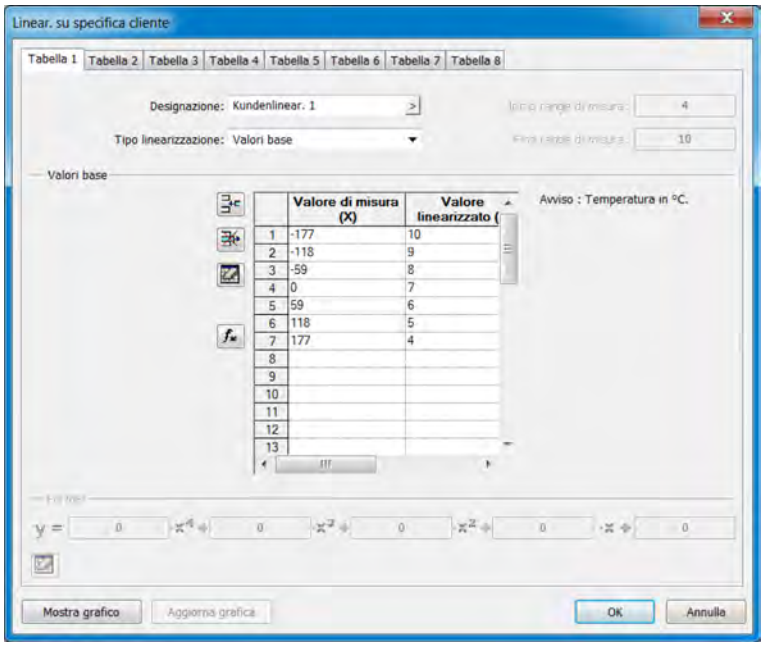


Fig. 130: Linearizzazione personalizzata

Tabella dei valori di supporto pulsante icona

Funzione	Pulsante
„Inserisci riga“ inserisce una nuova riga sopra la riga selezionata (1)	
„Elimina riga“ cancella la riga selezionata dalla tabella dei valori di supporto (1)	
„Elimina tabella“ cancella tutte le voci nella tabella dei valori di supporto	
„Genera formula“ genera una formula di approssimazione dai valori della tabella dei valori di supporto	

(1) Le righe vengono selezionate toccando i numeri di riga.

Mostra grafica

Toccando il pulsante "Visualizza grafica" viene visualizzata la caratteristica di linearizzazione. Inserendo "Limite inferiore" e "Limite superiore" e quindi premendo il pulsante "Aggiorna", è possibile definire il campo di visualizzazione dell'asse del valore misurato.

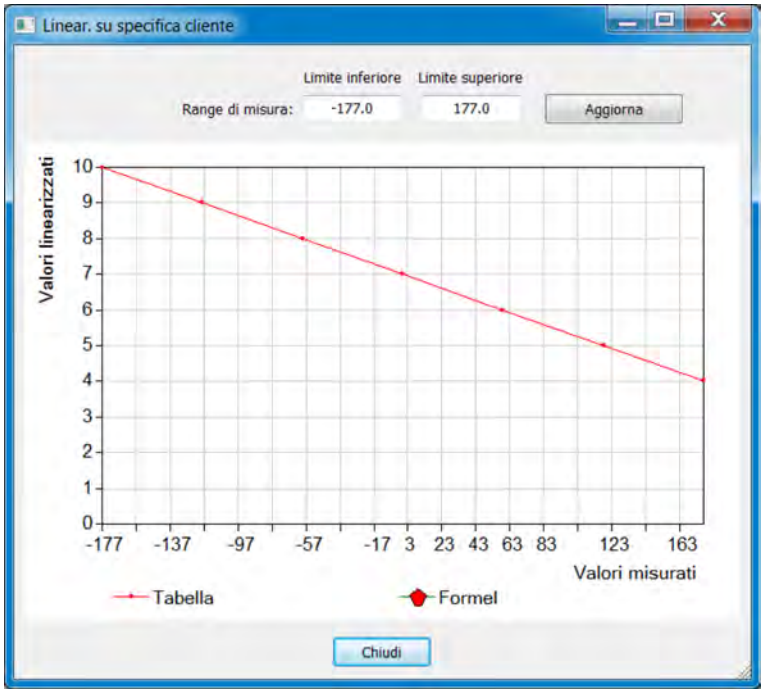


Fig. 131: Linearizzazione personalizzata

Impostazioni delle linearizzazioni personalizzate da 1 a 8

Voce impostazioni	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Denominazione	Testo fino a 15 caratteri	Denominazione della linearizzazione
Tipo di linearizzazione	Formula dei valori di supporto	Tipo di inserimento di dati di linearizzazione La linearizzazione specifica del cliente può essere inserita come tabella con coppie di valori discreti o come formula (polinomio di 4° grado) per rappresentare una caratteristica di misurazione.
Intervallo di misurazione iniziale	da -99999 a 99999	**solo con "formula" come "tipo di linearizzazione":** Limiti dell'intervallo di valori della colonna Y I valori del segnale del sensore (valori X) vengono convertiti dalla formula in valori della dimensione misurata (valori Y). Negli ingressi analogici di *«Versatronic»*, i valori Y sono il valore misurato in ingresso.
Fine del campo di misura		

Voce impostazioni	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Valori di supporto	Tabella con coppie di valori discreti	**solo con "valore di supporto" come "tipo di linearizzazione":** Immissione di coppie di valori discreti di una caratteristica di misura Nella tabella dei valori, i valori del segnale del sensore vengono inseriti nella colonna X e i valori associati della dimensione misurata nella colonna Y. Gli intervalli tra due coppie di valori vengono calcolati internamente mediante interpolazione lineare. Negli ingressi analogici di *«Versatronic»*, i valori Y sono il valore misurato in ingresso.
Formula	Coefficienti di un polinomio di 4° grado	**solo con "formula" come "tipo di linearizzazione":** Formula di approssimazione per la visualizzazione di una caratteristica di misurazione La formula viene inserita come polinomio di 4° grado e viene utilizzata per convertire i valori del segnale del sensore (valori X) nei rispettivi valori della dimensione misurata (valori Y). Negli ingressi analogici di *«Versatronic»*, i valori Y sono il valore misurato in ingresso. Con il pulsante "Genera formula" è possibile generare una formula approssimativa in base ai valori di supporto inseriti nella tabella.

12.8.9 Tabelle set di tamponi

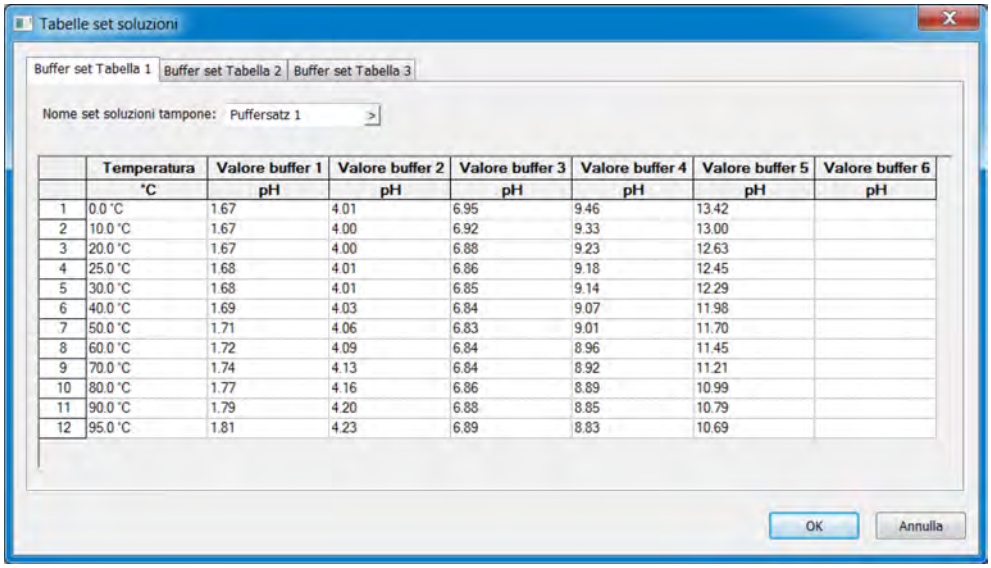
Ci sono 3 tabelle del set di tamponi nell'Ecolab *«Versatronic»*. Per la calibrazione dei sensori di pH con riconoscimento automatico del tampone sono necessarie tabelle di set di tamponi. Vedi ↳ *Capitolo 10.2.2 «Misura del pH di calibrazione» a pag. 132* .

Queste tabelle di set di tamponi possono essere modificate qui come si vuole.

In fabbrica le tabelle di set di tamponi sono compilate come segue:

- **Set tampone 1:** Soluzioni tampone di riferimento per la calibrazione dei dispositivi di misurazione del pH secondo DIN 19266
- **Set tampone 2:** Soluzioni tampone tecniche, preferibilmente per la calibrazione e la regolazione di dispositivi tecnici di misurazione del pH secondo la norma DIN 19267
- **Set tampone 3:** nessun dato

Richiamo delle impostazioni:
Solo installazione ➔ Tabelle set di tamponi ➔ Scheda di registrazione “Tabelle set di tamponi” da 1 a 3



	Temperatura	Valore buffer 1	Valore buffer 2	Valore buffer 3	Valore buffer 4	Valore buffer 5	Valore buffer 6
	°C	pH	pH	pH	pH	pH	pH
1	0.0 °C	1.67	4.01	6.95	9.46	13.42	
2	10.0 °C	1.67	4.00	6.92	9.33	13.00	
3	20.0 °C	1.67	4.00	6.88	9.23	12.63	
4	25.0 °C	1.68	4.01	6.86	9.18	12.45	
5	30.0 °C	1.68	4.01	6.85	9.14	12.29	
6	40.0 °C	1.69	4.03	6.84	9.07	11.98	
7	50.0 °C	1.71	4.06	6.83	9.01	11.70	
8	60.0 °C	1.72	4.09	6.84	8.96	11.45	
9	70.0 °C	1.74	4.13	6.84	8.92	11.21	
10	80.0 °C	1.77	4.16	6.86	8.89	10.99	
11	90.0 °C	1.79	4.20	6.88	8.85	10.79	
12	95.0 °C	1.81	4.23	6.89	8.83	10.69	

Fig. 132: Tabelle set di tamponi

12.8.10 Immagini di processo

Le immagini di processo sono immagini che possono essere create o adattate individualmente in base al rispettivo processo. La creazione avviene nel programma di installazione e viene quindi trasferita al dispositivo tramite la riconfigurazione.

I componenti dell'immagine del processo sono:

- **Colore sfondo:** colore regolabile dello sfondo, vedi Fig. 132 , Pos. 2.
- **Sfondo:** qualsiasi immagine in formato bitmap (la dimensione dell'immagine di processo è 316 × 182 pixel), vedi Fig. 132 , Pos. 6.
- **Oggetti:** elementi grafici per la visualizzazione dello stato operativo delle apparecchiature di un impianto (ad es. pompe, valvole, elementi riscaldanti, ecc.), vedi Fig. 132 , Pos. 3.

Le immagini operative possono essere mostrate/nascoste nella configurazione. Controllare l'impostazione dell'immagine di processo nella configurazione.

Menu del dispositivo ➔ Visualizzazione ➔ Generalità ➔ Visualizza l'immagine di processo

Richiamare le impostazioni (Editor immagini di processo):
Solo installazione ➔ Immagini di processo (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione “Immagine di processo 1”

Editor immagine di processo

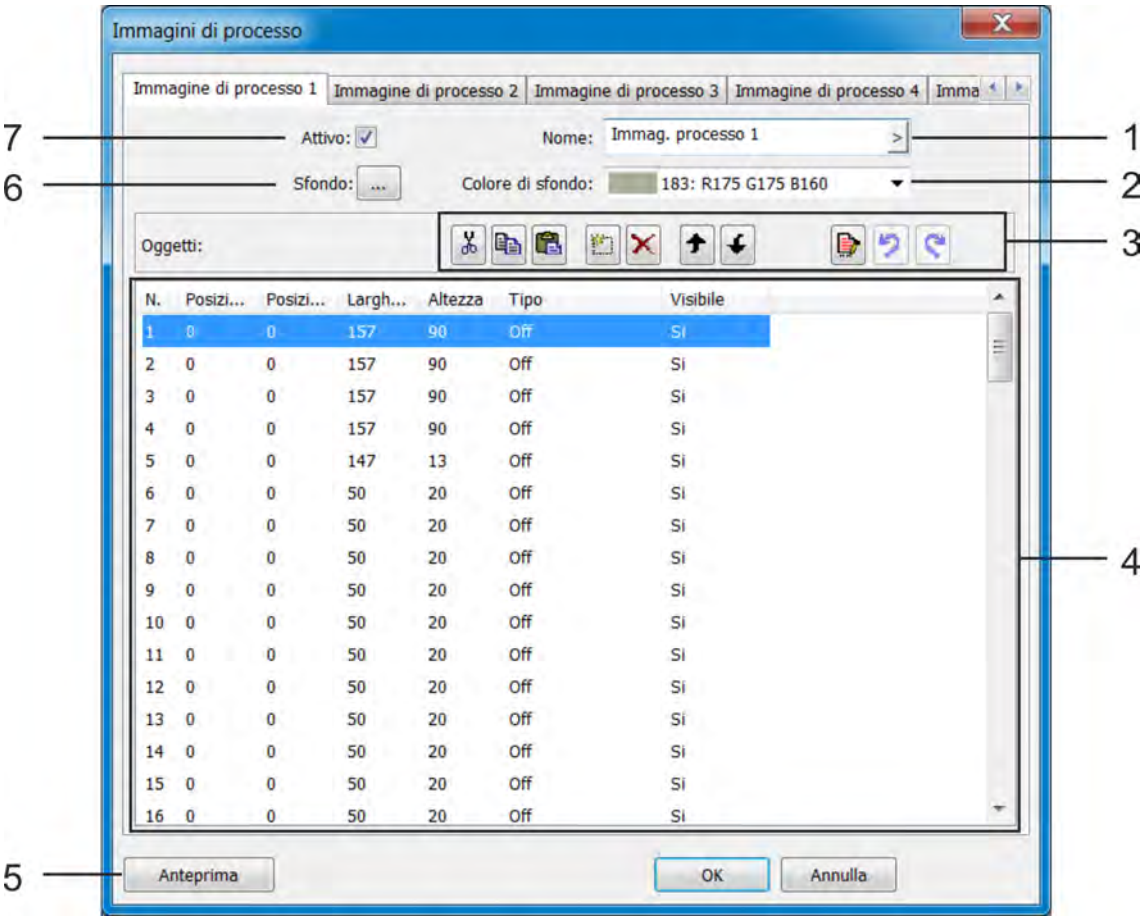


Fig. 133: Editor immagine di processo

(1) Nome dell'immagine di processo (appare nella barra del titolo dell'immagine di processo)

(2) Impostazione del colore di sfondo dell'immagine di processo

(3) Pulsanti per modificare gli oggetti dell'immagine di processo.
Vedi Capitolo Oggetti *Maggiori informazioni a pag. 269*.

(4) Elenco oggetti con 50 oggetti: L'elenco mostra tutti i 50 oggetti. Con l'editor gli oggetti possono essere configurati, formattati e attivati. Gli oggetti di tipo "Off" non sono attivi nell'immagine di processo. Gli oggetti con numeri più alti coprono oggetti con numeri più bassi nell'immagine di processo.

(5) Il pulsante "Anteprima" apre la finestra di anteprima con la vista di progettazione dell'immagine del processo "Anteprima". Vedi capitolo Anteprima *Maggiori informazioni a pag. 266*.

(6) "Sfondo"
Facendo clic su questo pulsante si apre una finestra di dialogo per selezionare un'immagine dall'elenco delle immagini.
È inoltre possibile importare immagini personalizzate nell'elenco delle immagini.
Vedi Capitolo Sfondo *Maggiori informazioni a pag. 267*.

(7) L'opzione "Attiva" serve per attivare e visualizza l'immagine di processo nell'anello operativo.

Pulsante dell’editor immagine di processo

Funzione	Pulsante
"Taglia" Copia l'oggetto selezionato negli appunti e lo cancella dall'elenco	
“Copia” Copia l’oggetto selezionato negli appunti	
"Incolla" inserisce un oggetto dagli appunti nella posizione dell'elenco contrassegnato, l'oggetto selezionato e tutti gli oggetti sottostanti vengono spostati verso il basso	
"Nuovo" inserisce un nuovo oggetto nella posizione dell'elenco contrassegnato, l'oggetto selezionato e tutti gli oggetti sottostanti vengono spostati verso il basso	
"Rimuovi” Rimuove l'oggetto selezionato dalla posizione dell'elenco selezionato, gli oggetti sottostanti vengono spostati verso l'alto	
"Sposta in alto” sposta l'oggetto selezionato verso l'alto di una posizione nella lista (corrisponde allo spostamento all'indietro nell’immagine di processo)	
"Sposta verso il basso" sposta l'oggetto selezionato verso il basso di una posizione nella lista (corrisponde ad andare avanti nell’immagine di processo)	
"Modifica” apre una finestra di dialogo per la modifica dell'oggetto selezionato	

Anteprima

Il pulsante "Anteprima" nell'editor dell'immagine del processo apre l'anteprima. Qui l'immagine del processo può essere visualizzata nella vista di progettazione. L'immagine del processo viene visualizzata come verrà vista in seguito sul dispositivo. Gli oggetti di trascinamento e rilascio possono essere spostati. Trascinando gli angoli e i bordi è possibile ridimensionare gli oggetti. Gli oggetti possono essere spostati, allineati, formattati e simulati usando i pulsanti di questa finestra. L'asse della posizione X va da sinistra a destra, l'asse della posizione Y dall'alto verso il basso.
L'origine delle coordinate è l'angolo in alto a sinistra nell'immagine di processo.

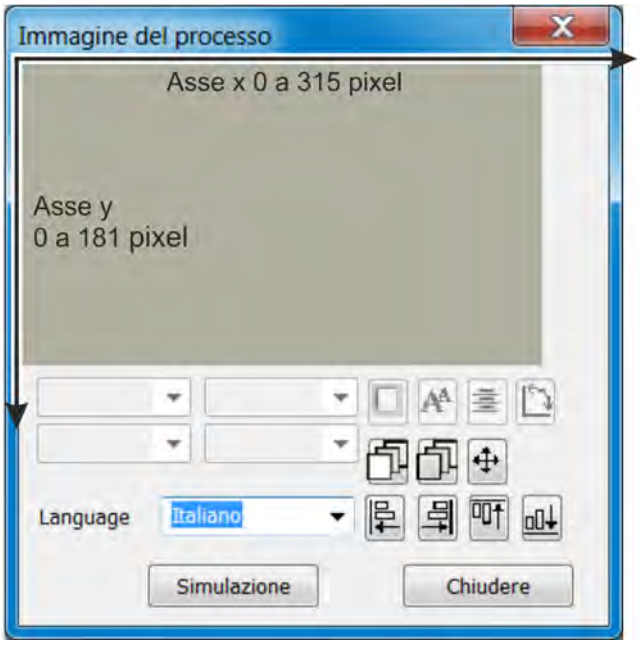


Fig. 134: Immagine di processo

Funzione	Pulsante
"Formato cornice" cambia il formato della cornice di un oggetto incorniciato	
"Dimensione carattere" cambia la dimensione del carattere di un oggetto con il testo	
"L'allineamento" cambia l'allineamento del carattere degli oggetti con testo	
„Tipo oggetto" cambia l'orientamento dell'oggetto (orizzontale/verticale)	
"Avanti" sposta un oggetto nei livelli grafici di un passo in avanti	
"Indietro" sposta un oggetto nei livelli grafici di un passo indietro	
"Sposta" apre una finestra con i pulsanti freccia per lo spostamento passo-passo degli oggetti Freccia singola: Sposta di 1 pixel Freccia singola: Sposta di 10 pixel	
"Allinea a sinistra" Allinea più oggetti selezionati contemporaneamente sul bordo sinistro del primo oggetto selezionato ([1])	

Funzione	Pulsante
“Allineamento a destra” allinea diversi oggetti selezionati contemporaneamente sul bordo destro del primo oggetto selezionato (1)	
“Allinea in alto” allinea più oggetti selezionati contemporaneamente al bordo superiore del primo oggetto selezionato (1)	
“Allinea verso il basso” Allinea più oggetti selezionati contemporaneamente sul bordo inferiore del primo oggetto selezionato (1)	

(1) Tenendo premuto il tasto Maiusc e facendo clic con il tasto sinistro del mouse, è possibile selezionare più oggetti contemporaneamente.

Colore sfondo

Qui è possibile selezionare il colore dello sfondo.

Sfondo

Il livello successivo prima che il livello del colore di sfondo sia riservato per lo sfondo. In questo punto qualsiasi immagine può essere selezionata dall'elenco delle immagini e visualizzata davanti al livello del colore di sfondo. Le immagini personalizzate possono essere importate nell'elenco delle immagini. Le immagini devono essere create in formato bitmap. La dimensione dell'immagine di processo è 316 × 182 pixel.

Richiamo della finestra di dialogo "Sfondo":
Solo installazione ➔Immagini di processo ➔Scheda di registrazione „Immagine di processo 1“ ➔Pulsante „Sfondo“

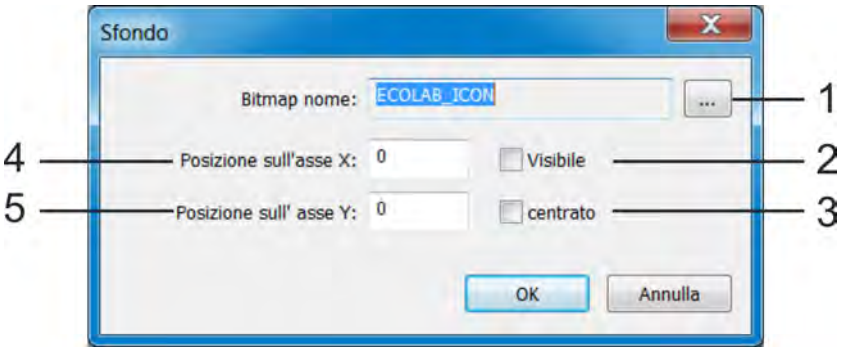


Fig. 135: Pulsante Sfondo

(1) Pulsante "Elenco immagini”
Questo pulsante richiama un'altra finestra di dialogo, utilizzata per selezionare un'immagine come sfondo e per importare/esportare bitmap personalizzate nell'elenco delle immagini.
Vedi Capitolo *«Immagine come sfondo»* ↳ *Maggiori informazioni a pag. 268* ,
vedi Capitolo *«Importazione/esportazione di immagini»* ↳ *Maggiori informazioni a pag. 268* .

(2) Mostra/nascondi lo sfondo nell’immagine di processo per una migliore panoramica degli oggetti nell'immagine di processo durante la modifica

(3) Centratura dello sfondo nell’immagine di processo (l'opzione "Centratura" ha una priorità più alta rispetto alla specifica della coordinata)

(4) Coordinate X dell'angolo in alto a sinistra dell'immagine di sfondo

(5) Coordinate Y dell'angolo in alto a sinistra dell'immagine di sfondo

Immagine come sfondo

Procedimento:

1. Richiama l'elenco delle immagini
   Solo impostazione ➔ Immagini di processo ➔ Scheda di registrazione „Immagine di processo 1“ ➔ Pulsante „Sfondo“ ➔ Pulsante „Elenco immagini“
2. Seleziona l'immagine desiderata nell'elenco
3. Confermare con "OK"

Importazione/esportazione immagini

1. Richiama l'elenco delle immagini
   Solo impostazione ➔ Immagini di processo ➔ Scheda di registrazione „Immagine di processo 1“ ➔ Pulsante „Sfondo“ ➔ Pulsante „Elenco immagini“
2. **Importazione:**
   Selezionare un'immagine dell'elenco che si desidera sovrascrivere con quella nuova e fare clic sul pulsante "Sostituisci".:
   Esportazione:
   Selezionare un'immagine dell'elenco che si desidera esportare e fare clic sul pulsante "Esporta".
3. **Importazione:**
   Nella finestra Esplora, selezionare il nuovo file immagine e fare clic su "Apri".
   Esportazione:
   Nella finestra Esplora, selezionare la posizione di memoria desiderata per l'immagine esportata, inserire un nome file e fare clic su “Salva”.
4. L'importazione/esportazione è stata completata. È possibile chiudere tutte le finestre aperte al passaggio 1 con "OK" o "Annulla".

Suggerimento:
È consigliabile creare un'immagine che contenga tutti gli elementi statici della rappresentazione dell’impianto e utilizzarla come sfondo. Nella fase successiva, tutti gli elementi di visualizzazione dinamica sotto forma di oggetti (ad esempio pittogrammi per valvole e pompe o visualizzazioni analogiche) vengono collocati nelle posizioni previste nell’immagine di processo.

Esempio:
È necessario impostare un'immagine di processo per un sistema CIP. Nel primo passaggio, la rappresentazione di tutti gli elementi statici (tubi, contenitori, ecc.) viene realizzata come bitmap. La bitmap viene importata nell'elenco delle immagini e selezionata come sfondo. Nel prossimo capitolo (capitolo "Oggetti", pagina 285) gli oggetti vengono aggiunti all'immagine di processo di esempio.

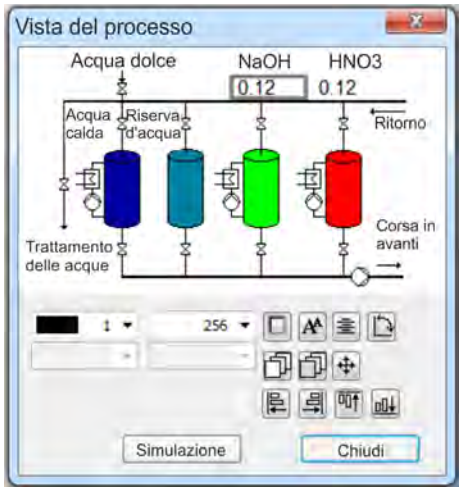


Fig. 136: Immagine di processo

Oggetti

Ci sono 50 oggetti vuoti nell'elenco degli oggetti dell'editor delle immagini di processo. Facendo doppio clic su una voce o facendo clic sul pulsante "Modifica" nell'editor delle immagini di processo, si apre una finestra di dialogo per la configurazione dettagliata, la progettazione e la formattazione dell'oggetto corrispondente. Per una panoramica, la dimensione, la posizione nell'immagine di processo, il tipo e la visibilità vengono visualizzati nell'elenco per ciascun oggetto. Il numero di posizione nell'elenco degli oggetti è anche la priorità di visualizzazione di un oggetto. Gli oggetti con numeri di posizione più alti coprono gli altri con numeri di posizione più bassi.
Utilizzando i pulsanti nell'editor dell’immagine di processo, le voci dell'elenco degli oggetti possono essere copiate, tagliate, inserite, spostate e cancellate.
Vedi Fig. 132 , Pos.3.

Tipi di oggetto

Pittogrammi:
A un segnale binario vengono assegnate due immagini. A seconda del suo valore binario, verrà mostrata una delle due immagini. Esempio: Dovrebbe essere visualizzata una spia. L'immagine di una spia verde è visualizzata su "TRUE" e un'immagine in grigio (luce spenta) su "FALSE".

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Visibile	Segno di spunta nella casella di controllo	Imposta il segno di spunta: L'oggetto viene visualizzato vuoto nella casella di controllo: Oggetto nascosto
Posizione X	Da 0 a 315 pixel	Coordinata X dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Posizione Y	Da 0 a 181 pixel	Coordinata Y dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Segnale digitale	Selezione dal selettore binario	Segnale binario per passare tra le due immagini configurate (vedere le due righe seguenti)
Segnale digitale dell'immagine = TRUE	Selezione dalla lista delle immagini	Immagine visualizzata, se c’è il segnale binario = "TRUE" (segnale attivato)
Segnale digitale dell'immagine = FALSE	Selezione dalla lista delle immagini	Immagine visualizzata, se c’è il segnale binario = "FALSE" (segnale disattivato)

Segnali analogici:
Il valore numerico di un segnale analogico viene visualizzato nell’immagine di processo.

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Visibile	Segno di spunta nella casella di controllo	Imposta il segno di spunta: L'oggetto viene visualizzato vuoto nella casella di controllo: Oggetto nascosto
Posizione X	Da 0 a 315 pixel	Coordinata X dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Posizione Y	Da 0 a 181 pixel	Coordinata Y dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Larghezza	Da 1 a 316 pixel	Dimensioni della visualizzazione analogica
Altezza	Da 1 a 182 pixel	
Segnale analogico	Scelta dal selettore analogico	sorgente del segnale analogico, il cui valore deve essere visualizzato
Colore sfondo	Selezione dalla tavolozza dei colori	Colore dello sfondo del display analogico
Trasparente	Segno di spunta nella casella di controllo	Nascondendo il colore dello sfondo, si può vedere solo la visualizzazione numerica
Formato cornice	Nessuna sottile spessa rialzata incassata	Selezione di un formato di cornice
Colore primo piano	Selezione dalla tavolozza dei colori	Colore del carattere della visualizzazione numerica
Dimensione del carattere	12/13/15/24/33/37/48/ 64 Pixel	Dimensione del carattere della visualizzazione numerica
Allineamento	centrato allineato a sinistra giustificato a destra	Allineamento dei caratteri della visualizzazione numerica
Tipi di oggetto	orizzontale verticale	Orientamento della visualizzazione analogica
Formato virgola	Formato automatico, fisso della virgola	Posizioni della virgola della visualizzazione

Segnali digitali:
A un segnale binario vengono assegnati due testi in chiaro. A seconda del suo valore binario, verrà mostrato uno dei due testi in chiaro. Esempio: È necessario visualizzare un interruttore manuale/automatico. A seconda della posizione dell'interruttore, viene visualizzato il testo "modalità manuale" o "modalità automatica".

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Visibile	Segno di spunta nella casella di controllo	Imposta il segno di spunta: L'oggetto viene visualizzato vuoto nella casella di controllo: Oggetto nascosto
Posizione X	Da 0 a 315 pixel	Coordinata X dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Posizione Y	Da 0 a 181 pixel	Coordinata Y dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Larghezza	Da 1 a 316 pixel	Dimensioni della visualizzazione analogica
Altezza	Da 1 a 182 pixel	
Segnale digitale	Scelta dal selettore analogico	sorgente del segnale binario del display digitale
Colore sfondo	Selezione dalla tavolozza dei colori	Colore dello sfondo del display analogico
Trasparente	Segno di spunta nella casella di controllo	Nascondendo il colore dello sfondo, si può vedere solo la visualizzazione numerica
Formato cornice	Nessuna sottile spessa rialzata incassata	Selezione di un formato di cornice
Colore per low	Selezione dalla tavolozza dei colori	Colore carattere con valore binario = 0
Testo per low	12/13/15/24/33/37/48/ 64 Pixel	Testo con valore binario = 0
Colore per high	allineato a sinistra giustificato a destra centrato	Colore carattere con valore binario = 1
Testo per high	orizzontale verticale	Testo con valore binario = 1
Dimensione del carattere	Formato automatico, fisso della virgola	Dimensione del carattere della visualizzazione numerica
Allineamento	allineato a sinistra giustificato a destra centrato	Allineamento dei caratteri della visualizzazione numerica
Tipi di oggetto	orizzontale verticale	Orientamento della visualizzazione analogica

Visualizzazione universale:
Visualizzazione delle impostazioni di configurazione come per esempio unità o designazioni di una sorgente di segnali analogici interni di Ecolab *«Versatronic»*.

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Visibile	Segno di spunta nella casella di controllo	Imposta il segno di spunta: L'oggetto viene visualizzato vuoto nella casella di controllo: Oggetto nascosto
Posizione X	Da 0 a 315 pixel	Coordinata X dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Posizione Y	Da 0 a 181 pixel	Coordinata Y dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Larghezza	Da 1 a 316 pixel	Dimensioni della visualizzazione analogica
Altezza	Da 1 a 182 pixel	
Segnale analogico	Scelta dal selettore analogico	sorgente del segnale analogico, il cui valore deve essere visualizzato
Colore sfondo	Selezione dalla tavolozza dei colori	Colore dello sfondo del display analogico
Trasparente	Segno di spunta nella casella di controllo	Nascondendo il colore dello sfondo, si può vedere solo la visualizzazione numerica
Formato cornice	Nessuna sottile spessa rialzata incassata	Selezione di un formato di cornice
Colore primo piano	Selezione dalla tavolozza dei colori	Colore del carattere della visualizzazione numerica
Dimensione del carattere	12/13/15/24/33/37/48/ 64 Pixel	Dimensione del carattere della visualizzazione numerica
Allineamento	allineato a sinistra giustificato a destra centrato	Allineamento dei caratteri della visualizzazione numerica
Tipi di oggetto	orizzontale verticale	Orientamento della visualizzazione analogica
Tipo di visualizzazione	Denominazione Inizio scala Fine scala Unità di misura Allarme 1 valore limite Allarme 2 valore limite Larghezza finestra Allarme 1 Larghezza finestra Allarme 2	Selezione delle impostazioni di configurazione del segnale analogico selezionato da visualizzare

Testo:
Testo in chiaro per l'etichettatura degli elementi di visualizzazione.

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Visibile	Segno di spunta nella casella di controllo	Imposta il segno di spunta: L'oggetto viene visualizzato vuoto nella casella di controllo: Oggetto nascosto
Posizione X	Da 0 a 315 pixel	Coordinata X dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Posizione Y	Da 0 a 181 pixel	Coordinata Y dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Larghezza	Da 1 a 316 pixel	Dimensioni della visualizzazione analogica
Altezza	Da 1 a 182 pixel	
Colore sfondo	Selezione dalla tavolozza dei colori	Colore dello sfondo del display analogico
Trasparente	Segno di spunta nella casella di controllo	Nascondendo il colore dello sfondo, si può vedere solo la visualizzazione numerica
Formato cornice	Nessuna sottile spessa rialzata incassata	Selezione di un formato di cornice
Colore primo piano	Selezione dalla tavolozza dei colori	Colore del carattere della visualizzazione numerica
Dimensione del carattere	12/13/15/24/33/37/48/ 64 Pixel	Dimensione del carattere della visualizzazione numerica
Allineamento	allineato a sinistra giustificato a destra centrato	Allineamento dei caratteri della visualizzazione numerica
Tipi di oggetto	orizzontale verticale	Orientamento della visualizzazione analogica
Testo	Testo fino a 30 caratteri	Testo in chiaro campo di scrittura

Cornici e rettangoli:
Elementi di progettazione per evidenziare o delimitare elementi di visualizzazione nell’immagine di processo. I rettangoli sono sempre trasparenti per gli oggetti. Tutti gli oggetti appaiono sempre indipendentemente dalla posizione di un rettangolo nell'elenco degli oggetti.

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Visibile	Segno di spunta nella casella di controllo	Imposta il segno di spunta: L'oggetto viene visualizzato vuoto nella casella di controllo: Oggetto nascosto
Posizione X	Da 0 a 315 pixel	Coordinata X dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Posizione Y	Da 0 a 181 pixel	Coordinata Y dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Larghezza	Da 1 a 316 pixel	Dimensioni della visualizzazione analogica
Altezza	Da 1 a 182 pixel	
Colore	Selezione dalla tavolozza dei colori	**solo con rettangoli:** Colore di riempimento del rettangolo (trasparente per oggetti)
Formato cornice	Nessuna sottile spessa rialzata incassata	Selezione di un formato di cornice

Grafico a barre:
Grafici a barre verticali o orizzontali per la visualizzazione di valori analogici.

Elemento di configurazione	Selezione/ possibilità di impostazione	Spiegazione
Visibile	Segno di spunta nella casella di controllo	Imposta il segno di spunta: L'oggetto viene visualizzato vuoto nella casella di controllo: Oggetto nascosto
Posizione X	Da 0 a 315 pixel	Coordinata X dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Posizione Y	Da 0 a 181 pixel	Coordinata Y dell'angolo in alto a sinistra del pittogramma
Larghezza	Da 1 a 316 pixel	Dimensioni della visualizzazione analogica
Altezza	Da 1 a 182 pixel	
Trasparente	Segno di spunta nella casella di controllo	Nascondendo il colore dello sfondo, si può vedere solo la visualizzazione numerica
Formato cornice	Nessuna sottile spessa rialzata incassata	Selezione di un formato di cornice
Colore per OFF	Selezione dalla tavolozza dei colori	Colore di sfondo della visualizzazione del grafico a barre
Colore per ON	Selezione dalla tavolozza dei colori	Colore barre della visualizzazione del grafico a barre
Tipi di oggetto	orizzontale verticale	Orientamento della visualizzazione del grafico a barre

Esempio:
A questo punto sono stati aggiunti gli oggetti all'immagine di processo campione del capitolo precedente (capitolo "Sfondo", vedi Fig. 135). Valvole e pompe sono rappresentate da pittogrammi. Due display analogici servono per la visualizzazione del valore di processo.

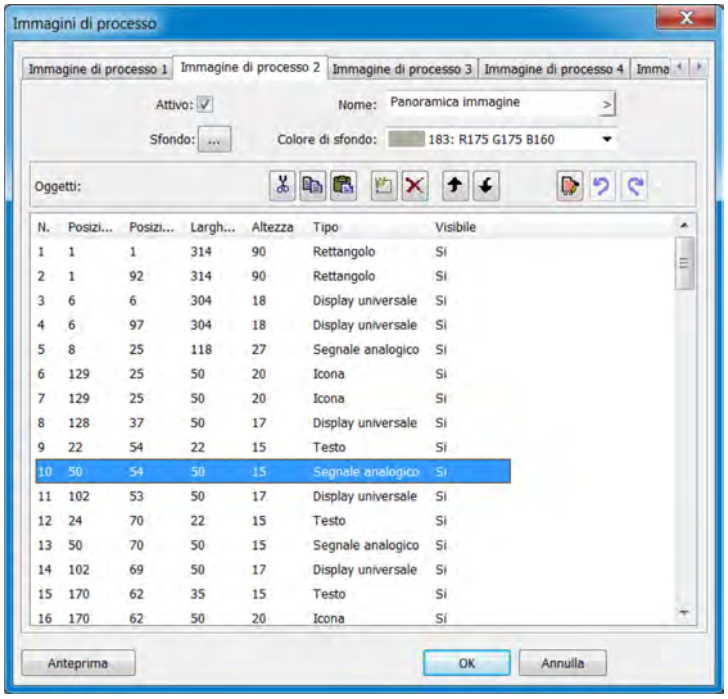


Fig. 137: Esempio: Impostazioni immagine del processo

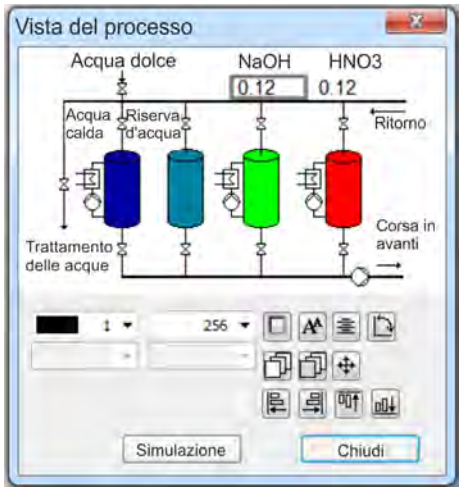


Fig. 138: Esempio: Simulazione immagine del processo

12.8.11 E-Mail

Ecolab *«Versatronic»* può essere configurato per l'invio guidato in base agli eventi di notifiche e-mail. In Ecolab *«Versatronic»* possono essere archiviati fino a cinque modelli di e-mail. L'invio delle e-mail viene attivato dal segnale binario nel campo "Segnale di allarme". Se disponibili, le notifiche e-mail possono essere inoltrate dal gateway SMS del proprio operatore di rete mobile come SMS sul proprio telefono cellulare. Per l'inoltro della posta elettronica tramite un gateway SMS, contattare l'operatore di rete mobile.

Richiamo delle impostazioni: Solo installazione ➔ E-mail (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione "E-mail da 1 a 5"

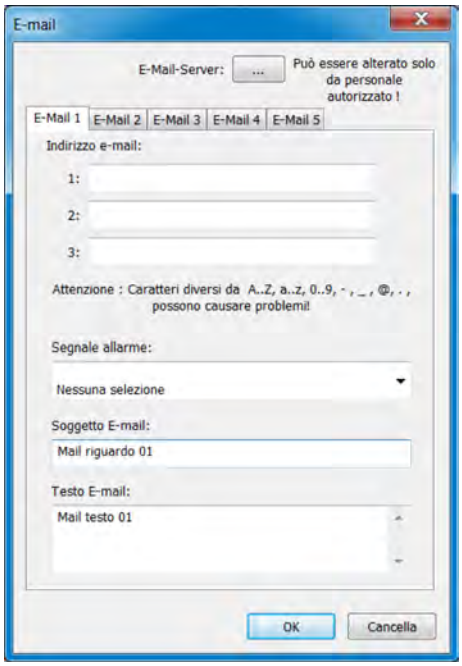


Fig. 139: E-Mail

Impostazione server e-mail

Per inviare i messaggi, è necessario specificare i dati del server di posta in uscita. Richiamare le impostazioni del server e inserire qui i dati. I dati di impostazione del server sono disponibili dal provider di servizi di posta elettronica o dall'amministratore di rete.

Richiamare la finestra di dialogo per le impostazioni del server:
Solo installazione ➔ E-mail (doppio clic) ➔ Pulsante “Server e-mail”

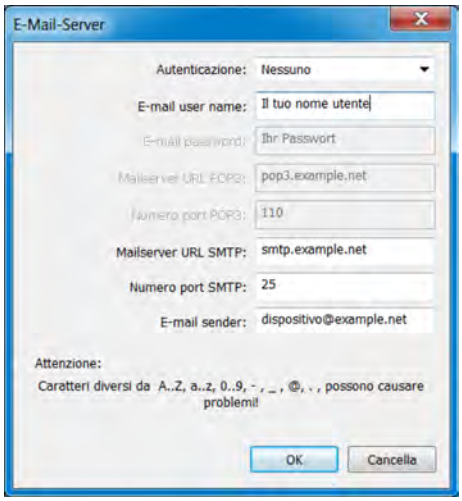


Fig. 140: Impostazione server e-mail

12.8.12 Server web

In alternativa alla visualizzazione online, il server Web può essere attivato con un sito web personalizzato. Se il server web è attivato, il suo sito web sostituisce automaticamente la visualizzazione online. Vedi *Capitolo 9.6 «Visualizzazione online» a pag. 120* .

> *La creazione del sito web richiede un'adeguata conoscenza della programmazione del sito web e delle specifiche del server web in Ecolab «Versatronic».*

Nella configurazione del server web, è possibile importare siti web specifici del cliente. Per modificare un sito web precedentemente depositato, è possibile esportarlo. Il documento web può anche visualizzare dati dalla memoria del dispositivo *«Versatronic»*.

Richiamo delle impostazioni: Solo installazione ➔ Configurazione server web (doppio clic)

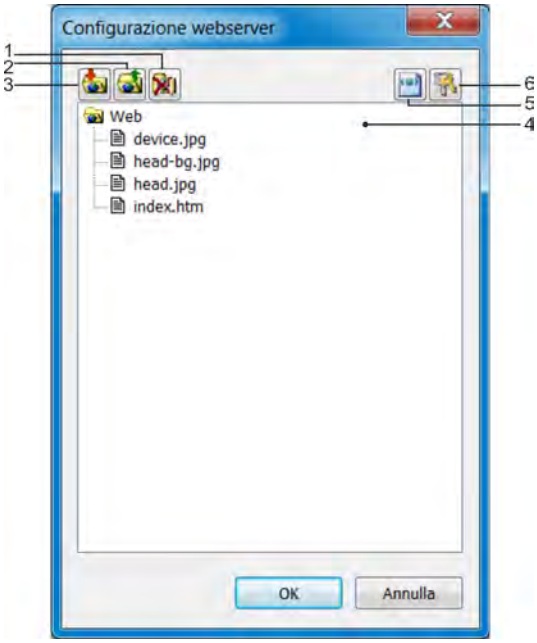


Fig. 141: Configurazione server web

(1) Pulsante „Importazione del web“
(2) Pulsante „Esportazione del web“
(3) Pulsante „Cancellazione del web“
(4) Finestra con vista ad albero del sito web depositato
(5) Il pulsante "Tag HTML"
apre una finestra di dialogo per copiare gli ID dei dati interni dalla memoria del dispositivo
Questi ID sono necessari per recuperare i dati interni dal documento Web.
(6) Il pulsante "Sicurezza"
apre una finestra di dialogo per la configurazione della password del server web

12.8.13 Registro calibrazioni

I registri di calibrazione dei sensori di analisi possono essere visualizzati alternativamente anche nel programma di installazione PC Ecolab. I registri di calibrazione contengono i dati delle procedure di calibrazione per i sensori di analisi.
Vedi ↳ *Capitolo 10.2.1.2 «Registro calibrazioni» a pag. 128* .

Richiamo: Solo installazione ➔ Registro calibrazioni (Doppio clic)

12.9 Parametri online

Per impostare i parametri online nel dispositivo, il software accede direttamente alla memoria del dispositivo. Il dispositivo deve quindi essere collegato al PC su cui è installato il programma di installazione PC Ecolab tramite USB o Ethernet e deve essere stabilita una connessione tra il programma di installazione PC Ecolab e il dispositivo.
Vedi ↳ *Capitolo 12.7 «Connessione al dispositivo» a pag. 237* .

12.9.1 Data e ora

Qui, la data e l'ora correnti sono impostate nel dispositivo dal programma di installazione di Ecolab PC.
Richiamo delle impostazioni: Parametri online➔ Data e ora (Doppio clic)

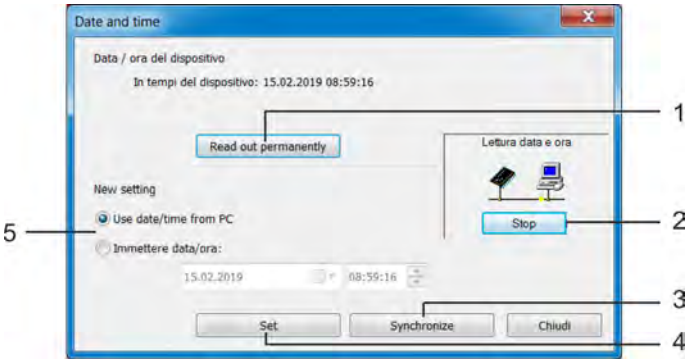


Fig. 142: Data e ora

(1) Il pulsante "Lettura permanente": avvia la sincronizzazione permanente della visualizzazione di data / ora nel software con il dispositivo

(2) Il pulsante Stop: arresta la sincronizzazione permanente della visualizzazione di data / ora nel software con il dispositivo

(3) Il pulsante "Sincronizza": sincronizza l'ora del dispositivo con l'ora impostata nel programma di installazione del PC. L'ora nel dispositivo viene regolata sull'ora impostata, a condizione che la differenza non superi i 30 secondi. Questa funzione serve principalmente per sincronizzare l'ora del PC con quella del dispositivo.

(4) Il pulsante "Imposta:" imposta l'ora nel dispositivo in base all'impostazione nel programma di installazione del PC

(5) Impostazione dell'ora
È possibile scegliere tra l'ora del PC o inserire un'ora. Con i pulsanti "Sincronizza" o "Imposta" il tempo corrispondente viene impostato nel dispositivo.

12.9.2 Screenshot

La visualizzazione corrente sul dispositivo può essere trasferita al PC con questa funzione. Gli screenshot possono essere stampati o memorizzati sul PC in formati immagine comuni come per esempio Bitmap, Tiff, JPEG, ecc.
Richiamo: Parametri online ➔ Screenshot (doppio clic)

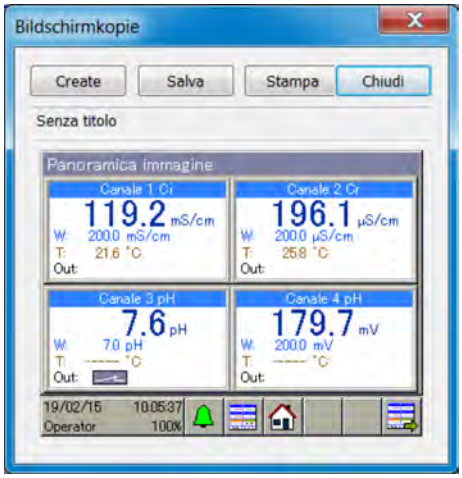


Fig. 143: Screenshot

12.9.3 Ethernet

Questa voce di menu nei parametri online consente la configurazione dell'interfaccia Ethernet dal programma di installazione del PC.
Richiamo delle impostazioni: Parametri online ➔ Ethernet (doppio clic)

Le impostazioni Ethernet sono spiegate nella configurazione.
Vedi *Capitolo 10.4.13 «Ethernet» a pag. 208 .*

Nel programma di installazione PC Ecolab, le impostazioni Ethernet sono impostate nei parametri online. Dal PC, la configurazione IP del dispositivo può anche essere modificata quando PC e dispositivo sono collegati via Ethernet. In questo caso, la modifica dell'indirizzo IP o della maschera di sotto-rete potrebbe interrompere la connessione da PC a dispositivo.
Vedi Capitolo 12.7 «Connessione al dispositivo» a pag. 237 .

12.9.4 Rilascio di aggiunte al modello

Questa funzione viene utilizzata per l’attivazione da parte del cliente delle aggiunte al modello basate sul software del dispositivo (funzione di registrazione, modulo matematico e modulo logico). Al momento dell'acquisto di aggiunte al modello basate sul software del dispositivo, è necessario generare un numero di codice con il programma di installazione del PC. Questo è richiesto da Ecolab per generare un codice di attivazione individuale come cliente per poter sbloccare le funzioni del dispositivo desiderate. Dopo aver richiamato il "Rilascio delle aggiunte al modello" si hanno tre opzioni:

- **Creazione di un numero di codice**
  Se si desidera acquistare un’aggiunta al software del dispositivo, è necessario generare un numero di codice specifico per dispositivo e opzione e inviarlo a Ecolab. Sulla base di questo numero di codice, Ecolab fornirà il codice di attivazione, con il quale è possibile attivare l'opzione desiderata.
- **Immissione del codice di rilascio**
  Dopo aver inviato a Ecolab il numero del codice dell’aggiunta al modello del dispositivo desiderata, si avrà il codice di attivazione di questa opzione. Dopo aver inserito correttamente il codice di attivazione, l'opzione è disponibile nel dispositivo.
- **Ripristina aggiunte al modello**
  Con questa opzione, tutte le aggiunte al modello in base al software del dispositivo possono essere disattivate nel dispositivo.

Richiamo attivazione di aggiunte al modello:
Parametri online ➔ Attivazione di aggiunte al modello (Doppio clic)

12.9.5 Cancellazione di dati di misurazione interni

Quando viene richiamata questa funzione, la memoria dei dati di misurazione del monitor dati o della funzione di registrazione è **completamente** e **definitivamente cancellata**.
La registrazione dei dati di misurazione viene quindi ripristinata.

Cancellazione di dati di misurazione interni:
Parametri online ➔ Cancellazione di dati di misurazione interni (doppio clic)

12.9.6 Regolazione / Test

ATTENZIONE!
Quando si richiama "Regolazione / Test", le uscite assumono stati indefiniti. Pertanto, durante il funzionamento di un sistema controllato da Ecolab *«Versatronic»* non devono essere richiamati "Regolazione e test".

In corrispondenza della voce "Regolazione / Test" si trovano numerose funzioni di test, presenti nel "Menu dispositivo" e in modo simile nel "Livello funzione" o "Informazioni dispositivo". Quanto segue descrive il contenuto e le funzioni di ciascuna scheda della finestra “Regolazione / Test”.

Hardware/Software

Serve per richiedere informazioni sulla versione del software e dell'hardware del dispositivo, come per esempio sul gruppo schede opzionali.

Richiamo:
Parametri online➔ Regolazione / Test (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione Hardware / Software

Costanti regolazione

Visualizza i dati caratteristici (ad esempio, i valori di calibrazione degli ingressi di analisi) per ciascun ingresso e uscita analogici.

Richiamo: Parametri online➔ Regolazione / Test (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione costanti regolazione

Ingressi analogici

Qui, si può testare il corretto funzionamento degli ingressi analogici del dispositivo. Per un corretto test di un ingresso analogico, oltre alla selezione dell'ingresso analogico e del tipo di segnale, è necessario impostare anche la frequenza di rete della connessione del dispositivo. Premendo il pulsante "Test" viene visualizzato uno schema di connessione per il segnale di test. È necessario assicurarsi che sull'ingresso sia presente un segnale di test valido secondo lo schema di collegamento visualizzato. Confermando lo schema di connessione si avvia l'esecuzione del test. I valori misurati del rispettivo ingresso analogico possono essere osservati nella visualizzazione del valore reale e nella tabella dei valori misurati. Per interrompere il test, premere il pulsante "Stop".

Richiamo:
Parametri online ➔ Regolazione / Test (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione ingressi analogici

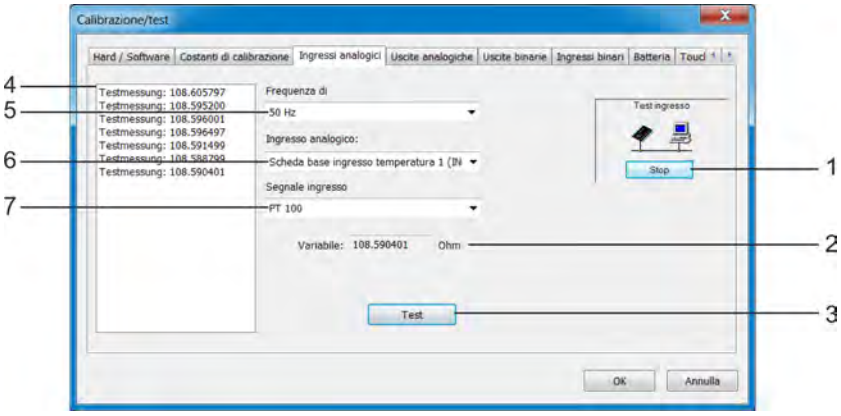


Fig. 144: Ingressi analogici

(1) Il pulsante “Stop” interrompe un test
(2) La visualizzazione del valore reale mostra il valore analogico corrente dell'ingresso
(3) Il pulsante "Test": avvia un test
(4) La tabella dei valori misurati elenca i valori misurati nel corso del tempo
(5) Impostazione "frequenza di rete"
(6) Selezione dell'ingresso analogico da testare
(7) Selezione del tipo di segnale da testare

Uscite analogiche

Qui, si può testare il corretto funzionamento delle uscite analogiche del dispositivo. Per l'uscita selezionata e il tipo di segnale impostato, è possibile specificare un valore di uscita desiderato nel campo "Valore nominale". Premendo il pulsante "Test" si avvia il test. Durante l'esecuzione del test, viene visualizzata una finestra per il controllo del segnale di uscita. Qui è possibile inserire il valore di uscita effettivo per verificare il valore del segnale di uscita, eventualmente registrato con un dispositivo di misurazione. Il pulsante "Stop" interrompe il test.

Richiamo:
Parametri online ➔ Regolazione / Test (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione uscite analogiche

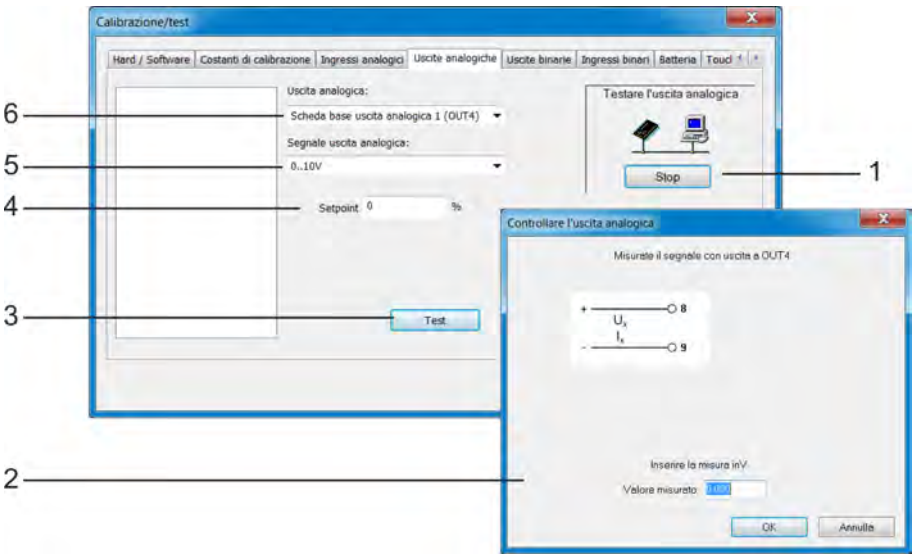


Fig. 145: Uscite analogiche

(1) Il pulsante “Stop” interrompe un test
(2) Finestra di dialogo per il controllo della misurazione durante l'esecuzione del test
(3) Il pulsante "Test" avvia un test
(4) Valore nominale: del valore di uscita desiderato durante l'esecuzione del test
(5) Selezione del tipo di segnale da testare
(6) Selezione dell'uscita analogica da testare

Uscite binarie

Qui, si può testare il corretto funzionamento delle uscite binarie del dispositivo. Mettendo dei segni di spunta nei campi delle opzioni, le uscite binarie sul dispositivo vengono controllate manualmente con il programma di installazione del PC. Con i pulsanti "Impostale tutte" e "Cancellale tutte" tutte le uscite binarie possono essere attivate o disattivate contemporaneamente.

Richiamo:
Parametri online ➔ Regolazione / Test (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione uscite binarie

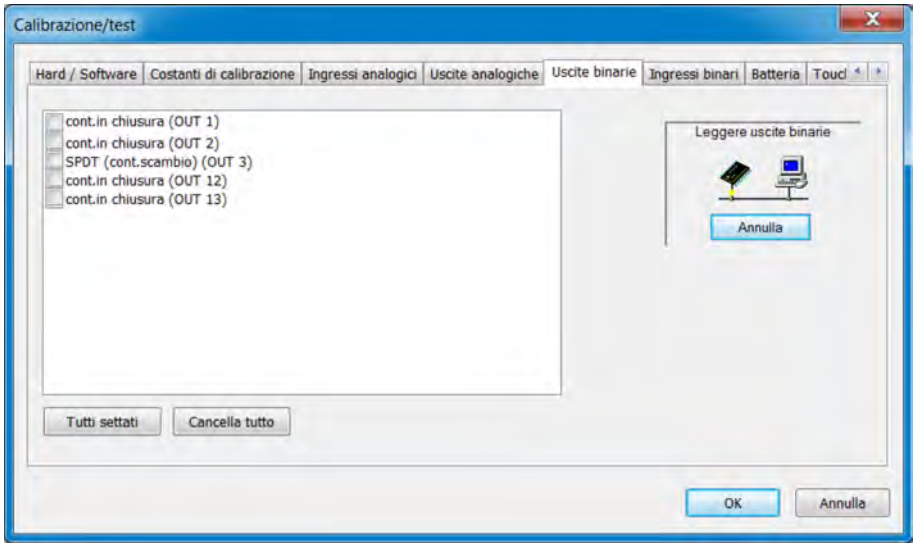


Fig. 146: Uscite binarie

Ingressi binari

Qui, si può testare il corretto funzionamento degli ingressi binari del dispositivo.
Il pulsante "Lettura permanente" avvia una lunga sessione di test che può essere interrotta nuovamente con il pulsante "Stop". Durante questa sessione di test, i valori binari degli ingressi vengono letti continuamente dal dispositivo e indicati dai segni di spunta nei campi delle opzioni.
Premendo il pulsante "Leggere una volta" vengono richiamati e visualizzati i valori binari correnti degli ingressi. Facendo clic sulle singole voci di ingresso binario, è anche possibile aggiornare in modo selettivo il loro valore binario.

Richiamo:
Parametri online ➔ Regolazione / Test (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione ingressi binari

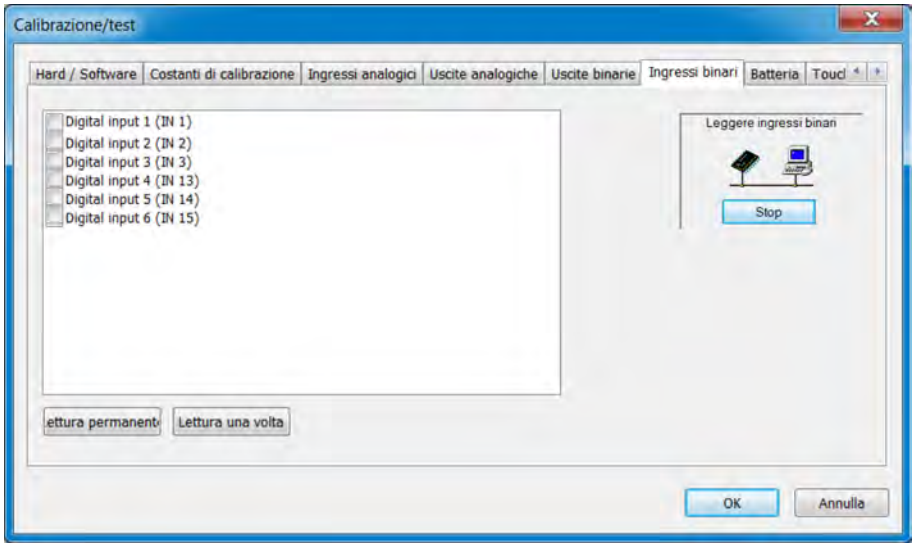


Fig. 147: Ingressi binari

Batteria

Qui, la tensione della batteria di riserva e la temperatura della scheda del dispositivo sono visualizzate nel programma di installazione di Ecolab PC.

Richiamo:
Parametri online ➔ Regolazione / Test (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione batteria

Touch

In questa vista, la calibrazione del touch screen (cfr. "Calibrazione del touch screen", vedi *Capitolo 10.9 «Calibrazione del touchscreen» a pag. 217*) può essere avviata dal programma di installazione di Ecolab PC. Inoltre, i dati di calibrazione del touch screen vengono visualizzati in dettaglio. Questi vengono usati per diagnosticare problemi con il comando Touch insieme al Service Ecolab.

Richiamo:
Parametri online ➔ Regolazione / Test (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione Touch

Display

In questa scheda, è possibile attivare quattro diverse immagini di test sul display del dispositivo. Queste vengono usate per diagnosticare problemi con la visualizzazione insieme al Service Ecolab.

Richiamo:
Parametri online ➔ Regolazione / Test (doppio clic) ➔ Scheda di registrazione Display

Vari valori di processo

Qui, i dati di processo per la visualizzazione sono selezionati nella finestra online. Oltre alle schede con la selezione standard dei dati di processo, è presente la scheda "Dati di processo selezionati" nella finestra online. A questo punto vengono visualizzati i dati di processo qui impostati.

I dati di processo della memoria del dispositivo interno possono essere visualizzati in tempo reale nella finestra online.
Capitolo "Dati online", vedi Capitolo 12.9 «Parametri online» a pag. 277 .
Prerequisito per la visualizzazione in tempo reale dei dati di processo è una connessione esistente al dispositivo del programma di installazione PC Ecolab .

13 Dati tecnici

13.1 Dimensioni

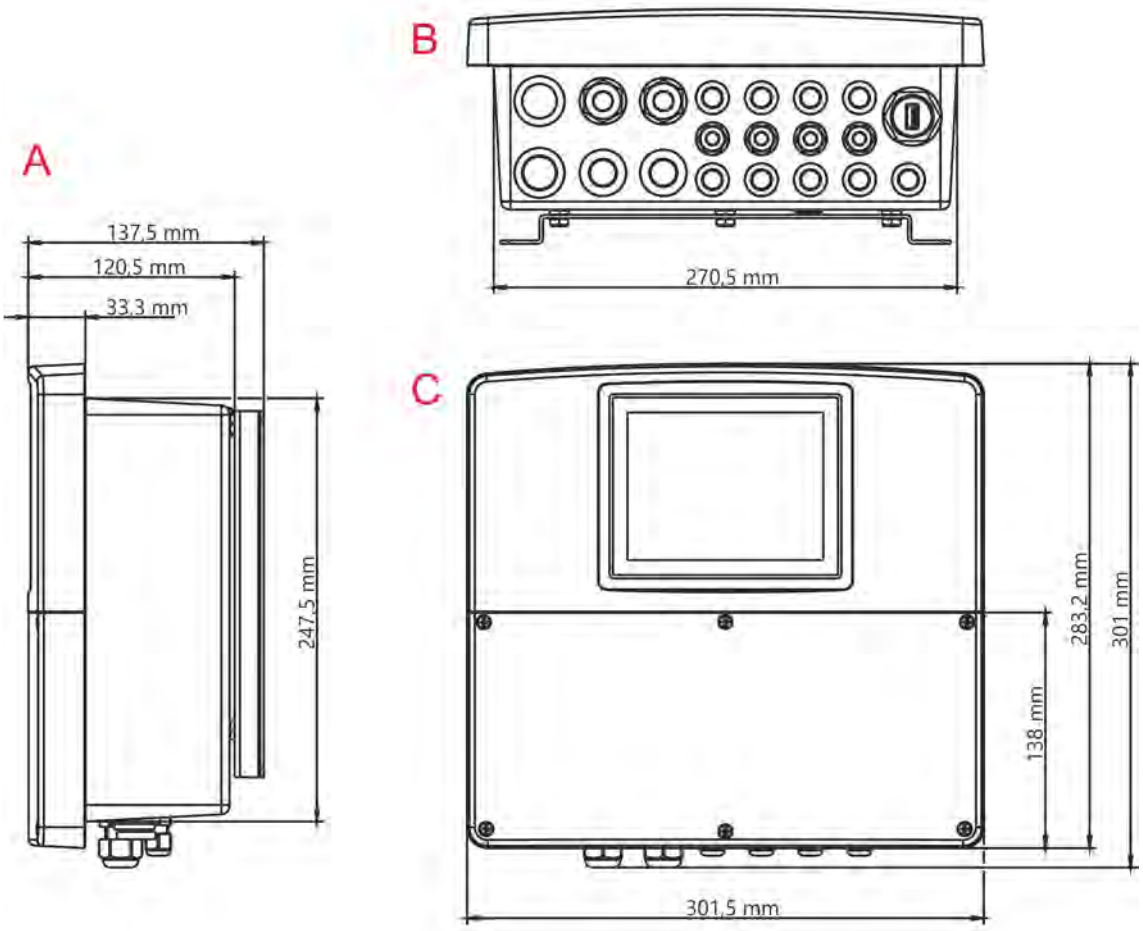


Fig. 148: Dimensioni

A Vista laterale
B Vista dal basso (ingressi cavo)
C Vista frontale

13.2 Ingressi analogici componente di base

13.2.1 Misura di temperatura 1 (IN4)

Tipo di sonda / segnale	Tipo di collegamento	Tipo di collegamento	Precisione di misurazione	Influenza della temperatura ambiente
Pt100 DIN EN 60751	2-conduttori / 3-conduttori	Da -200 a +850 °C	≤ 0,05 % MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-conduttori / 3-conduttori	Da -200 a +850 °C	≤ 0,1 % MB (1)	≤ 50 ppm/K
Termometro a resistenza con caratteristiche specifiche del cliente (2) fino a 400 Ω fino a 4000 Ω	2-conduttori / 3-conduttori	Da 0 a 400Ω Da 0 a 4000Ω	≤0,1 % R_{max} c ≤0,1 % R_{max} (3)	≤ 100 ppm/K ≤ 100 ppm/K

Tipo di sonda / segnale	Tipo di collegamento	Tipo di collegamento	Precisione di misurazione	Influenza della temperatura ambiente
Resistenza di linea del sensore	massimo 30 Ω per linea con connessione a 3 fili			
Compensazione dei cavi	Non richiesto per la connessione a 3 fili. Con un collegamento a 2 fili, la compensazione della linea può essere eseguita sul rispettivo ingresso mediante una correzione del valore reale con l'ausilio dell'impostazione "Offset".			

(1) MB: Ambito del campo di misura

(2) Una caratteristica del sensore può essere inserita con l'ausilio della linearizzazione specifica del cliente

(3) R_{max}: massima resistenza del campo di misura (400 Ω o 4000 Ω)

13.2.2 Misura di temperatura 2 (IN5)

Tipo di sonda / segnale	Tipo di collegamento	Campo	Precisione di misurazione	Influenza della temperatura ambiente
Pt100 DIN EN 60751	2-conduttori / 3-conduttori	Da -200 a +850 °C	≤ 0,05 % MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-conduttori / 3-conduttori	Da -200 a +850 °C	≤ 0,1 % MB (1)	≤ 50 ppm/K
Potenziometro di resistenza / WFG	2-conduttori / 3-conduttori	Da 0 a 100 kΩ	0,5 % R_{Ges} (2)	≤ 100 ppm/K
Termometro a resistenza con caratteristiche specifiche del cliente (3) fino a 400 Ω fino a 4000 Ω	2-conduttori / 3-conduttori	Da 0 a 400Ωda Da 0 a 4000Ω Da 0 a 100Ω	≤0,1 % R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 8k55	2-conduttori / 3-conduttori	Da 0 a 150 °C	≤ 0,1 % R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 22k	2-conduttori / 3-conduttori	Da 0 a 150 °C		
Resistenza di linea del sensore	massimo 30 Ω per linea con connessione a 3 fili			
Compensazione dei cavi	Non richiesto per la connessione a 3 fili. Con un collegamento a 2 fili, la compensazione della linea può essere eseguita sul rispettivo ingresso mediante una correzione del valore reale con l'ausilio dell'impostazione "Offset".			

(1) MB: Campo di misura

(2) R_{Ges}: Resistenza totale del potenziometro di resistenza/WFG

(3) Una caratteristica del sensore può essere inserita con l'ausilio della linearizzazione specifica del cliente.

(4) R_{max}: massima resistenza del campo di misura (400 Ω, 4000 Ω o 100 kΩ)

13.2.3 Ingresso universale 1 (IN6)

Tipo segnale	Campo	Precisione di misurazione	Influenza della temperatura ambiente
Segnale di corrente	da 0(4) a 20 mA	0,1 % MB (1)	100 ppm/K

(1) MB: Campo di misura

13.2.4 Misurazione monitoraggio circuito

Ingressi	Superato per difetto il campo di misura / Superato per eccesso il campo di misura
Ingresso temperatura	sì
Ingresso universale (segnale corrente)	sì

13.3 Ingressi binari componente base

Denominazione	Campo frequenza ingressi	Durata minima impulso		Tipo segnale	Soglie di commutazione (1)	
		On	Off		On	Off
IN 1 (2)	≤ 1 Hz	300 ms	300 ms	configurabile come: contatto senza potenziale o fonte di tensione esterna (massimo 28 V)	> 8 V > 1,8 mA	< 5 V < 1,2 mA
IN 2 bis 3 (2) (3), segnale di commutazione	≤ 1 Hz	30 µs	30 µs			
IN 2 fino a 3 (2) (3), flusso	Da 3 a 300 Hz Da 300 Hz a 10 kHz	30 µs	30 µs			

(1) Questa informazione è rilevante solo se la sorgente di tensione esterna è selezionata nella configurazione alla voce "Contatto". La fornitura di sensori e convertitori di misura deve essere effettuata dalle uscite dell'alimentatore di Ecolab *«Versatronic»* . Un segnale di tensione fornito esternamente può avere una tensione massima di 28 V.

(2) Tutti gli ingressi binari IN da 1 a 3 sono adatti per il collegamento di interruttori di prossimità. I tipi raccomandati sono: Wachendorff P2C2B1208NO3A2 e Balluff BES M12EG-PSC80F-BP03.

(3) Gli ingressi binari IN 2 e IN 3 possono essere utilizzati ad esempio per i sensori di flusso della girante (contatore dell'acqua) o il misuratore di portata magnetico-induttivo (segnale ad onda quadra). Il campo della frequenza di ingresso dipende dal principio di misurazione configurato nella funzione di portata.

13.4 Ingressi binari componente base

Denominazione	Uscita di commutazione	Capacità di carico corrente con carico resistivo	Durata contatto (1)
OUT 1	Contatto di chiusura relè	Da 3 A a AC 250 V	150000 cicli di commutazione
OUT 2	Contatto di chiusura relè		
OUT 3	Relè contatto di commutazione		

(1) La massima capacità di carico corrente dei contatti non deve essere superata.

13.5 Uscite di alimentazione del componente base

Denominazione	Tensione di uscita	Portata corrente totale	Collegamento
PWR OUT (1)	Da CA 110 a 240 V +10/-15 %; da 48 a 63 Hz o Da CA/CC 20 a 30 V; da 48 a 63 Hz	4 A	Morsetti a molla
CC 24V alimentazione (2) (ad esempio per convertitori di misura esterni)	CC 24 V +15 / -25 %	30 mA	Morsetti a molla
CC ±5 V alimentazione (ad esempio per sensori pH ISFET)	CC +5 V ±15 %	200 mA	
	CC -5 V ±15 %	40 mA	

(1) La somma delle correnti di uscita di entrambi i terminali di PWR OUT non deve superare la capacità di carico totale corrente.

(2) in base al codice dell'ordine

13.6 Interfacce componente base

13.6.1 Interfaccia seriale RS422/485

Protocollo	Formato dei dati (1)	Indirizzi del dispositivo	velocità di trasmissione in (Baud)	Collegamento
Modbus (Slave)	8 - 1 - nessuna parità 8 - 1 - parità dispari 8 - 1 - parità pari	Da 1 a 254	9600 19200 38400	Componente base: Morsetti a molla Opzione: Morsetto a vite

(1) Specifica nel formato bit utili - bit di stop - parità. Il frame quindi è sempre composto da otto bit utili e un bit di stop. Si distingue solo la parità.

13.6.2 Interfacce USB

Interfaccia	Uso	Supporto	Collegamento	Versione
Interfaccia host USB	Leggere la memoria dei dati misurati (1), leggere/scrivere le impostazioni del dispositivo, salvare i dati Service (2), aggiornare il firmware	Chiavetta USB	Porta USB tipo A 	USB 2.0
Interfaccia dispositivo USB	Impostazione del dispositivo tramite il programma di installazione del PC, lettura dei dati misurati, archiviazione, valutazione	Programma di installazione PC Ecolab, software Ecolab PCC / PCA3000	Tipo di porta USB Mini-B 	

(1) La funzione di registrazione memorizza i dati di misurazione in una memoria ad anello interna al dispositivo.

(2) I dati di servizio possono essere memorizzati su una chiavetta USB per scopi diagnostici.

13.7 Moduli di misura (ingressi di analisi)

13.7.1 pH/ORP (Redox)

Grandezza misurata	Campo	Compensazione temperatura	Precisione di misurazione	Influenza della temperatura ambiente
valore pH (elettrodo standard)	Da -2 a +16 pH	Da -10 a +150 °C	≤ 0,3 % MB (1)	0,2 %/10 K
valore pH (elettrodo ISFET)	Da -2 a +16 pH	Tramite elettrodo (2)		
Tensione Redox	Da -1500 a +1500 mV	nessuna		
NH_3 (Ammoniaca)	Da 0 a 20000 ppm	Da -10 a +150 °C		

(1) MB: Gamma misurazioni

(2) Gli elettrodi ISFET forniscono un valore di misurazione del pH con compensazione della temperatura

13.7.2 Cr (conduttività conduttivo)

Unità di misura	µS/cm mS/cm kΩ × cm MΩ × cm
Gamma di visualizzazione (1)	Da 0,0000 a 9,9999 Da 00,000 a 99,999 Da 000,00 a 999,99 Da 0000,0 a 9999,9 Da 00000 a 99999
Compensazione termica	TK lineare, acque naturali DIN EN 27888, acque naturali con intervallo esteso, TDS (2), ASTM D-1125-95 per impurità neutre (NaCl), acide (HCl) e alcaline (NaOH)
costante celle	Da 0,01 a 10 cm^{-1}
Cambio gamma di misurazione (3)	4 Campi di misurazione configurabili
Precisione di misurazione	≤ 0,6 % MB (4) + 0,3 µS × costante celle (K)
Influenza della temperatura ambiente	0,2 % / 10 K

(1) L'area di visualizzazione è scalabile. Il formato della virgola è liberamente selezionabile. È anche possibile impostare un formato automatico di virgola.

(2) TDS (Total Dissolved Solids)

(3) Nella configurazione, è possibile configurare fino a quattro diversi campi di misurazione con limiti di intervallo di visualizzazione, unità, metodi di compensazione della temperatura e funzioni di allarme. La selezione del rispettivo campo di misura attivo viene eseguita da segnali binari.

(4) MB: Campo di misura

13.7.3 Ci (conduttività induttiva)

Unità di misura	µS/cm mS/cm
Gamma di visualizzazione(1)	Da 0,0000 a 9,9999 Da 00,000 a 99,999 Da 000,00 a 999,99 Da 0000,0 a 9999,9 Da 00000 a 99999
Compensazione termica	TK lineare (2) Curva Tkacque acque naturali acque naturali con intervallo di temperatura esteso NaOH da 0 a 12 % NaOH da 25 a 50 % HNO3 da 0 a 25% HNO3 da 36 a 82 % H2SO4 Da 0 a 28% H2SO4 da 36 a 85 % H2SO4 da 92 a 99 % HCl 0 da 18 % Hcl da 22 a 44 %
costante celle	Da 4,00 a 8,00 cm^{-1}
Cambio gamma di misurazione (3)	Quattro campi di misurazione configurabili
Precisione di misurazione	Per da 0 a 999 µS/cm: 1,5 % di commutazione del campo di misura MBE (4) per 1 fino a 500 mS/cm: 1% MBE (4) per 500, da 1 fino a 2000 mS/cm: 1,5 % MBE (4)
Influenza della temperatura ambiente	0,1 %/K

(1) L'area di visualizzazione è scalabile. Il formato della virgola è liberamente selezionabile. Inoltre, è possibile impostare un formato di virgola automatico.

(2) TK: Coefficiente di temperatura

(3) Nella configurazione, è possibile configurare fino a quattro diversi campi di misura con limiti del campo di visualizzazione, unità di misura, metodi di compensazione della temperatura e funzioni di allarme. Il campo di misura attualmente attivo viene selezionato tramite segnali binari.

(4) MBE: Valore di invio dell'intervallo di misurazione

13.8 Ingressi analogici per schede opzionali

13.8.1 Ingresso universale 2,3 (IN 11, IN 12)

Tipo di sonda / segnale	Tipo di collegamento	Campo	Precisione di misurazione	Influenza della temperatura ambiente
Pt100 DIN EN 60751	2-conduttori / 3-conduttori	Da -200 a +850 °C	≤ 0,05 % MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-conduttori / 3-conduttori	Da -200 a +850 °C	≤ 0,1 % MB (1)	≤ 50 ppm/K
Potenziometro di resistenza / WFG	3 conduttori	Da 100 a 4000 Ω	0,5 % R_{Ges} (2)	≤ 100 ppm/K
Termometro a resistenza con caratteristiche specifiche del cliente (3) fino a 400 Ω fino a 4000 Ω	2-conduttori / 3-conduttori	Da 0 a 400Ω Da 0 a 4000Ω	≤0,1 % R_{max} (4) ≤0,1 % on R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K ≤ 100 ppm/K
Segnale di tensione	-	Da 0 a 10 V	0,2 % MB (1)	100 ppm/K
Segnale di corrente	-	Da 0(4) a 20 mA	0,1 % MB (1)	100 ppm/K

Tipo di sonda / segnale	Tipo di collegamento	Campo	Precisione di misurazione	Influenza della temperatura ambiente
Resistenza di linea del sensore (5)	massimo 30 Ω per linea con connessione a 3 fili			
Compensazione dei cavi	Non richiesto per la connessione a 3 fili. Con un collegamento a 2 fili, la compensazione della linea può essere eseguita sul rispettivo ingresso mediante una correzione del valore reale con l'ausilio dell'impostazione "Offset".			

(1) MB: Campo di misura

(2) R_{Ges}: Resistenza totale del potenziometro di resistenza/WFG

(3) Una caratteristica del sensore può essere inserita con l'ausilio della linearizzazione specifica del cliente.

(4) R_{max}: Resistenza massima del campo di misura (400 Ω o 4000 Ω)

(5) Questa informazione non si applica ai segnali standard

13.8.2 Compensazioni di temperatura

Tipo di compensazione	Intervallo di compensazione
TK-lineare (1)	Da -50 a +250 °C
Curva TK	Da -50 a +250 °C
TDS	Da -50 a +250 °C
acque naturali secondo DIN EN 27888	Da 0 a 36 °C
acque naturali con un intervallo di temperatura esteso (2)	Da 0 a 100 °C
ASTM D-1125-95 (impurità neutre, alcaline e acide)	Da 0 a 100 °C
NaOH da 0 a 12 %	Da 0 a 90 °C
NaOH da 25 a 50 %	Da 10 a 90 °C
HNO3 da 0 a 25 %	Da 0 a 80 °C
HNO3 da 36 a 82 %	Da -20 a +65 °C
H2SO4 da 0 a 28 %	Da -17 a +104 °C
H2SO4 da 36 a 85 %	Da -17 a +115 °C
H2SO4 da 92 a 99 %	Da -17 a +115 °C
HCl da 0 a 18 %	Da 10 a 65 °C
HCl da 22 a 44 %	Da -20 a +65 °C

(1) TK: Coefficiente di temperatura

(2) La compensazione di temperatura "acque naturali con intervallo di temperatura esteso" supera i limiti di temperatura standardizzati secondo DIN EN 27888.

13.8.3 Misurazione monitoraggio circuito

Ingresso/Sensore	Campo di misurazione superato per difetto / Campo di misurazione superato per eccesso	Cortocircuito / rottura del sensore	Interruzione di linea	Caratteristiche speciali
Valore di pH (elettrodo di vetro)	sì	misurazione dell'impedenza configurabile (1)	misurazione dell'impedenza configurabile (1)	-
valore pH (ISFET)	sì	no (2)	no (2)	-

Ingresso/Sensore	Campo di misurazione superato per difetto / Campo di misurazione superato per eccesso	Cortocircuito / rottura del sensore	Interruzione di linea	Caratteristiche speciali
Conduttività conduttiva	sì	no (2)		solo con collegamento a 4 fili (1)
Conduttività induttiva	sì	no (2)	no (2)	-
Ingresso universale con collegamento di: Segnale tensione / corrente, termometro a resistenza	sì	no (2)	no (2)	-
Ingresso universale con collegamento di: Potenziometro di resistenza / WFG	no (2)	no (2)	no (2)	-

(1) L'allarme del sensore viene attivato dal monitoraggio dell'impedenza e dal rilevamento dello strato di rivestimento in caso di guasto. A piacere può essere attivato un monitoraggio durante la misurazione di impedenza. Per il loro corretto funzionamento dovrebbero essere annotati i seguenti punti:

- Le misure di impedenza sono possibili solo con sensori a base di vetro.
- I sensori devono essere collegati direttamente all'ingresso dell'analisi per pH /Redox/NH_3 sul dispositivo.
- Non ci devono essere convertitori di impedenza installati nel circuito di misurazione.
- La lunghezza massima consentita del cavo tra sensore e dispositivo è di 10 m.
- Le resistenze del fluido sono direttamente incluse nel risultato della misurazione. Si consiglia pertanto di attivare la misurazione dell'impedenza nei liquidi con una conduttività minima di circa 100 µS/cm.

(2) Guasti nel circuito di misura (cortocircuito o interruzione di linea) portano a visualizzare errori (Superamento campo di misura per difetto, superamento campo di misura per eccesso o valore non valido).

13.9 Schede opzionali ingressi binari

Numero di ingressi binari integrabili massimi	Frequenza massima impulsi	Durata minima impulsi		Tipo segnale
		On	Off	
max. 2 schede opzionali con 3 ingressi binari ciascuna	1 Hz	300 ms	300 ms	Contatto a potenziale nullo

13.10 Schede opzionali uscite analogiche

Tipo segnale	Gamma segnale	Resistenza al carico consentita	Precisione	Influenza della temperatura ambiente
Segnale di tensione	Da 0 a 10 V	> 500Ω	≤0,25 %	≤ 100 ppm / K
Segnale di corrente	da 0/4 a 20 mA	< 450Ω	≤0,25 %	≤ 100 ppm / K

13.11 Schede opzionali uscite binarie

Scheda opzionale	Uscita di commutazione	Portata di corrente con carico ohmico	Durata contatto	Caratteristiche speciali
Uscita relè contatto di chiusura 2 volte	2 contatti di chiusura (1)	Da 3 A a CA 250 V	150000 cicli di commutazione	-
Uscita relè contatto di commutazione 1 volta	1 contatto di commutazione			-
Relè a semiconduttore Triac	Uscita di commutazione con Triac (protetto da varistore) (2)	Da 1 A a CA 230 V	Senza usura	-
Relè a semiconduttore PhotoMOS®e	Uscita di commutazione con PhotoMOS®	200 mA con CC 50 V o CA 35 V		non a prova di cortocircuito; tensione max. CC 50 V CA 35 V.
Uscita logica 0/12 V	Segnale high/low	20 mA (4)	Senza usura	-
Uscita logica 0/22 V	Segnale high/low	30 mA (4)	Senza usura	-

(1) Non deve essere superata la massima capacità di carico corrente dei contatti.

(2) Una combinazione di circuiti di tensione di rete e circuiti di protezione a bassa tensione su un'opzione contatto di chiusura a 2 vie non è consentita.

(3) Un varistore protegge il triac da tensioni eccessive, che possono verificarsi durante le operazioni di commutazione

(4) Limitazione di corrente attraverso l'uscita logica del dispositivo.

13.12 Schede opzionali Uscite di alimentazione

Denominazione	Tensione di uscita	Capacità carico di corrente	Collegamento
CC 24 V Alimentazione per convertitori di misura esterni (1)	CC 24 V +15 / -25 %	30 mA	Morsetti a vite
CC ±5 V alimentazione (ad esempio per sensori pH ISFET)	CC +5 V ±15 % (tra i morsetti 3 e 4)	150 mA	
	CC -5 V ±15 % (tra i morsetti 5 e 4)	30 mA	

(1) Una scheda opzionale per le uscite di alimentazione contiene tutte le uscite, elencate in questa tabella. In un dispositivo può essere installata al massimo una di tali schede opzionali.

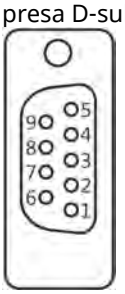
13.13 Interfacce per schede opzionali

13.13.1 Interfaccia seriale RS422/485

Protocollo	Formato dei dati (1)	Indirizzi del dispositivo	velocità di trasmissione in (Baud)	Collegamento
Modbus (Slave)	8 - 1 - nessuna parità 8 - 1 - parità dispari 8 - 1 - parità pari	Da 1 a 254	9600 19200 38400	Componente base: Morsetti a molla Opzione: Morsetto a vite

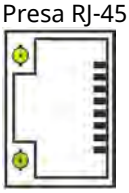
(1) Specifica nel formato bit utili - bit di stop - parità. Il frame quindi è sempre composto da 8 bit utili e 1 bit di stop. Si distingue solo la parità.

13.13.2 PROFIBUS-DP

Protocollo	Formato dei dati (1)	Indirizzi del dispositivo	Baudrate	Collegamento
DP-V0	Big Endian Little Endian	Da 0 a 127	Da 9,6 kBaud a 12 MBaud	presa D-sub a 9 pin 

(1) Big Endian è il formato dati Motorola® e Little Endian è il formato dati Intel®.

13.13.3 Ethernet

Funzione	Uso	Protocollo / programma di applicazione	Caratteristiche speciali	Collegamento
Server web	Visualizzazione online tramite browser web	HTTP	Editabile con HTML-Editor	Presa RJ-45 
E-Mail/SMS (1)	Invio e-mail tramite server SMTP, inoltro come SMS	SMTP	È possibile salvare 5 modelli di posta elettronica, fino a 3 destinatari per modello di posta elettronica	
Modbus TCP/IP	Scambio dati di processo con utenti Modbus (2)	Modbus TCP/IP Slave	Porta TCP: 502	
Configurazione IP automatica	Amministrazione della rete (3)	DHCP	-	
Installazione per PC	Impostazioni dispositivo tramite programma di installazione PC	Programma di installazione PC Ecolab (HTTP)	-	
Funzione di registrazione (4)	Leggere, archiviare e valutare i dati di misurazione	Ecolab PCC e PCA3000	-	

(1)La funzione e-mail consente al dispositivo di inviare messaggi rigorosamente programmati, attivati da segnali binari interni e/o esterni. Per questo, è necessario conoscere i dati di un server SMTP (server di mediazione della posta elettronica). La funzione e-mail può essere configurata solo tramite un programma di installazione su PC.

(2)Modbus TCP/IP consente la comunicazione di utenti Modbus tramite una LAN se sono collegati alla LAN (ad es. tramite gateway). Per configurare una comunicazione Modbus, è necessaria la descrizione dell'interfaccia di Ecolab *«Versatronic»* .

(3) Per la configurazione IP, consultare l'amministratore di rete o un esperto IT.

(4) La funzione di registrazione salva i dati di misurazione in una memoria ad anello interna al dispositivo. Per dettagli, vedere pagina 320.

13.14 Dati elettrici

Alimentazione (alimentatore)	Da CA 110 a 240 V +10/-15 %; Da 48 a 63 Hz o CA/CC da 20 a 30 V; Da 48 a 63 Hz
sicurezza elettrica	secondo DIN EN 61010, parte 1 categoria di sovratensione III, grado di inquinamento 2
Consumo di corrente massimo CA da 110 a 240 V CA/CC da 20 a 30 V	53,7 VA 26,2 VA
Salvataggio dei dati	Memoria flash
Collegamento elettrico	Terminali a molla e morsetti a vite Per informazioni sulle sezioni dei cavi, vedi *Capitolo 7.2.4 «Sezioni conduttori componente di base e alimentatore» a pag. 55* o vedi *Capitolo 7.2.5 «Sezioni conduttori Scheda opzionale» a pag. 55*
Compatibilità elettromagnetica (EMC): Emissione disturbi Resistenza ai disturbi	DIN EN 61326-1 Classe A Esigenze industriali

13.15 Schermo Touchscreen

Tipo	Touchscreen TFT
Sensori Touchscreen	resistivo (operazione possibile anche con i guanti)
Protezione dello schermo	Pellicola di plastica per protezione da danni e graffi
Dimensioni	5,5"
Risoluzione	320 × 240 Pixel
profondità di colore	256 colori
angolo di visione	orizzontale: ±70° verticale: Da -70 a +50°

13.16 Alloggiamento

Tipo alloggiamento	Alloggiamento di plastica (ABS)
Materiali	Viti coperchio vano terminale: Piastra di montaggio in acciaio inossidabile 1.4567: Acciaio inossidabile 1.4567
Dimensioni	301,5 mm × 283,2 mm × 120,5 mm
Temperatura ambiente durante il funzionamento	Da -5 a +50 °C con versione del dispositivo con alimentazione CA da 110 a 240 V. Da -5 a +45 °C con versione di dispositivo con alimentazione CA/CC da 20 a 30 V
Temperatura ambiente	Da -30 a +70 °C
Condizioni climatiche	umidità relativa <92% della media annuale senza condensa
posizione operativa	arbitrario considerando l'angolo di visione dello schermo
Grado di protezione Custodia chiusa Custodia aperta	Secondo DIN EN 60529 IP67 IP20
Passacavi Contenuto della confezione Modello standard Set completamente attrezzato (vedi Accessori)	Passacavi a vite: 6× M12 × 1,5 3× M16 × 1,5 Passacavi a vite: 9× M12 × 1,5 2× M16 × 1,5 2× M20 × 1,5
Peso senza supporto a parete (completamente attrezzato)	3390 g
Peso con supporto a parete	790 g
Coppie di installazione dei pressacavi	0,7 Nm per M12 × 1,5 2 Nm per M16 × 1,5 2,7 Nm per M20 × 1,5

13.17 Funzioni

13.17.1 Canali regolatore

Numero	Tasso di campionamento
Tipo di regolatore	Regolatore a due punti Regolatore a tre punti Regolatore continuo Regolatore approssimativo/Regolatore di precisione Regolatore a tre punti Regolatore continuo con posizionatore
Struttura regolatore	P, PI, PD, PID
Uscite regolatore	Ciascun canale del regolatore con 2 uscite configurabile come: Uscita a lunghezza d'impulso, uscita a frequenza di impulsi (massimo 240 impulsi al minuto), uscita continua
Controllo in base alle previsioni (feedforward)	moltiplicativo e/o additivo ([1])
Auto-ottimizzazione	Metodo di risposta a gradino
Tasso di campionamento	250 ms

([1]) Il controllo feedforward rende possibile, oltre al valore reale del processo, di tenere conto delle variabili che influenzano l'ambiente di processo. Il comportamento di controllo rimane stabile, anche se vi sono oscillazioni in tali condizioni ambientali.

13.17.2 Funzione di registrazione

	Monitoraggio dei dati	Funzione di registrazione (opzionali)
Numero dei gruppi (1)	2	2
Numero di variabili di ingresso per gruppo	4× analogici 3× binari	4× analogici 3× binari
Velocità di registrazione / velocità di memorizzazione	Da 1 a 3600 s	Da 1 a 3600 s
Valori della memoria	Valore attuale Valore medio Valore minimo Valore massimo	Valore attuale Valore medio Valore minimo Valore massimo
Dimensione della memoria ad anello (2)	sufficiente per 150 ingressi (3)	sufficiente per ca. 31 milioni di ingressi
Funzione cronologia (2)	no	sì
Archiviazione/valutazione	no	sì (con software di valutazione Ecolab PCA3000)

(1) In un gruppo è possibile creare un insieme di variabili di ingresso liberamente configurabili. Ogni gruppo ha la propria immagine di visualizzazione. L'appartenenza al gruppo viene presa in considerazione durante la memorizzazione dei dati per consentire la valutazione tramite PC.

(2) I dati misurati sono memorizzati nella memoria ad anello. Se la memoria ad anello è piena, la funzione di registrazione all'inizio della memoria ad anello inizia a sovrascrivere la cronologia dei valori misurati.

(3) La specifica si basa su quattro valori analogici e tre valori binari e funge da orientamento. Viene indicata la somma di entrambi i gruppi.

(4) Con la funzione cronologia, è possibile scorrere il diagramma nei periodi di registrazione precedenti. Tutti i dati di misurazione salvati nella memoria ad anello possono quindi essere visualizzati sul dispositivo.

13.17.3 Certificazioni / Approvazioni

Approvazioni	Sala prove	Certificati / numeri di prova	Base prova	valido per
c UL us	Laboratori Underwriters	dichiarati	UL 61010-1 CAN/ CSA-C22.2 No. 61010-1	Tipo 202581/...

14 Messa fuori servizio, smontaggio, protezione ambientale

Personale:
- Personale di assistenza
- Specialista

Dispositivi di protezione:
- Guanti di protezione
- Guanti di protezione resistenti alle sostanze chimiche
- Occhiali di protezione
- Calzature antinfortunistiche

PERICOLO!
Pericolo di lesione nel caso di mancato utilizzo dell'attrezzatura di protezione prescritta (DPI).
Nel corso di tutti gli interventi di smontaggio, utilizzare i DPI indicati nella scheda dati del prodotto.

14.1 Messa fuori servizio

PERICOLO!
I passaggi descritti possono essere eseguiti soltanto da personale specializzato, come descritto all'inizio del capitolo, e solo utilizzando i dispositivi DPI.

Per la disattivazione, procedere come segue:

1. Prima di eseguire qualsiasi intervento successivo, disinserire completamente l'alimentazione elettrica e assicurarla contro il rischio di reinserimento.
2. Scaricare la pressione interna della pompa e la pressione di linea nel sistema di dosaggio.
3. Scaricare il mezzo di dosaggio dall'intero sistema senza lasciare residui.
4. Rimuovere i materiali operativi e ausiliari.
5. Rimuovere i materiali di lavorazione rimanenti e smaltirli nel rispetto dell'ambiente.

14.2 Smontaggio

PERICOLO!
Pericolo di lesioni in caso di smontaggio non corretto!
Lo smontaggio può essere effettuato soltanto da personale specializzato, che utilizzi i dispositivi DPI.

Energie residue accumulate, componenti spigolosi, punte e angoli sul e nel sistema o sugli utensili necessari possono provocare lesioni.

Lavare accuratamente tutti i componenti che vengano a contatto con il prodotto per eliminare i residui chimici.

PERICOLO!
Il contatto con componenti sotto tensione comporta un rischio di morte
Accertarsi che prima di iniziare i lavori di smontaggio, l'alimentazione sia completamente scollegata. I componenti elettrici attivati possono compiere dei movimenti involontari e causare gravi lesioni.

AVVISO!
Danni materiali causati dall'utilizzo di utensili sbagliati!
A causa dell'uso di un utensile sbagliato possono verificarsi danni materiali. **Utilizzare solo un utensile prestabilito.**

Per lo smontaggio, procedere come segue:

1. Prima di iniziare tutti i lavori, assicurarsi di avere sufficiente spazio.
2. Rimuovere i materiali di esercizio e ausiliari e i materiali residui della lavorazione e smaltirli nel rispetto dell'ambiente.
3. Pulire a regola d'arte i gruppi e i componenti e smontarli attenendosi alle prescrizioni vigenti in loco in materia di protezione sul lavoro e ambientale.
4. Operare con cautela con i componenti aperti, con spigoli taglienti.
5. Assicurare ordine e pulizia sul posto di lavoro!
   I componenti e gli utensili staccati sovrapposti tra loro o sparpagliati sono fonti di pericolo.
6. Scaricare il sistema e le linee della pressione.
7. Smontare i componenti a regola d'arte.
8. A volte bisogna prestare attenzione ai componenti con un elevato peso.
   Ove necessario, impiegare dispositivi elevatori.
9. Fissare i componenti affinché non cadano o non si rovescino.

AVVISO!
Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al produttore.

14.3 Riparazioni / resi a Ecolab Engineering

PERICOLO!

Politica di reso

Tutte le parti devono essere completamente prive di sostanze chimiche prima della restituzione! Vorremmo sottolineare che solo le parti pulite, sciacquate e prive di sostanze chimiche possono essere accettate dal nostro servizio!
Questo è l'unico modo per escludere il rischio di lesioni per il nostro personale da residui di prodotti chimici. La merce restituita deve, per quanto possibile, essere anche imballata in un sacchetto adatto, che impedisca la fuoriuscita di umidità residua nell'imballaggio esterno. Si prega di allegare una copia della scheda di sicurezza del prodotto della sostanza chimica utilizzata in modo che il nostro personale di servizio possa preparare l'uso dei necessari dispositivi di protezione (DPI).

Preavviso di invio resi

L'invio dei resi deve essere richiesto "online":
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Compilare tutti i dati e seguire la navigazione successiva.

Riceverete via e-mail il modulo di reso compilato.

Imballaggio e spedizione

Per la spedizione di reso utilizzare possibilmente il cartone originale.

Informazioni generali sui resi

- *Ecolab declina ogni responsabilità per i danni occorsi durante il trasporto!*
- *Accertarsi che su tutti i prodotti inviati sia presente l'etichetta del numero di serie originale.*
- *Il modulo di reso deve essere applicato utilizzando una tasca trasparente per bolle di consegna in modo che **sia ben visibile dall'esterno** .*

1. Stampare e firmare il modulo di reso.
2. Imballare i prodotti da spedire senza accessori, a meno che questi non possano essere collegati al guasto.
3. Allegare alla spedizione i seguenti documenti:
   - Modulo di restituzione firmato
   - Copia della conferma d'ordine o della bolla di consegna
   - In caso di diritto alla garanzia: Copia della fattura con data d'acquisto
   - Scheda tecnica per prodotti chimici pericolosi
4. Trascrivere sull'etichetta di spedizione l'indirizzo di restituzione con il numero della spedizione di reso.

14.4 Smaltimento e protezione dell'ambiente

Tutti i componenti devono essere smaltiti secondo le disposizioni locali vigenti. Effettuare lo smaltimento a seconda delle caratteristiche, delle prescrizioni vigenti e nel rispetto delle disposizioni correnti e dei documenti ad esse connessi.

Portare in un centro per il riciclaggio i componenti smontati:

- Rottamazione dei metalli.
- Riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche e componenti elettronici.
- Riciclare gli elementi di plastica.
- Smaltire separatamente gli altri componenti in base al tipo di materiale.
- Smaltire le batterie presso i punti di raccolta comunali o presso una società specializzata.

AMBIENTE!

Pericolo per l'ambiente dovuto a errato smaltimento!

Un errato smaltimento può generare pericoli per l'ambiente.

- Incaricare aziende specializzate abilitate dello smaltimento di rifiuti elettrici, componenti elettrici, lubrificanti e altri materiali ausiliari.
- In caso di dubbio su come eseguire uno smaltimento rispettoso dell'ambiente, richiedere informazioni alle autorità comunali locali o alle apposite aziende specializzate.

Prima dello smaltimento, decontaminare tutti i componenti che trasportano sostanze. Gli oli, i solventi e i detergenti, così come gli utensili per la pulizia contaminati (pennelli, panni ecc.) devono essere smaltiti secondo le disposizioni locali, secondo la legge sui rifiuti vigente e nel rispetto delle indicazioni riportate nelle schede dati di sicurezza dei produttori.

AMBIENTE!

Riduzione o eliminazione degli scarti da materie prime riutilizzabili

Non smaltire i componenti nei rifiuti domestici, ma portarli negli appositi punti di raccolta per il riciclaggio.

Vorremmo sottolineare la conformità con la Direttiva RAEE 2012/19/UE, il cui scopo e obiettivo è quello di ridurre o evitare sprechi da materie prime riutilizzabili. Questa direttiva impone agli Stati membri dell'UE di aumentare il tasso di raccolta dei rifiuti elettronici in modo che possano essere riutilizzati.

Índice de contenido

1 Generalidades ... 9
1.1 Nota sobre las instrucciones de uso ... 9
1.2 Obtenga siempre las instrucciones más actualizadas ... 10
1.3 Marcas registradas ... 11
1.4 Protección de la propiedad intelectual ... 11
1.5 Símbolos, resaltes y enumeraciones ... 12
1.6 Transporte ... 13
1.7 Embalaje ... 14
1.8 Devoluciones a Ecolab Engineering GmbH ... 15
1.9 Almacenamiento ... 15
1.10 Identificación del equipo: placa de características ... 16
1.11 Vida útil ... 16
1.12 Garantía legal ... 16
1.13 Contacta ... 16
2 Seguridad ... 18
2.1 Instrucciones generales de seguridad ... 18
2.2 Utilización conforme al uso previsto ... 18
2.2.1 Remodelación arbitraria y fabricación de piezas de repuesto ... 19
2.2.2 Protección contra explosiones ... 19
2.3 Medidas de seguridad por el operador ... 19
2.4 Requisitos del personal ... 21
2.5 Equipo de protección individual (EPI) ... 22
2.6 Indicaciones sobre riesgos ... 23
2.7 Medidas de protección medioambientales ... 24
2.8 Trabajos de instalación, mantenimiento y reparación ... 25
3 Volumen de suministro ... 26
4 Descripción del aparato ... 27
4.1 Funcionamiento ... 27
4.1.1 Versión especial agua de refrigeración Versatronic ... 27
4.2 Dimensiones ... 30
4.3 Estructura del dispositivo ... 31
4.4 Diagrama de bloques ... 32
4.5 Asignación de las entradas y salidas a los canales de medición ... 33
4.5.1 Tablas de asignaciones ... 33
4.5.1.1 Versatronic estándar ... 34
4.5.1.2 Agua de refrigeración Versatronic EC1 (1 torre de refrigeración, 2 biocidas) ... 36
4.5.1.3 Agua de refrigeración Versatronic EC2 (2 torres de refrigeración, 1 biocida) ... 37
4.5.1.4 Agua de refrigeración Versatronic EC2a (2 torres de refrigeración, 2 biocidas) ... 38
4.5.1.5 Agua de refrigeración Versatronic EC3 (3 torres de refrigeración, 1 biocida) ... 39
5 Identificar la versión del dispositivo ... 40
5.1 Placa de características ... 40
5.2 Referencias para el pedido ... 41

5.3 Código del material ... 43
6 Montaje ... 46
6.1 Indicaciones ... 46
6.2 Montaje en pared ... 47
6.2.1 Plano de taladrado ... 49
6.3 Montaje de los tubos ... 50
6.4 Montaje del tablero de conexiones ... 52
7 Conexión eléctrica ... 54
7.1 Nota de instalación ... 54
7.2 Introducir cable y conectar ... 55
7.2.1 Abrir el espacio de conexiones del dispositivo ... 55
7.2.2 Introducir cable ... 57
7.2.3 Confección de cable coaxial para electrodos de pH/Redox ... 58
7.2.3.1 Cable de conexión de blindaje simple ... 58
7.2.3.2 Cable de conexión de doble blindaje ... 58
7.2.4 Secciones transversales del conductor parte básica y fuente de alimentación ... 59
7.2.5 Secciones transversales del conductor placa de opciones ... 59
7.3 Separación galvánica ... 60
7.4 Vista general de la conexión ... 61
7.5 Planes de conexión parte básica ... 62
7.5.1 Parte básica conexión a la red ... 62
7.5.2 Parte básica entradas analógicas ... 63
7.5.3 Parte básica entradas binarias ... 64
7.5.4 Parte básica salidas analógicas ... 64
7.5.5 Parte básica salidas binarias ... 65
7.5.6 Parte básica salidas de la alimentación de tensión ... 65
7.5.7 Parte básica interfaces ... 66
7.6 Planos de conexiones módulos de medición / entradas del valor de medición ... 66
7.6.1 Medición pH/ORP (Redox) ... 66
7.6.1.1 Ejemplo de conexión medición pH/ORP (Redox) ... 69
7.6.2 Medición Cr ... 70
7.6.2.1 Ejemplo de conexión de medición CR (conductividad conductiva) ... 71
7.6.3 Medición Ci (conductividad inductiva) ... 72
7.6.3.1 Ejemplo de conexión medición Ci ... 74
7.6.3.2 Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC1 ... 76
7.6.3.3 Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC2 ... 77
7.6.3.4 Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC2a ... 78
7.6.3.5 Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC3 ... 79
7.6.4 Mediciones a través de las entradas de señal normalizada (Cl, Cd, Pa ...) ... 80
7.6.4.1 Ejemplo de conexión: mediciones a través de las entradas de señal normalizada ... 81
7.7 Planos de conexiones placas de opciones ... 82

7.7.1 Placas de opciones entradas analógicas (entradas universales) 82
7.7.2 Placas de opciones entradas binarias 82
7.7.3 Placas de opciones salidas analógicas 83
7.7.4 Placas de opciones salidas binarias 84
7.7.5 Placas de opciones salidas de alimentación de tensión 85
7.7.6 Placas de opciones interfaces 86

8 Puesta en servicio 87
8.1 Primera puesta en marcha 87
8.2 Prueba funcional 87
8.2.1 Comprobación de placas opcionales 88
8.2.2 Comprobación de sensores y entradas/salidas 89
8.3 Ejemplos de aplicación y de ajuste 90
8.3.1 Ejemplo medición Ci 90
8.3.2 Ejemplo de medición pH 97

9 Manejar 104
9.1 Concepto de manejo 104
9.1.1 Contraseñas y derechos de usuario 104
9.1.2 Estructura del menú 105
9.1.3 Elementos de mando 108
9.1.4 Elementos de indicación 108
9.1.4.1 Elementos de indicación Versatronic estándar 108
9.1.4.2 Elementos de indicación Versatronic agua de refrigeración 109
9.1.5 Valores de visualización no válidos 109
9.1.6 Introducir texto y cifras 111
9.2 Lista de alarmas/eventos 113
9.2.1 Lista de alarmas 114
9.2.2 Lista de eventos 115
9.3 Gestión de almacenamiento (memoria USB) 116
9.4 Manejo de los reguladores 118
9.4.1 Funcionamiento automático del regulador 119
9.4.2 Regulador en el modo manual 120
9.4.3 Funcionamiento Hold 121
9.4.4 Optimizar el regulador 122
9.5 Manejo de los monitores de datos / función de registro 123
9.5.1 Elementos de mando del monitor de datos / función de registro 124
9.5.2 Función de histórico 126
9.6 Visualización online 127

10 Menú del dispositivo 130
10.1 Inicio/cierre de sesión 131
10.1.1 Inicio de sesión 132
10.1.2 Log-Out 132
10.1.3 Cambiar contraseña 133
10.2 Calibración 134
10.2.1 Consideraciones generales 134
10.2.1.1 Modo de proceder general para la calibración 134
10.2.1.2 Libro de registro de calibración 135
10.2.1.3 Valores de calibración 138

10.2.1.4 Temporizador de calibración ... 138
10.2.2 Calibración medición pH ... 139
10.2.2.1 Ajustes previos de calibración ... 139
10.2.2.2 Calibración de punto cero ... 140
10.2.2.3 Calibración de dos puntos y de tres puntos ... 141
10.2.3 Calibración de la medición ORP (Redox) ... 142
10.2.3.1 Ajustes previos de calibración ... 143
10.2.3.2 Calibración de punto cero ... 144
10.2.4 Calibración de medición CR (conductividad conductiva) ... 145
10.2.4.1 Ajustes previos de calibración ... 146
10.2.4.2 Calibración de la constante celular relativa ... 147
10.2.4.3 Calibración del coeficiente de temperatura ... 148
10.2.5 Calibración de medición Ci (conductividad inductiva) ... 149
10.2.5.1 Ajustes previos de calibración ... 150
10.2.5.2 Calibración de la constante celular relativa ... 152
10.2.5.3 Calibración del coeficiente de temperatura ... 154
10.2.5.4 Calibración de la curva CT ... 156
10.2.5.5 Compensación básica Ci ... 157
10.2.6 Calibración de las entradas universales ... 161
10.2.6.1 Ajustes previos de calibración de las entradas universales ... 161
10.2.6.2 Calibración punto cero/transconductancia (escalado lineal) ... 162
10.2.6.3 Calibración de dos puntos (escalado lineal) ... 164
10.2.6.4 Calibración de la transconductancia (cloro libre pH/temp. compensado) ... 166
10.3 Nivel de usuario ... 167
10.3.1 Versatronic estándar ... 167
10.3.2 Agua de refrigeración Versatronic ... 171
10.4 Configuración ... 176
10.4.1 Consideraciones generales ... 177
10.4.1.1 Alarmas para señales analógicas ... 178
10.4.1.2 Temporizador de calibración ... 181
10.4.2 Ajustes básicos ... 182
10.4.3 Entradas analógicas ... 183
10.4.3.1 Entradas de temperatura ... 183
10.4.3.2 Entradas universales configuración ... 186
10.4.3.3 Entradas universales temporizador de calibración ... 189
10.4.3.4 Entradas de análisis pH / ORP (Redox) ... 190
10.4.3.5 Entradas de análisis configuración Cr / Ci ... 193
10.4.3.6 Entradas de análisis rango de medición 1 Cr / Ci ... 194
10.4.3.7 Entradas de análisis temporizador de calibración ... 196
10.4.4 Entradas binarias ... 196
10.4.5 Caudal de paso ... 197
10.4.6 Regulador ... 199
10.4.6.1 Configuración ... 199
10.4.6.2 Entrada ... 202
10.4.6.3 Auto-optimización ... 202
10.4.7 Controles de valores límite ... 203
10.4.8 Salidas analógicas ... 205

10.4.9 Salidas binarias ... 207
10.4.10 Temporizador ... 208
10.4.10.1 Temporizador ... 208
10.4.10.2 Temporizador ... 210
10.4.10.3 Temporizador con tiempo de funcionamiento ... 211
10.4.11 Temporizador de lavado ... 212
10.4.12 Registro ... 213
10.4.12.1 Registro / Grupo 1/2 / Parámetro ... 213
10.4.12.2 Registro / Grupo 1/2 / Canales analógicos ... 214
10.4.12.3 Registro / Grupo 1/2 / Canales binarios ... 216
10.4.13 Ethernet ... 218
10.4.14 Interfaces en serie ... 219
10.5 Parametrización ... 219
10.5.1 Fecha y hora ... 220
10.5.2 Juegos de parámetros (parámetros del regulador) ... 220
10.5.3 Valores teóricos ... 223
10.6 Nivel funcional ... 224
10.7 Información del dispositivo ... 225
10.8 Servicio ... 226
10.9 Calibrar la pantalla táctil ... 227
11 Reequipar las placas de opciones ... 228
11.1 Montaje de placas de opciones ... 228
11.2 Balance energético ... 230
11.2.1 Control de la temperatura interior ... 231
11.2.2 Realizar prueba de balance energético ... 231
12 Programa de instalación para PC ... 234
12.1 Consideraciones generales ... 234
12.2 Instalación del programa de instalación para PC de Ecolab ... 235
12.2.1 Modo de proceder ... 235
12.3 Inicio de sesión en el programa de instalación ... 237
12.3.1 Derechos en el programa de instalación ... 237
12.4 Agente de inicio rápido ... 238
12.5 Interfaz del programa ... 239
12.5.1 Elementos de la interfaz del programa ... 239
12.5.2 Editar el archivo de instalación ... 241
12.6 Barra de menú ... 242
12.6.1 Archivo menú ... 242
12.6.2 Menú de transferencia de datos ... 244
12.6.3 Extras ... 245
12.6.4 Ventanas ... 246
12.6.5 Información ... 246
12.7 Conexión al dispositivo ... 247
12.7.1 Lista de conexiones del dispositivo ... 247
12.7.2 Configurar conexión mediante el asistente ... 249
12.7.3 Configurar conexión sin el asistente ... 255
12.7.4 Búsqueda de dispositivos en la red ... 258
12.8 Ajustar el dispositivo con el programa de instalación para PC ... 259

12.8.1 Configurar y parametrizar ... 259
12.8.2 Lista de usuarios ... 260
12.8.3 Ajustes regionales ... 262
12.8.4 Juego de caracteres del dispositivo ... 266
12.8.5 Nivel de usuario ... 267
12.8.6 Fórmulas matemáticas ... 269
12.8.7 Fórmulas lógicas ... 270
12.8.8 Linealización específica del cliente ... 271
12.8.9 Tablas de juegos de soluciones tampón ... 273
12.8.10 Imágenes del proceso ... 274
12.8.11 Correo electrónico ... 286
12.8.12 Servidor web ... 287
12.8.13 Libro de registro de calibración ... 288
12.9 Parámetros online ... 288
12.9.1 Fecha y hora ... 289
12.9.2 Captura de pantalla ... 289
12.9.3 Ethernet ... 290
12.9.4 Autorización de suplementos de tipo ... 290
12.9.5 Borrar datos de medición internos ... 290
12.9.6 Comparación / Realización de pruebas ... 291
13 Ficha técnica ... 296
13.1 Dimensiones ... 296
13.2 Parte básica entradas analógicas ... 296
13.2.1 Medición de la temperatura 1 (IN4) ... 296
13.2.2 Medición de la temperatura 2 (IN5) ... 297
13.2.3 Entrada universal 1 (IN6) ... 297
13.2.4 Control del circuito de medición ... 297
13.3 Parte básica entradas binarias ... 298
13.4 Parte básica salidas binarias ... 298
13.5 Parte básica salidas de la alimentación de tensión ... 299
13.6 Parte básica interfaces ... 299
13.6.1 Interfaz en serie RS422/485 ... 299
13.6.2 Interfaces USB ... 299
13.7 Módulos de medición (entradas de análisis) ... 300
13.7.1 pH/ORP (Redox) ... 300
13.7.2 Cr (conductividad conductiva) ... 300
13.7.3 Ci (conductividad inductiva) ... 301
13.8 Placas de opciones entradas analógicas ... 301
13.8.1 Entrada universal 2,3 (IN 11, IN 12) ... 301
13.8.2 Compensaciones de temperatura ... 302
13.8.3 Control del circuito de medición ... 302
13.9 Placas de opciones entradas binarias ... 303
13.10 Placas de opciones salidas analógicas ... 303
13.11 Placas de opciones salidas binarias ... 304
13.12 Placas de opciones salidas de alimentación de tensión ... 304
13.13 Placas de opciones interfaces ... 305
13.13.1 Interfaz en serie RS422/485 ... 305
13.13.2 PROFIBUS-DP ... 305

13.13.3 Ethernet 305
13.14 Datos eléctricos 306
13.15 Pantalla pantalla táctil 306
13.16 Carcasa 307
13.17 Funciones 307
13.17.1 Canales del regulador 307
13.17.2 Función de registro 308
13.17.3 Autorizaciones/marcas de homologación 308
14 Puesta fuera de servicio, desmontaje, protección del medio ambiente .. 309
14.1 Desmantelamiento 309
14.2 Desmontaje 310
14.3 Reparaciones / Devoluciones a Ecolab Engineering 311
14.4 Eliminación de residuos y protección del medio ambiente 312

1 Generalidades

1.1 Nota sobre las instrucciones de uso

¡ATENCIÓN!

¡Siga las instrucciones!

Antes del inicio de cualquier trabajo y/o del manejo de aparatos o máquinas se deben haber leído y entendido sin falta estas instrucciones. De forma adicional, tenga en cuenta siempre todas las instrucciones pertenecientes al producto que se encuentren en el volumen de suministro.

En caso de extravío del original, el manual de instrucciones también está disponible para su descarga. De esta manera tiene la posibilidad de siempre tener a la mano la última versión de los manuales. El manual en alemán son las **instrucciones de servicio originales**, que tienen relevancia jurídica. **Todos los demás idiomas son traducciones.**

Se debe prestar especial atención a lo siguiente:

- El personal tiene que haber leído minuciosamente y entendido todas las instrucciones pertenecientes al producto antes del comienzo de los trabajos. El requisito previo para un trabajo seguro es el cumplimiento de todas las instrucciones de seguridad e indicaciones de acción que figuran en las instrucciones.
- Las figuras de este manual están destinadas únicamente a la comprensión básica y pueden diferir de la versión real.
- Todas las instrucciones deben estar disponibles para el personal de manejo y mantenimiento en todo momento. Por ello deben conservarse todas las instrucciones como referencia para el manejo y el servicio del equipo.
- En el caso de reventa se deberán entregar las instrucciones de servicio conjuntamente.
- Antes del montaje, la puesta en marcha y todos los trabajos de mantenimiento o reparación, se deberán leer, comprender y respetar los capítulos correspondientes de las instrucciones de servicio.

Las instrucciones de servicio completas y más actuales están disponibles en internet:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf

Si desea descargar las instrucciones de servicio con una tableta o teléfono inteligente puede utilizar el código QR especificado:

1.2 Obtenga siempre las instrucciones más actualizadas

Si se tuviera que modificar unas instrucciones de servicio o un manual de software (en lo sucesivo denominado *«Instrucciones»*) por parte del fabricante, se pondrá inmediatamente a disposición de forma *«online»*. Por lo tanto, Ecolab Engineering GmbH cumple con los requisitos de la Ley de responsabilidad de productos en el punto: *«deber de observación del producto»*.

Todas las instrucciones se facilitan en formato PDF.
Para abrir y visualizar las instrucciones recomendamos emplear el visor de PDF *«Acrobat»* de la empresa Adobe (*https://acrobat.adobe.com*).

Para asegurarse de que siempre podrá acceder a las instrucciones de servicio más actualizadas, Ecolab ofrece varias opciones.

Obtener instrucciones a través del sitio web de Ecolab Engineering GmbH

A través del sitio web del fabricante (*https://www.ecolab-engineering.de*), dentro del punto de menú *[Descarga]* / *[Instrucciones de uso]* se podrán buscar y seleccionar las instrucciones deseadas.

Obtener las instrucciones con el programa *«DocuAPP»* para Windows ® 10

Con el programa Ecolab *«DocuApp»* para Windows ® se pueden descargar todas las instrucciones de servicio, catálogos, certificados y declaraciones de conformidad CE publicados de Ecolab Engineering en un PC Windows ® (Windows ® 10).

*Para la instalación abra «Microsoft Store» e introduzca el término « **DocuAPP** » en el campo de búsqueda.*

La tienda ofrece la «DocuApp» para que sea instalada. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla de instalación.

Acceder a las instrucciones de servicio con teléfonos inteligentes / tabletas

Con la Ecolab ***«DocuApp»*** e puede acceder a todas las instrucciones de servicio, catálogos, certificados y declaraciones de conformidad CE publicadas por Ecolab Engineering con teléfonos inteligentes o tabletas (sistemas Android e IOS).

Los documentos presentados en la aplicación ***«DocuApp»*** están siempre actualizados y las nuevas versiones se muestran de inmediato. Para información más detallada sobre ***«DocuApp»*** se encuentra disponible una descripción propia del software (n.º art. 417102298).

Instrucciones *«Ecolab DocuApp»* para descargar

Descarga de la descripción del software *«DocuApp»* (n.º art. 417102298):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf

A continuación se describe la instalación de ***«Ecolab DocuApp»*** para los sistemas *«Android»* e *«IOS (Apple) »*.

Instalación de *«Ecolab DocuApp»* para Android

Para los teléfonos inteligentes basados en Android, la ***«Ecolab DocuApp»*** se encuentra en la «Google Play Store».

1. Acceda a «Google Play Store» con su teléfono inteligente / tableta.
2. Introduzca el nombre «**Ecolab DocuAPP**» en el campo de búsqueda.
3. Basándose en el término de búsqueda **Ecolab DocuAPP** seleccione, en combinación con este símbolo, la *«Ecolab DocuApp»*.
4. Accione el botón *[Instalar]*.
   ⇨ La ***«Ecolab DocuApp»*** se instala.

Mediante un PC o navegador web se puede acceder a la ***«Ecolab DocuApp»*** a través de este enlace: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

Instalación de *«DocuApp»* para IOS (Apple)

Para los teléfonos inteligentes basados en IOS, la ***«Ecolab DocuApp»*** se encuentra en la «APP Store».

1. Acceda a «APP Store» con su teléfono inteligente / tableta.
2. Vaya a la función de búsqueda.
3. Introduzca el nombre «**Ecolab DocuAPP**» en el campo de búsqueda.
4. Basándose en el término de búsqueda **Ecolab DocuAPP** seleccione, en combinación con este símbolo, la *«Ecolab DocuApp»*.
5. Accione el botón *[Instalar]*.
   ⇨ La ***«Ecolab DocuApp»*** se instala.

1.3 Marcas registradas

- PhotoMOS® es una marca registrada de Panasonic.
- TORX PLUS® es una marca registrada de Acument Intellectual Properties, LLC. EE. UU.
- Shield-Kon es una marca registrada de THOMAS & BETTS INTERNATIONAL; Inc., Wilmington Del., Us.
- Microsoft, Windows XP, Windows Vista y Windows 7 son marcas registradas de Microsoft Corporation.

1.4 Protección de la propiedad intelectual

Reservados los derechos de autor de estas instrucciones. Todos los derechos pertenecen al fabricante.
La transmisión de estas instrucciones a terceros, la reproducción de cualquier tipo y forma, aunque sea parcialmente, así como el aprovechamiento y/o comunicación del contenido no están permitidos sin la autorización por escrito de Ecolab Engineering (en lo sucesivo «fabricante»), excepto para fines internos. Las contravenciones obligarán a indemnización por daños. El fabricante se reserva el derecho de reclamar exigencias complementarias.

1.5 Símbolos, resaltes y enumeraciones

Símbolos, resaltes y enumeraciones

Las instrucciones de seguridad se identifican mediante símbolos en este manual y se inician con palabras de advertencia que reflejan la magnitud del riesgo.

¡PELIGRO!
Indica un peligro inminente que puede causar lesiones graves hasta mortales.

¡ADVERTENCIA!
Indica un peligro probable que puede causar lesiones graves hasta mortales.

¡ATENCIÓN!
Hace referencia a una situación de posible peligro que puede provocar lesiones pequeñas o leves.

¡AVISO!
Hace referencia a una situación de posible peligro que puede provocar originar daños materiales.

Consejos y recomendaciones
Este símbolo pone de relieve consejos útiles y recomendaciones, así como informaciones para un funcionamiento eficiente y sin problemas.

¡MEDIO AMBIENTE!
Advierte de los posibles riesgos para el medio ambiente y señala las medidas de protección ambiental.

Instrucciones de seguridad en indicaciones de acción

Las instrucciones de seguridad pueden referirse a determinadas indicaciones de acción individuales. Tales instrucciones de seguridad se integran en la indicación de acción para que no interrumpan el flujo de lectura durante la ejecución de la acción. Se emplean las palabras de advertencia ya descritas más arriba.

Ejemplo:

1. Aflojar tornillo.
2. **¡ATENCIÓN!**
   Peligro de aprisionamiento en la tapa.

   Cerrar la tapa con cuidado.
3. Apretar el tornillo.

Consejos y recomendaciones
Este símbolo pone de relieve consejos útiles y recomendaciones, así como informaciones para un funcionamiento eficiente y sin problemas.

Otras marcas de distinción

En este manual se utilizan las siguientes marcas de identificación para resaltar:

1., 2., 3. ...	Indicaciones de acción paso a paso
⇨	Resultados de los pasos de acción
↳	Referencias a secciones del presente manual y a documentos en vigor
■	Listados sin un orden establecido
[Pulsador]	Elementos de mando (por ejemplo, pulsadores, interruptores), elementos indicadores (por ejemplo, lámparas de señalización)
«Indicador»	Elementos de pantalla (por ejemplo, botones de selección, asignación de teclas de función)

1.6 Transporte

¡AVISO!
¡Daños materiales a causa de un transporte inadecuado!
En caso de transporte indebido pueden caer o volcar piezas de transporte. Esto puede provocar daños materiales. Al descargar a la entrega, así como durante el transporte en general, proceder con cuidado y respetar los símbolos y advertencias del embalaje.

Inspección del transporte:
Comprobar que el suministro esté completo y que no haya daños de transporte y reclamar cualquier deficiencia. Los derechos a indemnización únicamente pueden hacerse valer en el intervalo de los plazos de reclamación.

En el caso de un daño de transporte reconocible exteriormente:
No aceptar la entrega o aceptarla únicamente con reservas. Anotar el alcance de los daños en el albarán de la documentación de transporte del transportista y presentar inmediatamente una reclamación.

Conserve el embalaje (embalaje original y material de embalaje original) para una posible comprobación de los daños por parte de la empresa de transportes o para la devolución.

Embalaje para la devolución:

- *En el caso de que ya no disponga de ninguno de los dos:*
  Pídalo a una empresa de embalaje con personal técnico.
- Puede consultar las dimensiones del embalaje y el peso del mismo en el capítulo ↳ *Capítulo 13 «Ficha técnica» en la página 296* .
- Si aparecen dudas en cuanto al embalaje y al seguro de transporte, consulte al ↳ *«Fabricante» en la página 16* .

Peligro por la puesta en servicio de una pieza de transporte dañada por el transporte:
Si se detectan daños de transporte durante el desembalaje, no se debe efectuar la instalación o la puesta en servicio ya que, de lo contrario, podrían presentarse errores imposibles de controlar.

1.7 Embalaje

Las diversas piezas de embalaje deben embalarse de acuerdo con las condiciones de transporte esperables. Para el embalaje se han empleado exclusivamente materiales respetuosos con el medio ambiente. El embalaje debe proteger diferentes componentes hasta el lugar de montaje frente a daños de transporte, corrosión y otros deterioros.
Por ello no hay que destruir el embalaje y deberá retirarse justo antes del montaje.

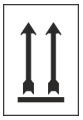
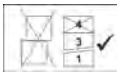
¡MEDIO AMBIENTE!
Peligro para el medio ambiente por eliminación incorrecta.

Los materiales de embalaje son materias primas valiosas y, en muchos casos, se pueden volver a utilizar o tratar de forma razonable y reciclar.

Debido a una eliminación incorrecta de los materiales de embalaje se pueden originar peligros para el medio ambiente:

- Observe las normas de eliminación vigentes a nivel local.
- Eliminar los materiales de embalaje de forma acorde con el medio ambiente.
- Si es necesario, encargue la eliminación a una empresa especializada.

Símbolos en el embalaje

Símbolo	Denominación	Descripción
	**Arriba**	Las puntas de flecha señalan la parte superior de la pieza de embalaje. Deben señalar siempre hacia arriba, en caso contrario podría dañarse el contenido..
	Protéjase de la humedad	Proteger las piezas del embalaje de la humedad y mantenerlas en seco.
	Frío	Protéjase las piezas de embalaje del frío (congelación).
	**Apilado**	Cargar la pieza de embalaje con otras piezas de embalaje iguales solamente hasta la cantidad máxima indicada. Prestar atención a un apilamiento exacto.

1.8 Devoluciones a Ecolab Engineering GmbH

La devolución debe solicitarse «en línea»:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendung.html .
Rellene todos los datos y continúe la navegación.

Se deben completar los siguientes documentos:

- *Formulario de devolución:*
  - *Solicite el formulario a Ecolab.*
  - *Rellénelo completa y correctamente.*
  - *Llene la declaración de no objeción.*
  - *Envíe ambos por adelantado vía fax: (+49 8662 61-258)*
- *Componentes del sistema:*
  - *Libre de todas las impurezas (enjuagado).*
  - *En un embalaje de plástico adecuado en una caja de cartón para evitar la fuga de cualquier agua de enjuague restante.*
- *Cajas de cartón:*
  - *Dirigido a (véase):*
    .
  - *La palabra «REPAIR» debe figurar en una etiqueta o escrita a mano en letras legibles.*
  - *Incluya un formulario de devolución.*

1.9 Almacenamiento

Eventualmente pueden encontrarse en las piezas de embalaje indicaciones para el almacenamiento que exceden de los requisitos que aquí se citan. Deberán cumplirse de forma acorde.

Se tienen que observar las siguientes condiciones de almacenamiento:

- No guardar al aire libre.
- Almacenar en lugar seco y sin polvo.
- No exponer a medios corrosivos.
- Proteger de la radiación solar.
- Evitar las sacudidas mecánicas.
- Temperatura de almacenamiento y humedad relativa del aire: según las indicaciones incluido en el capítulo Datos técnicos.
- En caso de almacenamiento durante más de 3 meses, controlar regularmente el estado general de todas las piezas y del embalaje.
  En caso necesario refrescar o renovar la conservación.

1.10 Identificación del equipo: placa de características

Los datos para la identificación del equipo o bien los datos en la placa de características se encuentran en el capítulo «Identificar la versión del dispositivo».

Lo importante para cualquier consulta es la correcta indicación de la denominación y del tipo. Solamente así será posible una tramitación rápida y sin problemas.

1.11 Vida útil

La vida útil es de 2 años aproximadamente en función de los mantenimientos efectuados conforme a lo previsto (inspección visual, inspección de funcionamiento, sustitución de piezas de desgaste, etc.).

1.12 Garantía legal

El fabricante garantiza la seguridad de funcionamiento, fiabilidad y rendimiento del producto solamente si se cumplen las siguientes condiciones:

- El montaje, la conexión, el ajuste, el mantenimiento y las reparaciones deben llevarse a cabo por personal técnico autorizado con ayuda de todos los manuales de usuario facilitados, también en línea, así como de todos los documentos suministrados.
- Nuestros productos se emplearán de acuerdo con la explicaciones de todos los manuales de usuario correspondientes.
- En caso de reparaciones o mantenimiento, solo se deben emplear piezas de repuesto originales.

Nuestros productos han sido construidos e inspeccionados de acuerdo con las normas/directivas actuales y poseen la certificación CE. Han salido de la fábrica en un estado impecable en cuanto a seguridad técnica. Con el fin de mantener dicho estado y de asegurar un funcionamiento sin peligro, el usuario debe observar todas las indicaciones / notas de advertencia, prescripciones de mantenimiento, etc. que se incluyen en todos manuales de usuario correspondientes y que, dado el caso, están colocados en el producto.

Por lo demás, se aplican las condiciones generales de servicio y garantía del fabricante.

1.13 Contacta

Fabricante

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf (Alemania)
Teléfono (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Antes de ponerse en contacto con el fabricante, siempre recomendamos que se ponga en contacto primero con su distribuidor.

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf (Alemania)
Teléfono (+49) 86 62 / 61 234
Fax (+49) 86 62 / 61 166
eursiefb-technicalservice@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Las devoluciones deben solicitarse "en línea":
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Rellene todos los datos y siga la navegación posterior.
Cuando se ponga en contacto con nosotros, tenga a mano el código de tipo de su unidad. Lo encontrará en la placa de características.

Devoluciones

Ecolab Engineering GmbH
- REPARACIÓN / REPAIR -
Zapfendorfstraße 9
D-83313 Siegsdorf (Alemania)
Teléfono: (+49) 8662 61-0
Fax: (+49) 8662 61-258

Antes de una devolución, asegúrese de leer la siguiente información:
Capítulo 14.3 «Reparaciones / Devoluciones a Ecolab Engineering» en la página 311 .

2 Seguridad

2.1 Instrucciones generales de seguridad

¡PELIGRO!
En caso de que ya no sea posible un funcionamiento seguro del producto, se debe poner el aparato fuera de servicio de inmediato y protegerlo contra un funcionamiento involuntario.

Este es el caso:

- si el dispositivo presenta deterioros visibles,
- si el dispositivo ya no parece apto para funcionar,
- tras un almacenamiento prolongado en circunstancias desfavorables.

Se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones en el manejo:

- Antes de realizar cualquier trabajo en las partes eléctricas es necesario cortar el suministro de corriente y asegurarlo contra un nuevo encendido.
- Se deben observar las disposiciones de seguridad y la ropa de protección prescrita en el manejo de productos químicos.
- Se deben cumplir las indicaciones de la ficha de datos del producto del medio dosificador empleado.
- El aparato únicamente debe accionarse con la tensión de suministro y de mando indicada en los Datos técnicos.

2.2 Utilización conforme al uso previsto

¡ADVERTENCIA!
El uso indebido puede provocar situaciones de peligro
El dispositivo sirve exclusivamente para la medición de líquidos validados.

El equipo ha sido desarrollado, diseñado y construido para el uso industrial y comercial. ¡Se excluye una utilización particular!

Cualquier utilización distinta o que exceda del uso previsto será considerada como uso incorrecto.

¡ATENCIÓN!
Forma parte también de la utilización conforme al uso previsto el cumplimiento de todas las instrucciones de manejo y de servicio dispuestas por el fabricante, así como todas las condiciones de mantenimiento y reparación.

2.2.1 Remodelación arbitraria y fabricación de piezas de repuesto

¡ATENCIÓN!

Las remodelaciones o modificaciones por cuenta propia solamente son admisibles previo acuerdo y con la autorización del fabricante.

Las piezas de recambio originales y los accesorios autorizados por el fabricante sirven para la seguridad.

La utilización de otras piezas exime de la responsabilidad por las consecuencias resultantes.

2.2.2 Protección contra explosiones

¡PELIGRO!

El dispositivo no es adecuado para su utilización en entorno potencialmente explosivo.

2.3 Medidas de seguridad por el operador

¡AVISO!

Instruir / formar a los empleados

Se advierte expresamente que el explotador deberá formar, instruir y vigilar a su personal de servicio y de mantenimiento en relación con el cumplimiento de todas las medidas de seguridad necesarias. **¡La frecuencia de las inspecciones y de las medidas de control deberá cumplirse y documentarse!**

¡ADVERTENCIA!

Peligro debido a componentes del sistema montados incorrectamente

Los componentes del sistema montados incorrectamente pueden provocar lesiones personales y daños al sistema.

Todos los componentes del sistema puestos a disposición por el explotador (por ejemplo, uniones de tubos, bridas, conexiones, etc.) deben ser revisados en cuanto a su correcto montaje a fin de evitar daños y lesiones personales.

¡Una prueba final de estanqueidad de todos los componentes del sistema durante la puesta en marcha inicial es esencial para un funcionamiento seguro y deberá documentarse (obligaciones del explotador)!

Si el montaje no ha sido realizado por el servicio de atención al cliente/ servicio, compruebe que todos los componentes del sistema estén hechos de los materiales correctos y cumplan los requisitos (¡resistencia del producto frente a los medios dosificadores utilizados!).

Obligaciones del operador

Directivas vigentes
En el EEE (Espacio Económico Europeo) debe observarse y cumplirse la implementación nacional de la Directiva (89/391/EWG), las directivas correspondientes y, de ellas, especialmente la Directiva (2009/104/EG) sobre las disposiciones mínimas de seguridad y protección de la salud en caso de utilización de medios de trabajo por parte de los trabajadores durante el trabajo, en su versión vigente. En caso de no estar en territorio EEE (Espacio Económico Europeo), siempre se aplicarán las regulaciones válidas para usted. Sin embargo, es importante asegurarse de no estar sujeto a las normas del EEE a través de acuerdos especiales. ***Es responsabilidad del operador verificar las regulaciones permitidas.***

El operador debe cumplir con las leyes y regulaciones locales para:

- la seguridad del personal (en el ámbito de aplicación de la República Federal de Alemania, en particular las disposiciones de la BG y de prevención de accidentes, las directrices del lugar de trabajo como son las instrucciones de servicio según el art. 20 de la ordenanza alemana sobre sustancias peligrosas, los equipos de protección individual EPP y los chequeos médicos preventivos);
- la seguridad de los medios de trabajo (equipamiento de protección, instrucciones de trabajo, riesgos de los procesos y mantenimiento);
- la adquisición de productos (fichas de datos de seguridad, índice de sustancias peligrosas);
- la eliminación de productos (Ley de Residuos);
- la eliminación de materiales (desmantelamiento, ley de residuos);
- cumplir con las normas de limpieza (productos de limpieza y eliminación)
- y las normas de protección del medio ambiente vigentes.

Además el operador deberá:

- proporcionar equipamiento de protección personal (EPP).
- fijar las medidas en instrucciones de servicio y proporcionar formación al personal;
- en las estaciones de mando (a partir de 1 metro sobre el nivel del suelo): para crear un acceso seguro;
- la iluminación de los puestos de trabajo debe ser proporcionada por el operador según DIN EN 12464-1 (en el ámbito de aplicación de la República Federal de Alemania) . tenga en cuenta las disposiciones aplicables.
- garantizar el cumplimiento de las normativas locales durante el montaje y la puesta en marcha, siempre que sean realizadas por el propio usuario.

2.4 Requisitos del personal

Cualificaciones

¡PELIGRO!

Peligro de lesiones en caso de cualificación insuficiente del personal

Si el personal no cualificado realiza trabajos o se encuentra en la zona de peligro, pueden surgir riesgos que pueden causar lesiones graves y daños materiales considerables.

Todas las actividades únicamente deben ser realizadas por parte de personal cualificado y formado adecuadamente.

Mantener al personal no cualificado lejos de las zonas de peligro.

¡AVISO!

Mal funcionamiento por personal poco fiable

Daños materiales debidos a un funcionamiento incorrecto.

Sólo se admite como personal a personas de las que quepa esperar que realicen su trabajo de forma fiable. No se admiten personas cuya capacidad de reacción esté influida, por ejemplo, por drogas, alcohol o medicamentos.

- Al seleccionar al personal, respete las normas específicas de edad y ocupación aplicables en el lugar de trabajo.
- Mantenga a las personas no autorizadas alejadas de la Versatronic.

Especialista
Una persona con entrenamiento apropiado, formación apropiada y experiencia que la ponen en situación de reconocer riesgos y evitar amenazas.

Fabricante
Determinados trabajos solamente deben ser realizados por personal técnico del fabricante o por personal autorizado por el fabricante o con una formación especial para ello. Otras personas o personal diferente no está autorizado a ejecutar dichos trabajos. Para la ejecución de estos trabajos que puedan presentarse, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente.

Guía de producción
El guía de producción está en condiciones de realizar los trabajos que le han encomendado y de reconocer posibles peligros por su propia cuenta y evitar amenazas debido a sus conocimientos y experiencia, así como a su conocimiento de las normas y disposiciones pertinentes. El guía de producción está facultado para instruir en comparación con el resto de personal especificado. El guía de producción o personal autorizado es responsable de la parametrización de la instalación.

Mecánico
El mecánico está formado para el ámbito especial de funciones en el que está activo y conoce las normas y disposiciones relevantes. El mecánico puede ejecutar trabajos en instalaciones neumáticas e hidráulicas debido a su formación especializada y experiencia y puede reconocer y evitar posibles peligros por su propia cuenta.

Personal de servicio
Determinados trabajos solamente deben ser realizados por personal de servicio del fabricante o por personal de servicio autorizado por el fabricante o con una formación especial para ello. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con el **[ERROR: Missing definition for variable "MANUFACTURER"!]**.

Técnico electricista
El técnico electricista está en condiciones de realizar trabajos instalaciones eléctricas y de reconocer y evitar posibles peligros por su propia cuenta debido a su formación especializada, conocimientos y experiencia, así como a su conocimiento de las normas y disposiciones pertinentes. Está especialmente capacitado y conoce las normas y disposiciones pertinentes.

Usuario
El usuario ha sido informado a través de una instrucción acerca de las tareas encomendadas a éste y de los posibles peligros en caso de comportamiento indebido. Las tareas que excedan de un manejo en el funcionamiento normal únicamente deberán ser ejecutadas por el usuario si así se indica en este manual o el explotador se lo ha confiado expresamente.

¡PELIGRO!
Personal auxiliar sin una cualificación especial
El personal auxiliar sin una cualificación especial o sin una formación aparte, que no satisface los requisitos aquí descritos, no conoce los peligros en el área de trabajo.

Por ese motivo existe el peligro de lesiones para el personal auxiliar.

Es esencial que el personal auxiliar sin conocimientos especializados esté familiarizado con el manejo de los equipos de protección individual (EPP) para las actividades que se van a realizar, o que reciba la formación adecuada y que estas medidas sean supervisadas. Estas personas sólo podrán ser reclutadas para actividades que previamente hayan recibido una formación intensiva.

Personas no autorizadas

¡PELIGRO!
Las personas no autorizadas que no satisfacen los requisitos aquí descritos, no conocen los peligros en el área de trabajo.

Por ese motivo existe el peligro de lesiones para las personas no autorizadas.

Trato con personas no autorizadas:

- Interrumpir los trabajos mientras se encuentren personas no autorizadas en la zona de peligro y en el área de trabajo.
- En caso de duda sobre si una persona se encuentra de forma no autorizada en el área de peligro y de trabajo, dirigirse a la misma y expulsarla fuera del área de trabajo.
- En general: Mantener alejadas a las personas no autorizadas.

2.5 Equipo de protección individual (EPI)

¡PELIGRO!
El equipamiento de protección personal, en lo sucesivo denominado EPP, sirve para proteger al personal. El EPP descrito en la ficha de datos del producto del medio dosificador debe emplearse de forma indispensable.

2.6 Indicaciones sobre riesgos

Peligro de incendio

¡PELIGRO!

Peligro de incendio

En caso de incendio deberán emplearse necesariamente los medios de extinción previstos para ello e introducir las medidas de seguridad correspondientes para la lucha contra incendios. Tenga en cuenta a este respecto también sin falta la ficha de datos de seguridad de los productos químicos empleados para la lucha contra incendios.

Peligro de resbalamiento

¡PELIGRO!

Los peligros de resbalamiento se identifican con el símbolo que aparece al lado.
Los productos químicos vertidos generan un peligro de resbalamiento en caso de humedad.

¡ADVERTENCIA!

Peligro de resbalamiento debido a fugas de líquidos en la zona de trabajo y preparación.

Los líquidos derramados accidentalmente pueden crear un peligro de accidente no despreciable debido al resbalamiento en la superficie mojada, dependiendo de la naturaleza del suelo.

Para evitar accidentes causados por peligros de resbalamiento:

- llevar calzado antideslizante y resistente a los productos químicos.
- Colocar el contenedor de producto en una bandeja colectora adecuada.
- Cuando se cambie el contenedor, asegurarse de que los tubos de succión/lanzas de succión se retiren rápidamente del contenedor y se coloquen en un recipiente colector adecuado, ya que podrían tener derrames o gotear.

¡MEDIO AMBIENTE!

Recoger y eliminar de forma reglamentaria el medio dosificador derramado y vertido según las instrucciones de la ficha de datos de seguridad.
Prestar atención sin falta al uso del EPI obligatorio.

Acceso no autorizado

¡PELIGRO!

Acceso no autorizado

El explotador deberá asegurar que se impida el acceso al área de operación por parte de personas no autorizadas.

Peligros por la química

¡PELIGRO!
Peligro de lesiones en manos y ojos debido a la química empleada.

- Se deben observar las disposiciones de seguridad y la ropa de protección prescrita en el manejo de productos químicos.
- Se deben cumplir las indicaciones en la ficha de datos de las sustancias químicas empleadas.

¡PELIGRO!
Antes de las pausas y una vez finalizado el trabajo es imprescindible lavarse las manos. Las medidas de precaución habituales para la manipulación de productos químicos y el uso de EPI se deberán consultar en la hoja de seguridad correspondiente y cumplir en todo caso.

¡MEDIO AMBIENTE!
Las sustancias químicas que se han salido y vertido pueden dañar el medio ambiente.

Recoger y eliminar de forma reglamentaria la sustancia química derramada y vertida según las instrucciones de la ficha de datos de seguridad.
Prestar atención sin falta al uso del EPP obligatorio.

Medidas preventivas:

- Colocar el recipiente del producto en una cuba para recoger los líquidos que puedan derramarse para la protección del medio ambiente.

Peligro por arranque automático

¡ATENCIÓN!
En el caso de la identificación con el símbolo situado al lado existe el peligro del arranque automático. Durante el establecimiento del suministro de corriente puede producirse ya un arranque automático sin que sea necesario accionar previamente un interruptor/pulsador.

¡El explotador de Versatronic es responsable de impedir el riesgo de un arranque involuntario tras el retorno de la red por medio de una medida de rango superior adecuada!

2.7 Medidas de protección medioambientales

¡MEDIO AMBIENTE!
La etiqueta ecológica señala las medidas de la protección medioambiental.

2.8 Trabajos de instalación, mantenimiento y reparación

¡AVISO!

Daños materiales a causa del empleo de herramientas incorrectas.

Si se usa una herramienta incorrecta pueden producirse daños materiales. **Utilizar únicamente herramientas destinadas a este fin.**

¡PELIGRO!

A causa de trabajos de instalación, mantenimiento o reparación ejecutados de forma no competente se pueden originar daños y lesiones.

Todos los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación se deben realizar únicamente por parte de personal especializado autorizado y con formación conforme a las normativas locales vigentes. Se deben observar las disposiciones de seguridad y la ropa de protección prescrita en el manejo con productos químicos. Se deben cumplir las indicaciones en la ficha de datos del producto del medio dosificador empleado. Antes de los trabajos de instalación, mantenimiento y reparación cortar el suministro del medio dosificador y limpiar el sistema.

¡AVISO!

En caso de reparaciones, sólo se deben emplear piezas de repuesto originales.

3 Volumen de suministro

Aparato base Versatronic
incl. set de racores atornillados para cables y de fijación y adhesivos para designación de bornes (en el espacio de fijación)

Referencia 155201

Instrucciones de servicio breves Versatronic

Referencia 417102279

El aparato se equipará antes de la entrega, previa solicitud, con los módulos de medición o placas de expansión necesarios según el encargo.

4 Descripción del aparato

4.1 Funcionamiento

«Versatronic» es un dispositivo multifuncional de medición y regulación con el que se pueden registrar y procesar hasta cuatro mediciones simultáneamente. A continuación se describen los aspectos más importantes con mayor precisión:

Indicadores

Una pantalla a color de 5,5" con función táctil se encarga tanto de la visualización de todos los parámetros como del manejo y el ajuste del dispositivo.
La filosofía de manejo en texto plano le facilita al usuario el manejo del dispositivo.
Como idioma de usuario se encuentran disponibles de fábrica: alemán, inglés, español, francés e italiano.

Medición

Como plataforma central para la visualización y el procesamiento posterior del valor pH, tensión Redox, conductividad electrolítica, temperatura así como magnitudes de medición para desinfección como, por ejemplo, cloro libre, cloro total, dióxido de cloro y ácido peracético, o también la cantidad de caudal de paso, el sistema ofrece un amplio espectro de aplicaciones. Las entradas universales se pueden utilizar para la medición de magnitudes analógicas por medio de señales normalizadas [0 (4) hasta 20 mA o 0 hasta 10 V]. En total, el dispositivo puede medir y administrar simultáneamente hasta 19 parámetros.

Regulación

Además de las numerosas funciones de conmutación simples de alarma, valor límite o de control de tiempo, en Ecolab *«Versatronic»* se pueden definir simultáneamente hasta 4 circuitos de regulación de alta calidad. Para ello se utilizan los algoritmos de regulación de Ecolab acreditados en la práctica para la regulación P, PI, PD y PID.

Registro

Para el registro de datos hay un registrador de pantalla integrado. Se registran hasta 8 magnitudes de medición analógicas y 6 señales binarias y se representan en la pantalla en su transcurso temporal. El almacenamiento se realiza a prueba de manipulaciones y permite cumplir con las obligaciones oficiales de conservación. Los datos se pueden leer por medio del software PCC de Ecolab o con una memoria USB y evaluar con el software de evaluación para PC de Ecolab PCA3000.

¡PELIGRO!
El dispositivo no es adecuado para su utilización en entorno potencialmente explosivo.

4.1.1 Versión especial agua de refrigeración Versatronic

La versión especial agua de refrigeración **Versatonic** ha sido especialmente concebida para los requisitos en la desalinización del agua de refrigeración y puede controlar simultáneamente hasta tres torres de refrigeración.
En función de la cantidad de las torres de refrigeración a controlar se pueden registrar y procesar, además, dos mediciones adicionales como, por ejemplo, mediciones de pH, ORP, cloro. El agua de refrigeración **Versatronic** vigila y controla los criterios siguientes por cada torre de refrigeración:

Desalinización

Si la conductividad medida rebasa el valor teórico W+, se activará la salida para la válvula de desalinización y en la pantalla se mostrará «Desalinización».

Estat: Desalinización

En cuanto el valor de conductividad vuelva a descender por debajo de W- por la alimentación con agua fresca, se cerrada la válvula de desalinización y desaparecerá la indicación.
La dosificación de biocida está bloqueada mientras dure el proceso de desalinización.

Dosificación de biocidas

En caso de control de una o de dos torres de refrigeración con un dispositivo se podrán dosificar dos biocidas distintos; en caso de control de tres torres de refrigeración será posible la dosificación de un biocida por torre de refrigeración. Los momentos de dosificación se fijan mediante el temporizador semanal. Se encuentran disponibles dos momentos de dosificación por día de la semana (en caso de dos biocidas) o cuatro (en caso de un biocida).

Si se activa un momento de dosificación por medio del temporizador semanal, se mostrará en la pantalla una marca para la dosificación de biocida (LED naranja); se activará la salida asignada para la dosificación de biocida respectiva y en la pantalla aparecerá *«Dos. biocida (X)»*.

Estat: Dos. biocida 1

Una vez transcurrido el tiempo de dosificación ajustado, se restablecerá la marca para la dosificación de biocida y se iniciará un tiempo ajustable (tiempo de actuación), en el que la desalinización todavía permanece bloqueada. En la pantalla se muestra «Tiempo de actuación».

Estat: Tiempo acción

Desalinización previa

En el momento notificado de un proceso de dosificación de biocida se volverá a establecer la marca para la dosificación de biocida (LED naranja). Si en ese momento el valor de conductividad es superior al valor del umbral de desalinización Ws, se anticipará la desalinización y la dosificación de biocida continuará bloqueada.

En la pantalla se muestra *«Desalinización»*.

Estat: Desalinización

Hasta que no finalice la desalinización, no se iniciará la dosificación de biocida.

En la pantalla aparece *«Dos. biocida (X)»*.

Estat: Dos. biocida 1

Una vez transcurrido el tiempo de dosificación ajustado, se restablecerá la marca dosificación de biocida (LED naranja) y se iniciará el tiempo de actuación.

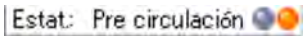
En la pantalla se muestra *«Tiempo de actuación»*.

Estat: Tiempo acción

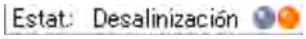
Control de circulación

Si a través del temporizador semanal se origina una dosificación de biocida, se establecerá la marca *«Dosificación de biocida»* (LED naranja). Pero si hasta ese momento no se dispone de ningún mensaje de marcha de la bomba de circulación (autorización), se establecerá adicionalmente la marca *«Circulación»* (LED gris). Además se representará en la pantalla la autorización que falta como cruz blanca en fondo naranja. Al mismo tiempo se activa también una salida que debe iniciar la bomba de circulación.

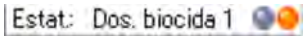
Si ahora llega un mensaje de marcha de la bomba de circulación (autorización), habrá que esperar durante un tiempo ajustable (tiempo de circulación previa) con el fin de garantizar un mezclado razonable en el circuito de refrigeración.
En la pantalla se muestra *«Circulación previa»* para ese tiempo.



En función de la cuantía del valor de conductividad actual se continuará con la desalinización previa



o directamente con la dosificación de biocida.



Una vez transcurrido el tiempo de dosificación ajustado, se restablecerá la marca *«dosificación de biocida»* (LED naranja) y se iniciará el tiempo de actuación.

Tras la finalización del tiempo de actuación, se restablecerá la marca *«Circulación»* (LED gris) y se volverá a desactivar la salida para la bomba de circulación.

Ajustes para W-, W+, Ws, duración de dosificación, tiempo de actuación, tiempo de circulación previa, momento de dosificación, véase *Capítulo 10.3.2 «Agua de refrigeración Versatronic» en la página 171* .

Controles

Control de desalinización

Si tras iniciarse la desalinización no ha finalizado el proceso de desalinización al cabo de un tiempo ajustable, se mostrará *«Alarma de desalinización»* en la pantalla.

Control de señal

Si se origina una dosificación de biocida y, en ese momento, falta la señal de autorización, habrá que esperar durante un tiempo ajustable. Si transcurrido ese tiempo todavía no se dispone de ninguna autorización, se emitirá *«Alarma señal de autorización»*.

Ajustes para el control de desalinización y el control de señal, véase
↳ *Capítulo 10.3.2 «Agua de refrigeración Versatronic» en la página 171* .

4.2 Dimensiones

Véase: ↳ *Capítulo 13.1 «Dimensiones» en la página 296*

4.3 Estructura del dispositivo

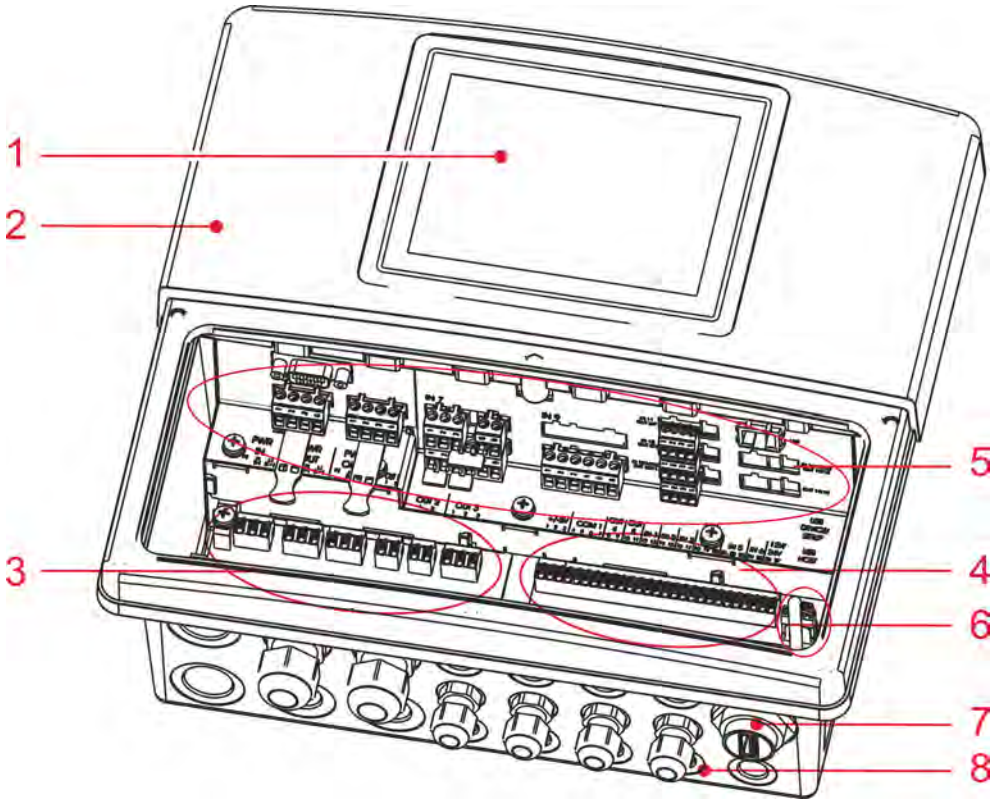


Fig. 1: Estructura del dispositivo

1 Pantalla táctil TFT
2 Carcasa (cubierta del espacio de terminales abierta)
3 Terminal de conexión fuente de alimentación
4 Terminal de conexión parte básica
5 Ranuras de inserción de opciones
6 Interfaces USB
7 Casquillo integrado host USB IP67 (opcional)
8 Racor atornillado para cables

4.4 Diagrama de bloques

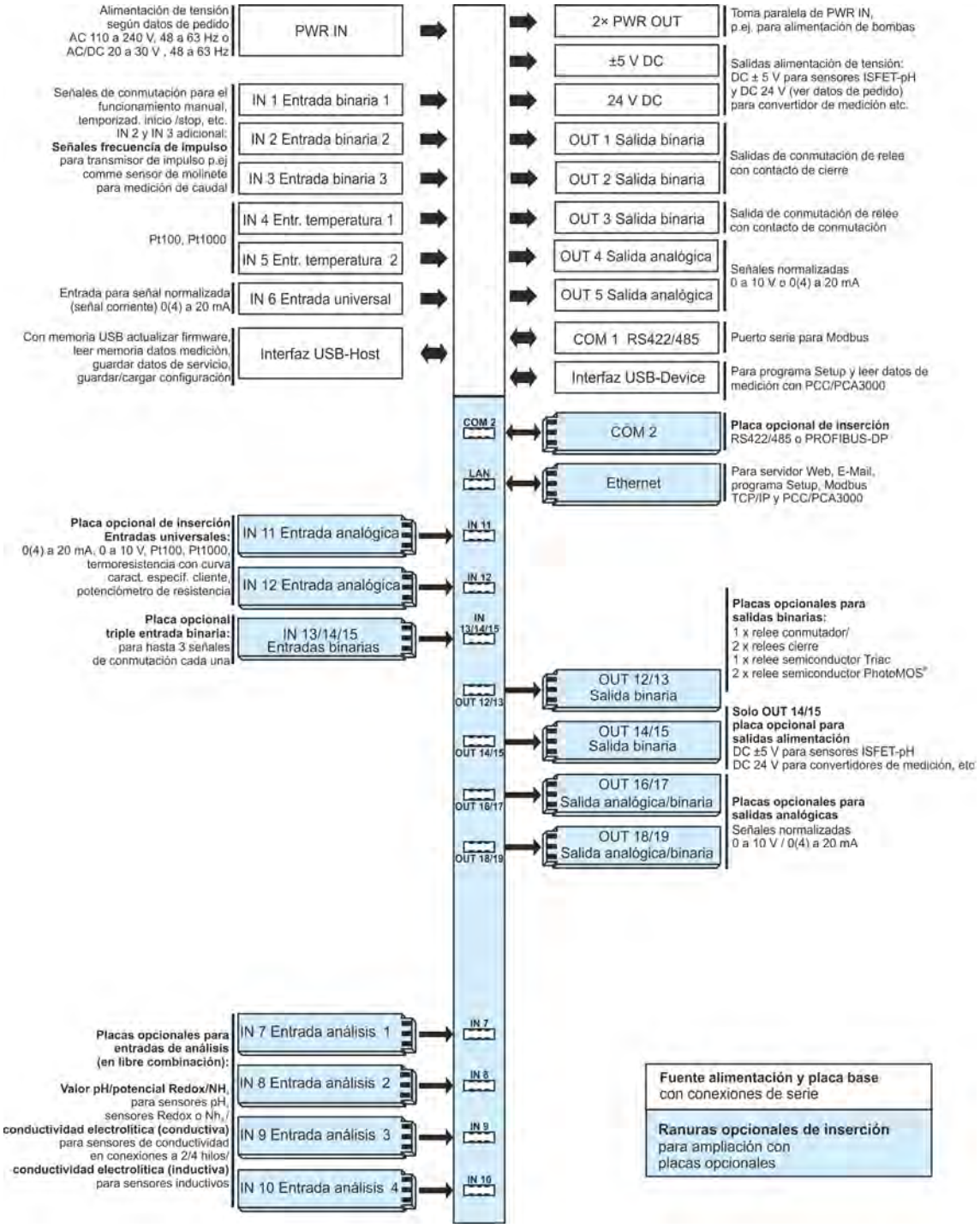


Fig. 2: Diagrama de bloques

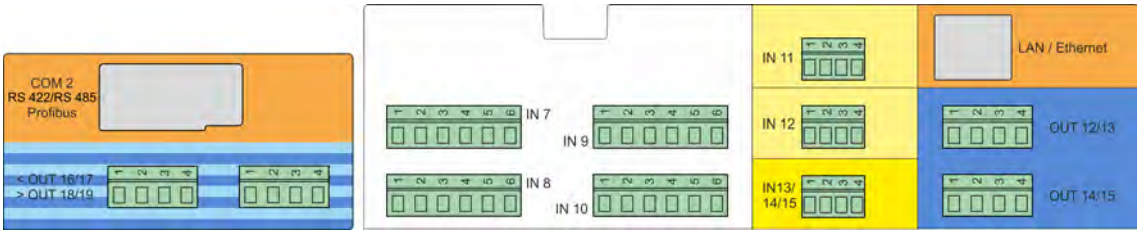
4.5 Asignación de las entradas y salidas a los canales de medición

En este dispositivo viene predefinida de fábrica una asignación fija de entradas y salidas (véanse las tablas de asignación siguientes).

Esta asignación se puede modificar del modo correspondiente, en caso necesario. Véase *Capítulo 10.4 «Configuración» en la página 176* .

Vista general de la conexión

Placas de opciones



Parte básica

4.5.1 Tablas de asignaciones

Significado	Asignación de color
Entradas de análisis	blanco
Entradas analógicas	amarillo claro
Entradas digitales	amarillo oscuro
Salidas analógicas	azul claro
Salidas digitales	azul oscuro

4.5.1.1 Versatronic estándar

Tabla para modelo ESA y/o ES1, véase ↳ *Capítulo 5.3 «Código del material» en la página 43*

Canal de medición	Entradas y salidas	Explicación	Placa de opciones
Canal 1	IN 7 * o alternativamente	Canal 1 entrada señal de medición (entrada analógica)	O
	IN 6	Canal 1 entrada señal de medición entrada señal normalizada 1	
	PWR 24V	Canal 1 Alimentación de tensión entrada de señal normalizada 1	
	IN 1	Canal 1 entrada señal de autorización	
	IN 4	Canal 1 entrada temperatura	
	OUT 3	Canal 1 salida del regulador 1 (conmutador)	
	OUT 14 ****	Canal 1 salida del regulador 2 (contacto de trabajo)	O
	o alternativamente Canal 2 OUT 14/15		O
	OUT 4	Canal 1 salida de la señal normalizada	
Canal 2	IN 8 ** o alternativamente	Canal 2 entrada señal de medición (entrada analógica)	O
	IN 12	Canal 2 entrada señal de medición entrada señal normalizada 2	O
	IN 2	Canal 2 entrada señal de autorización	
	IN 5	Canal 2 entrada temperatura	
	OUT 2	Canal 2 salida del regulador 1 (contacto de trabajo)	
	OUT 15 ****	Canal 2 salida del regulador 2 (contacto de trabajo)	O
	o alternativamente		
	OUT 14/15	Canal 2 Alimentación de tensión entrada de señal normalizada 2	O
	OUT 5	Canal 2 salida de la señal normalizada	
Canal 3	IN 9	Canal 3 entrada señal de medición (entrada analógica)	O
	IN 3	Canal 3 entrada señal de autorización	
	IN 11	Canal 3 entrada temperatura	O
	OUT 12	Canal 3 salida del regulador 1 (contacto de trabajo)	O
	OUT 16/17	Canal 3 salida de la señal normalizada	O
Canal 4	IN 10	Canal 4 entrada señal de medición (entrada analógica)	O
	IN 13	Canal 4 entrada señal de autorización	O
	IN 12 ***	Canal 4 entrada temperatura	O
	o alternativamente Canal 2 IN 12		
	OUT 13 *	Canal 4 salida del regulador 1 (contacto de trabajo)	O
	OUT 18/19	Canal 4 salida de la señal normalizada	O
Todos los canales	OUT 1	Salida de alarma colectiva para todos los canales	

* Si no hay ningún módulo de medición conectado en la ranura de inserción IN7, la asignación de la fuente de señal de medición del canal 1 cambia automáticamente a IN 6.

** Si no se inserta ningún módulo de medición en la ranura de inserción IN8 y, simultáneamente, hay una placa de entrada disponible en la ranura de inserción IN12, entonces la asignación de la fuente de señal de medición para el canal 2 cambia de IN8 a IN12.
*** La entrada universal IN12 solo se puede usar como entrada de temperatura para el canal 4 si la entrada no se está empleando ya como entrada de señal normalizada 2 para el canal de medición 2.
**** Las salidas OUT14 y OUT15 sólo pueden utilizarse como 2.ª salida del regulador para canal 1 o canal 2, respectivamente, si esta ranura de inserción no se está empleando ya como salida de alimentación de tensión para la entrada de señal normalizada 2 en el canal 2.

4.5.1.2 Agua de refrigeración Versatronic EC1 (1 torre de refrigeración, 2 biocidas)

Tabla para modelo EC1, véase *Capítulo 5.3 «Código del material» en la página 43*

Canal de medición	Entradas y salidas	Explicación	Placa de opciones
Torre de refrigeración 1	IN 7	Torre de refrigeración 1 entrada señal de medición	O
	IN 1	Torre de refrigeración 1 entrada señal de autorización	
	IN 2	Torre de refrigeración 1 entrada cantidad de agua limpia	
	IN 3	Torre de refrigeración 1 entrada cantidad de agua residual	
	IN 4	Torre de refrigeración 1 entrada temperatura	
	OUT 3	Torre de refrigeración 1 salida desalinización	
	OUT 14	Torre de refrigeración 1 salida dos. Biocida 1	O
	OUT 15	Torre de refrigeración 1 salida dos. Biocida 2	O
	OUT 16	Torre de refrigeración 1 salida dos. Protección contra la corrosión	O
	OUT 17	Torre de refrigeración 1 salida bomba de circulación	O
	OUT 4	Torre de refrigeración 1 salida de señal normalizada	
Canal 2 (medición adicional 1)	IN 8 o alternativamente	Canal 2 entrada señal de medición	O
	IN 12	Canal 2 entrada señal de medición entrada señal normalizada	O
	PWR 24V	Canal 1 Tensión de alimentación entrada señal normalizada	
	IN 13	Canal 2 entrada señal de autorización	O
	IN 5	Canal 2 entrada temperatura	
	OUT 2	Canal 2 salida del regulador	
	OUT 5	Canal 2 salida de la señal normalizada	
Canal 3 (medición adicional 2)	IN 9	Canal 3 entrada señal de medición	O
	IN 14	Canal 3 entrada señal de autorización	O
	IN 11	Canal 3 entrada temperatura	O
	OUT 12	Canal 3 salida del regulador	O
	OUT 18/19	Canal 3 salida de la señal normalizada	
Canal 4 (medición adicional 3)	IN 10	Canal 4 entrada señal de medición	O
	IN 15	Canal 4 entrada señal de autorización	O
	IN 12 o alternativamente canal 2 IN 12	Canal 4 entrada temperatura	O
	OUT 13	Canal 4 salida del regulador	O
	No es posible la salida de señal normalizada.		
Todos los canales	OUT 1	Salida de alarma colectiva para todos los canales	

4.5.1.3 Agua de refrigeración Versatronic EC2 (2 torres de refrigeración, 1 biocida)

Tabla para modelo EC2, véase ↳ *Capítulo 5.3 «Código del material» en la página 43*

Canal de medición	Entradas y salidas	Explicación	Placa de opciones
Torre de refrigeración 1	IN 7	Torre de refrigeración 1 entrada señal de medición	O
	IN 1	Torre de refrigeración 1 entrada señal de autorización	
	IN 2	Torre de refrigeración 1 entrada cantidad de agua residual	
	IN 4	Torre de refrigeración 1 entrada temperatura	
	OUT 3	Torre de refrigeración 1 salida desalinización	
	OUT 14	Torre de refrigeración 1 salida dos. Biocida	O
	OUT 16	Torre de refrigeración 1 salida dos. Protección contra la corrosión	O
	OUT 18	Torre de refrigeración 1 salida bomba de circulación	O
	OUT 4	Torre de refrigeración 1 salida de señal normalizada	
Torre de refrigeración 2	IN 8	Torre de refrigeración 2 entrada señal de medición	O
	IN 13	Torre de refrigeración 2 entrada señal de autorización	O
	IN 3	Torre de refrigeración 2 entrada cantidad de agua residual	
	IN 5	Torre de refrigeración 2 entrada temperatura	
	OUT 2	Torre de refrigeración 2 salida desalinización	
	OUT 15	Torre de refrigeración 2 salida dos. Biocida	O
	OUT 17	Torre de refrigeración 2 salida dos. Protección contra la corrosión	O
	OUT 19	Torre de refrigeración 2 salida bomba de circulación	O
	OUT 5	Torre de refrigeración 2 salida de señal normalizada	
Canal 3 (medición adicional 1)	IN 9	Canal 3 entrada señal de medición	O
	IN 14	Canal 3 entrada señal de autorización	O
	IN 11	Canal 3 entrada temperatura	O
	OUT 12	Canal 3 salida del regulador 1	O
	No es posible la salida de señal normalizada.		
Canal 4 (medición adicional 2)	IN 10	Canal 4 entrada señal de medición	O
	IN 15	Canal 4 entrada señal de autorización	O
	IN 12	Canal 4 entrada temperatura	O
	OUT 13	Canal 4 salida del regulador 1	O
	No es posible la salida de señal normalizada.		
Todos los canales	OUT 1	Salida de alarma colectiva para todos los canales	

4.5.1.4 Agua de refrigeración Versatronic EC2a (2 torres de refrigeración, 2 biocidas)

Tabla para modelo EC2a

Canal de medición	Entradas y salidas	Explicación	Placa de opciones
Torre de refrigeración 1	IN 7	Torre de refrigeración 1 entrada señal de medición	O
	IN 1	Torre de refrigeración 1 entrada señal de autorización	
	IN 2	Torre de refrigeración 1 entrada cantidad de agua residual	
	IN 4	Torre de refrigeración 1 entrada temperatura	
	OUT 3	Torre de refrigeración 1 salida desalinización	
	OUT 14	Torre de refrigeración 1 salida dos. Biocida 1	O
	OUT 16	Torre de refrigeración 1 salida dos. Biocida 2	O
	OUT 18	Torre de refrigeración 1 salida bomba de circulación	O
	OUT 4	Torre de refrigeración 1 salida de señal normalizada	
Torre de refrigeración 2	IN 8	Torre de refrigeración 2 entrada señal de medición	O
	IN 13	Torre de refrigeración 2 entrada señal de autorización	O
	IN 3	Torre de refrigeración 2 entrada cantidad de agua residual	
	IN 5	Torre de refrigeración 2 entrada temperatura	
	OUT 2	Torre de refrigeración 2 salida desalinización	
	OUT 15	Torre de refrigeración 2 salida dos. Biocida 1	O
	OUT 17	Torre de refrigeración 2 salida dos. Biocida 2	O
	OUT 19	Torre de refrigeración 2 salida bomba de circulación	O
	OUT 5	Torre de refrigeración 2 salida de señal normalizada	
Canal 3 (medición adicional 1)	IN 9	Canal 3 entrada señal de medición	O
	IN 14	Canal 3 entrada señal de autorización	O
	IN 11	Canal 3 entrada temperatura	O
	OUT 12	Canal 3 salida del regulador 1	O
	No es posible la salida de señal normalizada.		
Canal 4 (medición adicional 2)	IN 10	Canal 4 entrada señal de medición	O
	IN 15	Canal 4 entrada señal de autorización	O
	IN 12	Canal 4 entrada temperatura	O
	OUT 13	Canal 4 salida del regulador 1	O
	No es posible la salida de señal normalizada.		
Todos los canales	OUT 1	Salida de alarma colectiva para todos los canales	

4.5.1.5 Agua de refrigeración Versatronic EC3 (3 torres de refrigeración, 1 biocida)

Tabla para modelo EC3, véase ↳ *Capítulo 5.3 «Código del material» en la página 43*

Canal de medición	Entradas y salidas	Explicación	Placa de opciones
Torre de refrigeración 1	IN 7	Torre de refrigeración 1 entrada señal de medición	O
	IN 1	Torre de refrigeración 1 entrada señal de autorización	
	IN 2	Torre de refrigeración 1 entrada cantidad de agua residual	
	IN 4	Torre de refrigeración 1 entrada temperatura	
	OUT 3	Torre de refrigeración 1 salida desalinización	
	OUT 14	Torre de refrigeración 1 salida dos. Biocida	O
	OUT 17	Torre de refrigeración 1 salida bomba de circulación	O
	OUT 4	Torre de refrigeración 1 salida de señal normalizada	
Torre de refrigeración 2	IN 8	Torre de refrigeración 2 entrada señal de medición	O
	IN 13	Torre de refrigeración 2 entrada señal de autorización	O
	IN 3	Torre de refrigeración 2 entrada cantidad de agua residual	
	IN 5	Torre de refrigeración 2 entrada temperatura	
	OUT 2	Torre de refrigeración 2 salida desalinización	
	OUT 15	Torre de refrigeración 2 salida dos. Biocida	O
	OUT 18	Torre de refrigeración 2 salida bomba de circulación	O
	OUT 5	Torre de refrigeración 2 salida de señal normalizada	
Torre de refrigeración 3	IN 9	Torre de refrigeración 3 entrada señal de medición	O
	IN 14	Torre de refrigeración 3 entrada señal de autorización	O
	IN 11	Torre de refrigeración 3 entrada temperatura	O
	OUT 12	Torre de refrigeración 3 salida desalinización	O
	OUT 16	Torre de refrigeración 3 salida dos. Biocida	O
	OUT 19	Torre de refrigeración 3 salida bomba de circulación	O
	No es posible la salida de señal normalizada.		
Canal 4 (medición adicional 1)	IN 10	Canal 4 entrada señal de medición	O
	IN 15	Canal 4 entrada señal de autorización	O
	IN 12	Canal 4 entrada temperatura	O
	OUT 13	Canal 4 salida del regulador 1	O
	No es posible la salida de señal normalizada.		
Todos los canales	OUT 1	Salida de alarma colectiva para todos los canales	

5 Identificar la versión del dispositivo

5.1 Placa de características

La placa de características en la carcasa del dispositivo sirve para identificar la versión del dispositivo. Se encuentra en la parte exterior derecha de la carcasa.

Fig. 3: Placa de características en la carcasa del dispositivo

1 Código de barras del número de artículo (PN)
2 Marcado CE
3 Normativa de eliminación (¡No es basura doméstica!)
4 Autorización UL
5 Código de barras del código de producción
6 Dirección del fabricante
7 ¡Leer el manual de instrucciones!
8 Año de construcción / código de producción
9 Tensión de alimentación
10 Número de pedido
11 Clave del tipo
12 Nombre del producto
13 Denominación del producto

Antes de la puesta en marcha resulta útil hacerse una visión general acerca del equipamiento técnico del dispositivo. A este respecto compare la clave de tipo en la placa de características con los datos del pedido. Véase Fig. 3 .

En caso de preguntas técnicas, tenga preparados los datos de la placa de características para el encargado.

5.2 Referencias para el pedido

Versatronic

Aparato base

N.º artículo	Denominación
155201	*«Versatronic»* aparato base
417102269	*«Versatronic»* manual de instrucciones mediante descarga a través de: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf*
417102279	*«Versatronic»* instrucciones breves mediante descarga a través de: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102279-KBA_Versatronic.pdf*

Tarjetas enchufables

Módulos de medición	
255250	Módulo de medición Ci (LF inductivo)
255251	Módulo de medición Cr (LF conductivo)
255252	Módulo de medición pH / ORP (Redox)
Tarjetas enchufables de entrada	
255253	Tarjeta enchufable entrada universal
255254	Tarjeta enchufable entrada binaria (3 contactos de trabajo)
Tarjetas enchufables de salida	
255255	Tarjeta enchufable salida analógica (0/4-20 mA)
255256	Tarjeta enchufable salida binaria (1 conmutador)
255257	Tarjeta enchufable salida binaria (2 contactos de trabajo)
255258	Tarjeta enchufable salida binaria (2x PhotoMOS)
255259	Tarjeta enchufable salida binaria (1x TRIAC)
255260	Tarjeta enchufable alimentación de tensión +/-5V, 24V
Tarjetas enchufables de interfaz	
255261	Tarjeta enchufable interfaz Profibus-DP
255262	Tarjeta enchufable interfaz Ethernet

Ampliaciones funcionales

255263	Casquillo integrado host USB
255265	Código de activación para función de registro

Software

255264	**Software de configuración *«Versatronic»*** mediante descarga a través de *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe* Condiciones: ■ Versión de prueba de 30 días gratuita utilizable de forma única ■ Activación del uso ilimitado por medio de código de activación con recargo de precio
255270	**Software PCA 3000 (CD)** Software para la evaluación de los datos de registro (solamente en combinación con activación de la función de registro)
255271	**Software PCC (CD)** Software para la recogida de datos automática (solamente en combinación con activación de la función de registro y PCA 3000)

Accesorios

255273	Cable USB con conector USB/A - USB/B, L= 3m
255263	Casquillo integrado host USB
255266	Conector Ethernet RJ-45 para auto-montaje
255267	Set de montaje para tablero de conexiones
A petición	Set de montaje de tubos
255268	Set de racores atornillados para cables *«Versatronic»*
255269	Cajita de resistencia para compensación básica Ci/adaptador de calibración

5.3 Código del material

Versatronic

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Versión	Canal de medición 1	Canal de medición 2	Canal de medición 3	Canal de medición 4	Ranura de inserción de ampliación 1	Ranura de inserción de ampliación 2	Ranura de inserción de ampliación 3	Ranura de inserción de ampliación 4	Ranura de inserción de ampliación 5	Ranura de inserción de ampliación 6	Ranura de inserción de ampliación 7	Interfaz COM 2	Interfaz COM 3	Ampliaciones funcionales
ES1	I	R	P	X	T	T	N	2	0	6	6	0	E	U

Fig. 4: Código del material Versatronic estándar

Ejemplo de denominación (dispositivo de 4 canales): ***«Versatronic»*** **ES1-IRPX-TTN-2066-0E-U**

Leyenda

1 Versión	
ES1	Ecolab, medición Ci con módulo 10240817 para sonda 1024xxxx (azul)
ESA	Ecolab, medición Ci con módulo 255250 para sonda 2552xx (blanca)
EC1	Ecolab agua de refrigeración, 1 torre de refrigeración
EC2	Ecolab agua de refrigeración, 2 torres de refrigeración
EC3	Ecolab agua de refrigeración, 3 torres de refrigeración

2 Canal de medición 1 (IN 7, IN 6)	
0	no ocupado
I	IN 7 Módulo de medición Ci (conductividad inductiva)
R	IN 7 Módulo de medición Cr (conductividad conductiva)
P	IN 7 Módulo de medición pH/ORP (Redox), configurado a pH
X	IN 7 Módulo de medición pH/ORP (Redox), configurado a ORP
C	IN 7 no ocupado, IN 6 medición Cl (cloro)
D	IN 7 no ocupado, IN 6 medición Cd (dióxido de cloro)
A	IN 7 no ocupado, IN 6 medición Pa (ácido peracético)

3 Canal de medición 2 (IN 8, IN 11)	
0	no ocupado
I	IN 8 Módulo de medición Ci (conductividad inductiva)
R	IN 8 Módulo de medición Cr (conductividad conductiva)
P	IN 8 Módulo de medición pH/ORP (Redox), configurado a pH
X	IN 8 Módulo de medición pH/ORP (Redox), configurado a ORP
C	IN 8 no ocupado, IN 11 medición Cl (cloro)
D	IN 8 no ocupado, IN 11 medición Cd (dióxido de cloro)
A	IN 8 no ocupado, IN 11 medición Pa (ácido peracético)

4 Canal de medición 3 (IN 9)	
0	no ocupado
I	IN 9 Módulo de medición Ci (conductividad inductiva)
R	IN 9 Módulo de medición Cr (conductividad conductiva)
P	IN 9 Módulo de medición pH/ORP (Redox), configurado a pH
X	IN 9 Módulo de medición pH/ORP (Redox), configurado a ORP

5 Canal de medición 4 (IN 10)	
0	no ocupado
I	IN 10 Módulo de medición Ci (conductividad inductiva)
R	IN 10 Módulo de medición Cr (conductividad conductiva)
P	IN 10 Módulo de medición pH/ORP (Redox), configurado a pH
X	IN 10 Módulo de medición pH/ORP (Redox), configurado a ORP

6 Ranura de inserción de ampliación 1 (IN 11)	
0	no ocupado
L	Entrada universal configurada a escalado lineal
T	Entrada universal configurada a temperatura (PT100)
C	Entrada universal configurada a Cl

7 Ranura de inserción de ampliación 2 (IN 12)	
0	no ocupado
L	Entrada universal configurada a escalado lineal
T	Entrada universal configurada a temperatura (PT100)
C	Entrada universal configurada a Cl

8 Ranura de inserción de ampliación 3 (IN 13/14/15)	
0	no ocupado
N	Entrada binaria (3 contactos de trabajo)

9 Ranura de inserción de ampliación 4 (OUT 12/13)	
0	no ocupado
1	Salida binaria (1 conmutador)
2	Salida binaria (2 contactos de trabajo)
3	Salida binaria (2 x PhotoMos)
4	Salida binaria (1 TRIAC)

10 Ranura de inserción de ampliación 5 (OUT14/15)	
0	no ocupado
1	Salida binaria (1 conmutador)
2	Salida binaria (2 contactos de trabajo)
3	Salida binaria (2 x PhotoMos)
4	Salida binaria (1 TRIAC)
7	Alimentación de tensión (+/-5V, 24V)

11 Ranura de inserción de ampliación 6 (OUT16/17)	
0	no ocupado
1	Salida binaria (1 conmutador)
2	Salida binaria (2 contactos de trabajo)
3	Salida binaria (2x PhotoMos)
4	Salida binaria (1 TRIAC)
6	Salida analógica (0/4 - 20mA)

12 Ranura de inserción de ampliación 7 (OUT18/19)	
0	no ocupado
1	Salida binaria (1 conmutador)
2	Salida binaria (2 contactos de trabajo)
3	Salida binaria (2x PhotoMos)

12 Ranura de inserción de ampliación 7 (OUT18/19)	
4	Salida binaria (1 TRIAC)
6	Salida analógica (0/4 - 20mA)

13 Interfaz COM2	
0	no ocupado
B	Interfaz Profibus-DP

14 Interfaz COM3	
0	no ocupado
E	Interfaz Ethernet

15 Ampliaciones funcionales	
0	ninguna ampliación funcional
U	Casquillo integrado host USB
S	Activación función de registro
US	Casquillo integrado host USB + función de registro

6 Montaje

Personal:
- Mecánico
- Técnico electricista
- Personal de servicio

6.1 Indicaciones

¡PELIGRO!

¡Bajo ningún concepto se debe montar o desmontar el dispositivo bajo tensión! Existe el peligro de una descarga eléctrica.

Dejar sin tensión previamente todo el sistema.
¡Este trabajo únicamente debe efectuarse por parte de personal especializado!

¡En ningún caso debe montarse el dispositivo en zonas potencialmente explosivas! Existe el peligro de una explosión.

Lugar de montaje

Para la determinación del lugar de montaje hay que fijarse en que se cumplan las especificaciones del dispositivo. Las tablas relevantes con datos acerca de las especificaciones de la carcasa las encontrará en el capítulo «Datos técnicos» (véase ↳ *Capítulo 13.16 «Carcasa» en la página 307*). El dispositivo no debe exponerse a sacudidas fuertes ni a vibraciones permanentes. ¡Se deben evitar los campos electromagnéticos causados, por ejemplo, por motores o transformadores!

La radiación térmica directa, especialmente la radiación solar, provoca un calentamiento del dispositivo, debido al tipo de protección IP67, en el interior de la carcasa y puede dañar el dispositivo. Por parte del cliente deberá observarse que el dispositivo no quede expuesto a ninguna radiación solar directa.

Condiciones climáticas

La temperatura ambiente, así como la humedad relativa en el lugar de montaje deben corresponderse con los datos técnicos.
Véase también ↳ *Capítulo 13.16 «Carcasa» en la página 307* .

Posición de montaje

La posición de montaje es aleatoria. No obstante, debería tenerse en cuenta el ángulo de observación de la pantalla táctil TFT.

Requisitos de espacio

Procure que haya suficiente espacio en la zona de las entradas de cables.
¡Hay que tener en cuenta el radio de flexión mínimo de los cables!

6.2 Montaje en pared

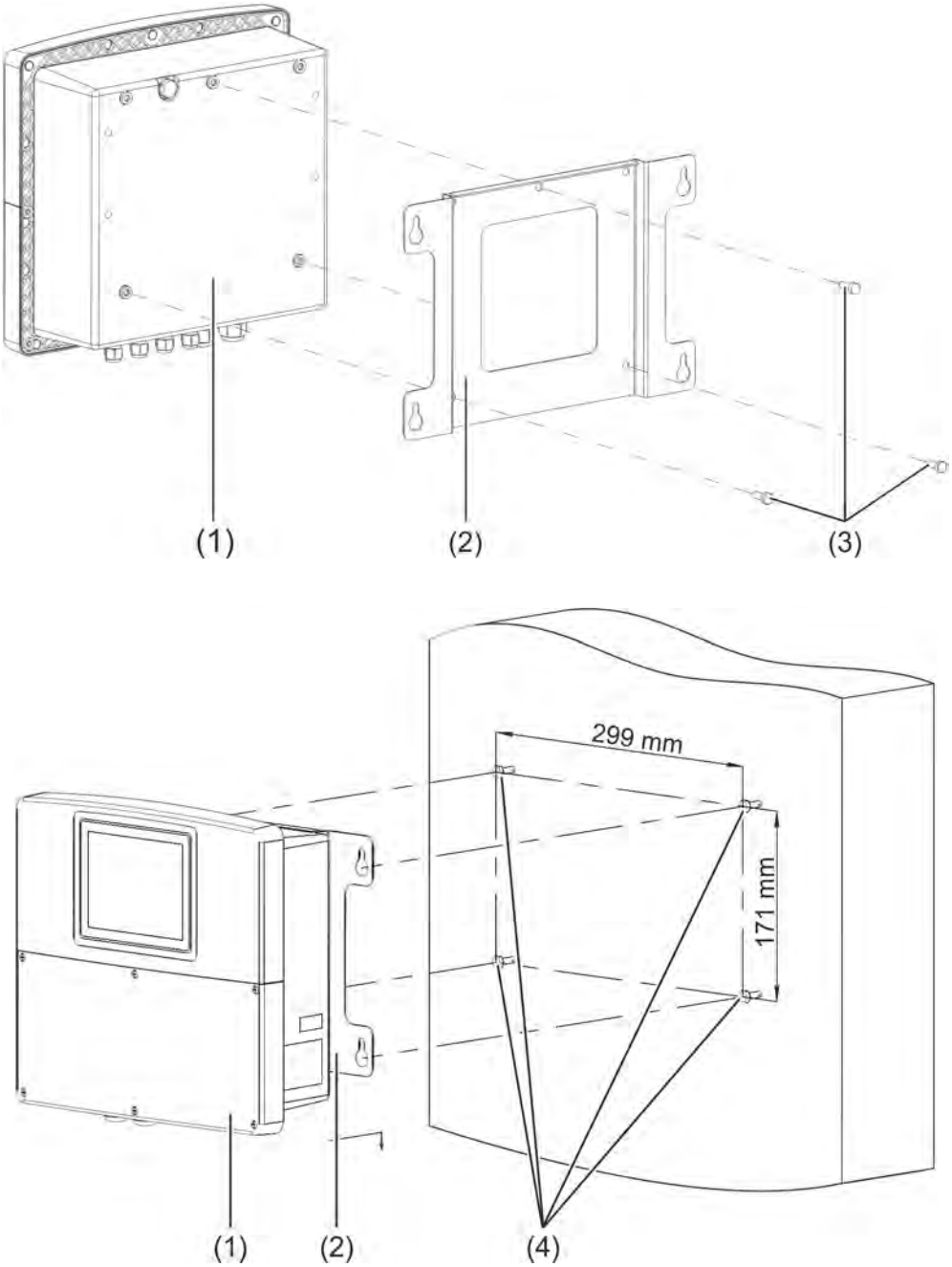


Fig. 5: Montaje en superficie

1 Ecolab *«Versatronic»*
2 Placa de montaje para montaje en superficie
3 Tornillos autorroscantes 60 × 16 TORX PLUS® ([1]) 30IP (del volumen de suministro de Ecolab *«Versatronic»*)
4 Tornillos de fijación (tornillos de cabeza hexagonal Ø 6 mm)

([1]) TORX PLUS® es una marca registrada de Acument Intellectual Properties, LLC. EE. UU.

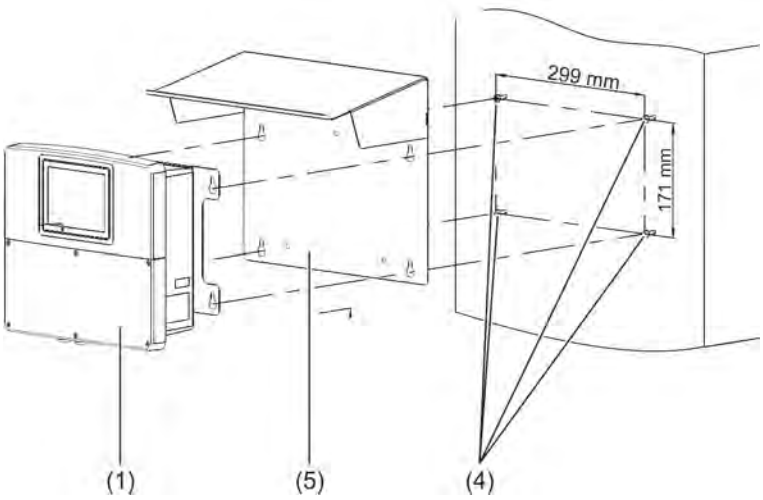


Fig. 6: Montaje en superficie 2

1 Ecolab *«Versatronic»*
4 Tornillos de fijación (tornillos de cabeza hexagonal Ø 6 mm)
5 Techo de protección para la intemperie de acero inoxidable 1.4301

6.2.1 Plano de taladrado

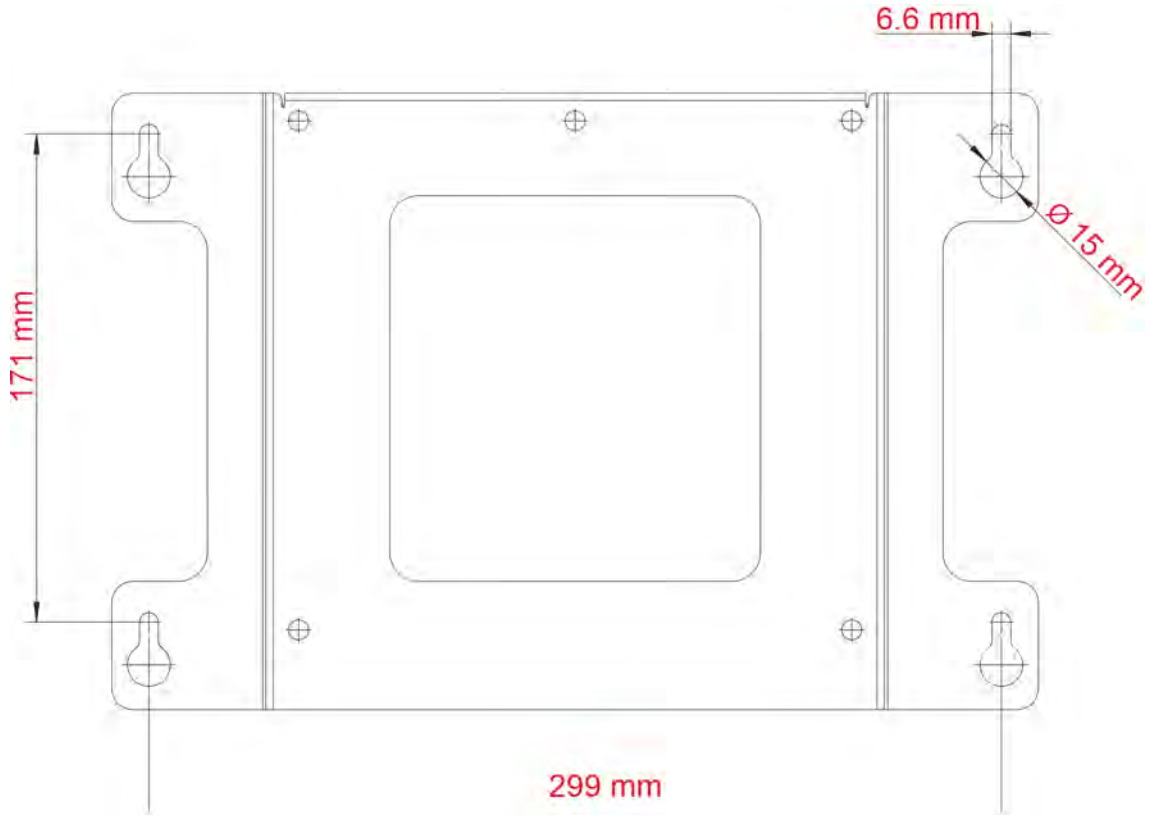


Fig. 7: Plano de taladrado

Modo de procedimiento

1. Dibuje los orificios de fijación conforme al plano de taladrado en la superficie de montaje. Para ello puede emplear también la chapa de montaje como plantilla. Deje suficiente espacio en la zona de las entradas de cables para maniobrar los cables.
2. Monte los tornillos de fijación apropiados (pos. 4) de modo que las cabezas de los tornillos tengan una distancia de aproximadamente 1 cm respecto a la superficie de montaje.
3. Fije la placa de montaje (pos. 2) con los tornillos (3) en la parte posterior del dispositivo (pos. 1).
4. Cuelgue el dispositivo (pos. 1) y, dado el caso, el techo de protección para la intemperie (pos. 5) con la placa de montaje en los tornillos.
5. Apriete los tornillos de fijación.

6.3 Montaje de los tubos

Para el montaje de los tubos se necesita el juego de montaje de tubos opcional. Adicionalmente hay disponible un techo de protección para la intemperie.

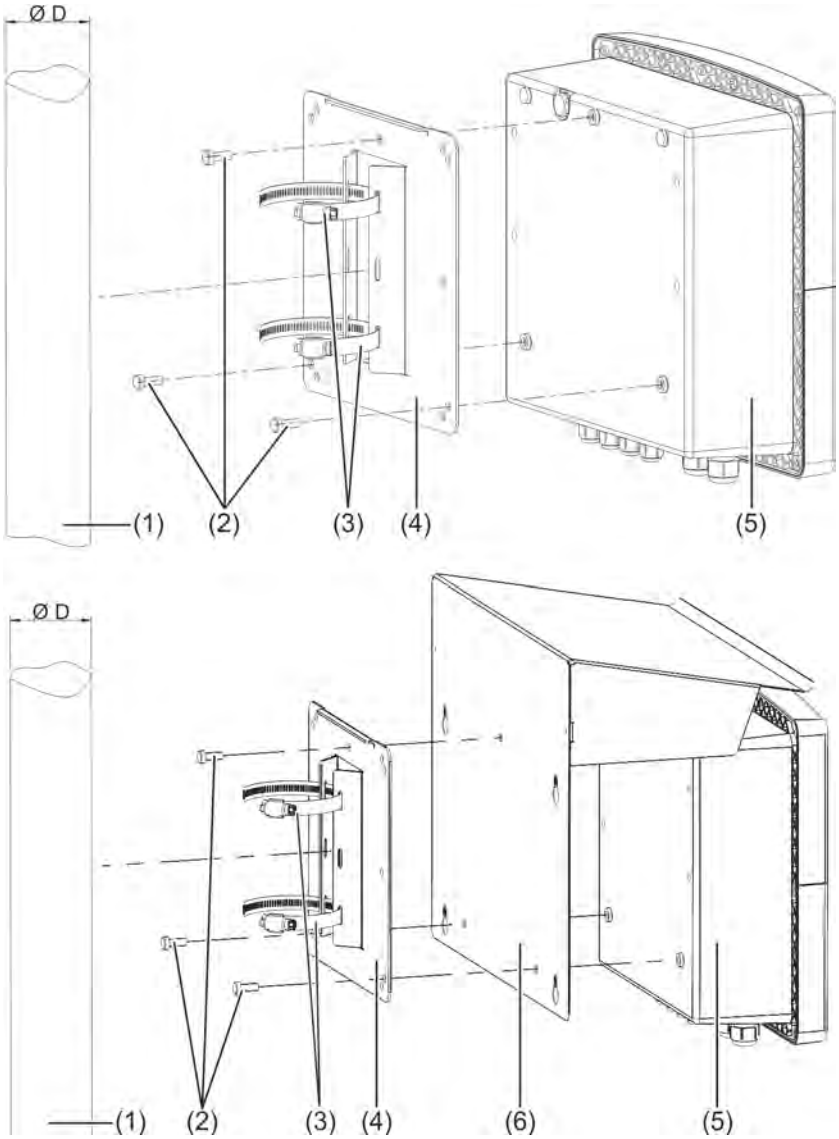


Fig. 8: Montaje de los tubos

1 Tubo/mástil (a cargo del cliente) con diámetro 35 hasta 55 mm
2 tornillos autorroscantes 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (del volumen de suministro de Ecolab *«Versatronic»*)
3 Abrazaderas de tubo del juego de montaje de tubos
4 Placa de montaje para montaje de tubos del juego de montaje de tubos
5 Ecolab *«Versatronic»*
6 Techo de protección para la intemperie de acero inoxidable 1.4301

Modo de procedimiento

1. Atornille la placa de montaje (pos. 4) y, dado el caso, el techo de protección para la intemperie (pos. 6) con los tornillos (pos. 2) en la parte posterior del dispositivo (pos. 5).

2. Inserte las dos abrazaderas de tubo (pos. 3) a través de la ranura de las lengüetas de sujeción en la placa de montaje (pos. 4), según se representa en el dibujo.

3. Coloque el dispositivo en el tubo/mástil (pos. 1) de modo que las abrazaderas de tubo (pos. 3) envuelvan el tubo; cierre las abrazaderas de tubo (pos. 3) y apriételas con firmeza.

6.4 Montaje del tablero de conexiones

Para el montaje del tablero de conexiones se necesita el juego opcional para el montaje del tablero.

Con ello, el dispositivo se puede montar, por ejemplo, en tableros de conexiones o en paredes de máquinas/instalaciones y fijarse desde atrás. De esa manera, los cables de conexión del dispositivo se sitúan protegidos detrás de la pared de la instalación.

El tipo de protección del montaje del tablero de conexiones es IP20.
Al montar Ecolab «Versatronic» en la pared de la carcasa de armarios de distribución se extingue el tipo de protección del armario de distribución y se satisface el tipo de protección del montaje del tablero de conexiones.

¡ATENCIÓN!
Procure una ejecución suficientemente estable del tablero de conexión. Para una estabilidad mecánica suficiente del montaje del tablero de conexiones deberá tener en cuenta las indicaciones del peso en los datos técnicos. Véase también: *Capítulo 13.16 «Carcasa» en la página 307* .

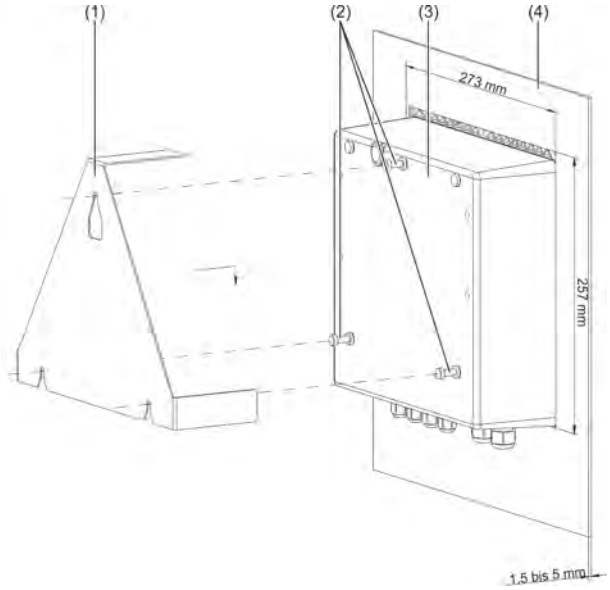


Fig. 9: Montaje del tablero de conexiones

1 Estribo de fijación de acero inoxidable 1,4301 del set de montaje del tablero
2 tornillos autorroscantes 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (del volumen de suministro de Ecolab *«Versatronic»*)
3 Ecolab *«Versatronic»*
4 Tablero de conexiones con sección del dispositivo 273 mm × 257 mm
Grosor del material del tablero de conexiones: 1,5 hasta 5 mm

Modo de proceder

1. Gire los tornillos (pos. 2) unas 2 o 3 vueltas en los orificios previstos para ello en la pared posterior del dispositivo (pos. 3).
2. Coloque el dispositivo en la sección del dispositivo prevista para ello del tablero de conexiones (pos. 4), según se representa en el dibujo.
3. Cuelgue el estribo de fijación (pos. 1) en los tornillos colocados (pos. 2) en la parte posterior del dispositivo (pos. 3).

4. Apriete los tornillos (pos. 2) firmemente en la pared posterior del dispositivo.

7 Conexión eléctrica

Personal:
- Técnico electricista
- Personal de servicio

7.1 Nota de instalación

¡PELIGRO!
¡Se deben observar las instrucciones siguientes!

Cualificación del personal

- La conexión eléctrica debe efectuarse exclusivamente por personal especializado.

Potencia

- Tanto en la selección del material de los cables, en la instalación como en la conexión eléctrica del dispositivo se deben observar las prescripciones de DIN VDE 0100 «Construcción de instalaciones de baja tensión», así como las prescripciones nacionales respectivas (por ejemplo, sobre la base de IEC 60364).
- Las líneas de entrada, de salida y de alimentación deben tenderse separadas espacialmente entre sí y no de forma paralela unas con otras.
- Para los sensores e interfaces deben seleccionarse cables apropiados (blindados y trenzados o cable coaxial). Dichas líneas no deben tenderse cerca de componentes o líneas recorridos por corriente.
- Las líneas del sensor solo como líneas continuas (que no conduzcan a través de terminales en serie o similares).
- Los blindajes deben colocarse conforme al plano de conexiones en el dispositivo.
- Las líneas de puesta a tierra deben tenderse en cableado en estrella respecto a la barra de compensación de potencial y no deben hacer bucles. Procure que las líneas sean lo más cortas posible. Hay que observar una compensación del potencial competente.

Seguridad eléctrica

- Se debe separar el dispositivo en todos los polos de la alimentación de tensión (red de alimentación de tensión, alimentaciones externas de circuitos de relé/ circuitos de relé de semiconductores, etc.), si durante los trabajos se pueden tocar partes conductoras de tensión.
- La protección por fusible del circuito de corriente de la alimentación de tensión debería ser como máximo de 10 A (de acción lenta).
- Para evitar la destrucción de las salidas del dispositivo en caso de un cortocircuito externo, deberían limitarse las corrientes de cortocircuito en circuitos de salidas de relé o salidas de relé de semiconductores.

- El dispositivo no es adecuado para su instalación en zonas potencialmente explosivas.
- Además de una instalación defectuosa, los ajustes incorrectos ajustados en el dispositivo pueden mermar el proceso siguiente en su funcionamiento como es debido. Por ello debería disponerse siempre de dispositivos de seguridad independientes, por ejemplo válvulas de sobrepresión, limitadores/controladores de temperatura, limitaciones de los medios de dosificación y dispositivos de protección contra rebosamiento, y que el ajuste únicamente sea posible por parte de personal especializado con formación. En este contexto deben cumplirse las prescripciones de seguridad pertinentes.

  Las barras de terminales roscados enchufables solamente deben retirarse en estado de ausencia de tensión.

Referencias a otros lugares

- La compatibilidad electromagnética se corresponde con las normas y prescripciones especificadas en los datos técnicos.
- Las interfaces USB, así como las entradas binarias no están separadas galvánicamente. Deberán observarse las indicaciones para la separación galvánica.
  Capítulo 7.3 «Separación galvánica» en la página 60

7.2 Introducir cable y conectar

7.2.1 Abrir el espacio de conexiones del dispositivo

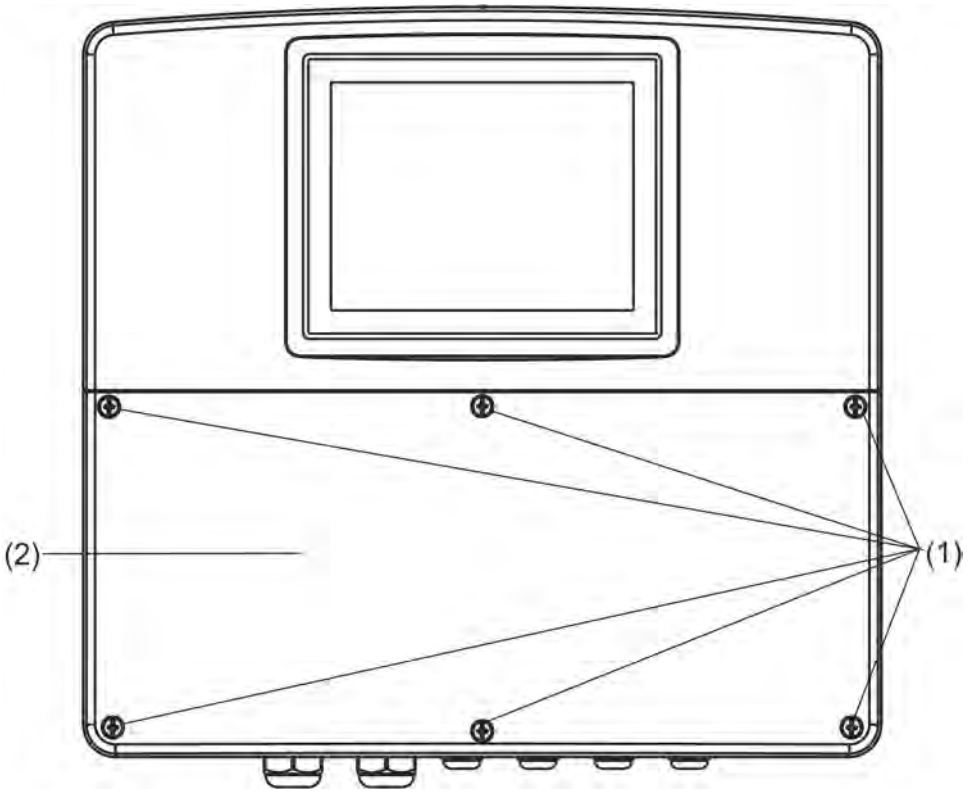


Fig. 10: Abrir el espacio de conexiones del dispositivo

Modo de proceder

1. Afloje los tornillos de la cubierta del espacio de terminales.
2. Quite la cubierta del espacio de terminales.

Tras la finalización de todos los trabajos en el espacio de terminales debe volver a colocarse necesariamente la cubierta del espacio de terminales. Los seis tornillos se deben apretar con un par de apriete de 1 Nm. En caso contrario se extinguirá tipo de protección IP67.

En estado abierto, el dispositivo presenta el tipo de protección IP20.

7.2.2 Introducir cable

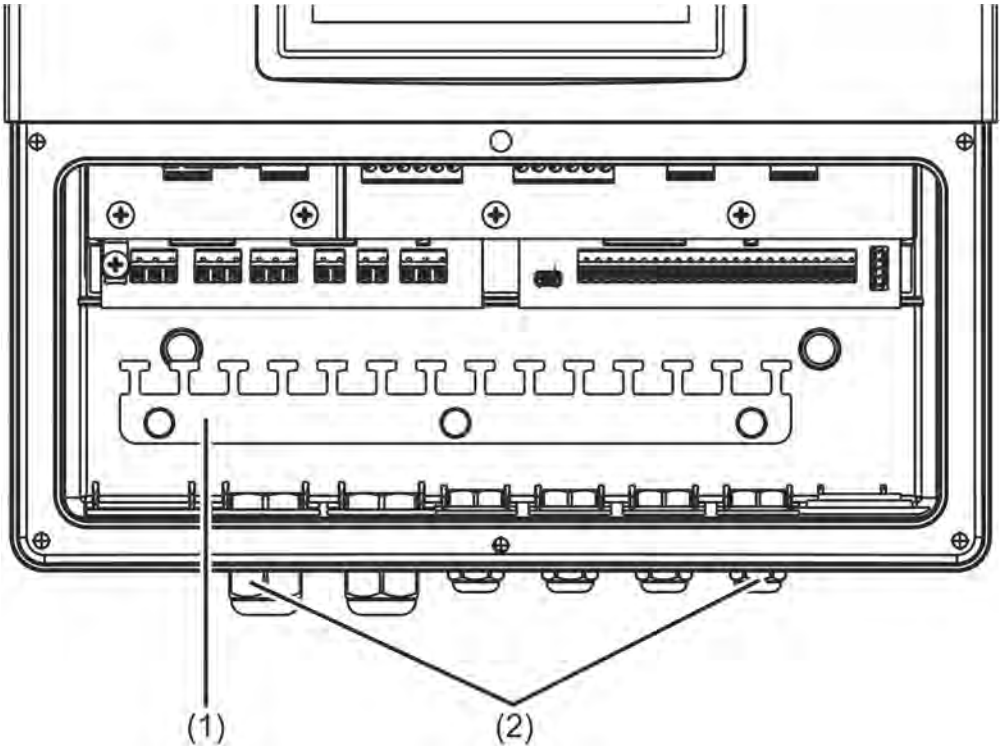


Fig. 11: Introducir cable

1 Regleta de descarga de tracción

2 Racor atornillado para cables IP67

Modo de proceder

- Coloque los racores atornillados para cables suministrados conjuntamente con las juntas adecuadas en los orificios de introducción de cable adecuados de la carcasa y fíjelos con las contratuercas.
- Introduzca un cable respectivamente a través de un racor atornillado para cables y apriete el racor atornillado para cables. Procure que el cable tenga una buena estanqueidad.
- Cierre los racores atornillados para cables que no se necesiten con los tapones de cierre y apriete de forma estanca los racores atornillados para cables.
- Líneas de conductor: Pele el cable de modo que el revestimiento alcance todavía hasta el borde superior de las lengüetas de fijación de la barra de fijación (pos. 1). Durante la confección de las líneas preste atención al aislamiento adecuado de los blindajes. Confección de cables coaxiales: véase *Capítulo 7.2.3 «Confección de cable coaxial para electrodos de pH/Redox» en la página 58*
- Para la descarga de tracción fije el cable con bridas sujetacables a una lengüeta libre de la barra de descarga de tracción (1).
- Conecte la línea conforme al plano de conexiones. Véase:
  Capítulo 7.5 «Planes de conexión parte básica» en la página 62
  Capítulo 7.6 «Planos de conexiones módulos de medición / entradas del valor de medición» en la página 66
  Capítulo 7.7 «Planos de conexiones placas de opciones» en la página 82

Los racores atornillados para cables abiertos o cerrados indebidamente dejarán sin efecto el tipo de protección IP67 de la carcasa. Fíjese en que todos los racores atornillados para cables estén cerrados y atornillados con el par de apriete de instalación correcto. Véase: *↳ Capítulo 13.16 «Carcasa» en la página 307 .*

7.2.3 Confección de cable coaxial para electrodos de pH/Redox

7.2.3.1 Cable de conexión de blindaje simple

Asignación de conexiones véase *↳ Capítulo 7.6.1 «Medición pH/ORP (Redox)» en la página 66* conexión asimétrica.

Fig. 12: Cable de conexión de blindaje simple

1 Blindaje del cable
2 Alma del cable

7.2.3.2 Cable de conexión de doble blindaje

Asignación de conexiones véase *↳ Capítulo 7.6.1 «Medición pH/ORP (Redox)» en la página 66* conexión simétrica.

Fig. 13: Cable de conexión de doble blindaje

1 Blindaje de cable interno
2 Alma del cable (negro)
3 Compensación del potencial (marrón)
4 4 blindaje externo

El cable para la compensación de potencial (marrón) sólo se debe conectar si se supone que el dispositivo de medición y el líquido medido no se encuentran en el mismo potencial de tierra.

En este caso, se necesita una conexión conductora adicional en el líquido medido para la compensación de potencial, que debe conectarse al cable de compensación de potencial del lado del sensor.

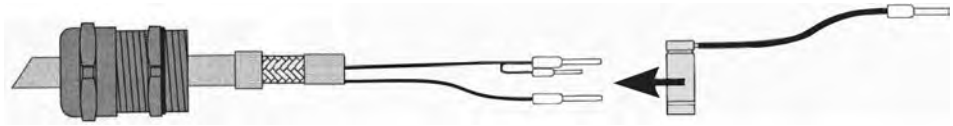


Fig. 14: Instalación de la abrazadera de puesta a tierra

7.2.4 Secciones transversales del conductor parte básica y fuente de alimentación

Los terminales de la parte básica y fuente de alimentación son terminales de tensión de resorte.

Casquillo del alma	Sección transversal de la línea		Longitud de pelado
sin casquillo terminal del conductor Fuente de alimentación Parte básica	**mínima**	**máxima**	
	0.2 mm² 0,2 mm²	1 mm² 1 mm²	8 mm 8 mm
Casquillo terminal del conductor sin collarín Fuente de alimentación Parte básica	**mínima**	**máxima**	
	0,25 mm² 0,25 mm²	0,75 mm² 0,75 mm²	8 mm 8 mm
Casquillo terminal del conductor con collarín Fuente de alimentación Parte básica	**mínima**	**máxima**	
	0,25 mm² 0,25 mm²	0,75 mm² 0,75 mm²	8 mm 8 mm
rígida Fuente de alimentación Parte básica	**mínima**	**máxima**	
	0,2 mm² 0,2 mm²	1,5 mm² 1,5 mm²	8 mm 8 mm

7.2.5 Secciones transversales del conductor placa de opciones

Los terminales de las placas de opciones son terminales roscados enchufables.

Placa de opciones para	Casquillo del alma	Sección transversal de la línea		Longitud de pelado
		mínima	**máxima**	
Entradas universales	sin casquillo terminal del conductor	0,14 mm²	1,5 mm²	7 mm
Salidas analógicas	Casquillo terminal del conductor con collarín	0,25 mm²	0,5 mm²	7 mm
Entradas binarias				
Salidas binarias PhotoMOS® (1)	Casquillo terminal del conductor sin collarín	0,25 mm²	1,5 mm²	7 mm
Salidas lógicas				
Salida de alimentación de tensión	rígida	0,14 mm²	1,5 mm²	7 mm
Entrada de análisis pH/ Redox/NH	sin casquillo terminal del conductor	0,2 mm²	2,5 mm²	7 mm
Entradas de análisis CR (2)	Casquillo terminal del conductor con collarín	0,25 mm²	1,5 mm²	7 mm
Entradas de análisis Ci (3)				
Salidas binarias relé	Casquillo terminal del conductor sin collarín	0,25 mm²	2,5 mm²	7 mm
Salidas binarias Triac				
	rígida	0,2 mm²	2,5 mm²	7 mm

(1)PhotoMOS® es una marca registrada de Panasonic.

(2) Entradas de análisis CR = entradas de análisis para conductividad conductiva

(3) Entradas de análisis CR = entradas de análisis para conductividad inductiva

7.3 Separación galvánica

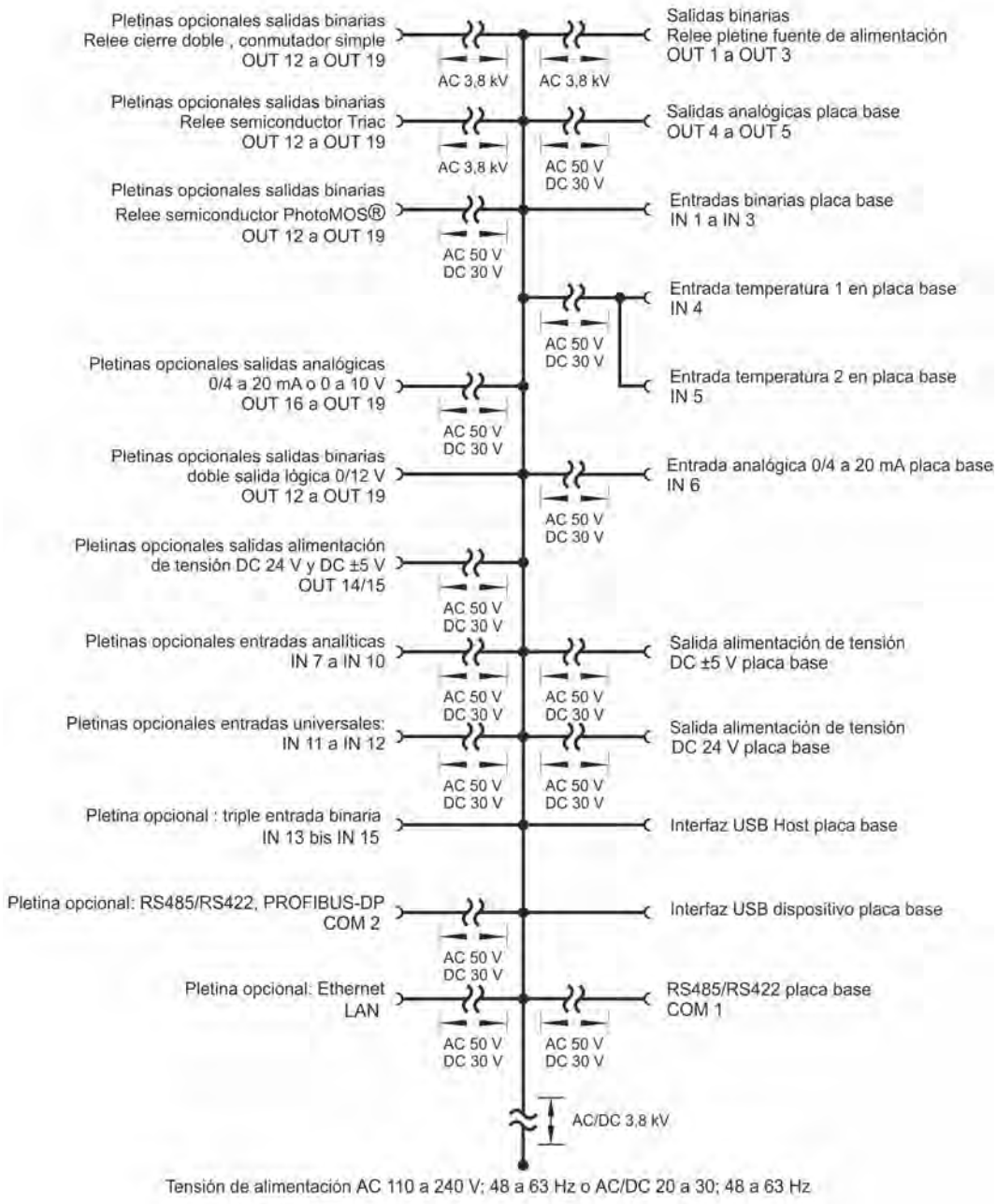
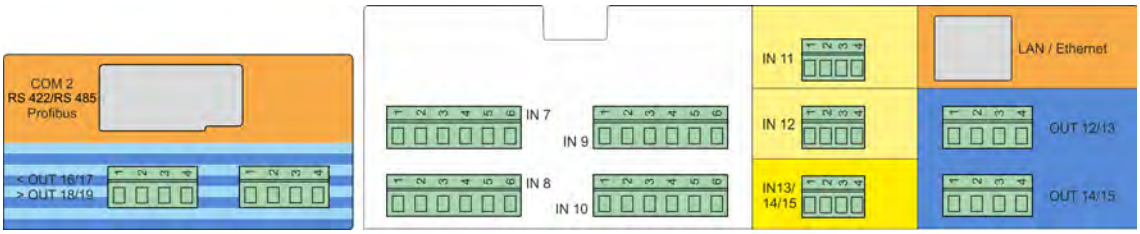


Fig. 15: Separación galvánica

¡AVISO!
Si se utilizan sensores sin separación galvánica alimentados por una fuente de tensión externa en una entrada binaria, las diferencias de potencial entre la toma de tierra interna y externa pueden ocasionar problemas. Por lo tanto, es preferible obtener la tensión de alimentación de las salidas de alimentación del *«Versatronic»*.

7.4 Vista general de la conexión

Placas de opciones



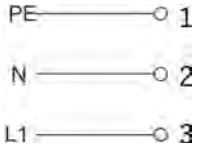
Parte básica

Grupo constructivo	Tipo	Denominación	Asignación de pines
Parte básica	Entrada de alimentación de tensión	PWR IN	1 (PE), 2 (N),3 (L1)
	Entradas analógicas	IN4 IN5 IN 6	Temperatura 2 conductores: 34,36 Temperatura 3 conductores: 34,35,36 Temperatura 2 conductores: 37,39 Temperatura 3 conductores: 37,38,39 Señal normalizada: 40,41
	Entradas binarias	IN 1 IN 2 IN 3	28,29 30,31 32,33
	Salidas analógicas	OUT 4 OUT 5	24,25 26,27
	Salidas binarias	OUT 1 (contacto de trabajo) OUT 2 (contacto de trabajo) OUT 3 (conmutador)	10,11 12,13 14,15,16
	Salidas de alimentación de tensión	PWR OUT (tensión de red) PWR OUT (tensión de red) PWR OUT (5V) PWR OUT (24V)	4 (PE),5 (N),6 (L1) 7 (PE),8 (N),9 (L1) 17 (+),18 (GND),19 (-) 42 (+),43 (-)
	Interfaces	COM 1	RS 422: 20 (RxD+),21 (RxD-),22 (TxD+),23 (TxD-) RS 485: 22 (RxD+/TxD+), 23 (RxD-/TxD-)
Placas de opciones	Entradas de análisis (módulos de medición)	IN7, IN8, IN9, IN10	En función del tipo del módulo de medición
	Entradas analógicas	IN 11, IN 12	Temperatura 2 conductores: 2,4 Temperatura 3 conductores: 2,3,4 Señal normalizada 0 -10V: 1,4 Señal normalizada 0/4-20mA: 3,4
	Entradas binarias	IN 13/14/15	IN 13: 1,4 IN 14: 2,4 IN 15: 3,4
	Salidas analógicas	OUT 16, OUT 18	1,2
	Salidas binarias	OUT 12/13, OUT 14/15, OUT 16/17, OUT 18/19	Contacto del conmutador: OUT 12, OUT14, OUT 16, OUT 18: 1,2,3 Contacto de trabajo: OUT 12, OUT14, OUT 16, OUT 18: 1,2 OUT 13, OUT 15, OUT 17, OUT 19: 3,4

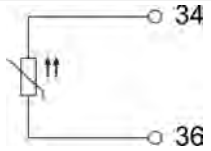
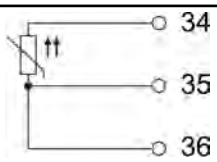
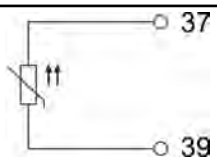
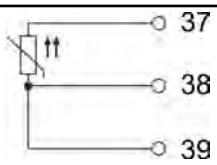
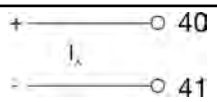
Grupo constructivo	Tipo	Denominación	Asignación de pines
	Salidas de alimentación de tensión	OUT 14/15	24V: 1 (+), 2 (-) 5V: 3 (+), 4 (GND), 5 (-)
	Interfaces	COM 2	RS 422: 1 (RxD+),2 (RxD-),3 (TxD+),4 (TxD-) RS 485: 3 (RxD+/TxD+), 4 (RxD-/TxD-) Profibus DP: 3 (RxD/TxD-P), 5 (DGND), 6 (VP), 8 (RxD/TxD-N)
		COM 3 (Ethernet)	Conexión LAN tipo RJ-45 (casquillo)

7.5 Planes de conexión parte básica

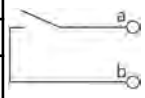
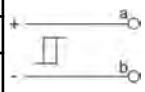
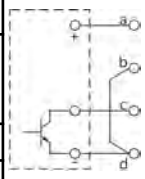
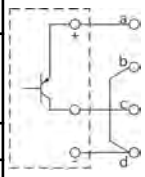
7.5.1 Parte básica conexión a la red

Conector/ terminal	Variante de conexión	Símbolo
PWR IN	Entrada de tensión de red	

7.5.2 Parte básica entradas analógicas

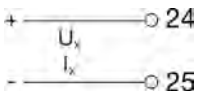
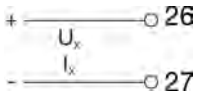
Conector/ terminal	Variante de conexión	Símbolo
IN 4	Termómetro de resistencia circuito de 2 conductores Pt100, Pt1000	
	Termómetro de resistencia circuito de 3 conductores PT100 / PT1000	
IN 5	Termómetro de resistencia circuito de 2 conductores PT100 / PT1000	
	Termómetro de resistencia circuito de 3 conductores PT100 / PT1000	
IN 6	Señal normalizada corriente 0(4) hasta 20 mA	

7.5.3 Parte básica entradas binarias

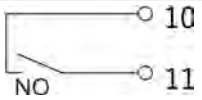
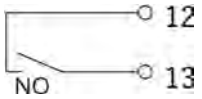
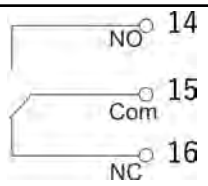
Conector/ terminal	Variante de conexión	Alma	Potencial	Terminal				Símbolo
				PWR 24V	IN 1	IN 2	IN 3	
IN 1 hasta 3	Entrada binaria (contacto libre de potencial)	a	Contacto sin potencial		28	30	32	
		b			29	31	33	
	En la configuración de la entrada binaria, el punto «Contacto» debe estar ajustado en «Contacto sin potencial».							
	Entrada binaria (fuente de tensión externa)	a	Señal lógica +		28	30	32	
		b	Señal lógica -		29	31	33	
	En la configuración de la entrada binaria, el punto «Contacto» debe estar ajustado en «Fuente de tensión externa».							
	Entrada binaria (salida de conmutación de transistor NPN)	a (1)	Sensor +	42				
		b (1)	Sensor -	43				
		c	Señal de conmutación (colector)		28	30	32	
		d	Sensor -		29	31	33	
	En la configuración de la entrada binaria, el punto «Contacto» debe estar ajustado en «Contacto sin potencial».							
	Entrada binaria (salida de conmutación de transistor PNP)	a (1)	Sensor +	42				
		b (1)	Sensor -	43				
		c	Señal de conmutación (colector)		28	30	32	
		d	Sensor -		29	31	33	
	En la configuración de la entrada binaria, el punto «Contacto» debe estar ajustado en «Fuente de tensión externa».							

(1) Para la alimentación de tensión de sensores con DC 24 V está disponible la salida de alimentación de tensión PWR 24V.

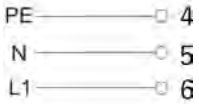
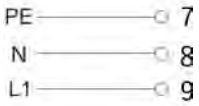
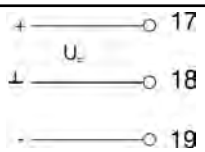
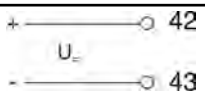
7.5.4 Parte básica salidas analógicas

Conector/ terminal	Variante de conexión	Símbolo
OUT 4	Salida analógica DC 0 hasta 10 V o DC 0(4) hasta 20 mA (configurable)	
OUT 5	Salida analógica DC 0 hasta 10 V o DC 0(4) hasta 20 mA (configurable)	

7.5.5 Parte básica salidas binarias

Conector/ terminal	Variante de conexión	Símbolo
OUT 1	Relé contacto de trabajo	
OUT 2	Relé contacto de trabajo	
OUT 3	Relé conmutador	

7.5.6 Parte básica salidas de la alimentación de tensión

Conector/ terminal	Variante de conexión	Símbolo
PWR OUT	Tensión de red extraída	
PWR OUT	Tensión de red extraída	
DC ±5 V	Alimentación de tensión sensores ISFET	
DC 24 V	Alimentación de tensión para convertidores de medición externos 24 V	

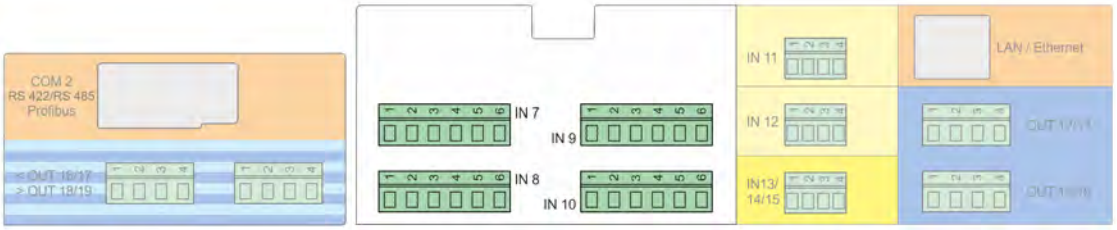
7.5.7 Parte básica interfaces

Conector/ terminal	Variante de conexión	Símbolo
COM 1	RS422	RxD+ 20 RxD- 21 TxD+ 22 TxD- 23
	RS485	RxD/TxD+ 22 RxD/TxD- 23
Dispositivo USB	Dispositivo USB Tipo mini-B (casquillo)	1 5
Host USB	Host USB Tipo A (casquillo)	1 4

7.6 Planos de conexiones módulos de medición / entradas del valor de medición

7.6.1 Medición pH/ORP (Redox)

Módulos de medición



<u>Plano de conexiones A, conexión asimétrica</u> (estándar)
en caso de utilizar un cable de conexión con blindaje simple)

Ranura de inserción	Opción/ variante de conexión
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (Redox) **conexión asimétrica (estándar)** Para la compensación de temperatura se puede conectar un sensor de temperatura aparte a una entrada de temperatura o a una entrada universal. 1 = electrodo de vidrio/metal (alma) (WH) (A) 2 = ocupado 4 = puente entre 4 a 5 5 = puente entre 4 a 5 6 = electrodo de referencia (blindaje interior) (B) (BK)

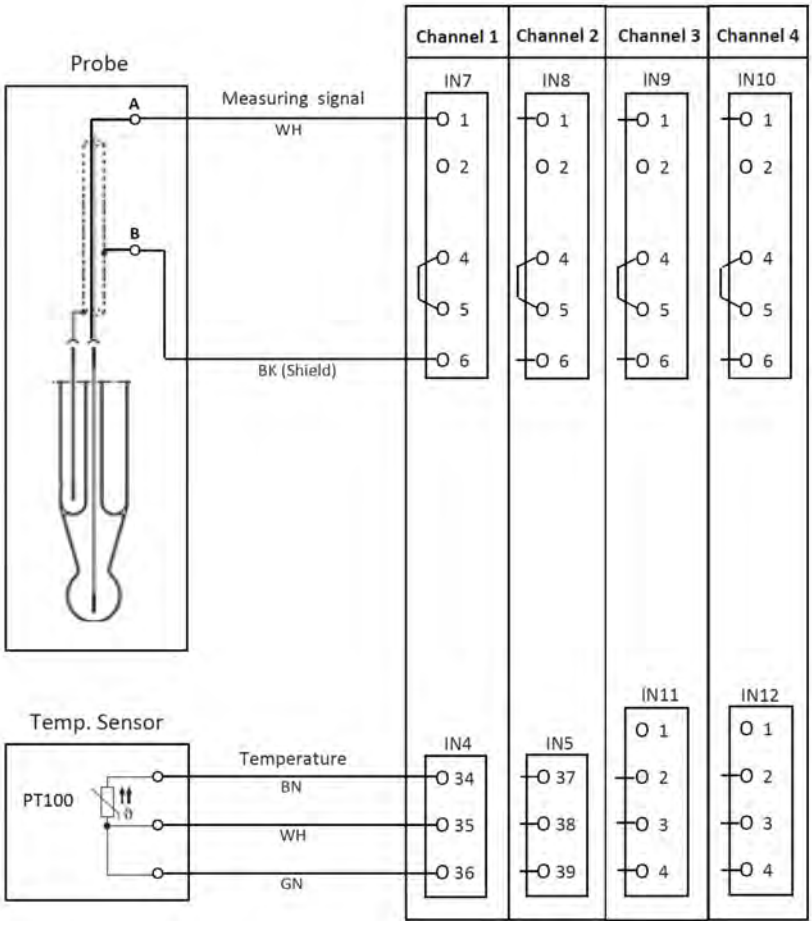


Fig. 16: Plano de conexiones A, conexión asimétrica

Plano de conexiones B, conexión simétrica

(en caso de emplear un cable de conexión con blindaje doble en combinación con una clavija de puesta a tierra aparte en el líquido)

Ranura de inserción	Opción/ variante de conexión
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (Redox) **conexión simétrica** La conexión simétrica sirve para la reducción de influencias perturbadoras por el esparcimiento de campos electromagnéticos a lo largo del cable del sensor. Para la compensación de temperatura se puede conectar un sensor de temperatura aparte a una entrada de temperatura o a una entrada universal. 1 = electrodo de vidrio/metal (alma) (A) (WH) 2 = no ocupado 4 = electrodo de referencia (blindaje interior) (B) (BK) 5 = potencial del líquido (clavija de puesta a tierra) (C) (BN) 6 = blindaje (blindaje exterior) (D) (SR)

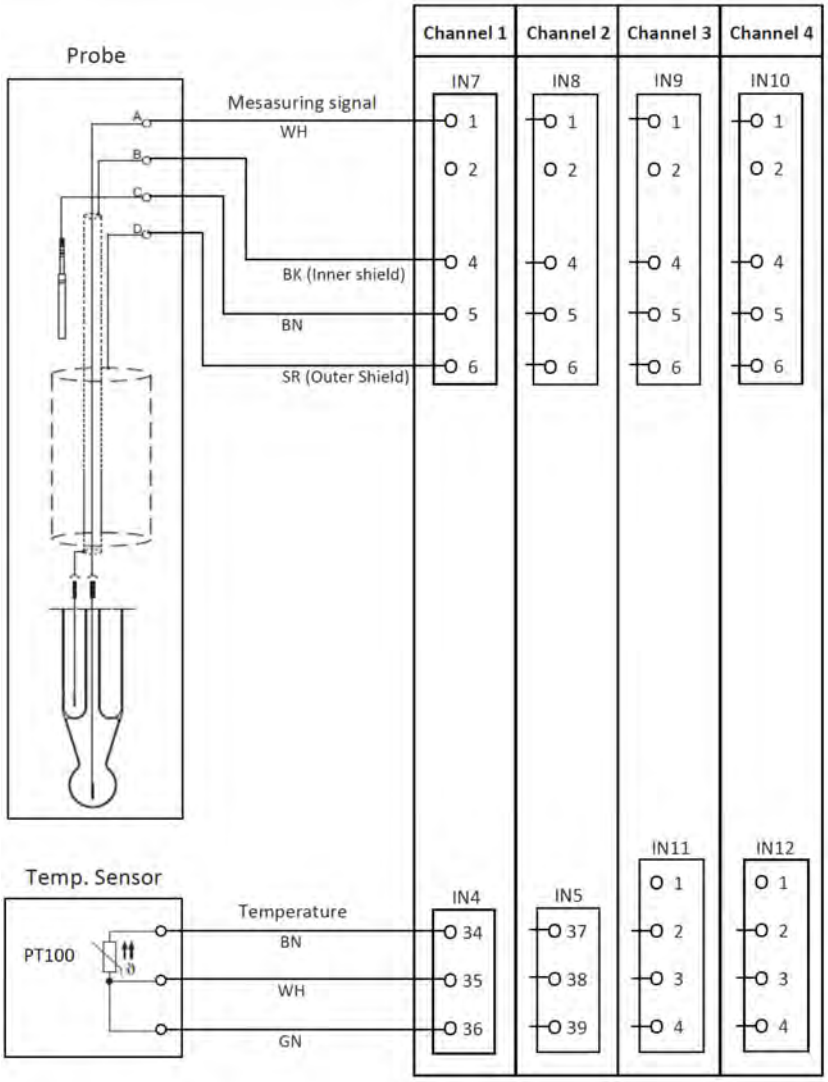


Fig. 17: Plano de conexiones B, conexión simétrica

7.6.1.1 Ejemplo de conexión medición pH/ORP (Redox)

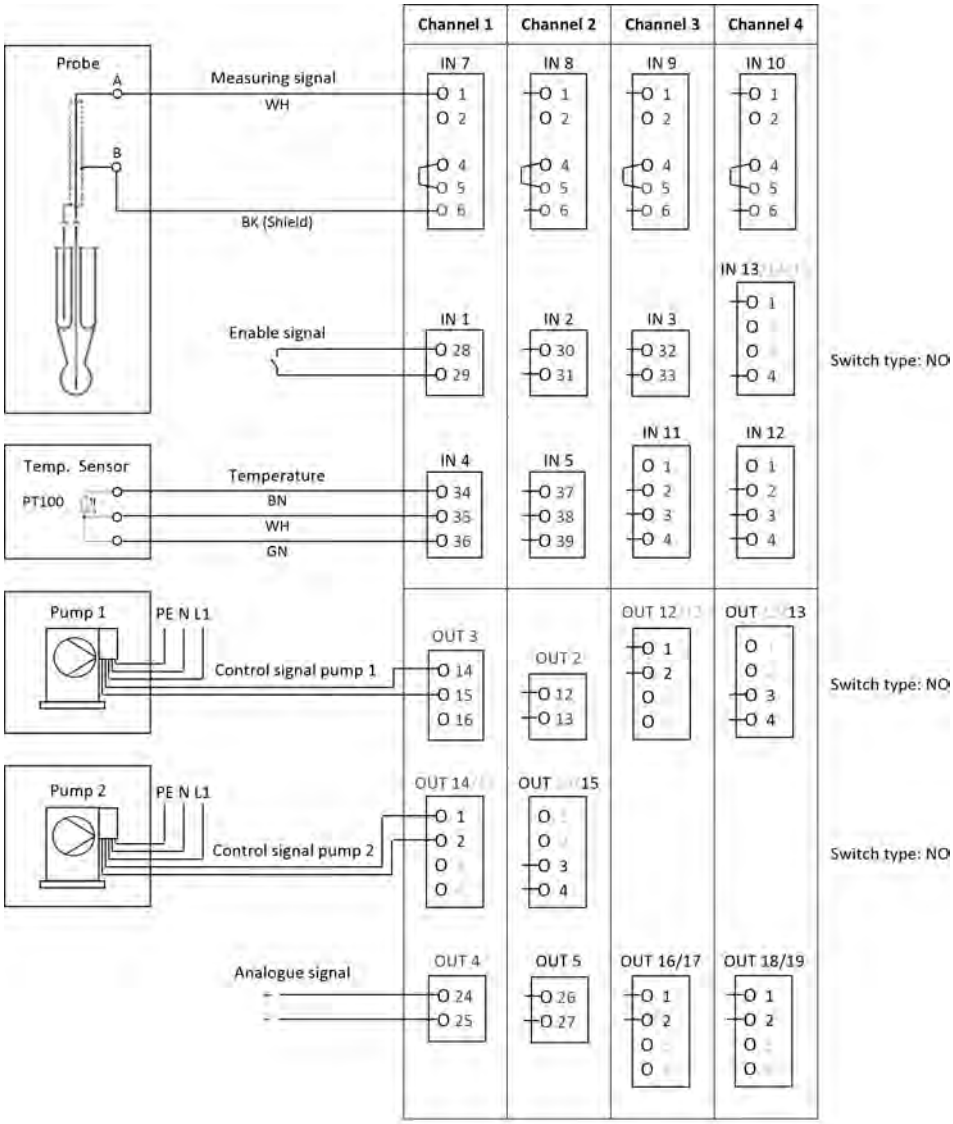
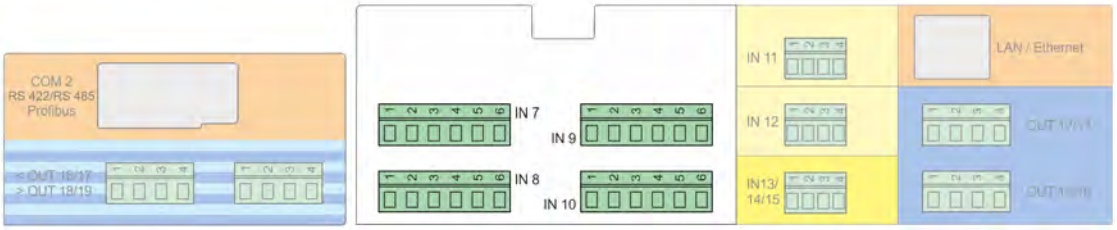


Fig. 18: Ejemplo de conexión medición pH/ORP (Redox)

7.6.2 Medición Cr

Módulos de medición



Ranura de inserción	Opción/ variante de conexión
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Placa de opciones CR (medición de la conductividad conductiva) sistema de 2 electrodos con línea de 2 hilos. 1 = electrodo exterior + (BN) 2 = puente entre 1 y 2 3 = puente entre 3 y 4 4 = electrodo interior + (WH) 5 = no ocupado 6 = electrodo exterior Gnd (BK) electrodo interior Gnd (BK)

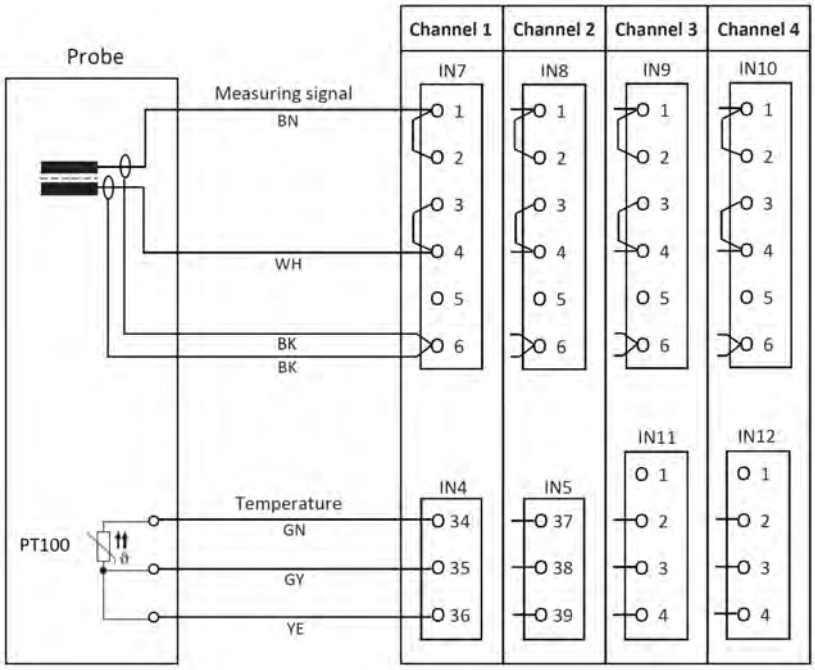


Fig. 19: Plano de conexiones medición CR (conductividad conductiva)

7.6.2.1 Ejemplo de conexión de medición CR (conductividad conductiva)

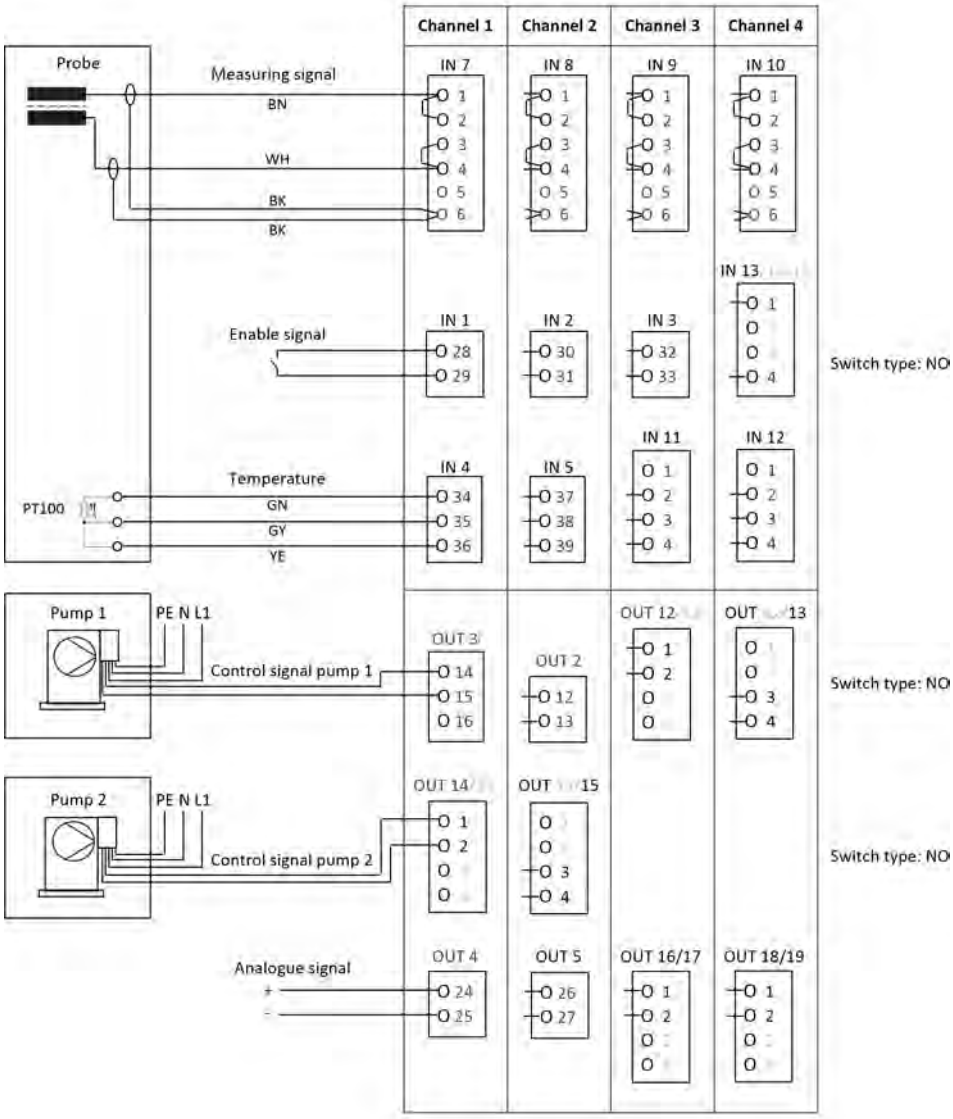
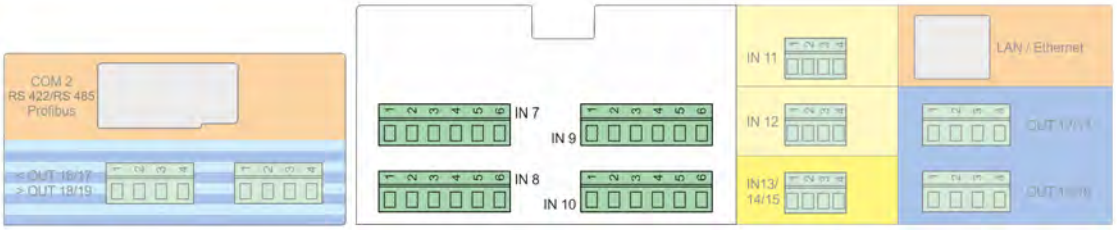


Fig. 20: Plano de conexiones medición Cr

7.6.3 Medición Ci (conductividad inductiva)

Módulos de medición



Plano de conexiones para versión ES1 (sonda 1024xxxx, azul)

Ranura de inserción	Opción/ variante de conexión
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Placa de opciones Ci (medición de la conductividad inductiva) 1 = bobina del transmisor + (BN) 2 = bobina del transmisor Gnd (WH) 3 = bobina del receptor + (PK) 4 = bobina del receptor Gnd (SR) 5 = no ocupado 6 = blindaje (BK)

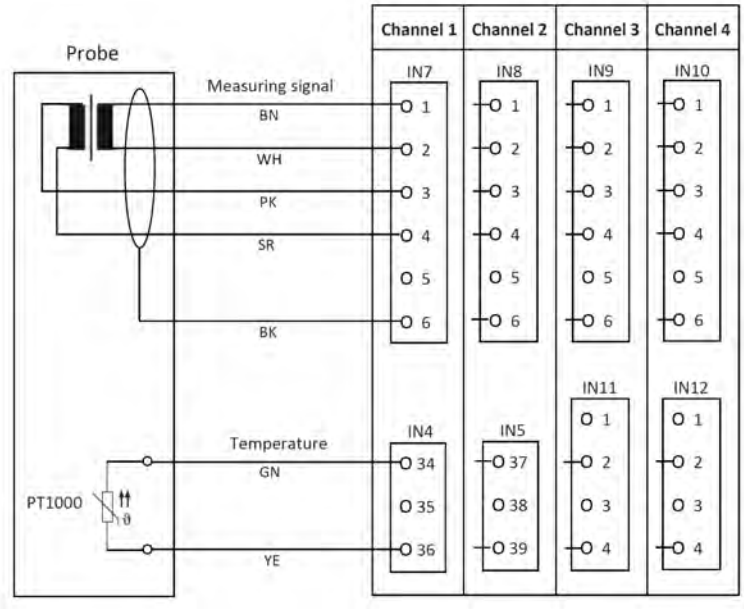


Fig. 21: Plano de conexiones para versión ES1 (sonda 1024xxxx, azul)

Plano de conexiones para versión ESA (sonda 2552xx, blanco)

Ranura de inserción	Opción/ variante de conexión
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Placa de opciones Ci (medición de la conductividad inductiva) 1 = bobina del transmisor + (BN) 2 = bobina del transmisor Gnd (BK) 3 = bobina del receptor + (WH) 4 = bobina del receptor Gnd (BK) 5 = puente entre 4 y 5 6 = puente entre 5 y 6

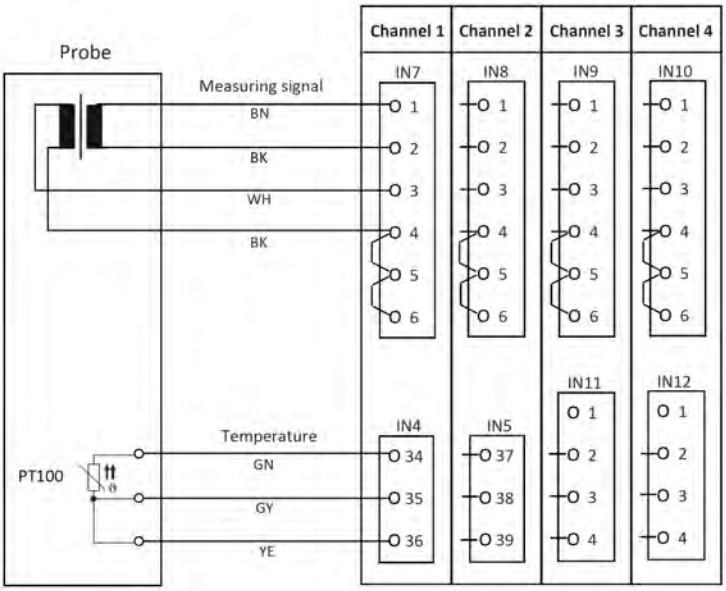


Fig. 22: Plano de conexiones para versión ESA (sonda 2552xx, blanco)

7.6.3.1 Ejemplo de conexión medición Ci
Ejemplo de conexión para versión ES1 (sonda 1024xxxx, azul)

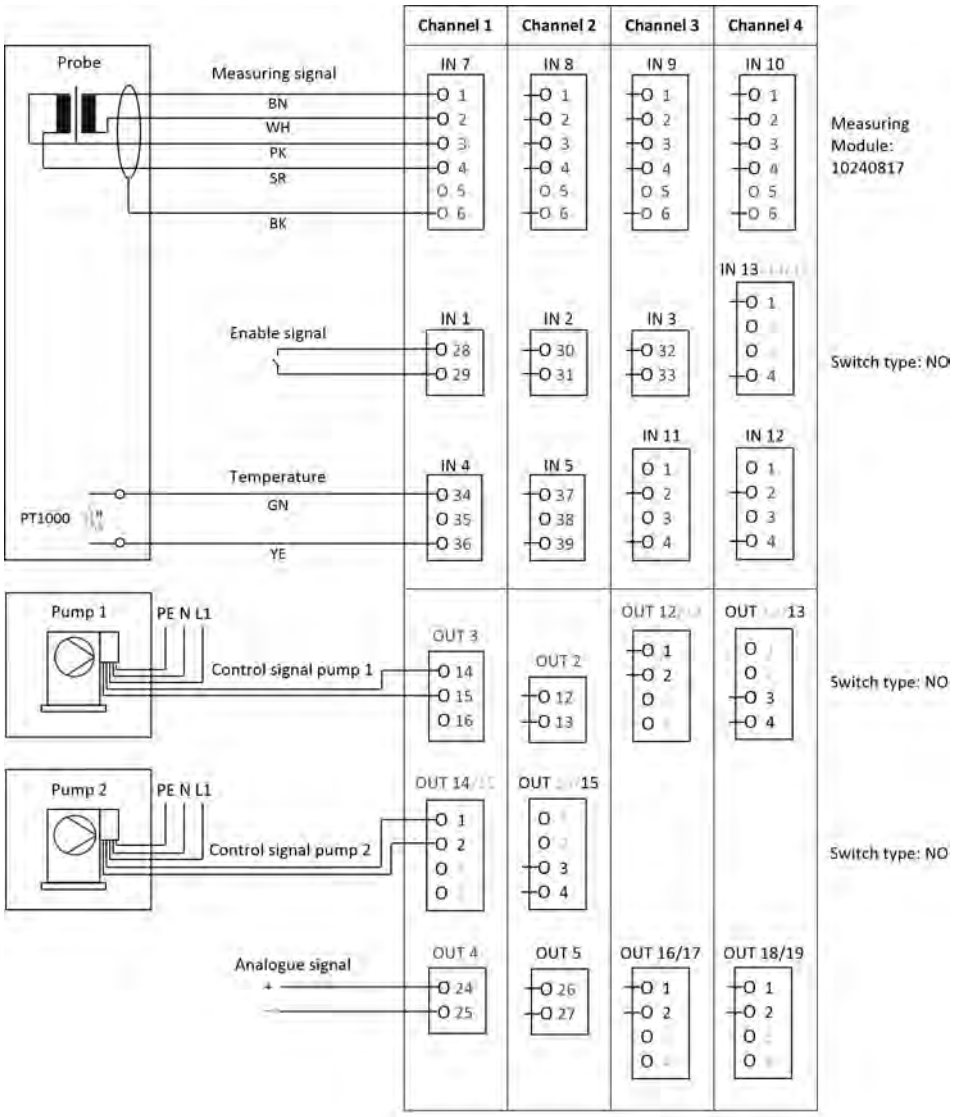


Fig. 23: Ejemplo de conexión para versión ES1 (sonda 1024xxxx, azul)

Ejemplo de conexión para versión ESA (sonda 2552xx, blanco)

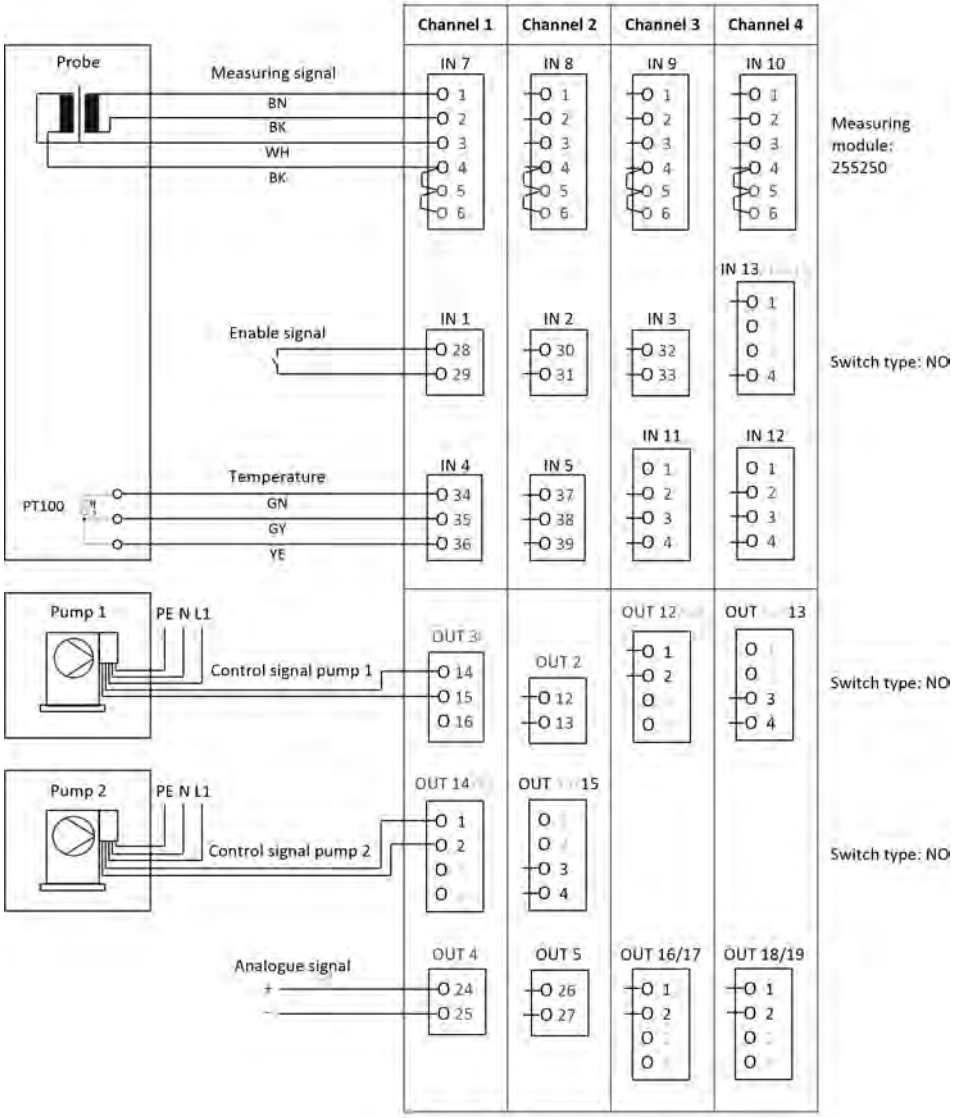


Fig. 24: Ejemplo de conexión para versión ESA (sonda 2552xx, blanco)

7.6.3.2 Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC1

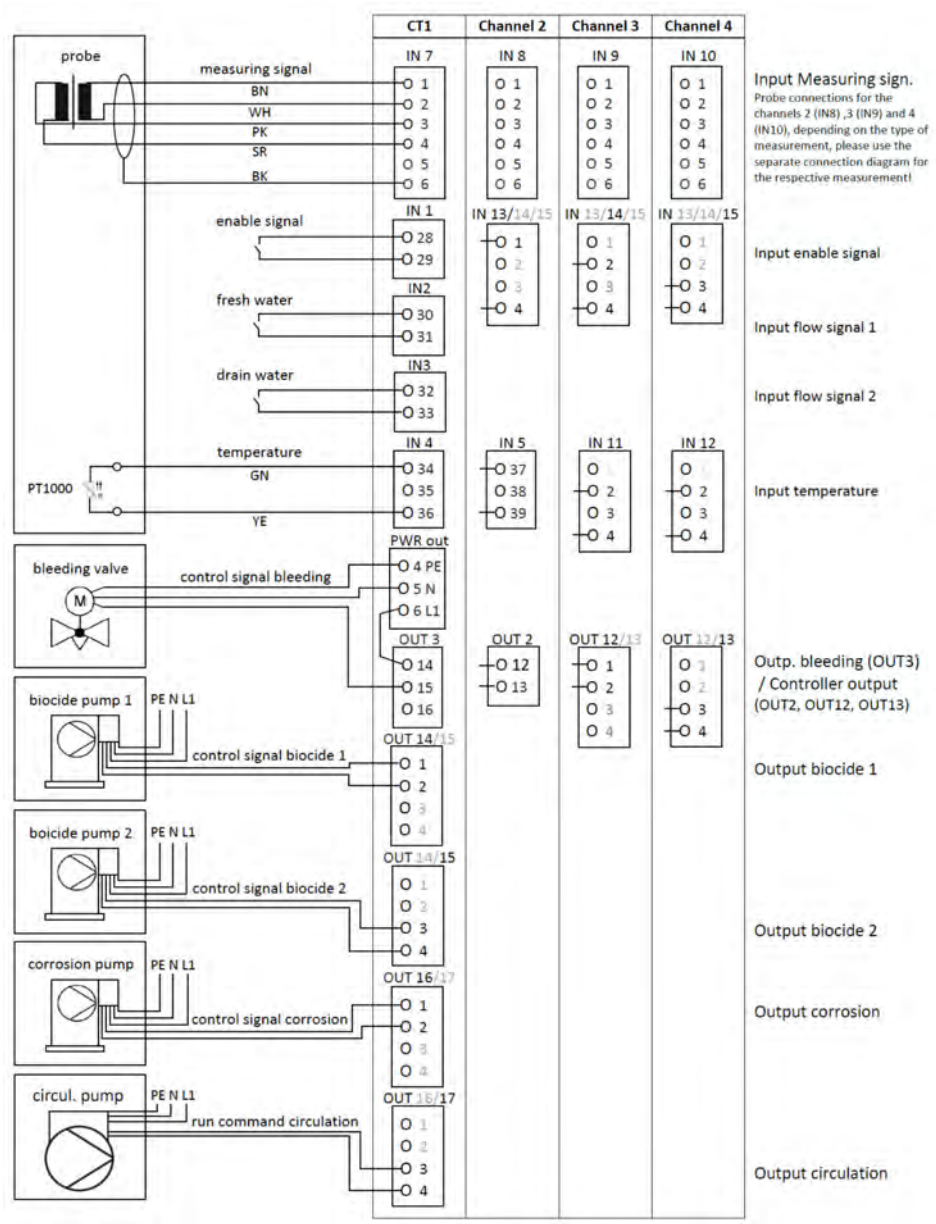


Fig. 25: Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC1

7.6.3.3 Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC2

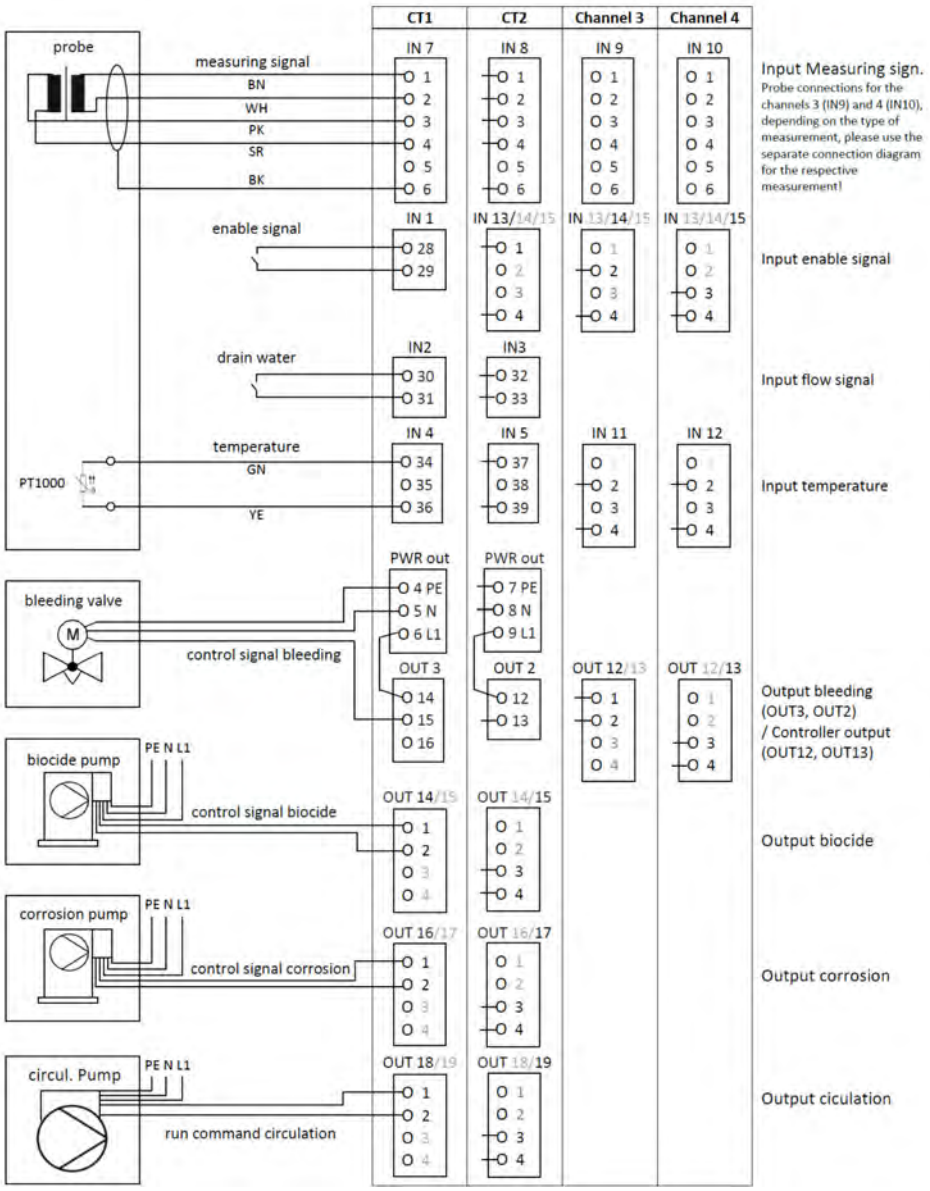


Fig. 26: Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC2

7.6.3.4 Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC2a

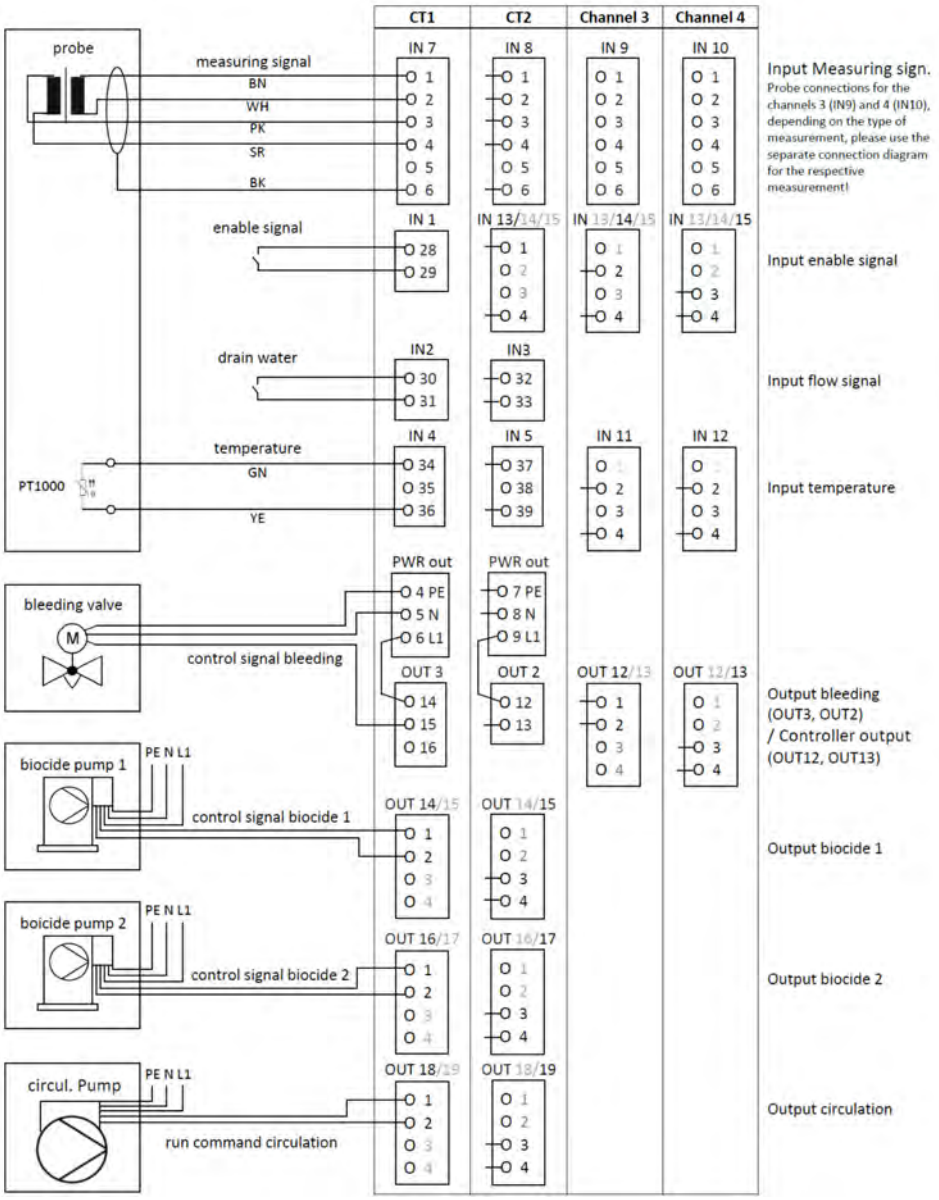


Fig. 27: Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC2a

7.6.3.5 Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC3

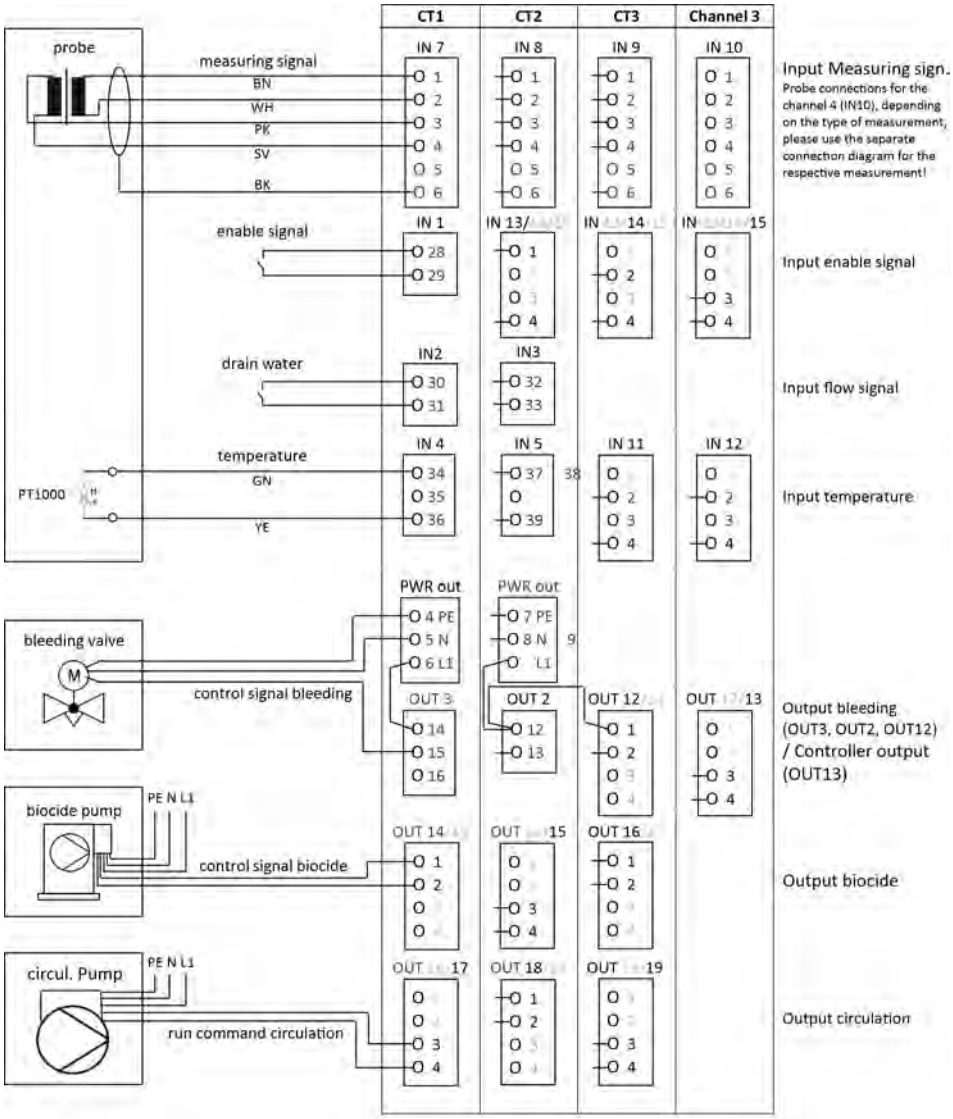
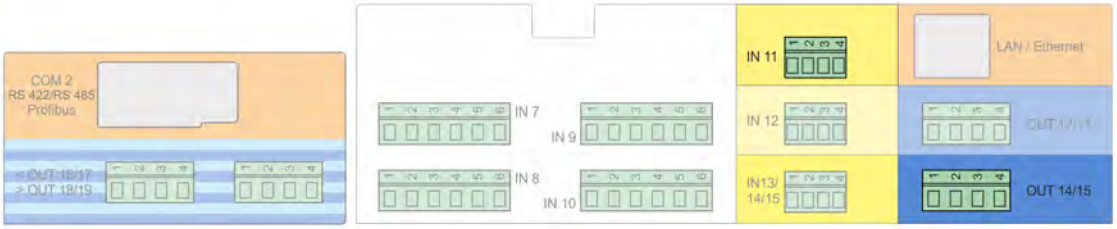


Fig. 28: Ejemplo de conexión medición Ci agua de refrigeración versión EC3

7.6.4 Mediciones a través de las entradas de señal normalizada (Cl, Cd, Pa ...)

Placas de opciones



Parte básica

Plano de conexiones para entrada de señal normalizada

Ranura de inserción	Opción/ variante de conexión
IN 6	40 = señal de medición - (cable 418439007, conector - pin 3, color de hilo BU) 41 = puente a PWR Out, pin 43
PWR OUT 24V	42 = señal de medición + (cable 418439007, conector - pin 2, color de hilo WH) 43 = puente a IN 6, pin 41
IN 12	3 = señal de medición - (cable 418439007, conector - pin 3, color de hilo BU) 4 = puente a OUT 14/15, pin 2
OUT 14/15	1 = señal de medición + (cable 418439007, conector - pin 2, color de hilo WH) 2 = puente a IN 12, pin 4

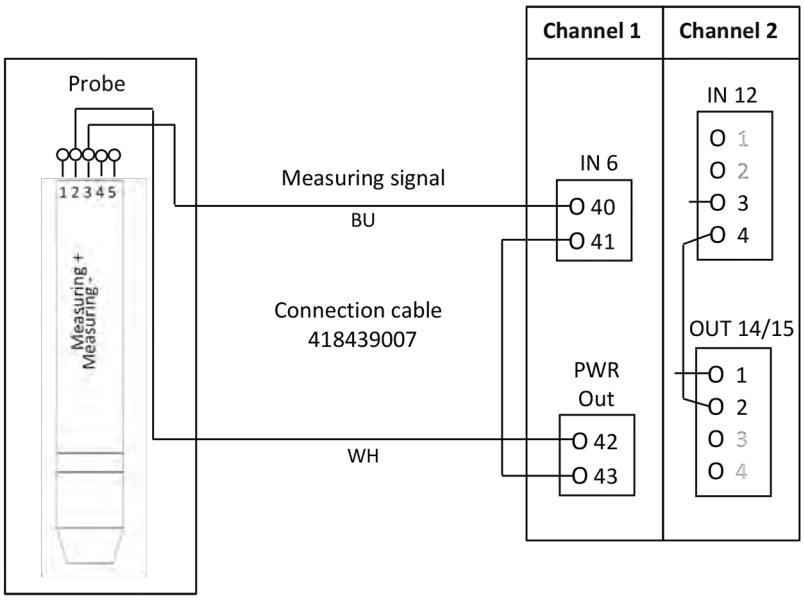


Fig. 29: Plano de conexiones para entrada de señal normalizada

7.6.4.1 Ejemplo de conexión: mediciones a través de las entradas de señal normalizada

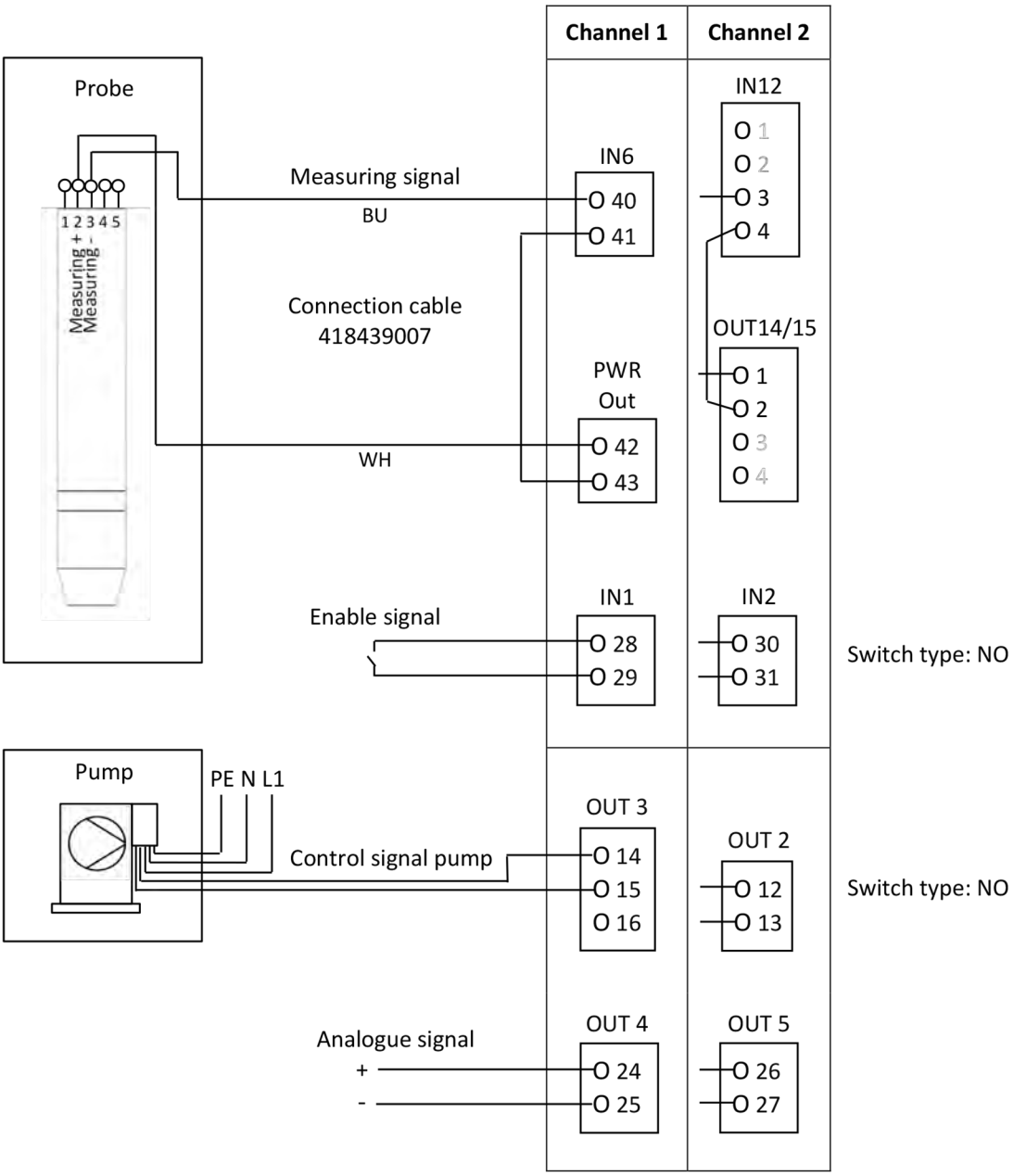
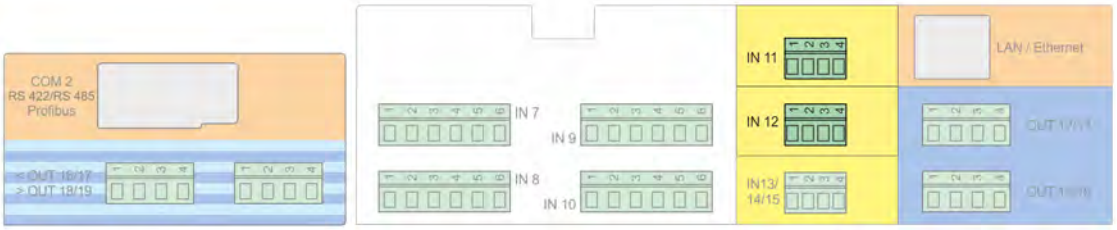
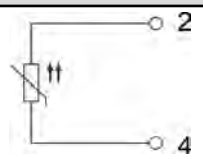
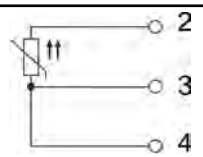
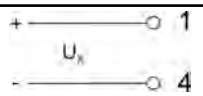
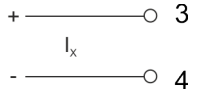


Fig. 30: Ejemplo de conexión, entrada de señal normalizada

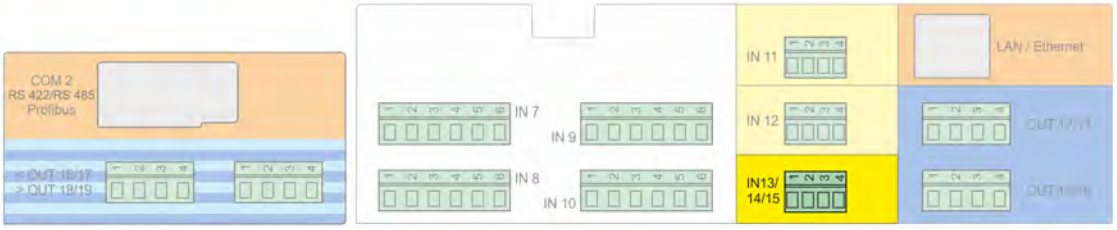
7.7 Planos de conexiones placas de opciones

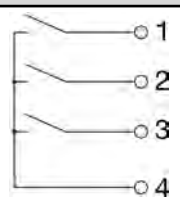
7.7.1 Placas de opciones entradas analógicas (entradas universales)



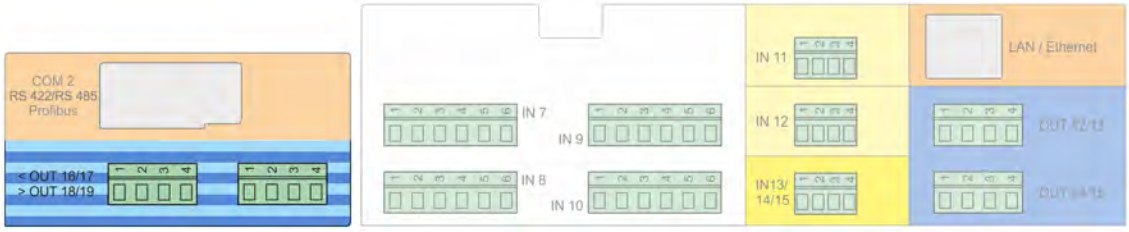
Ranura de inserción	Variante de conexión	Símbolo
IN 11 IN 12	Termómetro de resistencia circuito de 2 conductores PT100 / PT1000	
	Termómetro de resistencia circuito de 3 conductores PT100 / PT1000	
	Señal normalizada tensión 0 hasta 10 V	
	Señal normalizada corriente 0(4) hasta +20 mA	

7.7.2 Placas de opciones entradas binarias



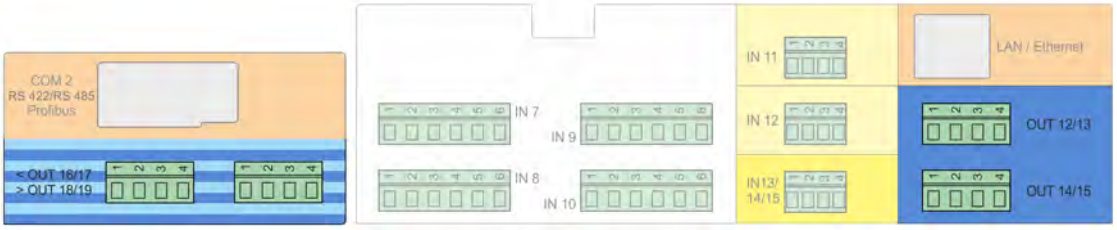
Conector/ terminal	Variante de conexión	Símbolo
IN 13/14/15	3× entrada binaria	

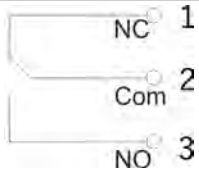
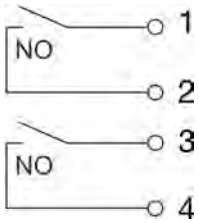
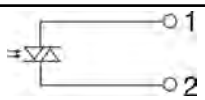
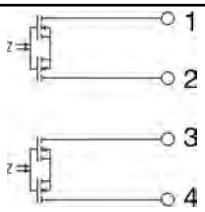
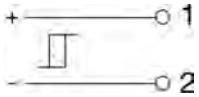
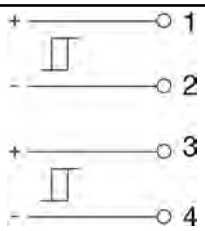
7.7.3 Placas de opciones salidas analógicas



Ranura de inserción	Opción/ variante de conexión	Símbolo
OUT 16/17,OUT 18/19	Salida analógica DC 0 hasta 10 V o DC 0(4) hasta 20 mA (configurable)	+ —— 1 U_x I_x - —— 2

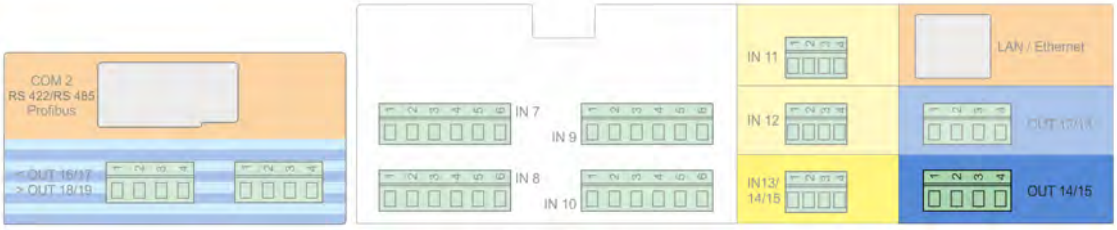
7.7.4 Placas de opciones salidas binarias



Ranura de inserción	Opción/ variante de conexión	Símbolo
OUT 12/13, OUT 14/15,OUT 16/17, OUT 18/19	Relé conmutador	
	2× relé del contacto de trabajo	
	Relé de semiconductor Triac 230 V/1 A	
	2× relé de semiconductor PhotoMOS®50 V/200 mA	
	Salida binaria 0/22 V	
	2× salida binaria 0/12 V	

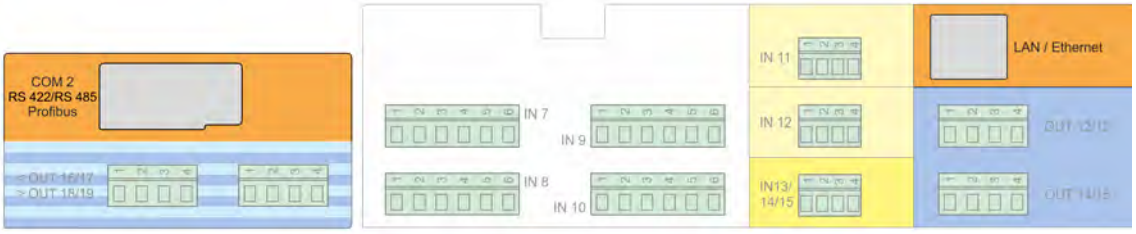
¡ADVERTENCIA!
No es admisible una combinación de circuitos de tensión de red y circuitos de baja tensión de protección en una opción de contacto de trabajo doble

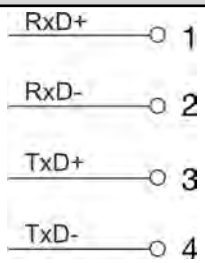
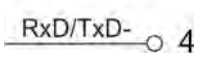
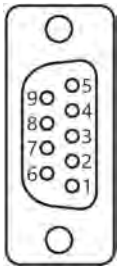
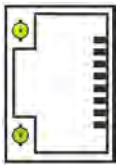
7.7.5 Placas de opciones salidas de alimentación de tensión



Conector/ terminal	Variante de conexión	Símbolo
OUT 14/15	Alimentación de tensión DC ±5 V sensores ISFET	+ 3 $U_=$ ⊥ 4 - 5
	Alimentación de tensión DC 24 V para convertidores de medición externos 24 V	+ 1 $U_=$ - 2

7.7.6 Placas de opciones interfaces



Ranura de inserción	Variante de conexión	Resistencias terminales	Símbolo
COM 2	RS422 Resistencias terminales con conmutadores DIP configurables en la placa de opciones	con resistencias terminales sin resistencias terminales 	
	RS485 Resistencias terminales con conmutadores DIP configurables en la placa de opciones		
	PROFIBUS-DP 3 = RxD/TxD-P 5 = DGND 6 = VP 8 = RxD/TxD-N	-	
LAN	Ethernet tipo RJ-45 (casquillo)	-	

8 Puesta en servicio

Personal:
- Fabricante
- Mecánico
- Técnico electricista
- Personal de servicio
- Especialista

¡ADVERTENCIA!
Antes de la puesta en marcha asegúrese de que el dispositivo ha sido montado y conectado teniendo en cuenta las instrucciones de montaje. Observe las indicaciones de seguridad en esta descripción.

¡ATENCIÓN!
La pantalla táctil no se debe manejar con objetos afilados o puntiagudos, puesto que estos pueden dañar la lámina de protección y la pantalla táctil.

8.1 Primera puesta en marcha

1. Encienda la alimentación de tensión del dispositivo y espere hasta que el dispositivo haya arrancado.
2. Seleccione el idioma de uso.
3. Inicie sesión como «Operator» o «Master», para obtener acceso a los puntos del menú siguientes.
   Véase *Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131*
4. Efectúe los ajustes para fecha y hora.
   Capítulo 10.5.1 «Fecha y hora» en la página 220
5. Efectúe los ajustes básicos necesarios en el nivel de usuario.
   Véase *Capítulo 10.3 «Nivel de usuario» en la página 167* .
6. En caso de que en el nivel de usuario se hayan activado uno o varios reguladores, ajuste los parámetros del regulador y los valores teóricos en el nivel de parámetros.
   Capítulo 10.5.2 «Juegos de parámetros (parámetros del regulador)» en la página 220 ,
   Capítulo 10.5.3 «Valores teóricos» en la página 223
7. Compruebe las funciones de hardware del dispositivo.
   Capítulo 8.2 «Prueba funcional» en la página 87
8. El dispositivo está ahora listo para funcionar.

8.2 Prueba funcional

En el menú «Información del dispositivo» se muestran informaciones importantes del hardware. Desde aquí se puede verificar la funcionalidad del dispositivo.

8.2.1 Comprobación de placas opcionales

Para comprobar si las placas opcionales del dispositivo están correctamente configuradas, acceda al menú Información del dispositivo / Ranuras.
Desde aquí se puede verificar la funcionalidad del dispositivo.

Menú del dispositivo ➔Información del dispositivo ➔Ranuras

Aparece una pestaña con información de hardware y software para cada placa opcional que esté correctamente instalada.

Fig. 31: Vista de ejemplo: Información de hardware de una placa opcional de «Entrada universal»

Si no aparece ninguna pestaña para placas opcionales, no se ha detectado la placa opcional y existe un problema de hardware. En estos casos, compruebe si la placa opcional afectada se ha instalado correctamente. Véase ↳ *Capítulo 11.1 «Montaje de placas de opciones » en la página 228* .

Si esto no soluciona el problema, póngase en contacto con el departamento de servicio técnico de Ecolab.
Encontrará los datos de contacto aquí: ↳ *«Fabricante» en la página 16*

8.2.2 Comprobación de sensores y entradas/salidas

Para la comprobación del funcionamiento correcto de todas las entradas/salidas, puede hacer que se muestren los valores analógicos y binarios actuales.

Menú del dispositivo ➔Información del dispositivo ➔Entradas/salidas

En función del tipo de la entrada se pueden ver hasta dos columnas en las vistas de la información del dispositivo para las entradas.

- compensado: Valor de visualización que se calcula a partir del valor de medición del sensor utilizando un procedimiento de compensación apropiado y teniendo en cuenta los valores de calibración correspondientes. De ese modo se impiden valores de medición incorrectos que pueden estar ocasionados por magnitudes de influencia (por ejemplo, temperatura) o por manifestaciones de desgaste del sensor (por ejemplo, electrodo sucio).
- no compensado: Valor de medición del sensor (valor bruto de la entrada de medición, por ejemplo tensión de la cadena de medición del pH). Dichos valores de medición del sensor están expuestos al falseamiento a causa de las magnitudes de influencia. La visualización de los valores no compensados sirve en primer lugar para finalidades de diagnóstico. Para la medición propiamente dicha de magnitudes de análisis sirven los valores compensados.

En el ejemplo siguiente se consideran las entradas de análisis con una entrada de medición de la conductividad y una entrada de medición del pH. De los datos de medición brutos (no compensados) el dispositivo calcula los valores de la magnitud de medición (compensados).

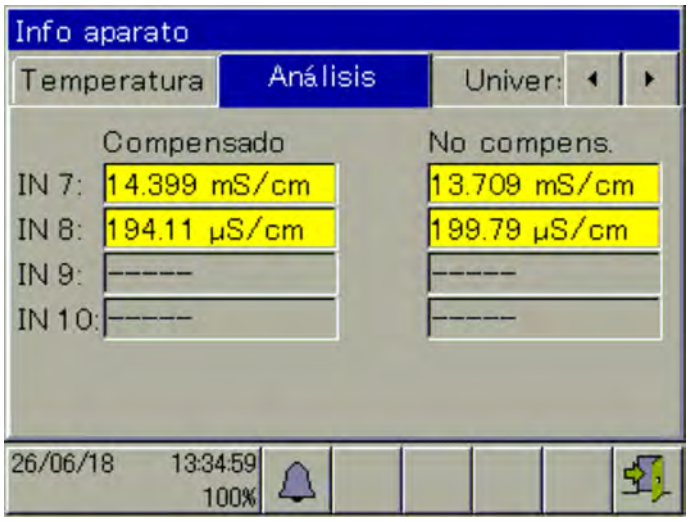


Fig. 32: Vista de ejemplo: IN 7 mide conductividad, IN 8 mide el valor pH, IN 9 no equipado, IN 10 no equipado

8.3 Ejemplos de aplicación y de ajuste

8.3.1 Ejemplo medición Ci

Descripción de la aplicación

En una instalación de limpieza de componentes, se reduce la concentración de detergente por la entrada de piezas sucias y por el arrastre.

Con el dispositivo de medición y de regulación de Versatronic, la concentración del detergente en el baño de aplicación se comprueba permanentemente mediante la medición de la conductividad.

Si no se alcanza un valor teórico de 100 mS/cm, se activará una bomba dosificadora y se redosificará detergente concentrado.

Por medio de la redosificación se vuelva a aumentar la concentración del detergente en el baño de proceso y la conductividad se eleva. Cuando se alcanza el valor teórico, la bomba se apaga de nuevo.

Comportamiento de regulación:

En este ejemplo se selecciona un regulador blanco y negro (aparato de señalización) que enciende la bomba dosificadora sin interrupción hasta que se alcanza el valor teórico. La salida de regulación del dispositivo debe poder bloquearse o liberarse a través de una condición externa.

Ajustes necesarios

Paso de ajuste	Punto del menú	Valor
Inicio de sesión	Master	Contraseña 08662
Nivel de usuario	Final área de visualización	200 mS/cm
	Fin de la señal analógica	200 mS/cm
	Tipo de regulador	Regulador de dos puntos
	Sentido de acción	Inverso
	Liberación sí/no	Activo (sí)
	Temperatura tipo de señal	Para la sonda Ci 1024xxxx: PT1000 Para la sonda Ci 2552xx: PT100
	Temperatura tipo de conexión	Para la sonda Ci 1024xxxx: 2 conductores Para la sonda Ci 2552xx: 3 conductores
Parametrización	Valores teóricos	100 mS/cm
	Juegos de parámetros / rango proporcional	0,0000 mS/cm (aparato de señalización)
	Juegos de parámetros / histéresis	2 mS/cm
Calibración	Compensación básica Ci	Realizar compensación básica Ci

Plano de conexiones para versión ES1 (sonda Ci 1024xxxx, azul)

Plano de conexiones para versión ESA (sonda Ci 2552xx, blanco) *«Plano de conexiones para versión ESA (sonda 2552xx, blanco)» en la página 73*

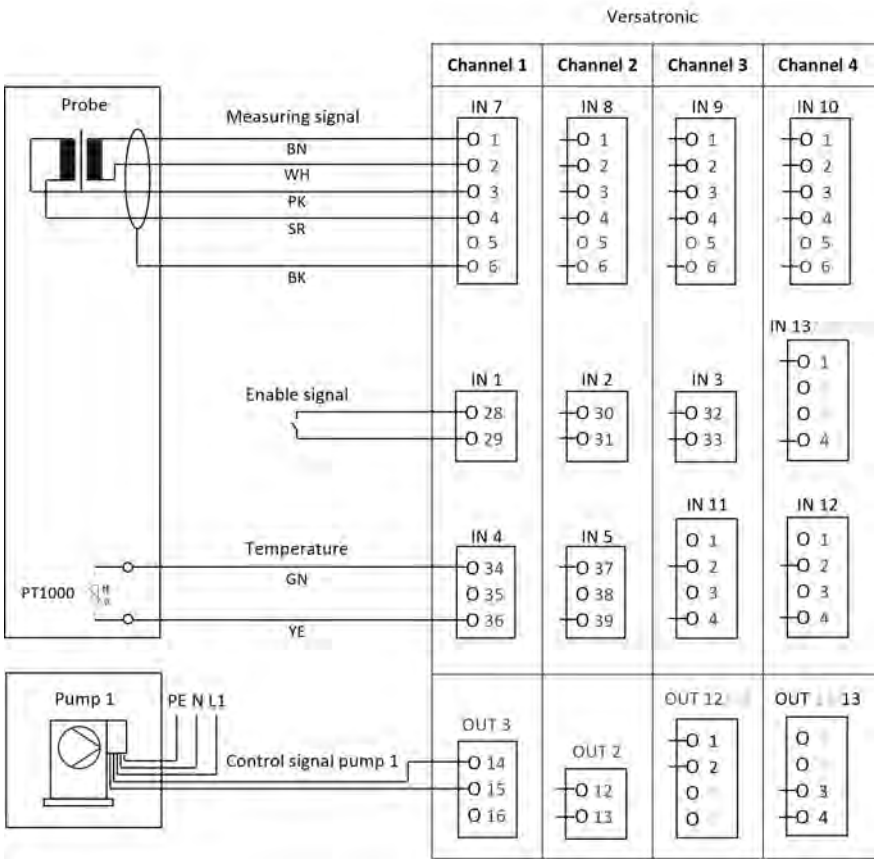
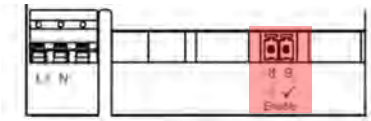
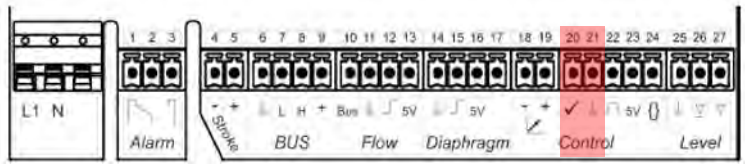


Diagrama de terminales Versatronic

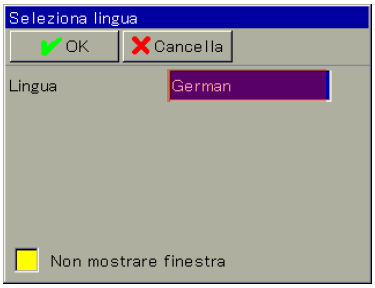
Conexión de señal de autorización para bomba dosificadora EcoPro



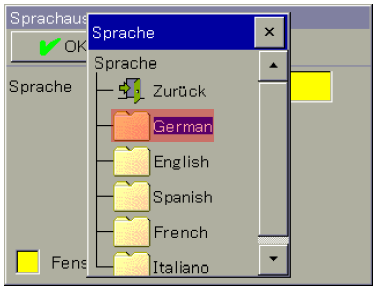
Conexión de señal de autorización para bomba dosificadora EcoAdd



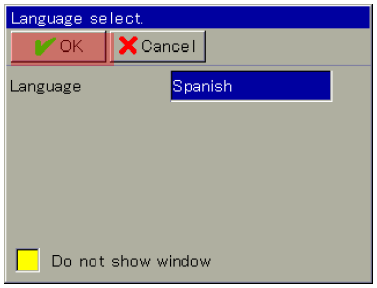
Selección de idioma



Seleccionar el campo marcado; se mostrará la selección de idioma



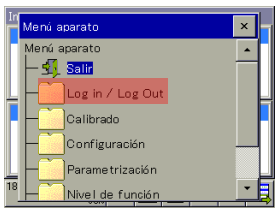
Seleccionar el idioma deseado



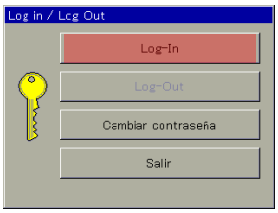
Pulsar OK

Inicio de sesión del dispositivo

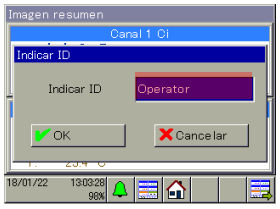
Pulsar el botón marcado, cambiar al menú del dispositivo



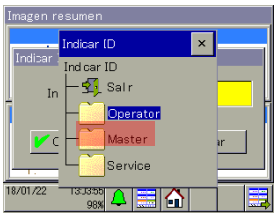
Seleccionar Inicio/cierre de sesión



Seleccionar Iniciar sesión



Seleccionar campo de ajuste entrada del ID



Seleccionar Inicio de sesión – Nivel Master

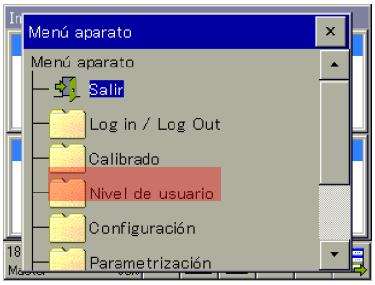
Pulsar OK

Introducir la contraseña 08662, pulsar Intro

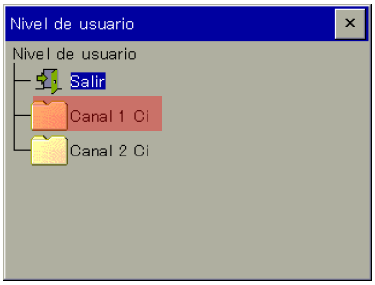
Se ha completado el inicio de sesión como Master

Nivel de usuario

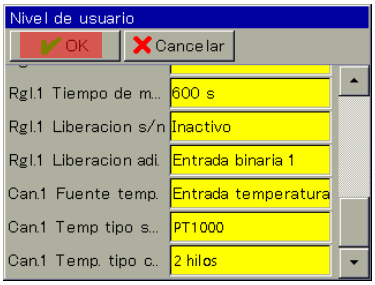
Pulsar el botón marcado, cambiar al menú del dispositivo



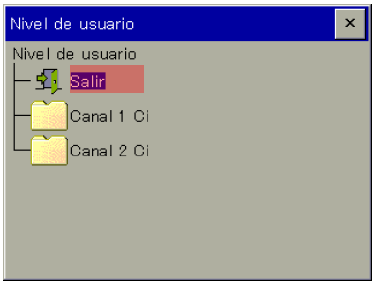
Seleccionar el nivel de usuario

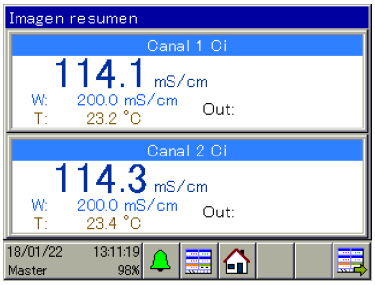


Seleccionar el canal correspondiente y los ajustes: modificar



Pulsar el botón OK, regresar al menú de selección del nivel de usuario





Pulsar el botón Atrás, regresar a la imagen de conjunto

Parametrización del rango proporcional o histéresis

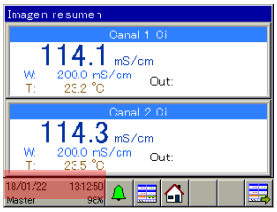
Rango proporcional:
Si el rango proporcional está en 0,0000 mS/cm, el regulador reacciona como un mero aparato de señalización (el regulador estará encendido mientras se exceda o no se alcance el valor teórico).
Tan pronto como se ajuste un valor > 0,0000 mS/cm para el rango proporcional, se activará el comportamiento de regulación PID. En este caso, el comportamiento de regulación depende de los valores ajustados para el rango proporcional (P), el tiempo de reajuste (I) y el tiempo de retención (D).

Histéresis:
La histéresis evita un «parpadeo de conmutación» (encendido y apagado no controlado) en caso de que el valor real se sitúe exactamente en el valor teórico. La histéresis actúa en la dirección de regulación, respectivamente, cuando se enciende el regulador.

Ejemplo:
Dirección de regulación directa, valor teórico = 100 mS/cm, histéresis = 2 mS/cm
El regulador se enciende cuando se superan los 102 mS/cm y se apaga cuando no se alcanzan los 100 mS/cm

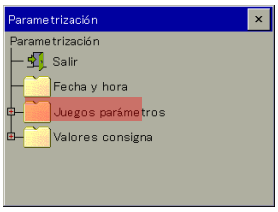
Dirección de regulación inversa, valor teórico = 100 mS/cm, histéresis = 2 mS/cm
El regulador se enciende cuando no se alcanzan los 98 mS/cm y se apaga cuando se superan los 100 mS/cm

Parametrización del rango proporcional

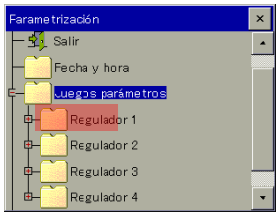


Pulsar el botón marcado, cambiar al menú del dispositivo

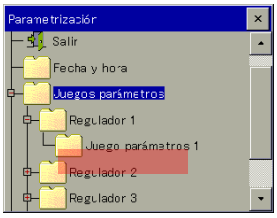
Seleccionar parametrización



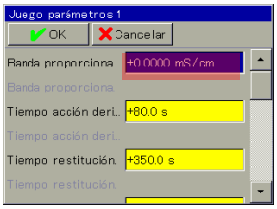
Seleccionar los juegos de parámetros



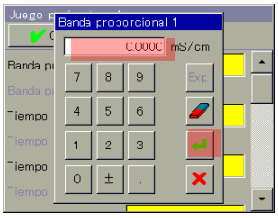
Seleccionar el regulador correspondiente



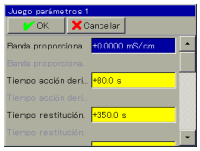
Seleccionar juego de parámetros 1



Seleccionar campo «Rango proporcional 1»

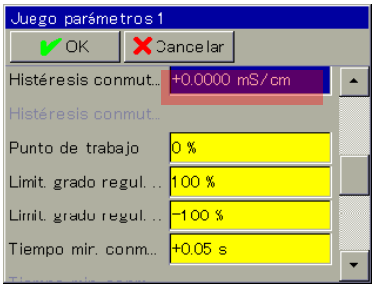


Ajustar rango proporcional = 0,0000 mS/cm, pulsar Intro

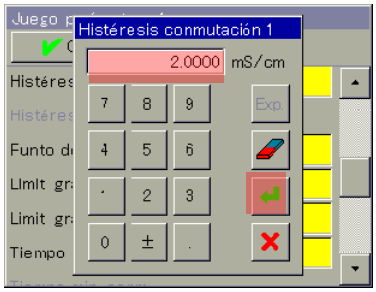


Con el campo marcado, desplazarse hacia abajo hasta que aparezca «Histéresis de conmutación 1»

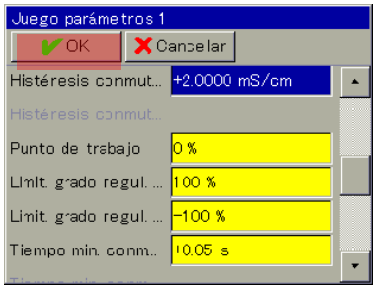
Parametrización de la histéresis



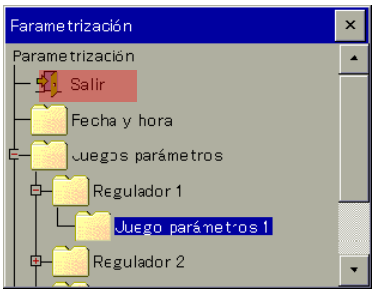
Seleccionar el campo «Histéresis de conmutación 1»



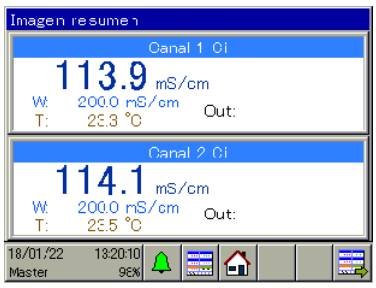
Ajustar histéresis de conmutación 2,0000 mS/cm, pulsar Intro



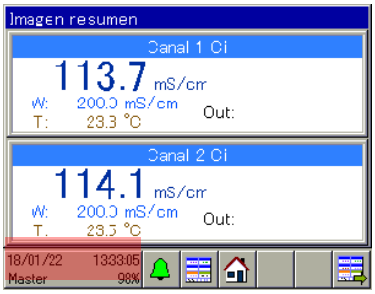
Pulsar el botón OK



Pulsar el botón Atrás, regresar a la imagen de conjunto

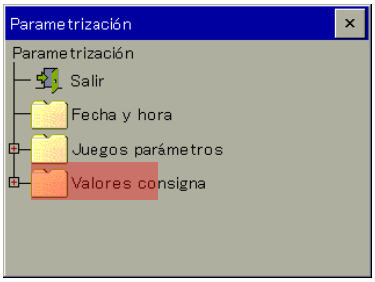


Parametrización del valor teórico

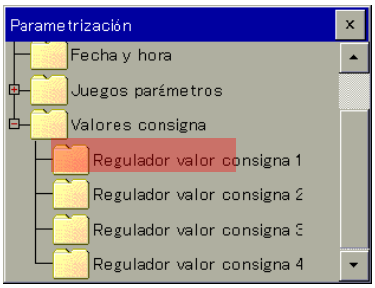


Pulsar el botón marcado, cambiar al menú del dispositivo

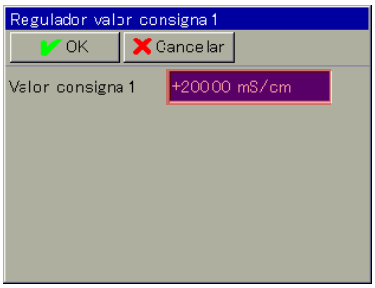
Seleccionar parametrización



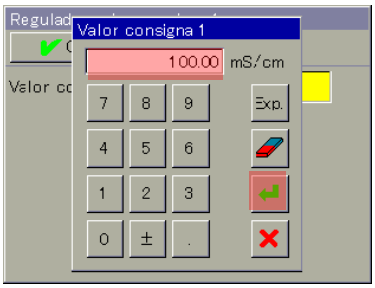
Seleccionar los valores teóricos



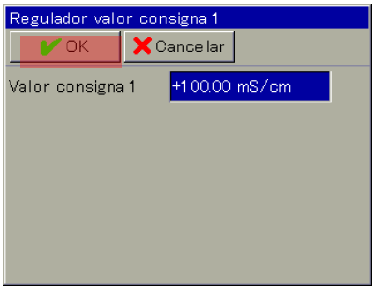
Seleccionar el valor teórico del regulador correspondiente



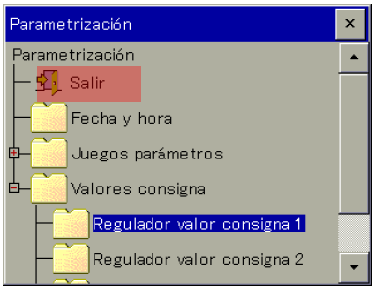
Seleccionar el campo marcado



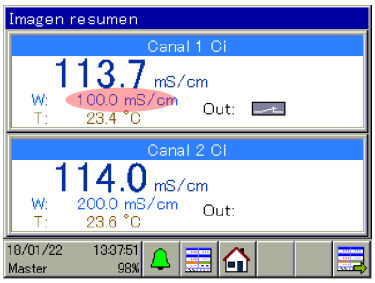
Ajustar valor teórico = 100 mS/cm, pulsar Intro



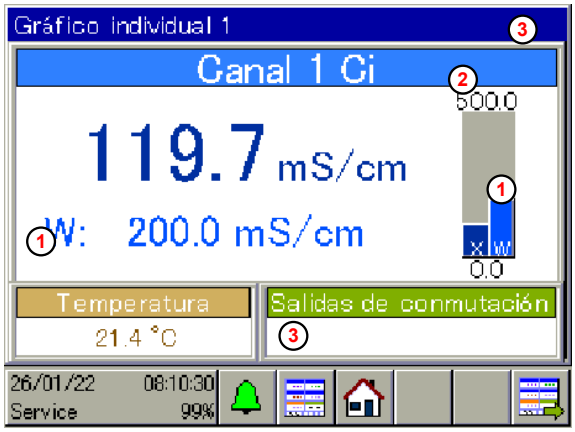
Pulsar el botón OK, regresar al menú de selección de la parametrización



Pulsar el botón Atrás, regresar a la imagen de conjunto

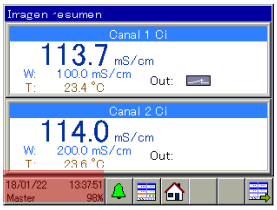


Ajustes del resultado

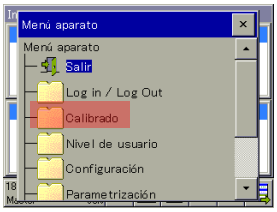


1 Valor teórico W = 100 mS/cm
2 Límite superior del área de visualización = 200 mS/cm
3 Falta autorización externa (no hay contacto cerrado en IN1)

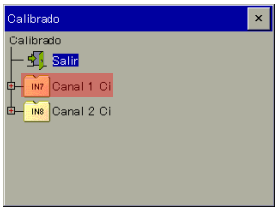
Calibración



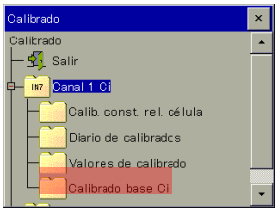
Pulsar el botón marcado, cambiar al menú del dispositivo



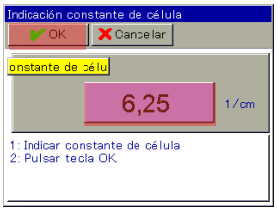
Seleccionar Calibración



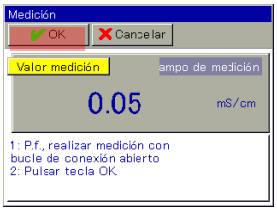
Seleccionar el canal correspondiente



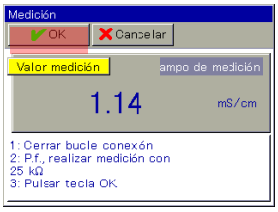
Seleccionar compensación básica Ci



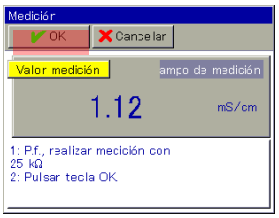
Introducir la constante celular 6,25 (para la sonda Ci 1024xxxx azul) o 6,9 (para la sonda Ci 2552xx blanca). Pulsar el botón OK



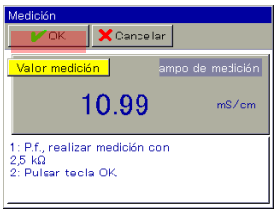
Realizar la medición con el lazo abierto del conductor, pulsar el botón OK



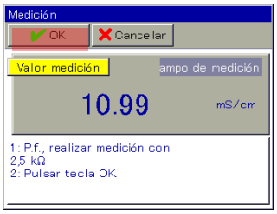
Pasar el lazo del conductor del adaptador de calibración dos veces a través de la sonda y cerrar, ajustar 25 kΩ, pulsar el botón OK



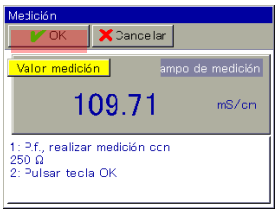
2. Medición a 25 kΩ, volver a pulsar el botón OK



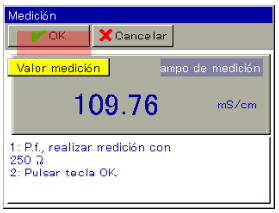
En adaptador de calibración ajustar 2,5 KΩ, pulsar el botón OK



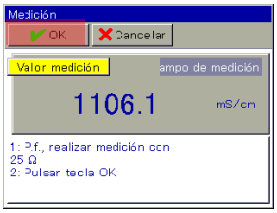
2. Medición a 2,5 kΩ, volver a pulsar el botón OK



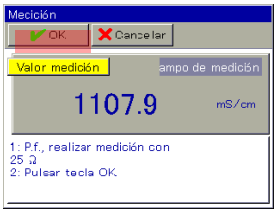
En adaptador de calibración ajustar 250 Ω, pulsar el botón OK



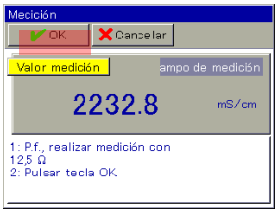
2. Medición a 250 Ω, volver a pulsar el botón OK



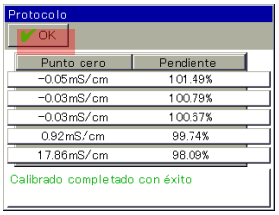
En adaptador de calibración ajustar 25 Ω, pulsar el botón OK



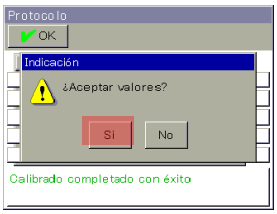
2. Medición a 25 Ω, volver a pulsar el botón OK



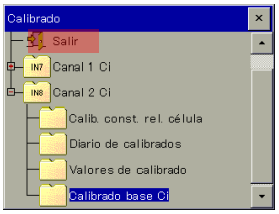
En adaptador de calibración ajustar 12,5 Ω, pulsar el botón OK



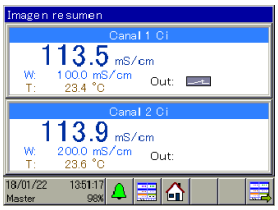
Compensación básica Ci finalizada con éxito, pulsar el botón OK



¿Aceptar valores? Pulsar botón Sí, regresar al menú de selección de la calibración



Pulsar el botón Atrás, regresar a la imagen de conjunto



8.3.2 Ejemplo de medición pH

Descripción de la aplicación

En un baño de piezas, el valor pH debe mantenerse constante en pH 7,2.

Con el dispositivo de medición y de regulación de Versatronic se mide continuamente el valor pH en el baño y se activa una bomba de neutralización, en caso necesario.

Si se excede un valor teórico de pH 7,4, la bomba se enciende y se añade ácido; si no se alcanza el valor de pH 7,2, la bomba se apaga.

Comportamiento de regulación:

En este ejemplo se selecciona un regulador blanco y negro (aparato de señalización) que enciende la bomba dosificadora sin interrupción hasta que se alcanza el valor teórico. La salida de regulación del dispositivo debe poder bloquearse o liberarse a través de una condición externa.

Ajustes necesarios

Paso de ajuste	Punto del menú	Valor
Inicio de sesión	Master	Contraseña 08662
Nivel de usuario	Denominación	Canal X pH
	Tipo de medición	pH estándar
	Final área de visualización	14,0 pH
	Fin de la señal analógica	14,0 pH
	Tipo de regulador	Regulador de dos puntos
	Sentido de acción	Directo
	Liberación sí/no	Activo (sí)
Parametrización	Valores teóricos	7,2 pH
	Juegos de parámetros / rango proporcional	0,0 pH (aparato de señalización)
	Juegos de parámetros / histéresis	0,2 pH
Calibración	Calibración de 2 puntos	25 °C
		pH tampón 1: 4,01
		pH tampón 2 7,00

Plano de conexiones

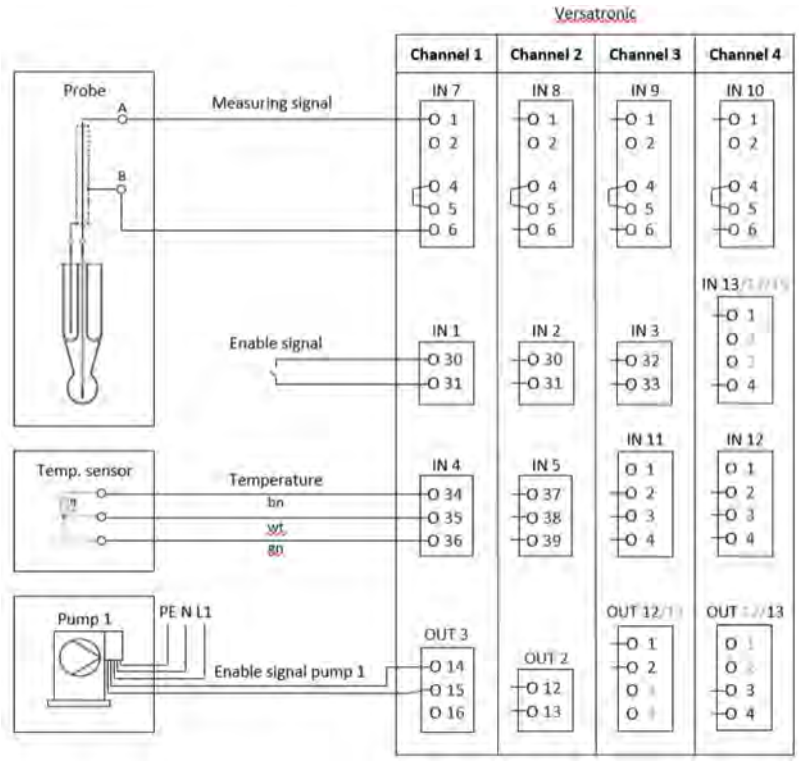
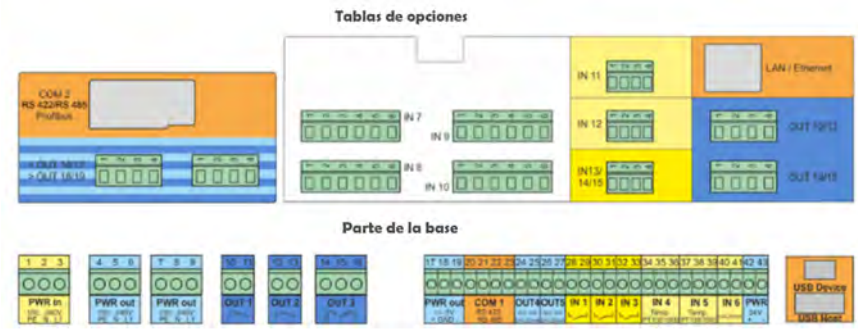
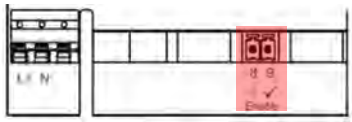


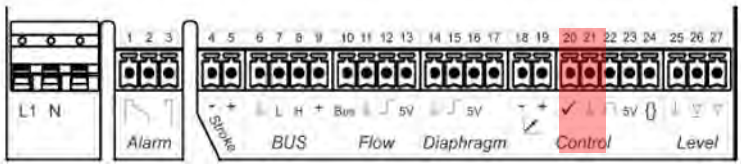
Diagrama de terminales



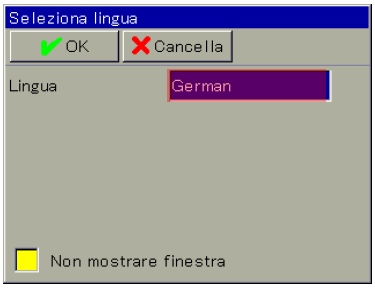
Conexión de señal de autorización para bomba dosificadora EcoPro



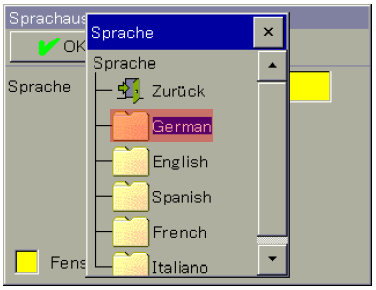
Conexión de señal de autorización para bomba dosificadora EcoAdd



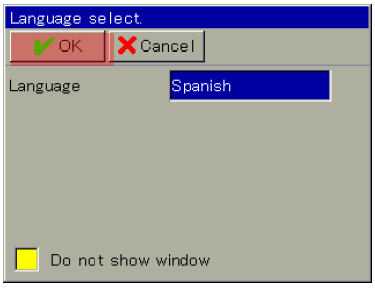
Selección de idioma



Seleccionar el campo marcado; se mostrará la selección de idioma

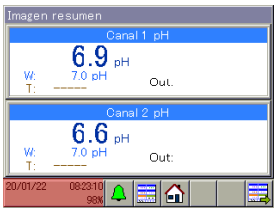


Seleccionar el idioma deseado

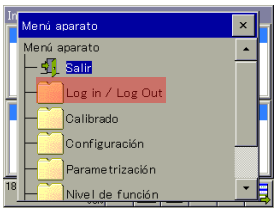


Pulsar OK

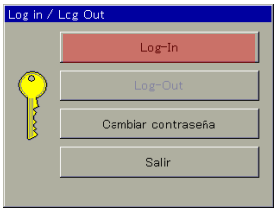
Inicio de sesión del dispositivo



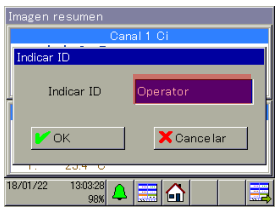
Pulsar el botón marcado, cambiar al menú del dispositivo



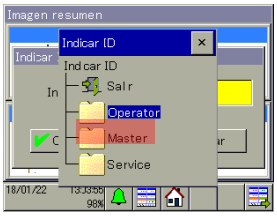
Seleccionar Inicio/cierre de sesión



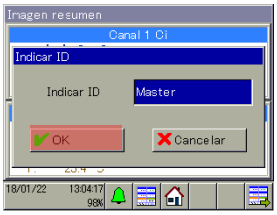
Seleccionar Iniciar sesión



Seleccionar campo de ajuste entrada del ID

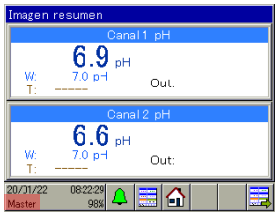


Seleccionar Inicio de sesión – Nivel Master



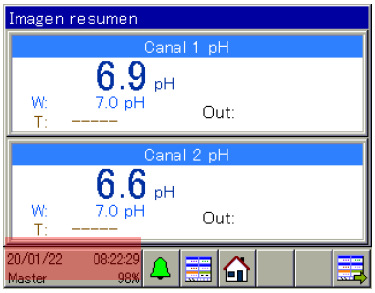
Pulsar OK

Introducir la contraseña 08662, pulsar Intro



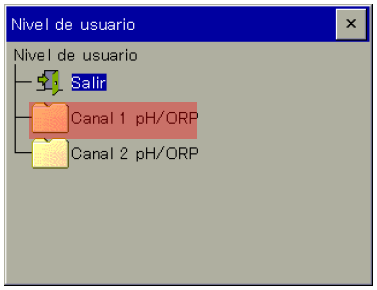
Se ha completado el inicio de sesión como Master

Nivel de usuario

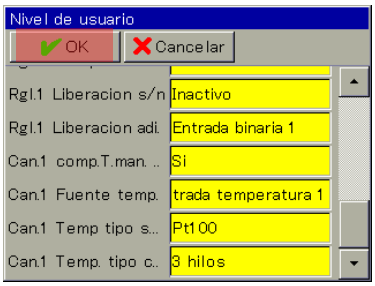


Pulsar el botón marcado, cambiar al menú del dispositivo

Seleccionar el nivel de usuario

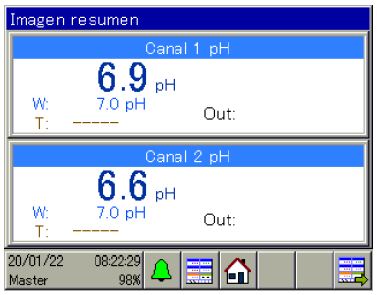


Seleccionar el canal correspondiente y los ajustes: modificar



Pulsar el botón OK, regresar al menú de selección del nivel de usuario

Pulsar el botón Atrás, regresar a la imagen de conjunto



Parametrización del rango proporcional o histéresis

Rango proporcional:
Si el rango proporcional está en 0,0 pH, el regulador reacciona como un mero aparato de señalización (el regulador estará encendido mientras se exceda o no se alcance el valor teórico).
Tan pronto como se ajuste un valor > 0,0 pH para el rango proporcional, se activará el comportamiento de regulación PID. En este caso, el comportamiento de regulación depende de los valores ajustados para el rango proporcional (P), el tiempo de reajuste (I) y el tiempo de retención (D).

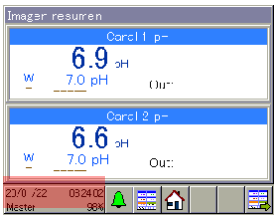
Histéresis:

La histéresis evita un «parpadeo de conmutación» (encendido y apagado no controlado) en caso de que el valor real se sitúe exactamente en el valor teórico. La histéresis actúa en la dirección de regulación, respectivamente, cuando se enciende el regulador.

Ejemplo:
Dirección de regulación directa, valor teórico = 7,2 pH, histéresis = 0,2 pH
El regulador se enciende cuando se superan los 7,4 pH y se apaga cuando no se alcanzan los 7,2 pH

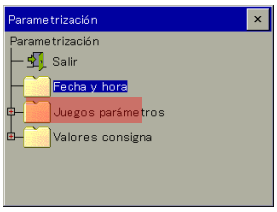
Dirección de regulación inversa, valor teórico = 7,2 pH, histéresis = 0,2 pH
El regulador se enciende cuando no se alcanzan los 7,0 pH y se apaga cuando se superan los 7,2 pH

Parametrización del rango proporcional

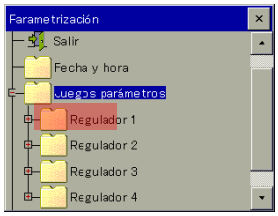


Pulsar el botón marcado, cambiar al menú del dispositivo

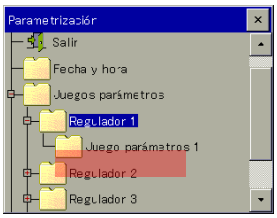
Seleccionar parametrización



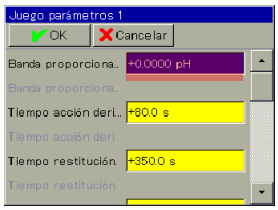
Seleccionar los juegos de parámetros



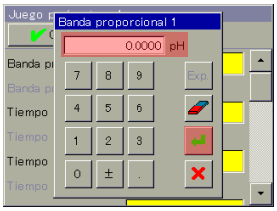
Seleccionar el regulador correspondiente



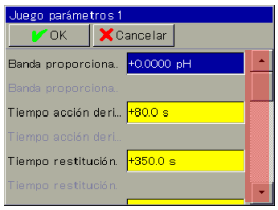
Seleccionar juego de parámetros 1



Seleccionar campo «Rango proporcional 1»

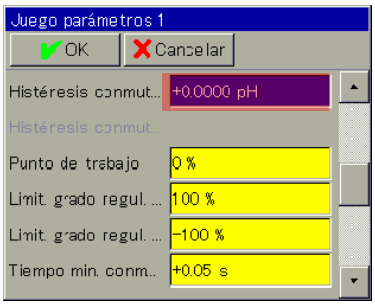


Ajustar rango proporcional = 0,0000 pH, pulsar Intro

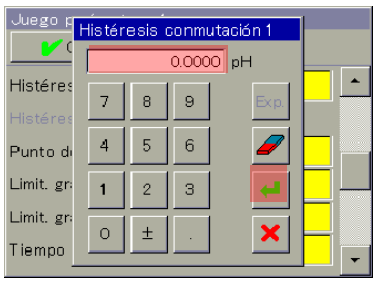


Con el campo marcado, desplazarse hacia abajo hasta que aparezca «Histéresis de conmutación 1»

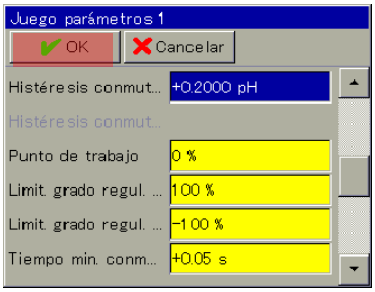
Parametrización de la histéresis



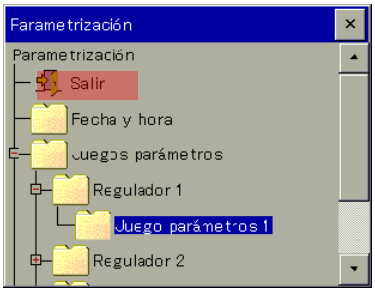
Seleccionar el campo «Histéresis de conmutación 1»



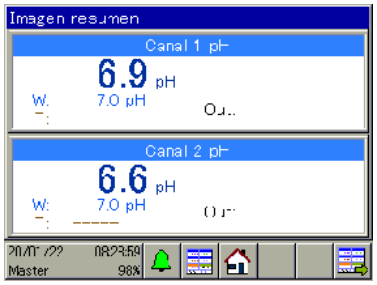
Ajustar histéresis de conmutación 0,2 pH, pulsar Intro



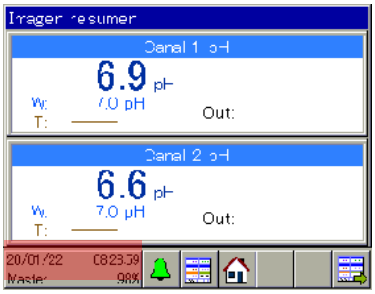
Pulsar el botón OK



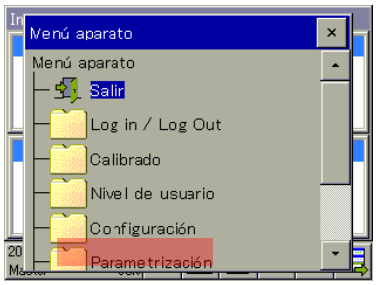
Pulsar el botón Atrás, regresar a la imagen de conjunto



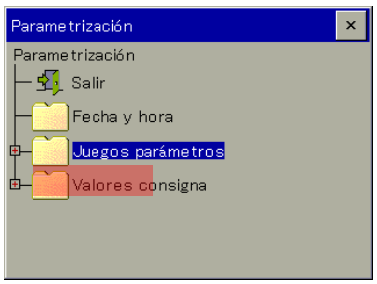
Parametrización del valor teórico



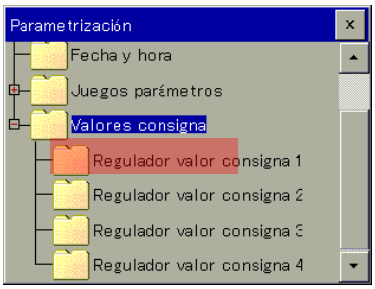
Pulsar el botón marcado, cambiar al menú del dispositivo



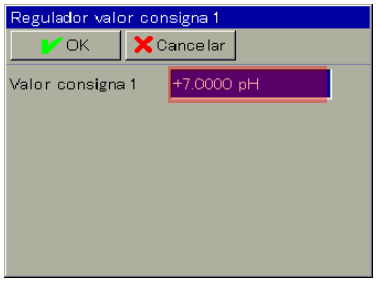
Seleccionar parametrización



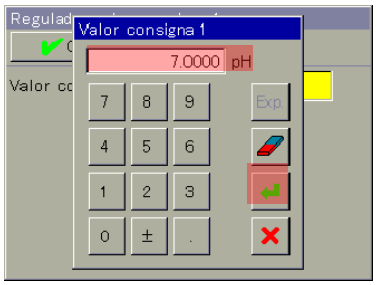
Seleccionar los valores teóricos



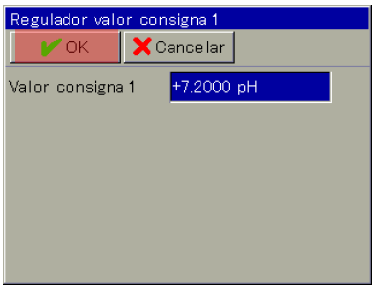
Seleccionar el valor teórico del regulador correspondiente



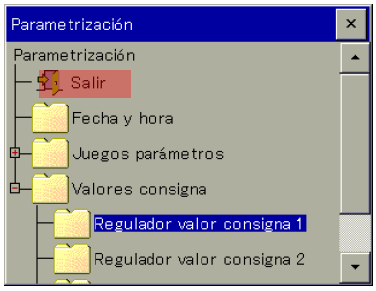
Seleccionar el campo marcado



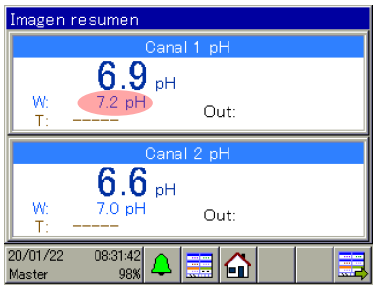
Ajustar valor teórico = 100 mS/cm, pulsar Intro



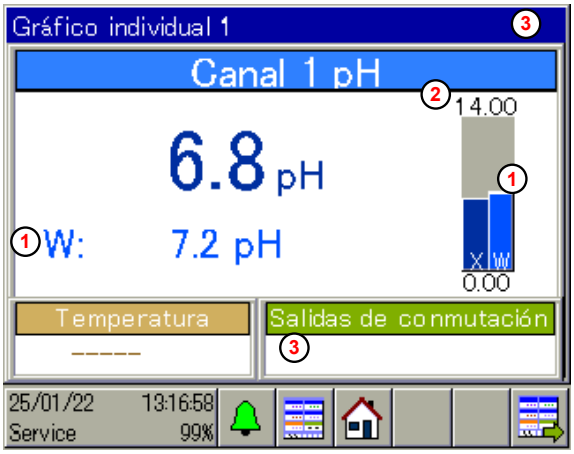
Pulsar el botón OK, regresar al menú de selección de la parametrización



Pulsar el botón Atrás, regresar a la imagen de conjunto

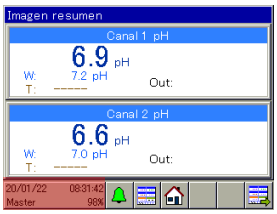


Ajustes del resultado

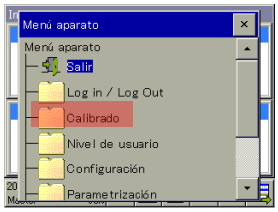


1 Valor teórico W = 7,2 pH
2 Límite superior del área de visualización = 14 pH
3 Falta autorización externa (no hay contacto cerrado en IN1)

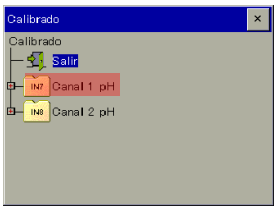
Calibración



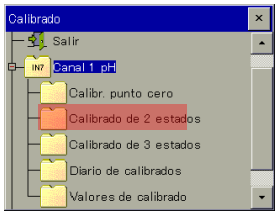
Pulsar el botón marcado, cambiar al menú del dispositivo



Seleccionar Calibración

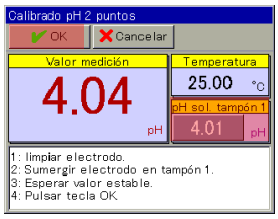


Seleccionar el canal correspondiente

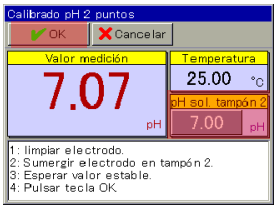


Seleccionar calibración de dos posiciones

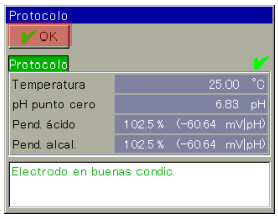
Ajustar la temperatura ambiente actual, pulsar el botón OK



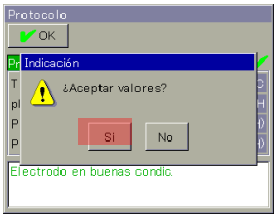
Ajustar valor para tampón 1 (4,01), sumergir la sonda en la solución tampón correspondiente, pulsar el botón OK



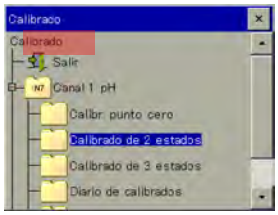
Ajustar valor para tampón 2 (7,00), sumergir la sonda en la solución tampón correspondiente, pulsar el botón OK



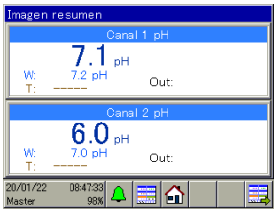
Pulsar el botón OK



¿Aceptar valores? Pulsar botón Sí, regresar al menú de selección de la calibración



Pulsar el botón Atrás, regresar a la imagen de conjunto



9 Manejar

Personal:
- Guía de producción
- Usuario

9.1 Concepto de manejo

En este capítulo se explica el manejo de las funciones en el nivel de usuario (por ejemplo, regulador y monitor de datos) y el acceso a la estructura del menú para la edición de los ajustes del dispositivo. El manejo de Ecolab *«Versatronic»* se efectúa a través de la pantalla táctil y puede llevarse a cabo tanto por contacto por medio de los dedos, como por medio de un lápiz con punta de plástico suave y redondeada.

¡ATENCIÓN!
La pantalla táctil no se debe manejar con objetos afilados o puntiagudos, puesto que estos pueden dañar la lámina de protección y la pantalla táctil.

Para la limpieza de la pantalla táctil utilice únicamente un paño suave. Los productos de limpieza habituales en el comercio pueden contener sustancias que dañen la lámina de protección y la pantalla.

El manejo depende de los derechos de usuario. Las posibilidades de manejo y de ajuste están limitadas en función del usuario que ha iniciado sesión.

9.1.1 Contraseñas y derechos de usuario

En el dispositivo existen tres niveles de usuario con nombres de usuario, contraseñas y derechos de usuario configurados de fábrica. Las contraseñas se pueden modificar en el dispositivo.

Las tablas siguientes proporcionan una visión general acerca de las cuentas de usuario configuradas de fábrica y las contraseñas correspondientes, así como acerca de los derechos de acceso del nivel de usuario respectivo.

Contraseñas de fábrica

Niveles de usuario	Sin inicio de sesión	Operator	Master	Servicio
Contraseña de fábrica	-	08662	08662	(reservada para Ecolab)

¡ATENCIÓN!
¡Las contraseñas representadas aquí sirven solamente para la «primera configuración» del dispositivo!

Para garantizar la seguridad del proceso hacemos hincapié de forma apremiante en modificar las contraseñas tras la configuración con éxito y en guardarlas de forma segura.

Derechos de usuarios de fábrica

Derechos de usuario	Nivel de usuario			
Indicadores	sin inicio de sesión	Operator	Master	Servicio
Mostrar imágenes de conjunto, individuales y del regulador	X	X	X	X
Mostrar calibración / libro de registro de calibración	X	X	X	X
Mostrar configuración / parámetros	X	X	X	X
Mostrar parametrización / parámetros	X	X	X	X
Mostrar nivel funcional / datos	X	X	X	X
Mostrar información del dispositivo / datos	X	X	X	X
Calibrar la pantalla táctil	X	X	X	X
Mostrar registro / imagen del registro	X	X	X	X
Lista de eventos / mostrar lista de eventos		X	X	X
Manejar				
Confirmar alarmas		X	X	X
Imagen del regulador / ajuste del valor teórico, cambio a funcionamiento manual		X	X	X
Imagen del regulador / auto-optimización			X	X
Realizar calibración		X	X	X
Nivel de usuario / modificar parámetros		X	X	X
Configuración / modificar parámetros				X
Parametrización / modificar valores teóricos		X	X	X
Parametrización / parámetros del regulador, modificar fecha / hora			X	X
Nivel funcional / simulación de las salidas				X
Servicio / configuración por defecto				X
Registro / evaluar histórico de los datos de medición		X	X	X
Gestor de almacenamiento / modificar configuración del dispositivo, leer datos de servicio, ejecutar actualización del software				X
Activar suplementos de tipo				X

9.1.2 Estructura del menú

En el **nivel de operario** se puede acceder con 3 botones de selección de navegación distintos (véase ↳ *Capítulo 9.1.3 «Elementos de mando» en la página 108*, fig., posiciones (4), (5), (7)) a las pantallas de mando correspondientes para la visualización y el control de las funciones del dispositivo.

A los **niveles de menú** «Menú del dispositivo» y «Lista de alarmas/eventos» (véase ↳ *Capítulo 9.1.3 «Elementos de mando» en la página 108*, fig., posiciones (2), (3)) se accede igualmente por medio de botones de selección correspondientes. El menú del dispositivo contiene submenús para el ajuste, mantenimiento y diagnóstico del dispositivo y sus funciones.

Al **gestor de almacenamiento** se accede automáticamente en cuanto se enchufa una memoria USB en la interfaz de host USB. Sirve para el intercambio de datos entre el dispositivo y la memoria enchufada.

Vista general de la estructura del menú

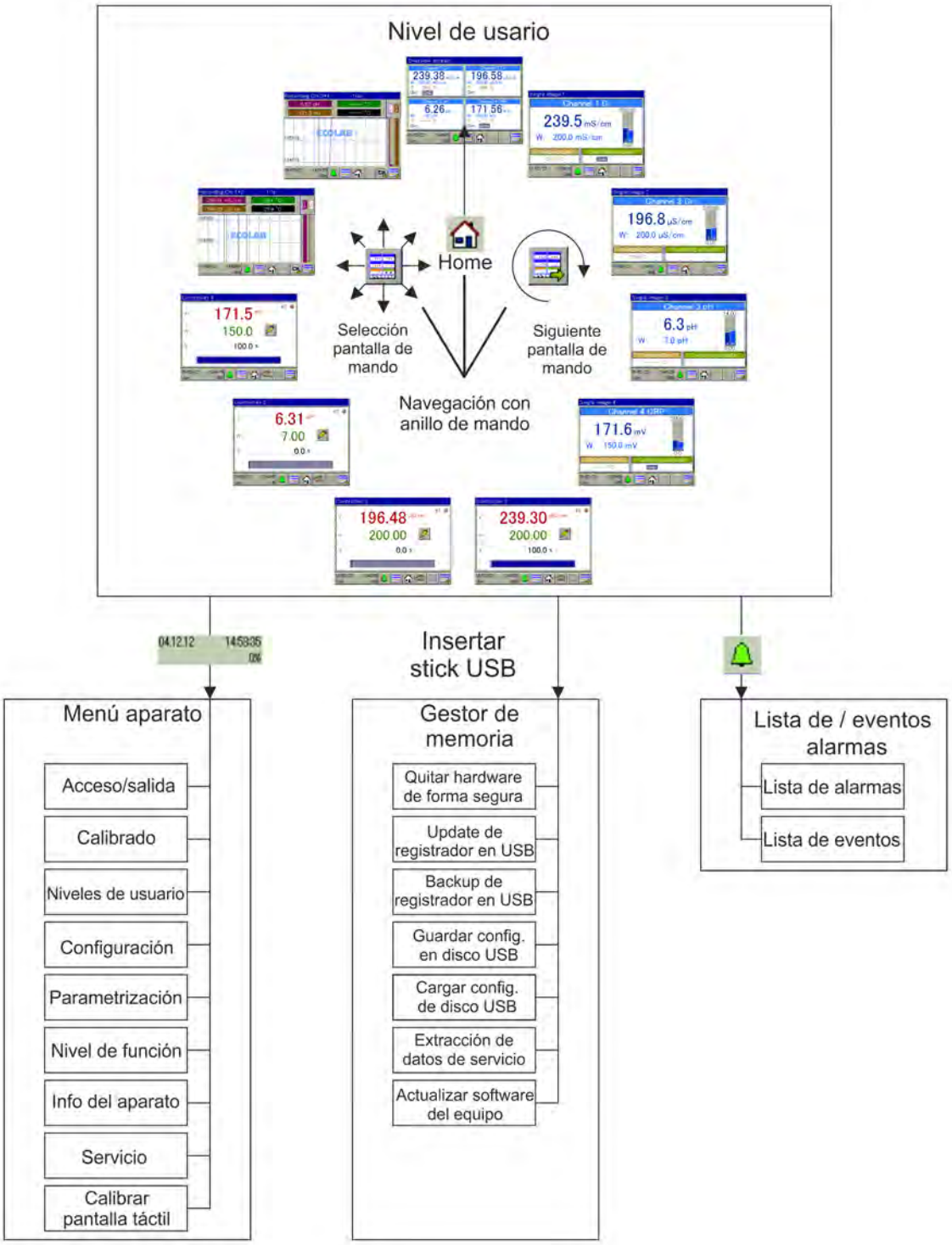


Fig. 33: Vista general de la estructura del menú

En el menú "Administrador de memoria" las entradas "Actualización del registrador a USB" y "Recorder Backup to USB" sólo se muestran si se ha configurado el código adicional "Registration function" está desbloqueado.

Pantallas de mando del anillo de manejo

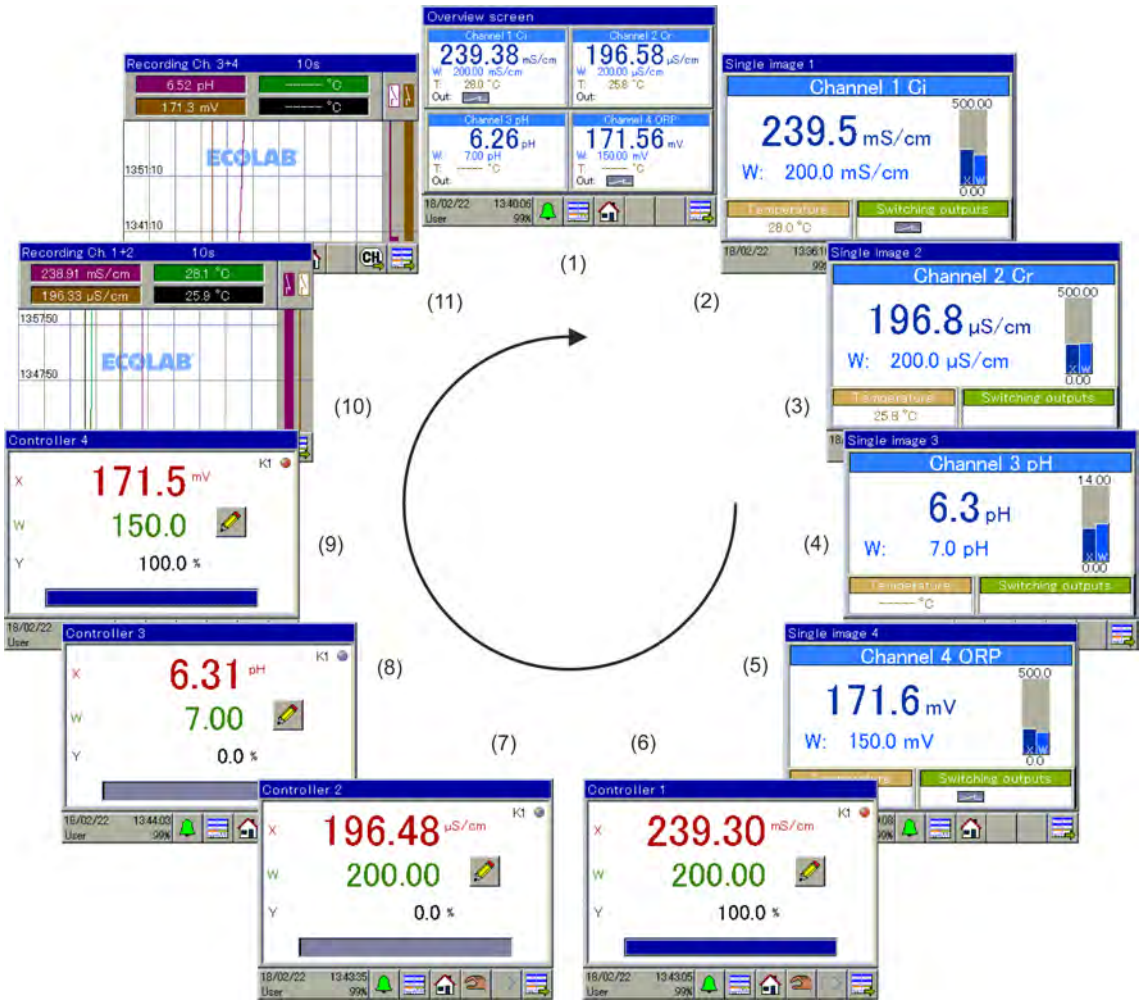
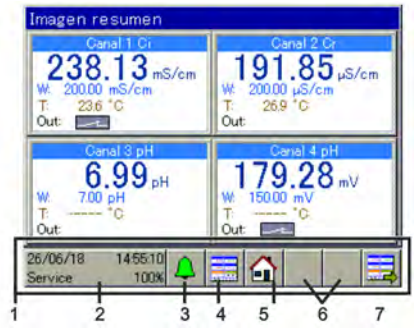


Fig. 34: Pantalla de mando del anillo de manejo

Imagen	Pantalla de mando	Descripción
1	Imagen de conjunto 1	En función del equipamiento se muestra aquí una imagen de conjunto para un dispositivo de 2, 3 o 4 canales
2	Imagen individual 1	En la imagen individual se representan los parámetros más importantes de canal de medición y regulador.
3	Imagen individual 2	
4	Imagen individual 3	
5	Imagen individual 4	
6	Imagen del regulador regulador 1	En las imágenes del regulador se muestran el valor teórico, el valor real, el grado de ajuste y el estado de conmutación de la salida de regulación. Además aquí se encuentran disponibles elementos de mando para la introducción de valores teóricos, el control del grado de ajuste manual y la auto-optimización. El acceso a las funciones de manejo depende de los derechos de usuario del usuario que ha iniciado sesión.
7	Imagen del regulador regulador 2	
8	Imagen del regulador regulador 3	
9	Imagen del regulador regulador 4	
10	Imagen de registro grupo 1	Diagrama grupo 1: Visualización del valor de medición canal 1, temperatura canal 1, salida de regulación canal 1, valor de medición canal 2, temperatura canal 2, salida de regulación canal 2
11	Imagen de registro grupo 2	Diagrama grupo 2: Visualización del valor de medición canal 3, temperatura canal 3, salida de regulación canal 3, valor de medición canal 4, temperatura canal 4, salida de regulación canal 4

9.1.3 Elementos de mando



1 Área de mando
2 Botón de selección «Menú del dispositivo»
3 Botón de selección «Lista de alarmas/eventos»
4 Botón de selección «Seleccionar imagen de visualización»
5 Botón de selección «Home» (volver a la vista principal)
6 Fijador de posición para botones de selección adicionales en la imagen del regulador y de registro
7 Botón de selección «pantalla de mando siguiente» (hojear las imágenes de visualización)

Fig.: Elementos de mando

9.1.4 Elementos de indicación

9.1.4.1 Elementos de indicación Versatronic estándar

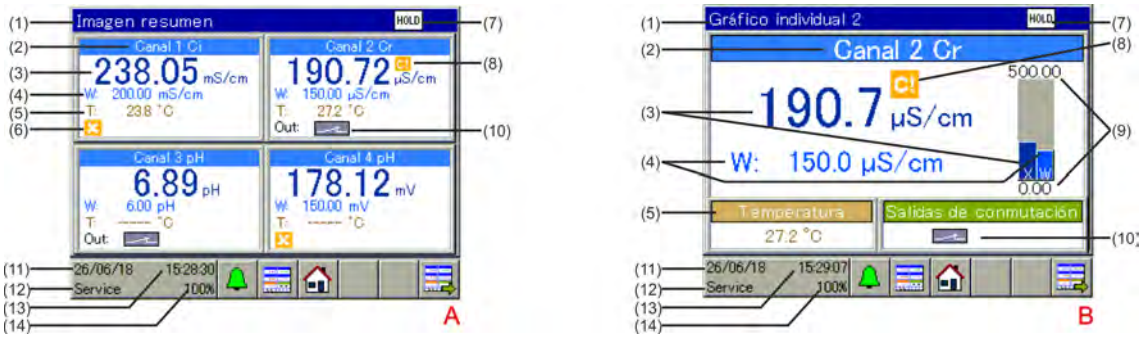


Fig. 35: Versatronic estándar: Imagen de conjunto e imagen individual

A Imagen de conjunto
B Imagen individual
1 Denominación imagen de visualización
2 Denominación canal de medición
3 Valor de medición
4 Valor teórico regulador
5 Temperatura
6 Falta autorización (salida de regulación bloqueada)
7 Indicación colectiva Hold (falta la autorización en uno o varios canales de medición)
8 Temporizador de calibración transcurrido (¡realizar calibración!)
9 Área de visualización seleccionada
10 Salida de regulación 1 del canal de medición activo respectivo
11 Fecha
12 Nivel de login
13 Hora
14 Indicación de memoria restante en % para la función de registro

9.1.4.2 Elementos de indicación Versatronic agua de refrigeración

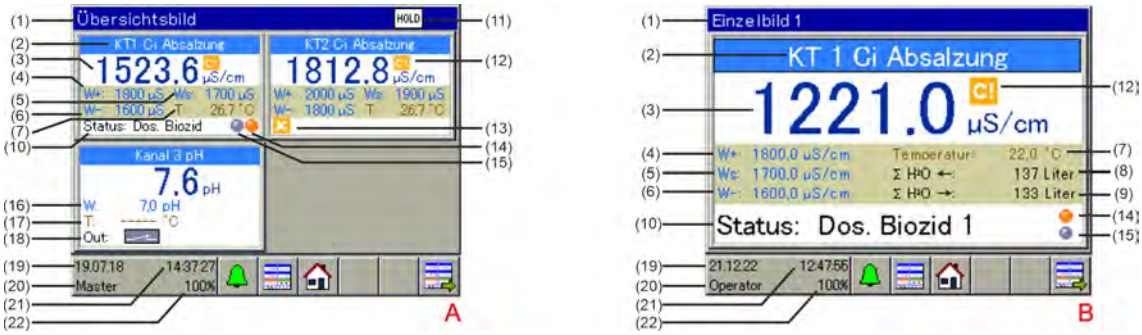


Fig. 36: Agua de refrigeración Versatronic: Imagen de conjunto e imagen individual

A Imagen de conjunto
B Imagen individual
1 Denominación imagen de visualización
2 Denominación canal de medición
3 Valor de medición
4 Punto de conmutación desalinización encendida
5 Punto de conmutación desalinización previa encendida
6 Punto de conmutación desalinización apagada
7 Temperatura del agua de refrigeración
8 Cantidad de agua limpia
9 Cantidad de agua residual
10 Estado actual del tratamiento del agua de refrigeración
11 Indicación colectiva Hold (falta la autorización en uno o varios canales de medición)
12 Temporizador de calibración transcurrido (¡realizar calibración!)
13 Falta autorización (salida de regulación bloqueada)
14 Marca dosificación de biocida
15 Marca circulación
16 Valor teórico regulador medición adicional
17 Temperatura medición adicional
18 Estado de conmutación salida medición adicional (salida activa)
19 Fecha
20 Nivel de login
21 hora
22 Indicación de memoria restante en % para la función de registro

Descripción modo de funcionamiento agua de refrigeración Versatronic véase
Capítulo 4.1.1 «Versión especial agua de refrigeración Versatronic» en la página 27 .

9.1.5 Valores de visualización no válidos

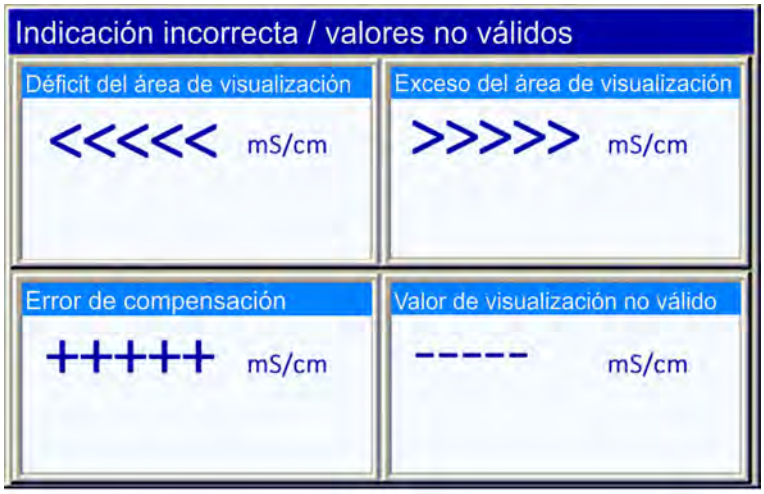


Fig. 37: Indicación de ejemplo valores no válidos

Los valores de señal de entrada/de medición no válidos o los errores en la configuración de las entradas analógicas serán detectados y visualizados en los indicadores de los valores de medición del modo siguiente:

Tipo de error	Indicación
Déficit del área de visualización	<<<<<
Exceso del área de visualización	>>>>>
Error de compensación: Se ha producido un error durante la compensación de magnitudes de influencia para magnitudes de medición de análisis. Se requiere una comprobación de los ajustes de compensación en la configuración de la entrada de medición de análisis afectada.	+++++
Valor de visualización no válido posibles errores son: ■ Error señal de entrada: En una entrada analógica hay una señal defectuosa o se ha seleccionado una entrada analógica que no está equipada con una placa de opciones. ■ Error en la fórmula del módulo matemático: El resultado de la fórmula matemática no es válido (por ejemplo, división por cero)	-----
Rebosamiento de indicación: El valor de visualización se sitúa fuera de los límites desde -99999 hasta 99999.	*****

9.1.6 Introducir texto y cifras

Los cuadros de diálogo de introducción de texto y cifras se muestran automáticamente al hacer clic en uno de los campos de introducción correspondientes.

Cuadro de diálogo de introducción de texto

Además de la introducción convencional de caracteres, existen dos características especiales:

- Los caracteres especiales y las diéresis se muestran automáticamente para su selección en aquellos botones que contienen caracteres especiales o diéresis.
- La lista de texto facilita la introducción de cadenas de caracteres de uso frecuente.
  El dispositivo almacena internamente un historial de cadenas de caracteres introducidas. Estas están disponibles para su selección en la lista de texto y pueden copiarse fácilmente al recuadro de introducción pulsando sobre ellas.

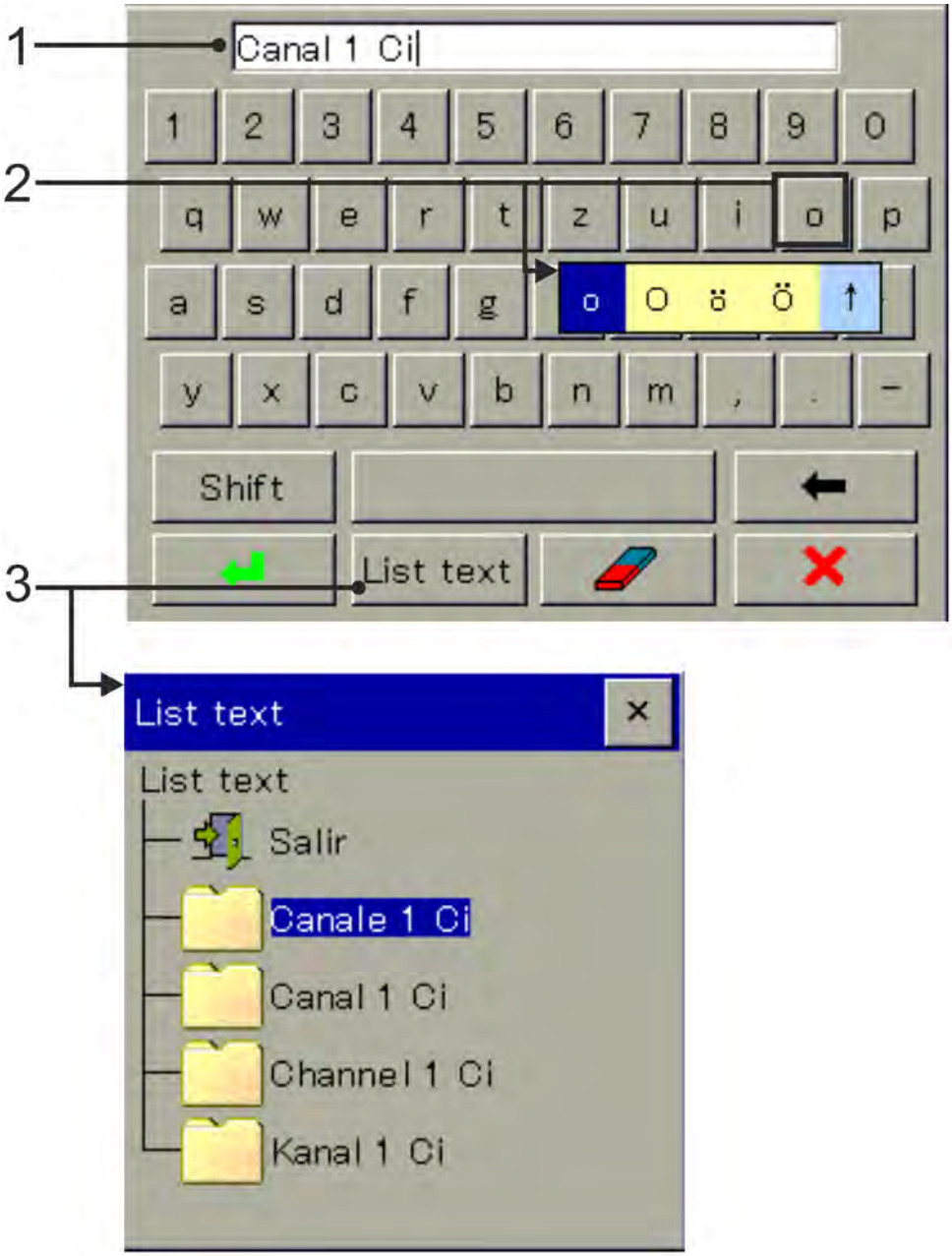


Fig. 38: Cuadro de diálogo de introducción de texto

1 Recuadro de entrada

2 Seleccionar diéresis / caracteres especiales

3 Seleccionar de la lista de texto

Cuadro de diálogo de introducción de cifras

Si hace clic en un recuadro de introducción de valores numéricos, se abrirá este cuadro de diálogo. Particularidad: Pulse el **botón «Exp»** para introducir el exponente de una potencia de diez.

Procedimiento: Introduzca el valor numérico de la base ➔Pulse «Exp» ➔Introduzca el exponente ➔ Confirme la entrada

Fig. 39: Cuadro de diálogo de introducción de cifras

Botones de los cuadros de diálogo de introducción

Explicación	Botón
Confirmar entrada (se adopta el valor introducido y se cierra el cuadro de diálogo)	
Cancelar entrada (se descarta el valor introducido y se cierra el cuadro de diálogo)	
Eliminar 1 carácter	
Eliminar la totalidad del recuadro de introducción	
Acceder a la lista de texto (seleccionar de un historial de cadenas de caracteres introducidas)	List text
Introducir un exponente para potencias de diez	Exp

9.2 Lista de alarmas/eventos

En numerosas funciones del Ecolab *«Versatronic»* existe la posibilidad de configurar funciones de alarma y funciones de eventos. Además de ello, la electrónica del Ecolab *«Versatronic»* se controla a sí misma y activa alarmas y eventos correspondientes programados de forma fija en caso de averías internas en el dispositivo.

Las alarmas y eventos se especifican en las listas por orden cronológico de su aparición. El acceso a la lista respectiva se efectúa a través del menú «Lista de alarmas/eventos».

El acceso a la lista de alarmas/eventos se efectúa pulsando el botón de selección «Lista de alarmas/eventos» en el nivel de operario.
Véase *Capítulo 9.1.3 «Elementos de mando» en la página 108* .

Fig. 40: Lista de alarmas/eventos

1 Botón «Lista de alarmas/eventos»

9.2.1 Lista de alarmas

En la lista de alarma se muestran las alarmas pendientes actualmente. Las alarmas se extinguen con la subsanación de la condición de alarma. Cada alarma activa por su parte la «alarma colectiva». En la vista de la lista de alarmas existen botones para examinar los detalles acerca de las alarmas y para confirmar las alarmas colectivas y de dosificación. Véase Fig. 41 .

Fig. 41: Ejemplo: Lista de alarmas

1 volver al nivel de operario
2 Texto descriptivo de la entrada marcada en toda su longitud
3 Confirmar alarma colectiva/de dosificación

Las alarmas se visualizan adicionalmente por el color del símbolo de campana en el botón «Lista de alarmas/eventos», en la entrada de menú «Lista de alarmas» del menú «Lista de alarmas/eventos» y en la barra de título de las pantallas de mando:

- campana roja: como mínimo 1 alarma pendiente
- campana verde: ninguna alarma

<u>Confirmar alarma colectiva/de dosificación</u>

La alarma de dosificación se puede restablecer en la lista de alarmas dentro de Confirmación / alarma de dosificación. La alarma colectiva se restablece automáticamente en cuanto ya no exista la condición de alarma.

9.2.2 Lista de eventos

En la lista de eventos se protocoliza una serie de sucesos que son esenciales para el seguimiento y para finalidades del diagnóstico. En función del tipo de evento, las entradas están señalizadas con símbolos correspondientes. Además de ello, los eventos también se registran con un símbolo en los diagramas de la función del monitor de datos/registro.

Para más detalles acerca de la función del monitor de datos/registro, véase
↳ *Capítulo 9.5 «Manejo de los monitores de datos / función de registro » en la página 123 .*

Fig. 42: Lista de eventos

1 Volver al nivel de operario
2 Mostrar el texto descriptivo de la entrada marcada
3 Borrado de la lista de eventos

La tabla siguiente proporciona una visión general sobre posibles entradas en la lista de eventos.

Evento	Símbolo
Red encendida	
Red apagada	
Alarma generada	
Alarma extinguida	
■ Evento configurado (condición generada) ■ Calibración inicio ■ Temporizador inicio ■ Contacto de lavado inicio ■ Regulador modo manual encendido ■ Regulador auto-optimización iniciada	

Evento	Símbolo
■ Evento configurado (condición finalizada) ■ Calibración parada/cancelación ■ Temporizador parada ■ Contacto de lavado parada ■ Regulador modo manual apagado ■ Regulador auto-optimización finalizada	
Introducir comentario	
■ Cambio al horario de verano ■ ninguna conexión con un módulo de entrada ■ Modificación en la configuración ■ Restablecimiento de los contadores ■ Restablecimiento de la medición de la cantidad de caudal de paso ■ Confirmación alarma colectiva	Sin símbolo

9.3 Gestión de almacenamiento (memoria USB)

Fig. 43: Gestor de almacenamiento

Con el gestor de almacenamiento se realiza la transferencia de datos entre el Ecolab *«Versatronic»* y la memoria USB. Para acceder al gestor de almacenamiento, cierre todas las ventanas abiertas y enchufe la memoria USB en la interfaz de host USB. A continuación, el gestor de almacenamiento se abrirá automáticamente. Para el acceso a los puntos de menú «USB - config. dispos.», «Datos de servicio - USB» y «Actualización de software», necesitará los derechos de usuario correspondientes. En el ajuste de fábrica, solamente el nivel de usuario «Servicio» posee este derecho. Véase ↳ *Capítulo 9.1.1 «Contraseñas y derechos de usuario» en la página 104* .

Punto de menú del gestor de almacenamiento:

- **Retirar el hardware con seguridad:**
  Para evitar daños a los datos o al hardware, se debe acceder a este punto del menú antes de extraer una memoria USB insertada. Observe para ello las instrucciones en la pantalla del dispositivo.
- **Actualización del registrador ➔ USB:**
  Acceda a esta función para la **recogida periódica de datos del registrador** y **archivado continuo** de históricos de datos de medición. Los datos de medición que aún no se hayan recogido se transfieren al dispositivo de memoria junto con sus datos de configuración. Los datos de medición se almacenan en archivos DAT y los datos de configuración en archivos SET. Estos archivos se pueden abrir y evaluar con el software de evaluación Ecolab PCA3000. Los datos leídos se marcan como recogidos internamente y la indicación de memoria restante se establece en 100%.

¡ATENCIÓN!
¡Preste atención a la implementación oportuna de las actualizaciones del registrador!

Si la memoria circular está llena (indicación de memoria restante del dispositivo al 0%), los datos de medición en la memoria circular (comenzando con los más antiguos) se sobrescribirán, de modo que se perderán datos de medición.

- **Backup del registrador ➔ USB:**
  Esta función sirve para el aseguramiento de los datos del registrador, para la protección **contra la pérdida de datos**. Todos los datos de medición que se encuentran en la memoria circular (también ya recuperados) se transfieren al dispositivo de memoria junto con sus datos de configuración.
  Los datos de medición se almacenan en archivos DAT y los datos de configuración en archivos SET. Estos archivos se pueden abrir y evaluar con el software de evaluación Ecolab PCA3000.
  A diferencia de la actualización del registrador, no tiene lugar ningún marcado interno de los datos del registrador y no se reinicia la indicación de memoria restante.

Las funciones «Actualización del registrador» y «Backup del registrador» solo están disponibles si está activado el suplemento de tipo «Registro».

Al cambiar una configuración del dispositivo, se finaliza una grabación de los datos de medición. Los datos de medición anteriores desde el comienzo de la grabación de los datos de medición actuales se almacenan en un archivo con la extensión «DAT» junto con otro archivo con la extensión «SET» en el dispositivo. Cuando la nueva configuración entre en vigor, comenzará una nueva sección de grabación. Al recoger datos del registrador a través de una actualización o backup, se crean un archivo DAT y un archivo SET para cada sección de grabación.

Configuración del dispositivo ➔ USB
La configuración completa y actual del dispositivo se transfiere al dispositivo de memoria y se almacena en un archivo llamado «KONF304.SET». Si ya hay un archivo de configuración en el lápiz de memoria, se emitirá una consulta de seguridad sobre si realmente debería sobrescribirse. Al presionar el botón de selección «OK» se guarda la configuración actual en el lápiz de memoria y se sobrescribe el archivo anterior.

USB ➔ Configuración del dispositivo:
Una configuración almacenada en el lápiz de memoria se carga en el dispositivo y se activa como la configuración actual. Solo se sobrescribirá la configuración actualmente activa. Se conserva la configuración por defecto anterior.

Datos de servicio ➔ USB:
Un juego de datos con informaciones relevantes de servicio del dispositivo se transfiere al dispositivo de memoria y se almacena en un archivo llamado «DEBUG304.SET».
La información puede ser utilizada por el servicio técnico de Ecolab para fines de diagnóstico.

Actualización del software:
El software del dispositivo se puede actualizar con ayuda de una memoria USB. Para este propósito, un archivo de actualización correspondiente debe almacenarse previamente en el lápiz de memoria, que puede obtener a través del servicio técnico de Ecolab.

¡ATENCIÓN!
Se recomienda encarecidamente realizar una copia de seguridad de la configuración y los datos del registrador antes de realizar una actualización de software.

9.4 Manejo de los reguladores

Dado que el funcionamiento de regulación automático es el enfoque principal de los reguladores, la configuración correcta del regulador respectivo y su parametrización (ajuste del comportamiento de regulación) para lograr una buena estabilidad del valor del proceso son muy importantes.

Así que asegúrese de que todas las configuraciones en el nivel de usuario y la parametrización se hayan realizado correctamente antes de la puesta en marcha de un canal del regulador. Véase *↳ Capítulo 10.3 «Nivel de usuario» en la página 167 .*

En la mayoría de los casos, la parametrización se lleva a cabo automáticamente con la ayuda de la auto-optimización. Sin embargo, en casos excepcionales, puede ser necesario determinar los parámetros del regulador de forma experimental o aritmética e introducirlos manualmente en los juegos de parámetros de los reguladores.

El manejo de los cuatro modos de funcionamiento diferentes (funcionamiento de regulación automático, modo manual, funcionamiento Hold y auto-optimización) se explica en los siguientes cuatro subcapítulos.

9.4.1 Funcionamiento automático del regulador

El funcionamiento de regulación automático es el modo normal de funcionamiento de los reguladores para mantener constante el valor real de la magnitud de procesamiento en un valor teórico determinado. El regulador evalúa la desviación de regulación y controla el grado de ajuste para que el valor real del proceso se lleve al valor teórico.
Las modificaciones del valor teórico actual se pueden hacer en la pantalla de mando del regulador o en la «Parametrización». Véase Fig. 44 y
↳ *Capítulo 10.5.3 «Valores teóricos» en la página 223* .

Bajo ciertas condiciones, el valor teórico actual del regulador se puede cambiar en la imagen del regulador, se puede cambiar al «modo manual» o se puede iniciar la «auto-optimización». La auto-optimización no está activada en el ajuste estándar. Si se requiere esta función, primero deberá activarse en el nivel de configuración. Además, el uso solo está permitido si se ha iniciado sesión como «Master». Para el ajuste del valor teórico y la activación del modo manual se aplica: Solo si un registro como «Operator» o «Master» se realiza de antemano, se podrán utilizar estas funciones.

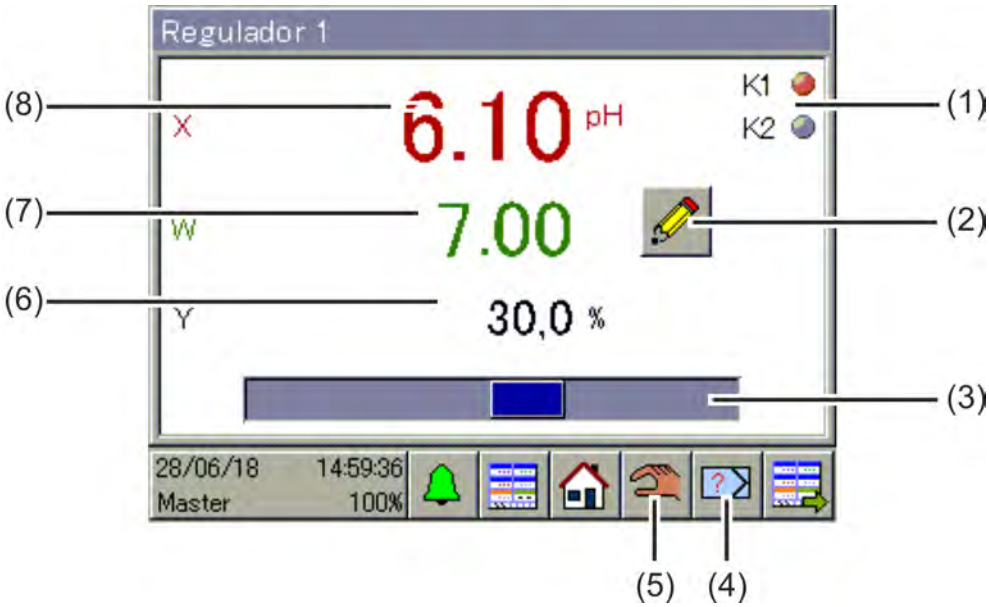


Fig. 44: Funcionamiento del regulador

(1) Representación de las señales de salida del regulador binarias como pilotos de control
(2) Botón de selección para la modificación del valor teórico actual.
La modificación del valor teórico activo actual se realiza en los parámetros del regulador.
(3) Gráfico de barras para representar el grado de ajuste actual
(4) Iniciar/cancelar el botón de selección «auto-optimización».
La auto-optimización sirve para la determinación automática de parámetros óptimos del regulador.
(5) Iniciar/cancelar el botón de selección «Modo manual».
En el modo manual, el grado de ajuste del regulador «salida de regulación» se puede aumentar o disminuir manualmente y, por lo tanto, la salida de regulación se puede activar o desactivar.
(6) Indicación numérica del grado de ajuste actual
(7) Indicación del valor teórico actual
(8) Indicación del valor real actual

9.4.2 Regulador en el modo manual

En el modo manual, el operario puede controlar manualmente las salidas del regulador. Las salidas del regulador se pueden controlar de dos maneras diferentes:

- **Introducción manual de valores:**
  Con el botón de selección «introducción manual», se accede al cuadro de diálogo para introducir un valor numérico fijo para el grado de ajuste manual.
- **Servicio por pulsador:**
  Al presionar y mantener presionadas las teclas de flecha, el grado de ajuste se establece en ± 100 % o la salida binaria del regulador correspondiente en «encendido», según la configuración del regulador. Después de soltar, el grado de ajuste cae a 0 % o la salida binaria del regulador correspondiente regresa a «apagado». Esta función se utiliza para accionar manualmente los posicionadores (por ejemplo, válvulas magnéticas, bombas dosificadoras o actuadores de motor). Para proteger los posicionadores, el grado de ajuste no cambia bruscamente cuando se acciona, sino de manera constante.

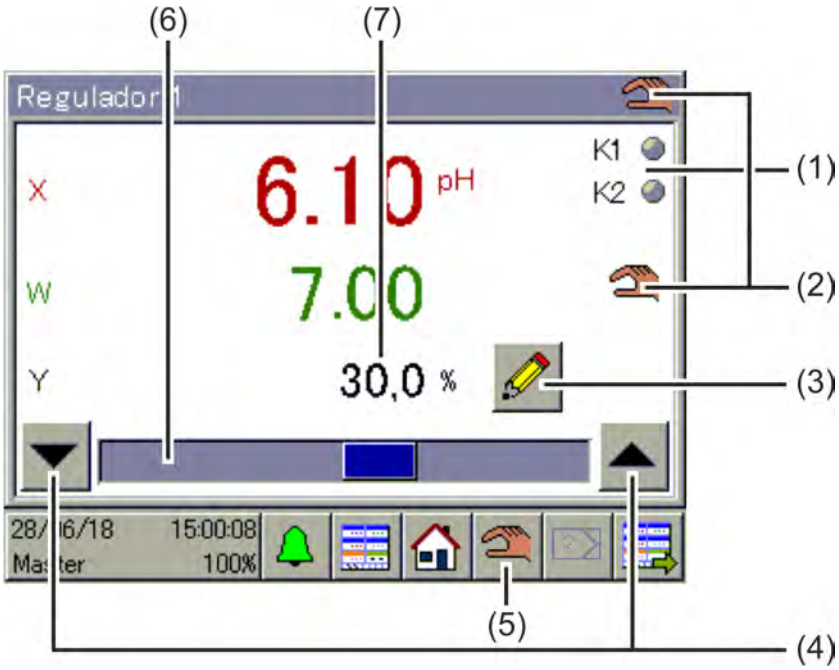


Fig. 45: Regulador en el modo manual

(1) Representación de las señales de salida del regulador binarias como pilotos de control
(2) Indicación del modo manual activo
(3) Botón de selección «introducción manual» para introducir el grado de ajuste manual
(4) Botón de selección «Servicio por pulsador» para el control manual de los actuadores
Flecha hacia abajo para grado de ajuste = -100 % y salida binaria del regulador apagada (solo en caso de tres puntos, reguladores de paso de tres puntos y reguladores continuos con regulador de posición integrado)
Flecha hacia arriba para grado de ajuste = +100 % y salida binaria del regulador encendida
(5) Botón de selección «Modo manual» encendido/apagado
(6) Gráfico de barras para representar el grado de ajuste actual
(7) Indicación numérica del grado de ajuste actual

9.4.3 Funcionamiento Hold

El funcionamiento Hold de un regulador se activa de dos maneras:

- Calibración de la entrada del valor real
- Falta la señal de autorización con la función de autorización activada (véase el nivel de usuario de la agenda «Autorización s/n» o «entrada de autorización adicional»)

En el funcionamiento Hold se detiene el funcionamiento de regulación automático. El regulador proporciona el valor preconfigurado como grado de ajuste (ajuste estándar = 0 %), a menos que la aceptación del grado de ajuste Hold esté desactivada en la configuración. En este caso se congela el grado de ajuste.

Solo el valor teórico puede ser modificado en este modo de funcionamiento. Sin embargo, la modificación del valor teórico permanece sin efecto en el funcionamiento Hold.
El valor teórico modificado solo comienza cuando el regulador ha regresado al funcionamiento de regulación automático.

El funcionamiento Hold tiene preferencia sobre el modo manual. Si el funcionamiento Hold se activa mientras el regulador está en modo manual, el regulador cambia de modo manual a funcionamiento Hold y regresa al modo manual después de desactivar el funcionamiento Hold.

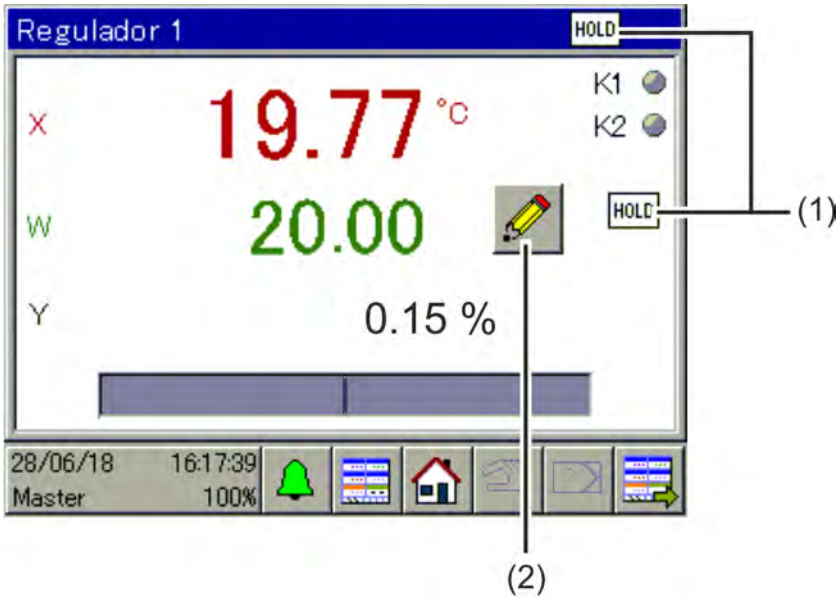


Fig. 46: Regulador 01

(1) Indicación del funcionamiento Hold activo
(2) Botón de selección para la modificación del valor teórico actual.

La modificación del valor teórico activo actual se realiza en los parámetros del regulador. Sin embargo, el grado de ajuste permanece en 0% durante el funcionamiento Hold.

9.4.4 Optimizar el regulador

La optimización del comportamiento de regulación puede llevarse a cabo a mano mediante la entrada de parámetros conocidos del regulador o automáticamente a través de la «auto-optimización». Durante la auto-optimización, el regulador respectivo calcula los parámetros matemáticos de un proceso. El regulador modifica el estado de ajuste (salto) y evalúa la reacción del valor real del proceso (respuesta de salto).
Los parámetros del regulador calculados de ese modo serán aceptados en la «parametrización» tras la auto-optimización con éxito. Véase
↳ *Capítulo 10.5.2 «Juegos de parámetros (parámetros del regulador)» en la página 220*
.

¡ADVERTENCIA!
¡Las salidas del regulador adoptan valores imprevisibles durante la auto-optimización! Antes de iniciar una auto-optimización debe asegurarse que no se originen daños materiales ni se ponga en riesgo a personas debido a grandes desviaciones del valor real respecto del valor teórico ajustado.

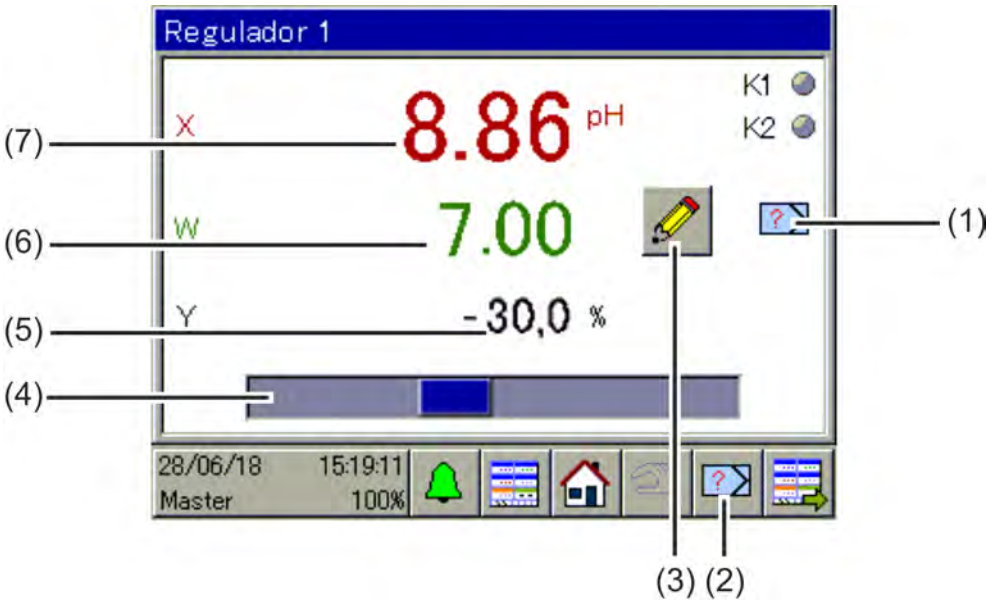


Fig. 47: Optimizar el regulador

(1) Indicación de la auto-optimización activa
(2) Iniciar/cancelar el botón de selección «auto-optimización»
(3) Botón de selección para la modificación del valor teórico actual
No son posibles modificaciones de valores teóricos durante la auto-optimización.
(4) Gráfico de barras para representar el grado de ajuste actual
(5) Indicación numérica del grado de ajuste actual
(6) Indicación del valor teórico actual
(7) Indicación del valor real actual

9.5 Manejo de los monitores de datos / función de registro

Ecolab *«Versatronic»* está equipado con un monitor de datos en la versión estándar. Sirve para registrar y examinar datos de medición analógicos y estados de señales de funciones binarias. Existen 2 grupos disponibles de los cuales cada uno registra hasta 4 valores analógicos y 3 valores binarios y se puede representar en un diagrama del registrador de trazo. Para cada grupo existe un diagrama separado en el anillo de manejo.

La función de registro representa una ampliación del monitor de datos, que está disponible como suplemento de tipo. Véase *Capítulo 12.9.4 «Autorización de suplementos de tipo» en la página 290* .

Las características de la función del monitor de datos y de registro están representadas en la tabla siguiente:

Propiedad/función	Monitor de datos	Registro
Grabación de los datos de medición Grabación de los valores de medición de hasta 4 canales analógicos y visualización de los valores de medición en representación de registrador de trazo	X	X
Grabación de los datos binarios Grabación de los valores binarios de hasta 3 canales binarios y visualización de los datos binarios como diagrama de pistas binarias	X	X
Visualizar eventos Las entradas de la lista de eventos se visualizan como símbolo en el diagrama del registrador de trazo	X	X
Función de histórico Desplazamiento del diagrama del registrador de trazo en el pasado para considerar datos de medición y eventos situados mucho más anteriormente		X
Funcionamiento zoom Para la consideración de históricos de datos de medición de períodos de tiempo más largos en una sección de imagen se comprime el rango de tiempo		X
Recogida de los datos de medición Con memoria USB para archivar los datos de medición grabados y evaluación con Ecolab PCC/PCA3000		X

9.5.1 Elementos de mando del monitor de datos / función de registro

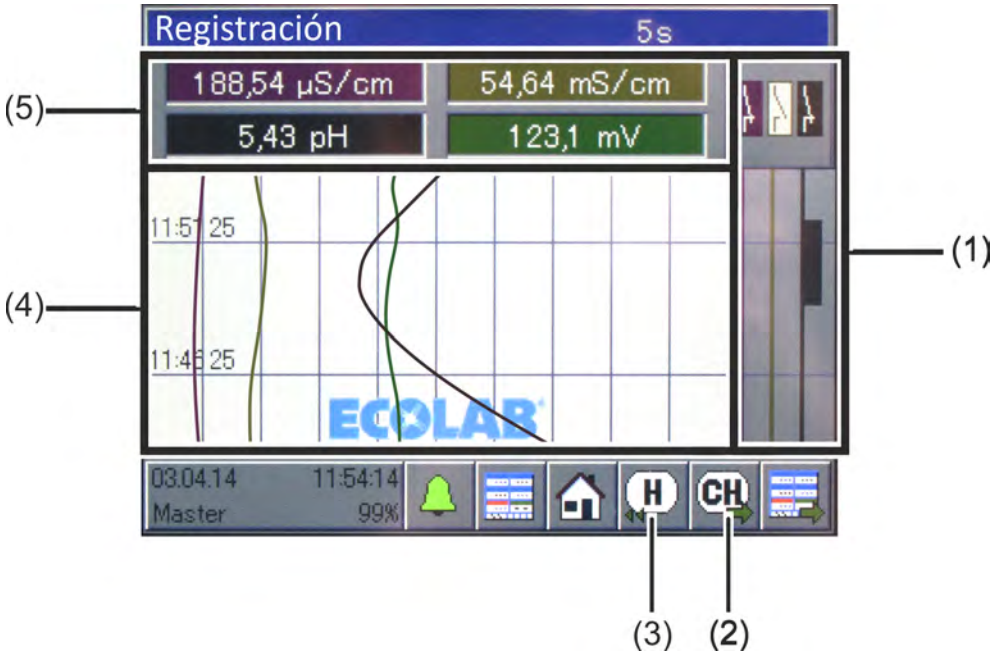


Fig. 48: Elementos de mando del monitor de datos

(1) Diagrama de pistas binarias de 3 canales (visualización de los estados de señales grabados de hasta 3 valores binarios)

(2) Botón de selección «Transferencia de canal» para hojear las vistas del marcador (representaciones gráficas de una escala con marcador escritor) para los canales individuales 1 hasta 4.
Véase Fig. 49 y Fig. 50 .

(3) **Solamente en caso de registro del suplemento de tipo:**
Botón de selección «Histórico» para la consideración de todos los datos de medición y eventos guardados.
Véase ↳ *Capítulo 9.5.2 «Función de histórico» en la página 126* .

(4) Diagrama del registrador de trazo de 4 canales (visualización de los datos de medición grabados de hasta 4 valores analógicos y visualización de los eventos como símbolo)

(5) Campo de visualización para la visualización numérica de los valores de medición actuales de los canales analógicos 1 hasta 4

Vista del marcador

Con el botón de selección «Transferencia de canal» (véase Fig. 49 (2)) se resaltan las mediciones individuales del grupo respectivo.

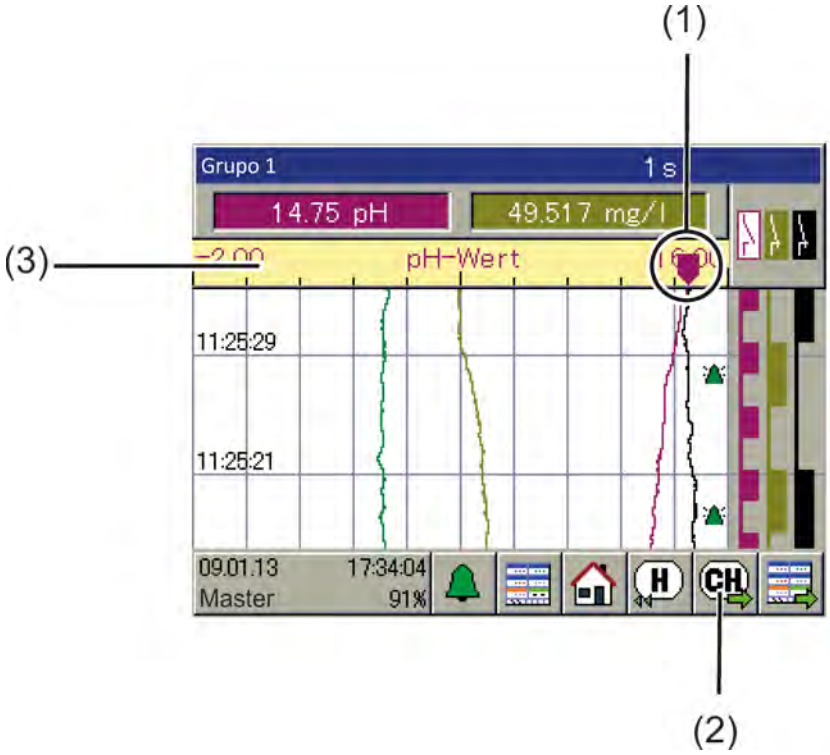


Fig. 49: Vista del marcador

(1) Marcador escritor
La posición en la escala se corresponde con el valor de medición actual del canal.

(2) Botón de selección «Transferencia de canal» para hojear las vistas del marcador (representaciones gráficas de una escala con marcador escritor) para los canales individuales 1 hasta 4

(3) Escala
El principio y el final de la escala se corresponden con el «área de visualización» de la fuente del valor analógico (por ejemplo, entrada analógica o fórmula matemática).

Hojear la vistas del marcador

La secuencia de las vistas que se muestran sucesivamente al pulsar de forma repetida el botón «Transferencia de canal» se puede consultar en la gráfica siguiente.

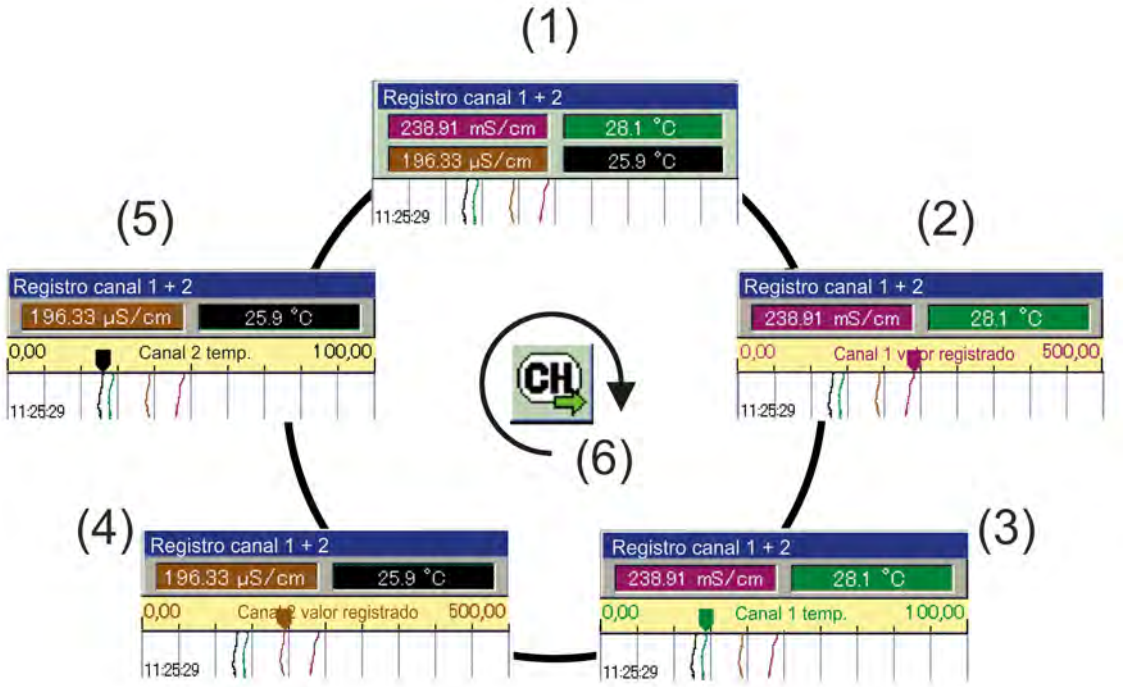


Fig. 50: Hojear la vistas del marcador

1 Vista general del registrador de trazo
2 Vista del marcador valor de medición canal 1
3 Vista del marcador temperatura canal 1
4 Vista del marcador valor de medición canal 2
5 Vista del marcador temperatura canal 2
6 Transferencia de canal

9.5.2 Función de histórico

La función de histórico solamente está disponible en la función de registro. Permite considerar en la pantalla del dispositivo todos los datos grabados en la memoria circular. Al histórico se accede con el botón de selección «Histórico» en la pantalla de mando del grupo respectivo.
La vista se puede poner en la forma deseada con ayuda de una función de desplazamiento y función zoom.

- **Desplazar:**
  Con los botones de selección «Desplazamiento» se puede desplazar el diagrama hacia adelante y hacia atrás.
- **Zoom:**
  Con el botón de selección «Zoom» se puede comprimir el rango de tiempo en la visualización. Esto permite la consideración de curvas de medición de un período de tiempo más largo en una sección de imagen.

Con el botón de selección «Exit» saldrá de la vista del histórico y la visualización regresa a la pantalla de mando del grupo correspondiente.

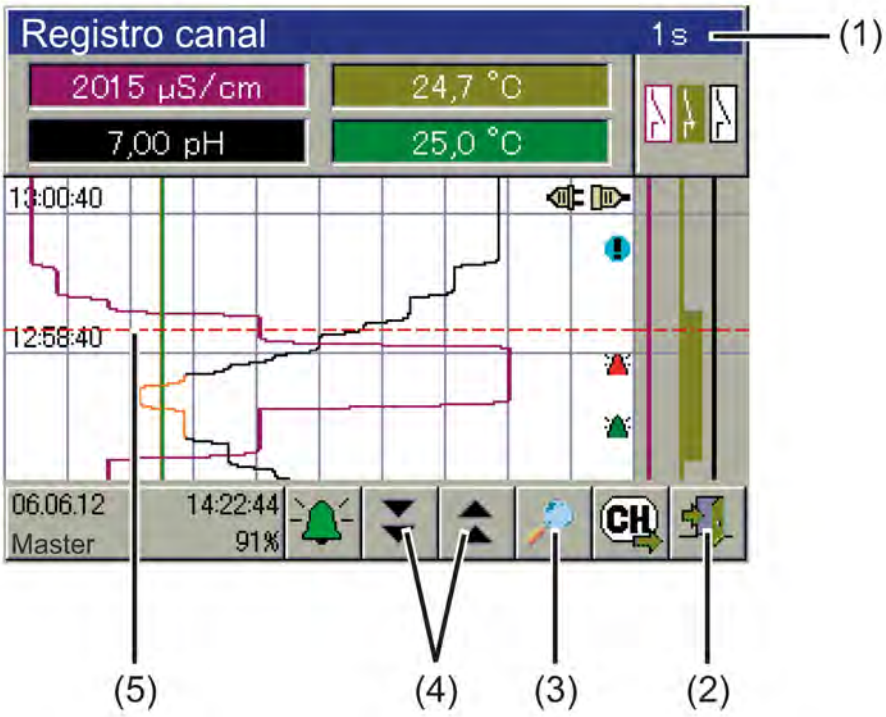


Fig. 51: Función de histórico

(1) Barra de título incl. indicación del tiempo de ciclo de la memoria
(2) Botón de selección «Exit» para abandonar la vista del histórico
(3) Botón de selección «Zoom» para comprimir el rango de tiempo en una sección de imagen
(4) Botones de selección «Desplazamiento» para desplazarse hacia adelante y hacia atrás en el histórico
(5) Cursor

9.6 Visualización online

Con un navegador web se puede acceder y considerar todas las pantallas de mando del anillo de manejo, la lista de alarmas/eventos, el histórico de los datos de medición de la función de registro y los libros de registro de calibración a través de la visualización online. El requisito para ello es que en los ajustes básicos se encuentre ajustada como visualización online la «Visualización online estándar». Véase *Capítulo 10.4.2 «Ajustes básicos» en la página 182* .

Las acciones de manejo de las funciones del dispositivo (por ejemplo, entradas del valor teórico o manejo de un regulador a mano) no son posibles en el navegador web y deben efectuarse directamente en el dispositivo. Los ajustes del dispositivo solamente son posibles directamente en el dispositivo o mediante el programa de instalación para PC de Ecolab. El botón de selección «Menú del dispositivo» solamente accede al libro de registro de calibración en la visualización online. En la función de registro se puede acceder al histórico de los datos de medición.

Para más detalles acerca de las vistas antes mencionadas, véase:

Capítulo 10.2 «Calibración» en la página 134
Capítulo 10.3 «Nivel de usuario» en la página 167
Capítulo 10.4 «Configuración» en la página 176
Capítulo 10.5 «Parametrización» en la página 219

A la visualización online se puede acceder simultáneamente desde hasta cinco clientes.

Alternativamente a la visualización online también se puede configurar y activar el servidor web. Con el servidor web activo se muestra el sitio web del servidor web en lugar de la visualización online en el navegador web.

Al sitio web se accede de igual modo que a la visualización online mediante la introducción de la dirección IP o la URL del dispositivo. Hasta cinco clientes pueden acceder al mismo tiempo. Para abrir el sitio web necesitará la contraseña del servidor web.

El manejo de la visualización del servidor web depende de la configuración individual del sitio web consignada en el dispositivo. Véase *↳ Capítulo 12.8.12 «Servidor web» en la página 287 .*

A la visualización online se accede con un navegador web. Para ello introduzca la dirección IP o la URL de Ecolab *«Versatronic»* en la barra de dirección de su navegador web. Véase *↳ Capítulo 10.4.13 «Ethernet» en la página 218 .*

En el sitio web accedido se puede elegir entre «Visualización» y «Quad-View».

La visualización muestra una vista de pantalla que es igual a la del dispositivo. En primer lugar se solicita una contraseña. Aquí deberá introducir la contraseña del servidor web que está fijada en la configuración del servidor web. Véase *↳ Capítulo 12.8.12 «Servidor web» en la página 287 .*

Ahora se puede seleccionar aquí como también en el dispositivo una pantalla de mando desde el anillo de manejo (Fig. 34).

El acceso al menú del dispositivo permanece bloqueado. Al accionar el botón de selección «Menú del dispositivo» únicamente se muestran los libros de registro de calibración. Véase *↳ Capítulo 10.2.1.2 «Libro de registro de calibración» en la página 135 .*

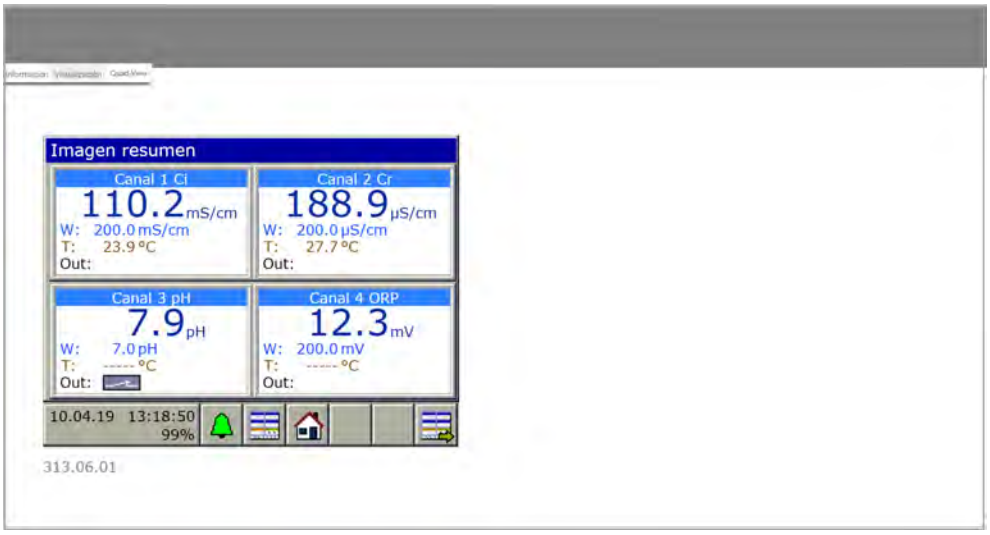


Fig. 52: Visualización

Quad-View ofrece la posibilidad de abrir cuatro vistas distintas e independientes del dispositivo. A este respecto aparecerán cuatro signos de ‘más’ en la Quad-View abierta. Si se hace clic en uno, se pedirá la introducción de la dirección IP de Ecolab *«Versatronic»*. Tras la introducción de la dirección IP se abrirá la vista respectiva y se podrá manejar de igual manera que dentro de la vista «Visualización».

Haciendo clic en el signo ‘menos’ arriba a la izquierda a través de una de las cuatro vistas, se restablecerá Quad-View.

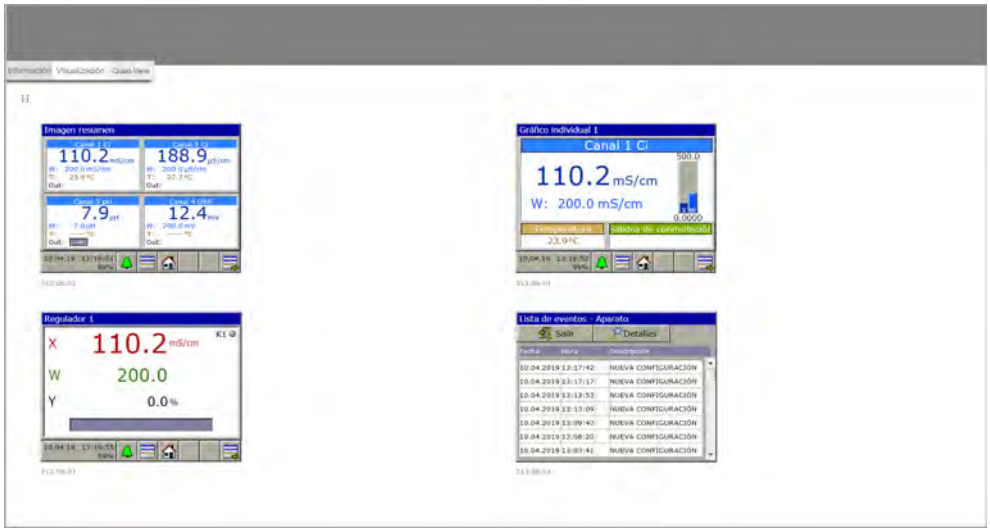


Fig. 53: Quad-View

10 Menú del dispositivo

El manejo depende de los derechos de usuario. Las posibilidades de manejo y de ajuste están limitadas en función del usuario que ha iniciado sesión.

En el capítulo Administración de usuarios encontrará una vista general acerca de los usuarios configurados de fábrica y sus derechos de usuario. Véase ↳ Capítulo 9.1.1 «Contraseñas y derechos de usuario» en la página 104 .

En el menú del dispositivo se encuentran submenús para ajustar y configurar todas las funciones del dispositivo. Para acceder a uno de los submenús en el menú del dispositivo toque la entrada correspondiente. El acceso al menú del dispositivo se efectúa pulsando el botón de selección «Menú del dispositivo» en el nivel de operario. Véase ↳ *Capítulo 9.1.3 «Elementos de mando» en la página 108 .*

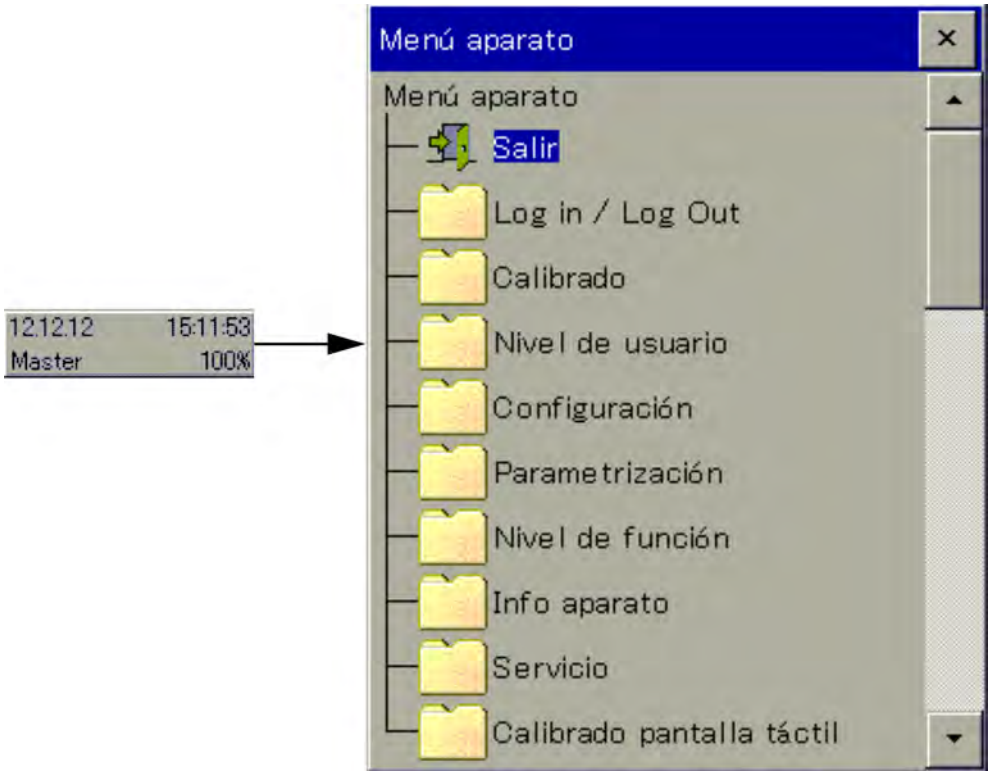


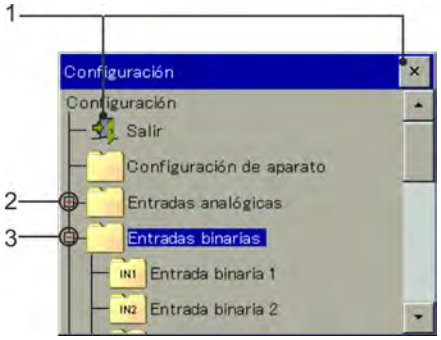
Fig. 54: Menú del dispositivo

Puntos del menú del dispositivo	Descripción
Inicio/cierre de sesión	Aquí tiene lugar el inicio y el cierre de la sesión del usuario. Además se pueden modificar las contraseñas. Véase ↳ *Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131 .*
Calibración	Aquí se puede realizar la calibración del sensor. Además se muestran valores de calibración actuales y el libro de registro de calibración. Véase ↳ *Capítulo 10.2 «Calibración» en la página 134 .*
Nivel de usuario	En el nivel de usuario se especifican los parámetros más importantes para el canal de medición y de regulación respectivo. Véase ↳ *Capítulo 10.3 «Nivel de usuario» en la página 167 .*
Configuración	En la configuración pueden seleccionarse funciones adicionales que no están cubiertas a través del nivel de usuario. Véase ↳ *Capítulo 10.4 «Configuración» en la página 176 .*
Parametrización	Ajuste de fecha/hora y de los juegos de parámetros del regulador, así como ajuste previo de valores teóricos del regulador. Véase ↳ *Capítulo 10.5 «Parametrización» en la página 219 .*

Puntos del menú del dispositivo	Descripción
Nivel funcional	Manejo manual de determinadas funciones con finalidades de ensayo y de diagnóstico (por ejemplo, iniciar contacto de lavado o restablecer contador). Véase *Capítulo 10.6 «Nivel funcional» en la página 224* .
Información del dispositivo	Informaciones sobre el hardware y software del dispositivo, observación de los valores binarios y analógicos actuales de todas las funciones del dispositivo, entradas y salidas. Véase *Capítulo 10.7 «Información del dispositivo» en la página 225* .
Servicio	Visualización y lectura de datos de servicio con finalidades de diagnóstico, almacenamiento o carga de una configuración por defecto. Véase *Capítulo 10.8 «Servicio» en la página 226* .
Calibrar la pantalla táctil	Calibración de la pantalla táctil para garantizar la fiabilidad y el confort del manejo táctil. Véase *Capítulo 10.9 «Calibrar la pantalla táctil» en la página 227* .

Para la navegación por los submenús se despliegan los puntos del menú tocando los símbolos de la carpeta que está señalizados con un signo ‘más’. Las estructuras del menú desplegadas están señalizadas con un menos y se pueden volver a plegar tocando el símbolo de la carpeta.

De las ventanas abiertas actualmente se puede salir con «Exit» o con el botón de selección «Cerrar ventana». Al cerrar una ventana abierta se produce automáticamente un guardado de datos. Entran en vigor los ajustes que han sido modificados en los submenús.

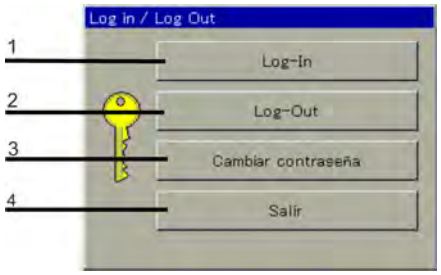


1 Cerrar ventana
2 Estructura del menú plegada (símbolo más)
3 Estructura del menú desplegada (símbolo menos)

Fig.: Configuración

10.1 Inicio/cierre de sesión

Para acceder al menú «Inicio/cierre de sesión» accione el botón «Menú del dispositivo» y seleccione la entrada de menú «Inicio/cierre de sesión». Aquí se puede iniciar/cerrar sesión como usuario y cambiar las contraseñas para las cuentas de usuario configuradas actualmente.



1 Iniciar sesión usuario
2 Cerrar sesión usuario
3 Modificar contraseña
4 Atrás al anillo de manejo

Fig.: Inicio/cierre de sesión

10.1.1 Inicio de sesión

En el apartado de menú *«Inicio de sesión»* podrá elegir entre tres niveles de usuario distintos. A cada uno de estos niveles de usuario se le asignan distintos derechos de acceso. En el capítulo Administración de usuarios encontrará un resumen de los usuarios configurados de fábrica y sus derechos de usuario. Véase *Capítulo 9.1.1 «Contraseñas y derechos de usuario» en la página 104* .

Tras pulsar el botón *[Inicio de sesión]* (véase la fig., pos. 1 *Más información en la página 131*), aparecerá la siguiente ventana de menú:

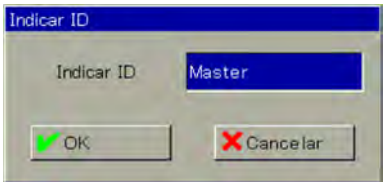


Fig.: Introducir ID

Haga clic en el recuadro situado junto a *«Introducir ID»* para seleccionar los distintos niveles de usuario:

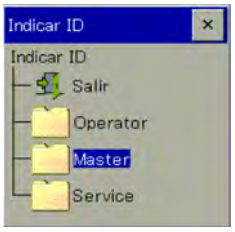


Fig.: Seleccionar los niveles de usuario

Tras seleccionar el nivel de usuario correspondiente, aparecerá de nuevo la ventana de menú con el recuadro *«Introducir ID»* . Pulse el botón *[OK]*para cambiar a *«Introducir contraseña»* :

Fig.: Introducir contraseña

Tras introducir la contraseña y pulsar el botón Enter, finalizará el proceso de inicio de sesión y se mostrará el nivel de usuario que ha iniciado sesión en la pantalla de inicio.

Fig.: Visualización del nivel de usuario

Se no se pulsa ninguna tecla durante un periodo de tiempo determinado (ajuste de fábrica: 300 s), se cerrará automáticamente la sesión.

10.1.2 Log-Out

Al pulsar el botón Log-Out (véase fig. «Inicio/cierre de sesión», pos. 2 *Más información en la página 131*) se reinicializa el inicio de sesión respectivo.

10.1.3 Cambiar contraseña

Utilice el apartado de menú *«Cambiar contraseña»* para asignar nuevas contraseñas a los distintos niveles de usuario. Tras pulsar el botón *[Cambiar contraseña]* (véase *Tabla en la página 131*, pos. 3), aparecerá la siguiente ventana de menú:

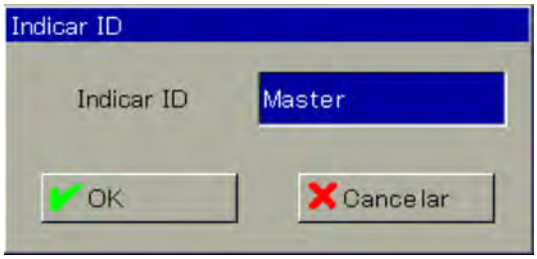


Fig. 55: Introducir ID

Haga clic en el recuadro situado junto a *«Introducir ID»* para seleccionar los distintos niveles de usuario:

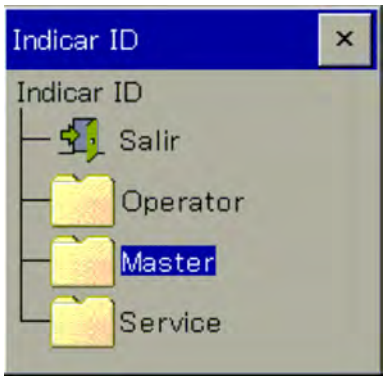


Fig. 56: Seleccionar el nivel de usuario

Tras seleccionar el nivel de usuario correspondiente, aparecerá de nuevo la ventana de menú con el recuadro *«Introducir ID»* (véase Fig. 55). Pulse el botón *[OK]* para cambiar a *«Introducir contraseña»*:

Fig. 57: Introducir contraseña

En primer lugar, deberá introducir la contraseña actual para el nivel de usuario seleccionado. Tras pulsar el botón *[Enter]*, aparecerá la siguiente ventana de menú:

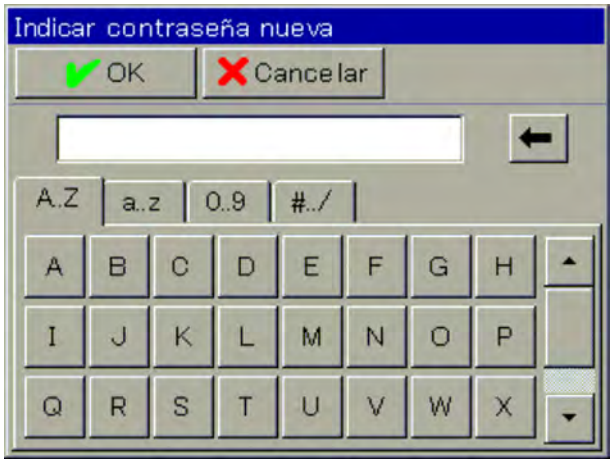


Fig. 58: Creación de una nueva contraseña

Ahora, puede crear una nueva contraseña. Pulse el botón *[OK]* para confirmar la nueva contraseña.

10.2 Calibración

10.2.1 Consideraciones generales

Las propiedades eléctricas reales de los sensores de análisis siempre difieren un poco de los datos nominales. La causa de ello:

- Como cada instrumento de medición, también los sensores de análisis presentan siempre una determinada incertidumbre de medición, condicionada por la tolerancia de fabricación.
- Los sensores de análisis en funcionamiento están expuestos a procesos químicos. Los residuos depositados y manifestaciones de desgaste condicionados a causa de ello, conducen a modificaciones de las propiedades eléctricas de los sensores.

Para optimizar la precisión de las mediciones hay que calibrar los sensores de análisis. Las calibraciones se requieren:

- durante la instalación o la sustitución de un sensor
- rotativamente a intervalos de tiempo que deben ser especificados por el usuario
- si se muestran valores de medición no plausibles
- si se modifican las condiciones del proceso, por ejemplo, por reequipamientos de la instalación

Para el recordatorio periódico de calibraciones pendientes se pueden configurar temporizadores de calibración. Véase
↳ *Capítulo 10.4.1.2 «Temporizador de calibración» en la página 181* .

Cada calibración finalizada con éxito se protocoliza en el libro de registro de calibración.
Véase ↳ *Capítulo 10.2.1.2 «Libro de registro de calibración» en la página 135*

10.2.1.1 Modo de proceder general para la calibración

Calibración real (calibración con rutinas)

Mediante el acceso a una de las rutinas de calibración del dispositivo, uno es guiado a través de un proceso con mediciones y entradas de datos. Con ello se determinan y se guardan automáticamente los valores de calibración.

Para cada tipo de sensores de análisis se dispone de rutinas de calibración apropiadas.
Las diferentes rutinas de calibración para las clases de sensores respectivas se explican en capítulos aparte. Véase:
↳ *Capítulo 10.2.2 «Calibración medición pH» en la página 139*
↳ *Capítulo 10.2.3 «Calibración de la medición ORP (Redox)» en la página 142*
↳ *Capítulo 10.2.4 «Calibración de medición CR (conductividad conductiva)» en la página 145*
↳ *Capítulo 10.2.5 «Calibración de medición Ci (conductividad inductiva)» en la página 149*
↳ *Capítulo 10.2.6 «Calibración de las entradas universales» en la página 161*

Para poder efectuar rutinas de calibración se tienen que cumplir los requisitos siguientes:

- Deberá haber iniciado sesión como usuario con el derecho para la calibración. Véase ↳ *Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131* .
- Deberá asegurar que los ajustes previos de calibración de las entradas de análisis respectivas y, dado el caso, entradas universales están ajustadas correctamente. En los capítulos sobre las calibraciones de los sensores de análisis respectivos encontrará las explicaciones acerca de los ajustes previos de calibración.
- En el caso de las entradas de análisis Ci debe tenerse en cuenta que la placa de opciones deberá haberse sometido a una compensación básica durante su puesta en marcha. Si ésta no se ha realizado todavía, deberá hacerse antes de la calibración. Véase ↳ *Capítulo 10.2.5.5 «Compensación básica Ci» en la página 157* .

10.2.1.2 Libro de registro de calibración

Para cada entrada de análisis y universal se lleva un libro de registro aparte.
En el libro de registro de calibración se guardan las últimas 10 calibraciones **realizadas** de la entrada correspondiente. Las calibraciones canceladas o defectuosas (valores de calibración fuera de los límites admisibles) no se guardan en el libro de registro, sino que se protocolizan en la lista de eventos. Asimismo se documentarán las modificaciones manuales de valores de calibración en el dispositivo. En el libro de registro se retienen los datos siguientes:

- Título con denominación de la entrada de medición y del método de calibración
- Fecha y hora
- Magnitud de medida
- Valoración de la calibración (valoración de los valores de calibración obtenidos en caso de calibración real)
- Valores de calibración obtenidos o introducidos
- Valores de referencia empleados
- Tipo de calibración (calibración real/introducción manual de valores de calibración)

Puesto que estas informaciones no caben en una línea de la pantalla, las entradas del libro de registro se listan en primer lugar en forma abreviada con fecha y resultados de calibración. A través de la vista en detalle se puede acceder a informaciones más precisas para cada entrada.

Ejemplo de un libro de registro de calibración

Fig. 59: Ejemplo de un libro de registro de calibración

Símbolos de la valoración de calibración

Símbolo	Descripción
✔	Los valores de calibración son válidos; el sensor está bien
	Los valores de calibración obtenidos son críticos. Se recomienda limpiar el sensor
	Introducción manual de valores

Para entradas de análisis Ci (conductividad inductiva) y entradas universales que han sido configuradas como entrada de medición de conductividad se visualiza adicionalmente un botón de selección «Curva CT». Tocando este botón de selección se abre una lista con los coeficientes de temperatura obtenidos de la última «calibración de curva CT».

Fig. 60: Libro de registro de calibración

Ejemplo de una vista en detalle de una entrada del libro de registro

El libro de registro de calibración lista una vista general de los procesos de calibración.
Al tocar el botón de selección «Detalles» se abre en la vista en detalle la entrada del libro de registro marcada.
En la vista en detalle se muestra una tabla con todos los valores de calibración de un proceso de calibración. El botón de selección «Servicio» sirve para fines de diagnóstico para personal formado o para el servicio técnico Ecolab.

Fig. 61: Vista en detalle de una entrada del libro de registro

Criterios de evaluación

Calibraciones pH
(Electrodos de vidrio en entradas de medición de análisis, así como señales normalizadas en entradas universales)

Valor de calibración [unidad]	-						✔						-
Punto cero [pH]	...	<	5	≤	...	<	6 hasta 8	<	...	≤	9	<	...
Transconductancia [%]	...	<	75	≤	...	<	89,6 hasta 103,1	<	...	≤	110	<	...

Calibración de punto cero Redox

Valor de calibración [unidad]	-						✔						-
Punto cero [mV]	...	<	-200	≤	...	<	-120 hasta +120	<	...	≤	+200	<	...

En el caso de una calibración de 2 puntos Redox no tiene lugar ninguna evaluación de los valores de calibración.

Calibración de sensores de conductividad (entradas de medición de análisis y señales normalizadas en entradas universales)

Valor de calibración [unidad]	-				🔔		✔		🔔				-
Constante celular relativa (CR) [%]	...	<	50	≤	...	<	75 hasta 125	<	...	≤	150	<	...
Constante celular relativa (Ci) [%]	...	<	80	≤	...	<	90 hasta 110	<	...	≤	120	<	...

Valor de calibración [unidad]	-		✔		-
Coeficiente de temperatura (CR) [%/K]	...	<	0 hasta 8	<	...
Coeficiente de temperatura (Ci) [%/K]	...	<	0 hasta 5,5	<	...

En el caso de entradas universales en el modo de funcionamiento «escalado lineal» no se efectúa ninguna evaluación de los valores de calibración.

10.2.1.3 Valores de calibración

Introducción manual de los datos de calibración

Los valores de calibración incorrectamente introducidos acarrean valores de medición incorrectos. Unas mediciones libres de errores son indispensables para las regulaciones y los controles de límites.

Si se conocen valores de calibración, también se pueden introducir a mano. Este puede ser el caso, por ejemplo, en mediciones de conductividad compensadas por temperatura si se conoce el coeficiente de temperatura de un líquido a medir. La introducción manual de valores de calibración conocidos se lleva a cabo en:

Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Seleccionar entrada analógica ➔Valores de calibración

10.2.1.4 Temporizador de calibración

Cada entrada de análisis y entrada universal dispone de un temporizador de calibración propio. Los temporizadores de calibración comunican calibraciones del sensor pendientes. En caso de calibración con éxito de la entrada respectiva también se volverá a restablecer su temporizador de calibración.
La señalización se lleva a cabo a través del símbolo siguiente en la pantalla: C!
(véase también *Capítulo 9.1.4 «Elementos de indicación» en la página 108*).

10.2.2 Calibración medición pH

La calibración de electrodos de pH se lleva a cabo mediante la medición en soluciones tampón con valor pH definido. Los valores pH de las soluciones tampón empleadas se especifican o por medio de la introducción de valores fijos en los ajustes previos de calibración, o se introducen durante la calibración o se reconocen por la «detección de tampón automática» durante el proceso de calibración. Para la detección de tampón automática hay que seleccionar una tabla de juegos tampón en los ajustes previos de calibración.
Las soluciones tampón empleadas tienen que estar incluidas a este respecto en la tabla de juegos tampón configurada. Puesto que la medición de valores pH de líquidos depende de la temperatura, tendrá que registrarse la temperatura de la solución tampón, para compensar su influencia en el resultado de medición. Esto sucede o bien mediante introducción manual o mediante medición con un sensor de temperatura.

Para poder efectuar calibraciones, tendrá que haber iniciado sesión como usuario con los derechos de usuario correspondientes.
Véase ↳ Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131 .

10.2.2.1 Ajustes previos de calibración

En los ajustes previos de calibración se autorizan las rutinas de calibración a las que se debe acceder en el menú de calibración respectivo. Las rutinas de calibración no autorizadas no serán visibles en el menú de calibración.
Otros ajustes previos de calibración se explican en la tabla siguiente.

Parámetro	Posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Calibración de punto cero	Sí / no	¿Admitir el tipo de calibración de calibración de punto cero?	Sí
Calibración de dos puntos	Sí / no	¿Admitir el tipo de calibración de calibración de dos puntos?	Sí
Calibración de tres puntos	Sí / no	¿Admitir el tipo de calibración de calibración de tres puntos?	Sí
Selección del juego tampón		Detección automática de las soluciones tampón - Oculta en este dispositivo	Ninguna detección
pH tampón 1	-2 hasta + 16pH	Ajuste previo de la solución tampón para el rango ácido	4,01
pH tampón 2	-2 hasta + 16pH	Ajuste previo de la solución tampón pra el punto cero	7,00
pH tampón 3	-2 hasta + 16pH	Ajuste previo de la solución tampón para el rango alcalino	9,21
Compensación de temp.:	*** Ninguna selección** o entradas analógicas / ***IN4 entrada de temperatura 1** ***IN5 entrada de temperatura 2** ... ... IN11 ent. universal 2 incomp. ***IN11 ent. universal 2 comp.** *IN12 ent. universal 3 incomp. ***IN12 ent. universal 3 comp.** (Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados)	Seleccione la entrada de temperatura para la captación automática de la temperatura de la solución de ensayo/medición durante la calibración (solamente relevante si en la configuración / entradas analógicas IN X pH / Redox / se ha elegido Compensación manual = no)	Ninguna selección

10.2.2.2 Calibración de punto cero

Con este método de calibración se obtiene el punto cero del pH de la curva característica de medición. Se mantiene la transconductancia. Como referencia se necesita una solución tampón con un valor pH definido.

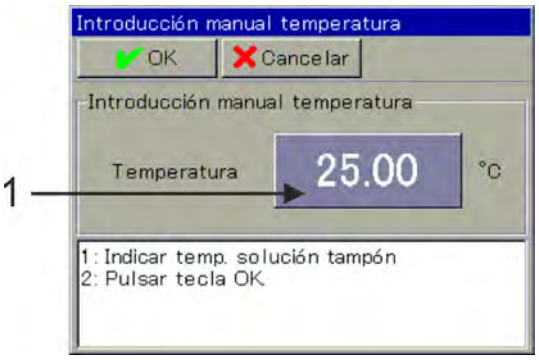


Fig. 62: Para introducir la temperatura: Tocar el botón de selección (pos. 1)

Fig. 63: Para introducir el valor de pH de la solución tampón: Tocar el botón de selección (pos. 1)

1. Inicie la calibración de punto cero.
   Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Seleccionar entrada de análisis para pH/ Redox/NH3 ➔Acceder a la calibración de punto cero
2. Si no se ha indicado ninguna compensación de temperatura en los ajustes previos de calibración, introduzca aquí a mano la temperatura de la solución tampón.
   Si se ha indicado una compensación de temperatura, se calculará automáticamente la temperatura de la solución tampón. (Véase Fig. 62 .)
3. Limpie el electrodo de pH y sumérjalo en la solución tampón.
4. **Introducción del valor pH de la solución tampón**
   sin detección de tampón:
   Compruebe si el «pH-tampón 1» mostrado coincide con el valor pH de la solución tampón empleada. Si no se ha indicado ninguna tabla de juegos tampón, se tomará el valor «pH-tampón 1» de los ajustes previos de calibración. Este todavía se puede modificar aquí manualmente. (Véase Fig. 63 .)
   con detección de tampón:
   Para este fin es condición previa que se seleccione una tabla de juegos tampón en los ajustes previos de calibración y que el valor pH de la solución tampón empleada esté incluido en dicha tabla de juegos tampón. Si se cumplen dichos requisitos, se calculará automáticamente el valor pH de la solución tampón durante la calibración.

5. Espere a una indicación estable del valor de medición y confirme el resultado de medición con «OK»
6. Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos. Confirme el protocolo con «OK». Las calibraciones fallidas son canceladas y rechazadas en este punto.
7. Con «Sí» usted acepta los valores de calibración obtenidos y la calibración se registra en el libro de registro de calibración. Con «No» usted los rechaza.

10.2.2.3 Calibración de dos puntos y de tres puntos

Calibración de dos puntos

El punto cero de pH y la pendiente de pH de la cadena de medición se determinan mediante la medición de dos soluciones tampón distintas con valores de pH definidos.

Los valores de pH de las soluciones tampón deben estar separados por al menos 2 pH. Esta calibración se recomienda para la mayoría de las aplicaciones.

Calibración de tres puntos

En la calibración de tres puntos, se determinan el punto cero de pH y la pendiente de pH en el rango ácido y la pendiente de pH en el rango alcalino.

Como referencia, se necesitan 3 soluciones tampón con valores de pH definidos. Una de estas debe ser ácida, otra neutra y otra, alcalina. Los valores de pH de las soluciones tampón deben estar separados por al menos 2 pH. Esta calibración se recomienda para aplicaciones que exijan una mayor precisión, en las que se realizan mediciones tanto en el rango alcalino como en el ácido.

Fig. 64: Para introducir la temperatura, pulse el botón (pos. 1)

Fig. 65: Para introducir el valor pH de la solución tampón, toque el botón (pos. 1)

1. Inicie la rutina de calibración deseada.
   Menú del dispositivo ➔Calibración ➔ Seleccione Entrada analítica para pH/ $Redox_3$ ➔Acceda a Calibración de dos puntos o Calibración de tres puntos
2. Si no se ha indicado ninguna compensación de temperatura en los ajustes de calibración predeterminados, introduzca aquí a mano las temperaturas de las soluciones tampón.
   Si se ha indicado una compensación de temperatura, se calculará automáticamente la temperatura de la solución tampón. (Véase Fig. 64 .)
3. Limpie el electrodo de pH y sumérjalo en la solución tampón correspondiente.
   Para la calibración de dos puntos, se necesitan dos soluciones tampón.
   Para la calibración de tres puntos, se necesitan tres soluciones tampón (ácida, neutra y alcalina).
4. Introducción del valor de pH de la solución tampón
   Compruebe si el «tampón de pH 1» indicado coincide con el valor de pH de la solución tampón utilizada. Si no se ha indicado ninguna tabla de juegos de soluciones tampón, se adoptará el valor «tampón de pH 1» de los ajustes de calibración predeterminados. Este todavía se puede modificar aquí manualmente. (Véase Fig. 65 .)
5. Espere a una indicación estable del valor de medición y confirme el resultado de medición con «OK».
6. Para el resto de puntos de calibración, repita los pasos 3 a 5 con las soluciones tampón correspondientes.
7. Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos. Confirme el protocolo con «OK». Las calibraciones fallidas se cancelarán y descartarán en este punto.
8. Pulse «Sí» para aceptar los valores de calibración obtenidos y registrar la calibración en el libro de registro de calibración. Pulse «No» para descartarlos.

10.2.3 Calibración de la medición ORP (Redox)

La calibración de sensores Redox se lleva a cabo por medio de mediciones en soluciones de ensayo con potencial Redox definido.

Para poder efectuar calibraciones, tendrá que haber iniciado sesión como usuario con los derechos de usuario correspondientes.
Véase ↳ Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131 .

10.2.3.1 Ajustes previos de calibración

Los ajustes previos en la calibración se encuentran consignados de manera fija en el caso de este dispositivo. Una modificación de dichos ajustes previos solamente puede llevarse a cabo por Ecolab.

En los ajustes previos de calibración se autorizan las rutinas de calibración a las que se debe acceder en el menú de calibración respectivo. Las rutinas de calibración no autorizadas no serán visibles en el menú de calibración. Otros ajustes previos de calibración se explican en la tabla siguiente.

Parámetro	Posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Calib. de punto cero	Sí / no	¿Admitir el tipo de calibración de calibración de punto cero?	Sí
Solución de tampón Redox	-1500 hasta +1500 mV	Ajuste previo del potencial Redox de la solución de ensayo que se utiliza para calibrar	468 mV

10.2.3.2 Calibración de punto cero

Fig. 66: Para la modificación manual del valor Redox de la solución de ensayo, tocar el botón de selección (pos. 1)

1. Asegúrese de que los ajustes previos de calibración estén configurados correctamente.
2. Inicie la calibración de punto cero.
   Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Seleccionar entrada de análisis para pH/ Redox/NH3 ➔Calibración de punto cero
3. Compruebe si el valor mostrado «Solución de ensayo Redox» coincide con el valor Redox de la solución de ensayo.
   El valor «Solución de ensayo Redox» se adopta de los ajustes previos de calibración.
   Este todavía se puede modificar aquí manualmente. (Véase Fig. 66 .)
4. Limpie el electrodo Redox y sumérjalo en la solución de ensayo. Espere a una indicación estable del valor de medición y confirme el resultado de medición con «OK».
5. Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos. Confirme el protocolo con «OK».
   Las calibraciones fallidas son canceladas y rechazadas en este punto.
6. Con «Sí» usted acepta los valores de calibración obtenidos y la calibración se registra en el libro de registro de calibración.
   Con «No» usted los rechaza.

10.2.4 Calibración de medición CR (conductividad conductiva)

La calibración de los sensores Cr se lleva a cabo por mediciones en soluciones de ensayo con conductividad electrolítica definida o por simulación de una conductividad definida mediante la fijación de una resistencia de simulación correspondiente en la sonda de medición.

Puesto que la conductividad de los líquidos depende de la temperatura, se tiene que captar la temperatura en el punto de medición. Esto sucede o bien mediante introducción manual o mediante medición con un sensor de temperatura.

En el caso de *«Versatronic»* hay una compensación automática de la temperatura; es decir, la temperatura actual se capta y se computa también automáticamente durante la calibración.

Para poder efectuar calibraciones, tendrá que haber iniciado sesión como usuario con los derechos de usuario correspondientes.
Véase ↳ Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131 .

10.2.4.1 Ajustes previos de calibración

Los ajustes previos en la calibración se encuentran consignados de manera fija en el caso de este dispositivo. Una modificación de dichos ajustes previos solamente puede llevarse a cabo por Ecolab.

En los ajustes previos de calibración se autorizan las rutinas de calibración a las que se debe acceder en el menú de calibración respectivo. Las rutinas de calibración no autorizadas no serán visibles en el menú de calibración. Otros ajustes previos de calibración se explican en la tabla siguiente.

Parámetro	Posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Calibración rel. Const. celular:	Sí / no	¿Admitir calibración de la constante celular relativa?	Sí
Calibración Coef. temp.:	Sí / no	¿Admitir calibración del coeficiente de temperatura?	No
Solamente en caso de calib. rel. const. celular = sí			
Conductividad ref.:	0 hasta 9999 µS/cm	Ajuste previo de la conductividad de referencia	200 µS/cm
Solamente en caso de calib. temp. coef. = sí			
Compensación de temp.:	**<u>* Ninguna selección</u>** o entradas analógicas / **<u>*IN4 entrada de temperatura 1</u>** **<u>*IN5 entrada de temperatura 2</u>** ... ... IN11 ent. universal 2 incomp. **<u>*IN11 ent. universal 2 comp.</u>** *IN12 ent. universal 3 incomp. **<u>*IN12 ent. universal 3 comp.</u>** * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Entrada de temperatura para la captación automática de la temperatura en el punto de medición durante la calibración.	Ninguna selección
Temperatura ref.:	-50 hasta +150 °C	Las conductividades de una solución de medición a temperatura de referencia y a temperatura de trabajo se captan durante el proceso de calibración. De ahí resultan dos pares de valores (temperatura/ conductividad). Estos pares de valores son la base para el cálculo del coeficiente de temperatura. La temperatura de trabajo deberá diferenciarse en 5 °C, como mínimo, de la temperatura de referencia.	25 °C
Temperatura de trabajo:	-50 hasta +150 °C		50 °C

10.2.4.2 Calibración de la constante celular relativa

Constante celular relativa

La desviación de la constante celular nominal de un sensor CR se describe por la constante celular relativa.

Al lijar una resistencia en el orificio de la sonda de medición se simula un valor de conductividad correspondiente. Esto permite determinar la constante celular relativa.

Fig. 67: Para modificar la conductividad de referencia, tocar el botón de selección (pos. 1)

1. Inicie la calibración de la constante celular relativa.
   Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Seleccionar entrada de análisis CR ➔Calibración de la constante celular relativa
2. Conecte el cable de la caja de calibración 255196 a la clavija central y a una de las clavijas exteriores de la sonda utilizando las pinzas de cocodrilo.
   Si es necesario, ajustar el valor de la conductividad de referencia (véase Fig. 67 , pos. 1) al valor de simulación seleccionado de la caja de calibración (2, 20, 200 mS/cm).
   Coloque el puente en la caja de calibración de forma que se simule el valor de conductividad deseado.
   Espere a una indicación estable del valor de medición y confirme el resultado de medición con «OK». (Véase Fig. 67 .)
3. Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos.
   Confirme el protocolo con «OK».
   Las calibraciones fallidas son canceladas y rechazadas en este punto.
4. Con «Sí» usted acepta los valores de calibración obtenidos y la calibración se registra en el libro de registro de calibración.
   Con «No» usted los rechaza.

10.2.4.3 Calibración del coeficiente de temperatura

¡La calibración del coeficiente de temperatura está oculta en este dispositivo!

Coeficiente de temperatura

El coeficiente de temperatura es una medida para la dependencia de temperatura de la conductividad electrolítica de un líquido. Sirve para compensar la influencia de la temperatura en el caso de la medición de la conductividad electrolítica. En el caso de la medición de conductividad con compensación de temperatura, la indicación del valor de medición de conductividad se efectúa siempre referida a la temperatura de referencia preajustada de manera fija. Con ayuda del coeficiente de temperatura se calcula el valor de visualización de la conductividad electrolítica a la temperatura de referencia a partir de los valores de medición actuales de conductividad y temperatura de un líquido.
La temperatura de referencia se ajusta en la configuración de la entrada de análisis CR respectiva. Véase
↳ *Capítulo 10.4.3.5 «Entradas de análisis configuración Cr / Ci» en la página 193* :
El coeficiente de temperatura se obtiene en base a dos mediciones en una solución de ensayo a temperaturas diferentes (temperatura de referencia y temperatura de trabajo).

Si se conoce el coeficiente de temperatura de una solución de medición, también se podrá introducir directamente.

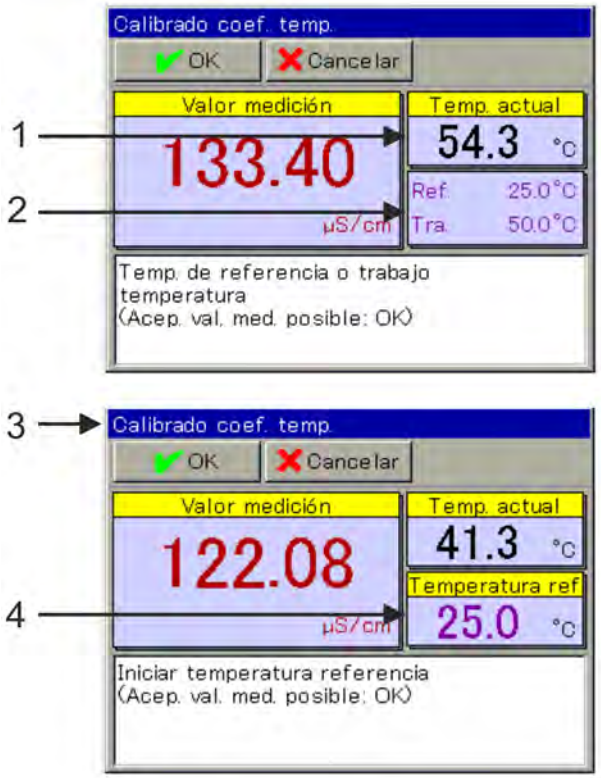


Fig. 68: Calibración del coeficiente de temperatura

1 Valor real de temperatura actual
2 Valores de temperatura solicitados
3 Indicación tras la primera aceptación del valor
4 Valor de temperatura solicitado remanente

1. Inicie la calibración del coeficiente de temperatura.
   Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Seleccionar entrada de análisis CR ➔Calibración CT
2. Limpie el sensor y sumérjalo en la solución de medición o insértelo en una resistencia de simulación correspondiente en el orificio de la sonda de medición.
   Cerciórese de que la constante celular relativa esté calibrada correctamente (dado el caso, realizar medición de muestra con una solución de ensayo).
3. Con captación de temperatura
   El requisito para ello es que se haya indicado una compensación de temperatura en los ajustes previos de calibración. Lleve la temperatura de la solución de medición sucesivamente a los valores solicitados de la temperatura de referencia y la temperatura de trabajo. En ese caso no importa el orden. La aceptación del valor respectiva se efectúa automáticamente. (Véase Fig. 68 .)
   Sin captación de temperatura
   Si no se ha indicado ninguna compensación de temperatura en los ajustes previos de calibración, tendrá que controlar a mano la aceptación del valor. Lleve la temperatura de la solución de medición en primer lugar al valor de la temperatura de referencia y confirme con «OK». A continuación proceda del mismo modo con la temperatura de trabajo.
4. Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos. Confirme el protocolo con «OK».
   Las calibraciones fallidas son canceladas y rechazadas en este punto.
5. Con «Sí» usted acepta los valores de calibración obtenidos y la calibración se registra en el libro de registro de calibración.
   Con «No» usted los rechaza.

10.2.5 Calibración de medición Ci (conductividad inductiva)

La calibración de los sensores Ci se lleva a cabo por mediciones en soluciones de ensayo con conductividad electrolítica definida o por simulación de una conductividad definida mediante la inserción de una resistencia de simulación correspondiente en el orificio de la sonda de medición.
Puesto que la conductividad de los líquidos depende de la temperatura, se tiene que captar la temperatura en el punto de medición. Esto sucede o bien mediante introducción manual o mediante medición con un sensor de temperatura.
En el caso de Versatronic hay una compensación automática de la temperatura; es decir, la temperatura actual se capta y se computa también automáticamente durante la calibración.

Para poder efectuar calibraciones, tendrá que haber iniciado sesión como usuario con los derechos de usuario correspondientes.
Véase ↳ Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131 .

Las entradas de análisis para la medición de la conductividad inductiva (Ci) tendrán que someterse a una compensación básica Ci durante su puesta en marcha. Sin una compensación básica Ci previa, no es posible ninguna calibración.
Véase ↳ Capítulo 10.2.5.5 «Compensación básica Ci» en la página 157 .

10.2.5.1 Ajustes previos de calibración

Los ajustes previos en la calibración se encuentran consignados de manera fija en el caso de este dispositivo. Una modificación de dichos ajustes previos solamente puede llevarse a cabo por Ecolab.

En los ajustes previos de calibración se autorizan las rutinas de calibración a las que se debe acceder en el menú de calibración respectivo.
Las rutinas de calibración no autorizadas no serán visibles en el menú de calibración.
Otros ajustes previos de calibración se explican en la tabla siguiente.

Parámetro	Posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Calibración const. celular rel.:	Sí / no	¿Admitir calibración de la constante celular relativa?	Sí
Calibración Coef. temp.:	Sí / no	¿Admitir calibración del coeficiente de temperatura?	No
Calibración Curva CT:	Sí / no	¿Admitir calibración de una curva del coeficiente de temperatura?	No
Solamente en caso de calib. rel. const. celular = sí			
Conductividad ref.:	0 hasta 9999 mS/cm	Ajuste previo de la conductividad de referencia	200 mS/cm
Solamente en caso de calib. temp. coef. = sí			
Compensación de temp.:	**<u>* Ninguna selección</u>** o entradas analógicas / **<u>*IN4 entrada de temperatura 1</u>** **<u>*IN5 entrada de temperatura 2</u>** ... ... IN11 ent. universal 2 incomp. **<u>*IN11 ent. universal 2 comp.</u>** *IN12 ent. universal 3 incomp. **<u>*IN12 ent. universal 3 comp.</u>** * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Entrada de temperatura para la captación automática de la temperatura en el punto de medición durante la calibración.	Ninguna selección
Temperatura ref.:	-50 hasta +150 °C	Las conductividades de una solución de medición a temperatura de referencia y a temperatura de trabajo se captan durante el proceso de calibración. De ahí resultan dos pares de valores (temperatura/ conductividad). Estos pares de valores son la base para el cálculo del coeficiente de temperatura. La temperatura de trabajo deberá diferenciarse en 5 °C, como mínimo, de la temperatura de referencia.	25 °C
Temperatura de trabajo:	-50 hasta +150 °C		50 °C

Parámetro	Posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Solamente en caso de calib. curva CT = sí			
Temperatura inicial Curva CT:	-50 hasta +250 °C	Las temperaturas inicial y final del rango en el que debe crearse una curva para el coeficiente de temperatura. la temperatura inicial debe ser, como mínimo, 20 °C más baja que la temperatura final. La temperatura de referencia de la entrada de medición debe situarse entre la temperatura inicial y final y presentar una distancia de, al menos, 2 °C respecto a la temperatura inicial y final.	0 °C
Temperatura final Curva CT:	-50 hasta +250 °C		50 °C

La calibración de la curva CT solamente es posible con la captación de temperatura automática.

10.2.5.2 Calibración de la constante celular relativa

Constante celular relativa

La desviación de la constante celular nominal de un sensor Ci se describe por la constante celular relativa. Al lijar una resistencia en el orificio de la sonda de medición se simula un valor de conductividad correspondiente. De ese modo se puede determinar la constante celular relativa.

Fig. 69: Para modificar la conductividad de referencia, tocar el botón de selección (pos. 1)

1. Inicie la calibración de la constante celular relativa.
   Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Seleccionar entrada de análisis Ci o entrada universal ➔Calibración de la constante celular relativa

2. En caso de emplear el adaptador de calibración 255269:
   Pase el cable del adaptador de calibración dos veces a través del orificio de la sonda de medición (véase *Capítulo 10.2.5.5 «Compensación básica Ci» en la página 157* , Fig. 74) y cierre el bucle.
   Si es necesario, ajustar el valor de la conductividad de referencia (véase Fig. 69 , pos. 1) al valor de simulación de la resistencia seleccionada.
   Adjunto está la tabla de asignación correspondiente para el adaptador de calibración 255269:

Valor de resistencia	valor de conductividad simulado	
	Sonda Ci 1024xxxx (azul)	Sonda Ci 2552xx (blanca)
20 kΩ	1,25 mS/cm	1,38 mS/cm
2 kΩ	12,5 mS/cm	13,8 mS/cm
200 Ω	125 mS/cm	138 mS/cm
20 Ω	1250 mS/cm	1380 mS/cm
10 Ω	2500 mS/cm	2760 mS/cm
25 kΩ	1,00 mS/cm	1,10 mS/cm
2,5 kΩ	10,0 mS/cm	11,04 mS/cm
250 Ω	100,0 mS/cm	110,4 mS/cm
25 Ω	1000 mS/cm	1104 mS/cm
12,5 Ω	2000 mS/cm	2208 mS/cm

   En caso de emplear la resistencia de simulación 255198 (solo con agua de refrigeración Versatronic):
   pasar el cable de la resistencia de simulación una vez a través del orificio de la sonda de medición y cerrar el bucle.
   Ajustar la conductividad de referencia a 5000 uS/cm (para la sonda 1024xxx azul) o 4530 uS/cm (para la sonda 2552xx blanca) (véase Fig. 69 , pos. 1).
   Espere a una indicación estable del valor de medición y confirme el resultado de medición con *«OK»*.
   ⇨ Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos.

3. Confirme el protocolo:

«Sí» - los valores de calibración obtenidos y la calibración se registran en el libro de registro de calibración;

«No» - los valores de calibración obtenidos se rechazan.

Las calibraciones fallidas son canceladas y rechazadas en este punto.

10.2.5.3 Calibración del coeficiente de temperatura

Coeficiente de temperatura

¡La calibración del coeficiente de temperatura está oculta en este dispositivo!

El coeficiente de temperatura es una medida para la dependencia de temperatura de la conductividad electrolítica de un líquido. Sirve para compensar la influencia de la temperatura en el caso de la medición de la conductividad electrolítica. En el caso de la medición de conductividad con compensación de temperatura, la indicación del valor de medición de conductividad se efectúa siempre referida a la temperatura de referencia preajustada de manera fija. Con ayuda del coeficiente de temperatura se calcula el valor de visualización de la conductividad electrolítica a la temperatura de referencia a partir de los valores de medición actuales de conductividad y temperatura de un líquido.
La temperatura de referencia se ajusta en la configuración de la entrada de análisis Ci respectiva. Véase
↳ *Capítulo 10.4.3.5 «Entradas de análisis configuración Cr / Ci» en la página 193* :
El coeficiente de temperatura se obtiene en base a dos mediciones en una solución de ensayo a temperaturas diferentes (temperatura de referencia y temperatura de trabajo).

Si se conoce el coeficiente de temperatura de una solución de medición, también se podrá introducir directamente.

Curva CT (para coeficientes de temperatura no lineales)

Si se tiene que medir la conductividad para un líquido cuyo coeficiente de temperatura cambia con la temperatura, se podrán obtener con este método cinco coeficientes de temperatura para cinco intervalos de temperatura. De ese modo se puede calcular con una buena aproximación una curva para el coeficiente de temperatura. Mientras el operario controla los valores de temperatura de la solución de medición a los valores que son solicitados por el dispositivo, el dispositivo calculará los coeficientes de temperatura por secciones. Para ello tiene que estar instalado un sensor de temperatura con el que el dispositivo pueda captar la temperatura de la solución de medición.

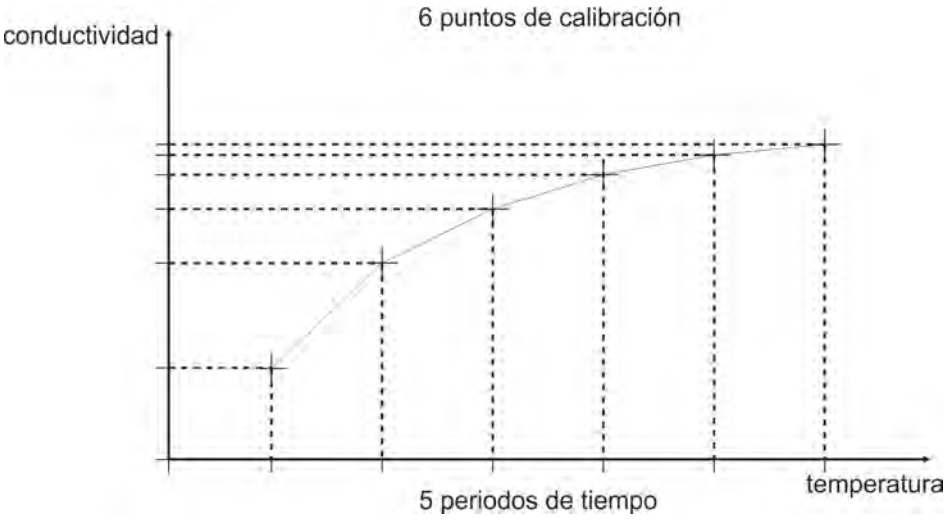


Fig. 70: Curva CT

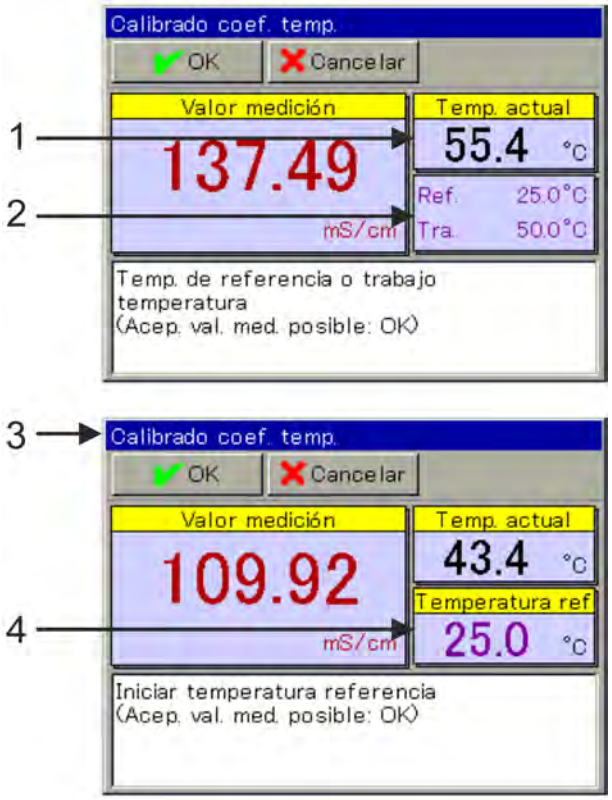


Fig. 71: Calibración del coeficiente de temperatura (no lineal)

1	Valor real de temperatura actual	3	Indicación tras la primera aceptación del valor
2	Valores de temperatura solicitados	4	Valor de temperatura solicitado remanente

1. Inicie la calibración del coeficiente de temperatura.
Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Seleccionar entrada de análisis Ci o entrada universal ➔Calibración CT

2. Limpie el sensor y sumérjalo en la solución de medición. Cerciórese de que la constante celular relativa esté calibrada correctamente (dado el caso, realizar medición de muestra con una solución de ensayo).

3. Con captación de temperatura
El requisito para ello es que se haya indicado una compensación de temperatura en los ajustes previos de calibración. Lleve la temperatura de la solución de medición sucesivamente a los valores solicitados de la temperatura de referencia y la temperatura de trabajo. En ese caso no importa el orden.
La aceptación del valor respectiva se efectúa automáticamente. (Véase Fig. 68 .)

4. Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos.
Confirme el protocolo con «OK».
Las calibraciones fallidas son canceladas y rechazadas en este punto.

5. Con «Sí» usted acepta los valores de calibración obtenidos y la calibración se registra en el libro de registro de calibración. Con «No» usted los rechaza.

10.2.5.4 Calibración de la curva CT

¡La calibración del coeficiente de temperatura está oculta en este dispositivo!

Fig. 72: Calibración de la curva CT

1 Valor real de temperatura actual

2 Valor de temperatura solicitado

1. Inicie la calibración deseada de la curva CT.
   Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Entrada de análisis 1 hasta 4 (Ci) o entrada universal 1 hasta 3 ➔Curva CT
2. Limpie el sensor y sumérjalo en la solución de medición. Cerciórese de que la constante celular relativa esté calibrada correctamente (dado el caso, realizar medición de muestra con una solución de ensayo).
3. Lleve la temperatura de la solución de medición sucesivamente a los valores teóricos solicitados. Se solicitan seis temperaturas. (Véase Fig. 72 .)
4. Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos. Confirme el protocolo con «OK». Las calibraciones fallidas son canceladas y rechazadas en este punto.
5. Con «Sí» usted acepta los valores de calibración obtenidos y la calibración se registra en el libro de registro de calibración.
   Con «No» usted los rechaza.

10.2.5.5 Compensación básica Ci

Las entradas de análisis para sensores de conductividad inductivos tendrán que someterse a una compensación básica Ci durante su puesta en marcha. Deberá llevarse a cabo una compensación básica Ci en caso de:

- Primera instalación de un sensor nuevo o placa de opciones Ci nueva
- Sustitución del sensor o de una placa de opciones Ci
- Cambio de una placa de opciones Ci a otra ranura opcional de inserción
- Pérdida de datos por fallo del almacenamiento temporal a causa de la batería del dispositivo en caso de tensión de alimentación desconectada
- Actualización del software del dispositivo

Después de haber realizado la compensación básica, se podrá calibrar la entrada de medición. Tras la calibración con éxito, la entrada de medición está lista para el funcionamiento.

Para la compensación básica Ci necesitará el adaptador de calibración Ecolab para sensores de conductividad inductivos (n.º art. 255269)

Realización de compensación básica Ci

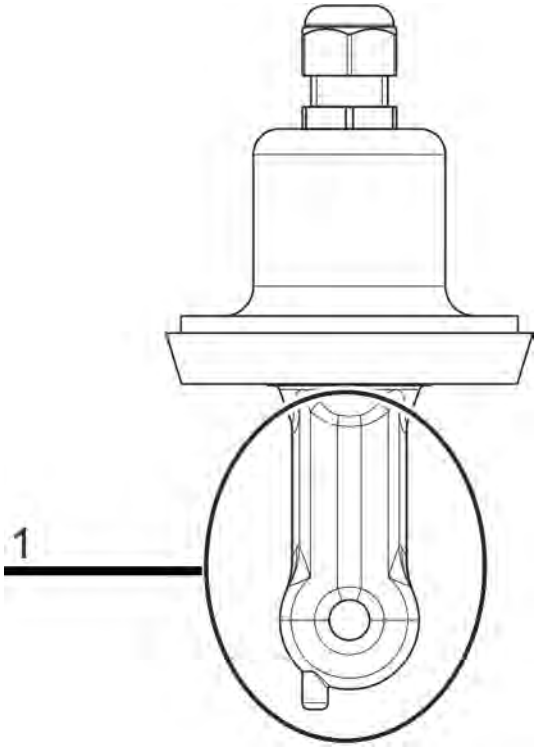


Fig. 73: Cuerpo del sensor de un sensor Ci (pos. 1)

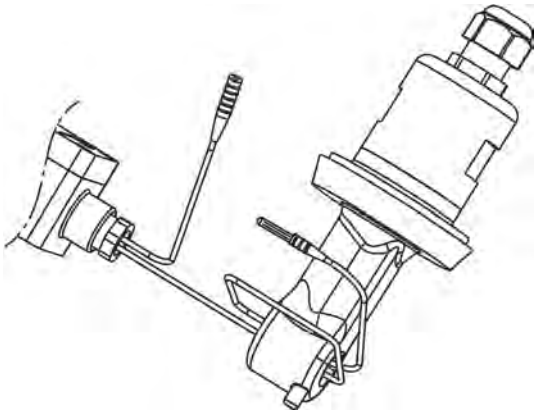


Fig. 74: Alambre alrededor del sensor Ci

Introduzca las siguientes constantes celulares:

Para la sonda Ci 1024xxxx (azul) - 6,25

Para la sonda Ci 2552xx (blanca) - 6,9

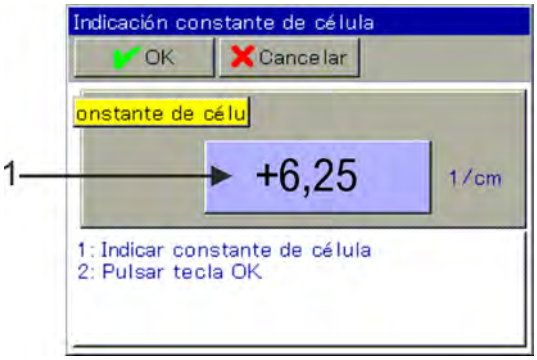


Fig. 75: Para la entrada de datos, tocar el botón de selección (pos. 1)

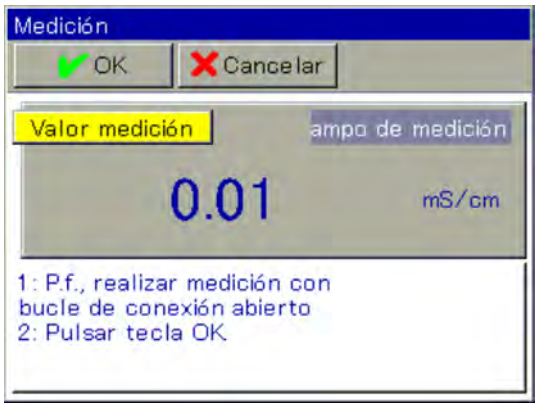


Fig. 76: Medición

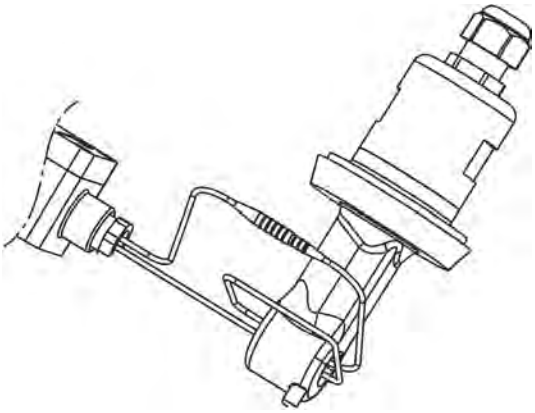


Fig. 77: Empalme de los extremos del alambre

¡El lazo del alambre debe guiarse dos veces a través del orificio de la sonda de medición!

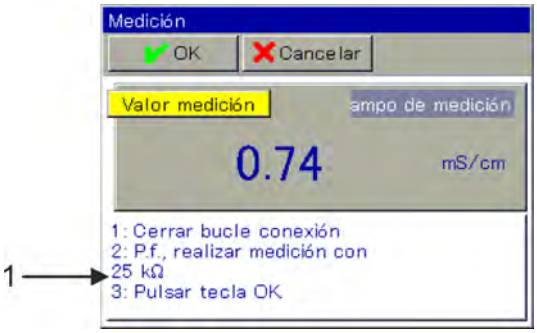


Fig. 78: Obedecer las instrucciones (pos. 1)

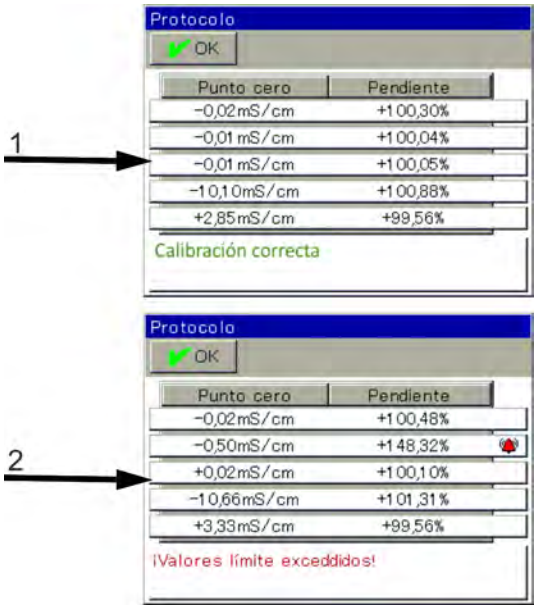


Fig. 79: Protocolo tras la compensación básica Ci

1 Protocolo tras la compensación básica Ci con éxito

2 Protocolo tras la compensación básica Ci fallida

1. Asegúrese de que posee el derecho de usuario para los ajustes de calibración. Los usuarios «Master» y «Service» están autorizados de fábrica para ello. Véase *Capítulo 9.1.1 «Contraseñas y derechos de usuario» en la página 104* .
2. Asegúrese de que la electrónica de Ecolab *«Versatronic»* ha alcanzado su temperatura de servicio. Puede hacer que se le muestre la temperatura de la placa en:
   Menú del dispositivo ➔Servicio ➔Datos de servicio ➔Pestaña «Datos internos»
   Fíjese en que la temperatura ambiente del dispositivo se corresponda con las condiciones en el funcionamiento normal. Espere hasta que la temperatura de la placa haya adoptado un valor aproximadamente constante.
3. Coloque el sensor de modo que el cuerpo del sensor cuelgue libremente en el aire. (Véase Fig. 73 .)

   Tenga en cuenta las reglas siguientes durante toda la compensación:
   - *cualquier objeto debe mantenerse alejado del cuerpo del sensor*
   - *el cuerpo del sensor no se debe tocar*
   - *el cuerpo del sensor no debe quedar situado sobre una superficie*

4. Coloque el alambre del adaptador de calibración con dos vueltas a través del orificio del sensor Ci, sin unir los extremos del alambre. (Véase Fig. 74 .)
5. Inicie la compensación básica Ci
   Menú del dispositivo ➔Servicio ➔Compensación básica Ci IN 7 hasta 10
6. Introduzca la constante celular del sensor (6,9) y confirme con «OK». (Véase Fig. 75 .)
7. El dispositivo efectúa ahora una medición con el lazo abierto del conductor del adaptador de calibración. Espere a una indicación estable del valor de medición y confirme a continuación con «OK». (Véase Fig. 76 .)
8. Empalme los extremos del alambre del lazo del conductor del adaptador de calibración. (Véase Fig. 77 .)
9. Ajuste el adaptador de calibración a 25 kΩ. Cuando la indicación de medición se haya estabilizado, confirme con «OK». (Véase Fig. 78 .)
10. Siga ahora las instrucciones en la pantalla. Se le pedirá gradualmente ajustar determinados valores de resistencia en el adaptador de calibración y confirmar la medición respectivamente con «OK».
    Todos los valores de resistencia del adaptador de calibración se miden, respectivamente, para el final del rango de medición y el principio del rango de medición que sigue a continuación. Por eso, cada valor de resistencia se confirma dos veces. Únicamente en la última medición solamente será necesaria una confirmación.
11. Cuando se hayan realizado todas las mediciones, aparecerá un resumen de los datos de compensación obtenidos. Confirme con «OK».
    Tras una compensación básica Ci fallida se producirá una cancelación sin aceptar los datos de compensación. (Véase Fig. 79 .)
12. Con «Sí» usted acepta los datos de compensación obtenidos, con «No» los rechaza.

10.2.6 Calibración de las entradas universales

Para poder efectuar calibraciones, tendrá que haber iniciado sesión como usuario con los derechos de usuario correspondientes.
Véase ↳ Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131 .

10.2.6.1 Ajustes previos de calibración de las entradas universales

Los ajustes previos en la calibración se encuentran consignados de manera fija en el caso de este dispositivo. Una modificación de dichos ajustes previos solamente puede llevarse a cabo por Ecolab.

En los ajustes previos de calibración se autorizan las rutinas de calibración a las que se debe acceder en el menú de calibración respectivo. Las rutinas de calibración no autorizadas no serán visibles en el menú de calibración. Los ajustes previos de calibración disponibles se explican en la tabla siguiente.

Parámetro	Posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
En configuración / Entradas analógicas / IN X entrada universal X / Modo de funcionamiento = escalado lineal			
Calib. de punto cero :	Sí / no	¿Admitir calibración de punto cero?	Sí
Calib. de dos puntos:	Sí / no	¿Admitir calibración de dos puntos?	Sí
Calib. de tres puntos:	Sí / no	¿Admitir calibración de tres puntos?	Sí
En configuración / Entradas analógicas / IN X entrada universal X / Modo de funcionamiento = medición del valor pH			
Calib. de punto cero :	Sí / no	¿Admitir calibración de punto cero?	Sí
Calib. de dos puntos:	Sí / no	¿Admitir calibración de dos puntos?	Sí
Selección del juego tampón	Ninguna detección Juego tampón 1 Juego tampón 2	Detección automática de las soluciones tampón - oculta en este dispositivo	Ninguna detección
pH tampón 1	-2 hasta +16pH	Ajuste previo de la solución tampón para el rango ácido	4,01
pH tampón 2	-2 hasta +16pH	Ajuste previo de la solución tampón para el punto cero	7,00
Compensación de temp.:	* Ninguna selección Entradas analógicas / ***IN4 entrada de temperatura 1** ***IN5 entrada de temperatura 2** ... ... IN11 ent. universal 2 incomp. ***IN11 ent. universal 2 comp.** *IN12 ent. universal 3 incomp. ***IN12 ent. universal 3 comp.** * = por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Seleccione la entrada de temperatura para la captación automática de la temperatura de la solución de ensayo/ medición durante la calibración (solamente relevante si en la configuración / entradas analógicas IN X pH / Redox / se ha elegido Compensación manual = no)	Ninguna selección
En configuración / Entradas analógicas / IN X entrada universal X / Modo de funcionamiento = medición de la conductividad			
Calib. constante celular relativa	Sí / no	¿Admitir calibración constante celular relativa?	No

Parámetro	Posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Calib. coef. temp.:	Sí / no	¿Admitir calibración coeficiente de temperatura?	No
Calib. curva CT	Sí / no	¿Admitir calibración curva del coeficiente de temperatura?	No
En configuración / Entradas analógicas / IN X entrada universal X / Modo de funcionamiento = cloro libre pH/T comp.			
Calib. transconductancia:	Sí / no	¿Admitir calibración de la transconductancia?	Sí
Compensación de temp.:	* Ninguna selección o entradas analógicas / ***IN4 entrada de temperatura 1** ***IN5 entrada de temperatura 2** ... ... IN11 ent. universal 2 incomp. ***IN11 ent. universal 2 comp.** *IN12 ent. universal 3 incomp. ***IN12 ent. universal 3 comp.** * = por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Seleccione la entrada de temperatura para la captación automática de la temperatura de la solución de ensayo/ medición durante la calibración (solamente relevante si en la configuración / entradas analógicas IN X pH / Redox / se ha elegido Compensación manual = no)	Ninguna selección
Compensación de pH	* Ninguna selección Valores alias / *** Valor alias 1: Can.1 valor de medición** Valor alias 2: Can.1 temp. ***Valor alias 3: Can.2 valor de medición** Valor alias 4: Can.2 temp. ***Valor alias 5: Can.3 valor de medición** Valor alias 6: Can.3 temp. ***Valor alias 7: Can.4 valor de medición** Valor alias 8: Can.4 temp. * = por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Seleccione la fuente para la captación automática del valor pH de la solución de ensayo/ medición durante la calibración (solamente relevante si en la configuración / IN 6 entrada universal 1 / se ha elegido Modo de funcionamiento = cloro libre ph/T comp.)	Ninguna selección

10.2.6.2 Calibración punto cero/transconductancia (escalado lineal)

Calibración de punto cero

Con este método de calibración se obtiene el punto cero de una curva característica de medición. Se mantiene la transconductancia.
Como referencia se necesita una solución de ensayo con valor definido de la magnitud de medida respectiva.

Calibración de la transconductancia

Con este método de calibración se obtiene la transconductancia una curva característica de medición. El punto cero se mantiene.
Como referencia se necesita una solución de ensayo con valor definido de la magnitud de medida respectiva.

Fig. 80: Valor de medición basado en valores de calibración anteriores (pos. 1)

Fig. 81: Para la introducción del valor de referencia de la solución de ensayo, tocar el botón de selección (pos. 1)

1. Inicie la rutina de calibración deseada.
   Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Seleccionar entrada universal ➔Calibración del punto cero
2. Limpie el sensor y sumérjalo en la solución de ensayo. Espere a una indicación estable del valor de medición y confirme el resultado de medición con «OK». (Véase Fig. 80 .)
3. Introduzca el valor de referencia de la solución de ensayo. Confirme con «OK» (véase Fig. 81 .)
4. Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos. Confirme el protocolo con «OK». Las calibraciones fallidas son canceladas y rechazadas en este punto.
5. Con «Sí» usted acepta los valores de calibración obtenidos y la calibración se registra en el libro de registro de calibración. Con «No» usted los rechaza.

10.2.6.3 Calibración de dos puntos (escalado lineal)

Con ayuda de dos mediciones de dos soluciones de referencia distintas, se calibran el punto cero y la transconductancia de la curva característica de medición.
Como referencia se necesitan dos soluciones de ensayo con valores definidos de la magnitud de medida respectiva.

Fig. 82: Valor de medición basado en valores de calibración anteriores (pos. 1)

Fig. 83: Para la introducción del valor de referencia de la solución de ensayo, tocar el botón de selección (pos. 1)

1. Inicie la rutina de calibración deseada.
   Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Seleccionar entrada universal ➔Calibración de dos puntos
2. Limpie el sensor y sumérjalo en la primera solución de ensayo. Espere a una indicación estable del valor de medición y confirme el resultado de medición con «OK». (Véase Fig. 82 .)
3. Introduzca el valor de referencia de la primera solución de ensayo. (Véase Fig. 83 .)
4. Limpie el sensor y sumérjalo en la segunda solución de referencia. Espere a una indicación estable del valor de medición y confirme el resultado de medición con «OK».
5. Introduzca ahora, análogamente al paso 3, el valor de referencia de la segunda solución de ensayo. Confirme con «OK».
6. Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos. Confirme el protocolo con «OK». Las calibraciones fallidas son canceladas y rechazadas en este punto.

7. Con «Sí» usted acepta los valores de calibración obtenidos y la calibración se registra en el libro de registro de calibración. Con «No» usted los rechaza.

10.2.6.4 Calibración de la transconductancia (cloro libre pH/temp. compensado)

Fig. 84: Calibración transconductancia cloro Introducción del valor pH

1 Valor de medición basado en valores de calibración anteriores

2 Para la introducción del valor pH de la solución de ensayo, tocar el botón de selección

Fig. 85: Para introducir la concentración de cloro, tocar el botón de selección (pos. 1)

1. Inicie la calibración de transconductancia.
   Menú del dispositivo ➔Calibración ➔Seleccionar entrada universal ➔Calibración de transconductancia
2. Limpie el sensor y sumérjalo en la solución de ensayo.
3. Compruebe los valores mostrados de las magnitudes de influencia valor pH y temperatura. Para ambas magnitudes de influencia se pueden configurar captaciones automáticas independientes entre sí en los ajustes previos de calibración. En caso de captación automática solamente se mostrará la magnitud de influencia respectiva y aquí ya no se podrá modificar. Si la captación automática se tendrá que introducir aquí manualmente la magnitud de influencia respectiva.
   Véase Fig. 84 . Espere a una indicación estable del valor de medición y compruebe el valor pH mostrado. Confirme a continuación con «OK».
4. Introduzca el valor de concentración de la solución de ensayo. Confirme con «OK». Véase Fig. 85 .
5. Seguirá un protocolo resumido de los valores de calibración obtenidos. Confirme el protocolo con «OK». Las calibraciones fallidas son canceladas y rechazadas en este punto.

6. Con «Sí» usted acepta los valores de calibración obtenidos y la calibración se registra en el libro de registro de calibración. Con «No» usted los rechaza.

10.3 Nivel de usuario

En el nivel de usuario están representados de forma clara los parámetros más importantes del canal de medición y de regulación respectivo. De esa manera se puede llevar a cabo una configuración fácil y rápida.

El nivel de usuario solamente se muestra en el menú del dispositivo si previamente se ha efectuado un inicio de sesión como «Operator» o «Master». (Véase Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131 .)

Al diálogo para la entrada de datos se accede tocando el campo de visualización de un punto de entrada de información deseado.

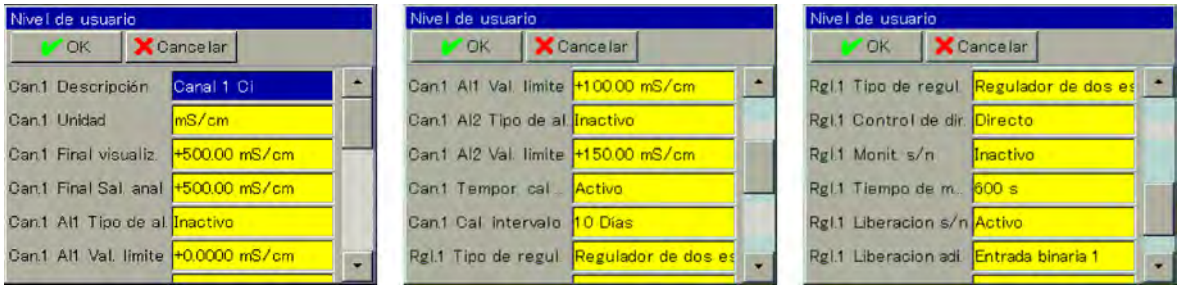


Fig. 86: Ejemplo de vista nivel de usuario

10.3.1 Versatronic estándar

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Can. X denominación	Campo de texto	Modificar canal. X denominación	Denominación
Can. X unidad **(no en caso de pH u ORP)**	mS/cm, µS/cm (en caso de medición Cr o Ci) o campo de texto (en caso de medición Cl, Cd, PA)	Elección de la unidad	Medición Cr: µS/cm Medición Ci: mS/cm Medición Cl, Cd, PA: mg/l
Can. X tipo de medición **(sólo pH u ORP)**	***pH estándar** pH antimonio pH ISFET ***Redox (ORP)** Amoniaco * = ¡por favor, seleccionar solamente puntos marcados!	Selección del tipo de medición	pH estándar
Fin de escalado can. X (solo para mediciones con señal normalizada, p. ej. Cl, Cd, PA, etc.)	-99999 hasta 99999	Entrada analógica para señal normalizada (IN6, IN11, IN12): Asignación del límite superior del rango de escalado (límite inferior del rango de escalado = 0,00)	Medición Cl: 20,00 mg/l Medición Cd-: 2,00 mg/l Medición PA: 2000 mg/l

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Can. X Final transmisor de indicación	-99999 hasta 99999	Entrada analógica: Asignación del límite superior del área de visualización (límite inferior del área de visualización = 0,00)	Medición Cr: 500,00 mS/cm Medición Ci: 500,00 uS/cm Medición pH: pH 14,00 Medición ORP (Redox): 1000,0 mV Medición Cl: 20,00 mg/l Medición Cd: 2,00 mg/l Medición PA: 2000 mg/l
Can. X fin de la señal analógica	-99999 hasta 99999	Salida analógica: Asignación valor del rango de medición del final del escalado (valor del rango de medición principio del escalado = 0,00)	Medición Cr: 500,00 mS/cm Medición Ci: 500,00 uS/cm Medición pH: pH 14,00 Medición ORP (Redox): 1000,0 mV Medición Cl: 20,00 mg/l Medición Cd: 2,00 mg/l Medición PA: 2000 mg/l
Can. X tipo de alarma Al1	***Inactivo** ***Alarma mín.** ***Alarma máx.** Ventana de alarma Ventana de alarma invertida * = ¡por favor, seleccionar solamente puntos marcados!	Activar alarma 1, fijación del tipo de alarma	Inactivo
Can. X valor límite Al1	-99999 hasta 99999	Alarma 1 Ajustar valor límite	0,0000
Can. X tipo de alarma Al2	***Inactivo** ***Alarma mín.** ***Alarma máx.** Ventana de alarma Ventana de alarma invertida * = ¡por favor, seleccionar solamente puntos marcados!	Activar alarma 2 fijación del tipo de alarma	Inactivo
Can. X valor límite Al2	-99999 hasta 99999	Alarma 2 ajustar valor límite	0,0000
Rgl. X tipo de regulador	*** Apagado** ***Regulador de dos puntos** ***Regulador de tres puntos** ***Regulador aproximado/ fino** Regulador paso a paso de tres puntos Reg. continuo con regulador de pos. ***Regulador continuo** * = ¡por favor, seleccionar solamente puntos marcados!	Elección del tipo de regulador	Regulador de dos puntos
Rgl. X Sentido de acción	Directamente (El regulador se enciende al rebasar el valor teórico) Inversamente (El regulador se enciende al no alcanzar el valor teórico)	Elección de la dirección de regulación	Directo
Can. X tempor. cal. s/n	Inactivo Activo	Activado del temporizador de calibración	Inactivo

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Can. X interv.calibr.	0 – 9999 días	Fijación del intervalo de calibración El intervalo de calibración es el tiempo en el que una vez transcurrido se mostrará un recordatorio de calibración en la pantalla. Tras la realización de una calibración se borrará el recordatorio de calibración en la pantalla.	10 días
Rgl. X control s/n	Inactivo Activo	Activación del control del tiempo de dosificación	Inactivo
Rgl. X tiempo de control	0-9999 s	Ajuste del tiempo de control Si no se alcanza el valor teórico una vez transcurrido dicho tiempo, aparecerá una alarma en la pantalla.	600 s
Rgl. X autorización s/n	Inactivo Activo	Activación de la autorización externa (tras la activación solamente se autorizará el regulador si existe un contacto cerrado en la entrada correspondiente) Asignación canales – entradas Canal 1: IN1 Canal 2: IN2 Canal 3: IN3 Canal 4: IN13 (pin 1+4)	Inactivo
Rgl. X entrad. autor. adic.	Entradas binarias / **<u>*IN1 entrada binaria 1</u>** **<u>*IN2 entrada binaria 2</u>** **<u>*IN3 entrada binaria 3</u>** **<u>*IN13 entrada binaria 4</u>** IN14 entrada binaria 5 IN15 entrada binaria 6 * = ¡por favor, seleccionar solamente puntos marcados!	Definición de una entrada de autorización adicional La entrada elegida se vincula de modo «Y» con la entrada que está asignada de forma estándar al canal respectivo. Ejemplo: En caso de canal 1 se elige aquí IN2: El regulador 1 solamente se autorizará, si existe un contacto cerrado en IN 1 e IN 2.	Canal 1: IN 1 Canal 2: IN 2 Canal 3: IN 3 Canal 4: IN 13

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Can.X man.T.comp. s/n (sólo pH o Cl/Cd/Pa)	sí no	Aquí se elige el tipo de la compensación de temperatura. sí = compensación al valor de temperatura consignado de modo fijo. no = compensación automática; el valor de temperatura procede de la entrada de temperatura que está asignada al canal de medición respectivo (asignaciones, véase *↳ Capítulo 4.5 « Asignación de las entradas y salidas a los canales de medición» en la página 33*).	sí
Can. X fuente temp.	Entradas analógicas / **<u>*IN4 entrada de temperatura 1</u>** **<u>*IN5 entrada de temperatura 2</u>** ... ... IN11 ent. universal 2 incomp. **<u>*IN11 ent. universal 2 comp.</u>** IN12 ent. universal 3 incomp. **<u>*IN12 ent. universal 3 comp.</u>** * = ¡por favor, seleccionar solamente puntos marcados!	Fijación de la fuente para la indicación de temperatura y para la compensación de temperatura del canal respectivo. Con esta selección existe la posibilidad de utilizar la señal de temperatura de otro canal para visualización y la compensación de temperatura de este canal.	Canal 1: IN4 Canal 2: IN5 Canal 3: IN11 comp. Canal 4: IN12 comp.
KT X temp. tipo de señal	PT100 PT1000	Selección del tipo de sensor de temperatura y, por tanto, del tipo de señal de temperatura	con sonda 2552XX (blanca): PT100 con sonda 1024XXXX (azul): PT1000
can. X temp. tipo de conexión	2 conductores 3 conductores	Selección del tipo de conexión del sensor de temperatura	con sonda 2552XX (blanca): 3 conductores con sonda 1024XXXX (azul): 2 conductores

10.3.2 Agua de refrigeración Versatronic

Esta tabla solamente es válida para medición Ci o Cr en la configuración del agua de refrigeración (véase *Capítulo 5.3 «Código del material» en la página 43*)

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
KT X denominación	Campo de texto	Modificar denominación canal. X	Denominación
KT X W	Campo numérico Área: - 99999 hasta 99999	Elección del punto de conmutación inferior W- (desviación por defecto de W- = desalinización apagada)	1600 µS/cm
KT X hist. W+	Campo numérico Área: - 99999 hasta 99999	Elección del punto de conmutación superior W+ como histéresis positiva de W- (W- + histéresis W+ = W+) (rebasamiento de W+ = desalinización encendida)	200 µS/cm (W+ = 1800 µS/cm)
KT X hist. Ws	Campo numérico Área: - 99999 hasta 99999	Elección del punto de conmutación para la desalinización previa Ws como histéresis positiva de W- (W- + histéresis Ws = Ws) (Rebasamiento de Ws + momento de dosificación para dosificación del biocidas = desalinización previa encendida)	100 µS/cm (Ws = 1700 µS/cm)

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
KT X durac. dosif. bioc. 1	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Fijación de la duración de dosificación para la dosificación de biocida 1	00:00:10
KT X durac. dosif. bioc. 2 **(solo con C1 y CB) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Fijación de la duración de dosificación para la dosificación de biocida 2	00:00:10
KT X tiempo de actuación	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Fijación del tiempo de actuación (tiempo para el que todavía permanecerá bloqueada la desalinización tras finalizar la dosificación de biocida.)	00:00:10
KT X tiempo de circulación previa	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Fijación del tiempo para la circulación previa (tiempo durante el que debe funcionar la circulación tras activar la bomba de circulación, antes de que se autorice la dosificación de biocida)	00:00:10

* = véase *Capítulo 5.3 «Código del material» en la página 43*

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
KT X do biocida 1 T1	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 1 **domingo**	00:00:00
KT X do biocida 1 T2	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 2 domingo	00:00:00
KT X do biocida 1 T3 **(solamente para C2 y C3) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 3 domingo	00:00:00
KT X do biocida 1 T4 **(solamente para C2 y C3) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 4 domingo	00:00:00
KT X do biocida 2 T1 **(solamente para C1 y CB)**	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 1 domingo	00:00:00
KT X do biocida 2 T2 **(solamente para C1 y CB) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 2 domingo	00:00:00
KT X lu biocida 1 T1	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 1 **lunes**	00:00:00
KT X lu biocida 1 T2	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 2 lunes	00:00:00
KT X lu biocida 1 T3 **(solamente para C2 y C3) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 3 lunes	00:00:00
KT X lu biocida 1 T4 **(solamente para C2 y C3) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 4 lunes	00:00:00
KT X lu biocida 2 T1 **(solamente para C1 y CB) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 1 lunes	00:00:00
KT X lu biocida 2 T2 **(solamente para C1 y CB) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 2 lunes	00:00:00
KT X ma biocida 1 T1	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 1 **martes**	00:00:00
KT X ma biocida 1 T2	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 2 martes	00:00:00
KT X ma biocida 1 T3 **(solamente para C2 y C3) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 3 martes	00:00:00
KT X ma biocida 1 T4 **(solamente para C2 y C3) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 4 martes	00:00:00
KT X ma biocida 2 T1 **(solamente para C1) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 1 martes	00:00:00
KT X ma biocida 2 T2 **(solamente para C1) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 2 martes	00:00:00

* = véase *Capítulo 5.3 «Código del material» en la página 43*

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
KT X mi biocida 1 T1	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 1 **miércoles**	00:00:00
KT X mi biocida 1 T2	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 2 miércoles	00:00:00
KT X mi biocida 1 T3 **(solamente para C2 y C3)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 3 miércoles	00:00:00
KT X mi biocida 1 T4 **(solamente para C2 y C3)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 4 miércoles	00:00:00
KT X mi biocida 2 T1 **(solamente para C1 y CB)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 1 miércoles	00:00:00
KT X mi biocida 2 T2 **(solamente para C1 y CB)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 2 miércoles	00:00:00
KT X ju biocida 1 T1	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 1 **jueves**	00:00:00
KT X ju biocida 1 T2	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 2 jueves	00:00:00
KT X ju biocida 1 T3 **(solamente para C2 y C3)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 3 jueves	00:00:00
KT X ju biocida 1 T4 **(solamente para C2 y C3)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 4 jueves	00:00:00
KT X vi biocida 2 T1 **(solamente para C1 y CB)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 1 jueves	00:00:00
KT X vi biocida 2 T2 **(solamente para C1 y CB)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 2 jueves	00:00:00
KT X vi biocida 1 T1	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 1 **viernes**	00:00:00
KT X vi biocida 1 T2	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 2 viernes	00:00:00
KT X vi biocida 1 T3 **(solamente para C2 y C3)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 3 viernes	00:00:00
KT X vi biocida 1 T4 **(solamente para C2 y C3)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 4 viernes	00:00:00
KT X vi biocida 2 T1 **(solamente para C1 y CB)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 1 viernes	00:00:00
KT X vi biocida 2 T2 **(solamente para C1 y CB)** *	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 2 viernes	00:00:00

* = véase *Capítulo 5.3 «Código del material» en la página 43*

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
KT X sá biocida 1 T1	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 1 **sábado**	00:00:00
KT X sá biocida 1 T2	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 2 sábado	00:00:00
KT X sá biocida 1 T3 **(solamente para C2 y C3) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 3 sábado	00:00:00
KT X sá biocida 1 T4 **(solamente para C2 y C3) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 1 punto temporal 4 sábado	00:00:00
KT X sá biocida 2 T1 **(solamente para C1 y CB) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 1 sábado	00:00:00
KT X sá biocida 2 T2 **(solamente para C1 y CB) ***	horas / minutos / segundos (hh:mm:ss) rango: 0-23: 0-59: 0-59	Dosificación biocida 2 punto temporal 2 sábado	00:00:00

* = véase *Capítulo 5.3 «Código del material» en la página 43*

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
KT X control desalinización s/n	Inactivo Activo	Activación control de desalinización (Si tras iniciarse la desalinización no ha finalizado el proceso de desalinización al cabo de un tiempo ajustable, se mostrará «Alarma de desalinización» en la pantalla.)	Inactivo
KT X tiempo control desaliniz.	Campo numérico Área: - 999 hasta 999 s	Fijación del tiempo para el control de desalinización	0 s
KT X control autorización s/n	Inactivo Activo	Activación control de autorización (Si en el momento de una dosificación de biocida pendiente falta la señal de autorización, se esperará durante un tiempo ajustable para ver si llega la señal. Si una vez transcurrido el tiempo no hay ninguna señal de autorización, se emitirá «Alarma señal de autorización».)	Inactivo
KT X tiempo control de autorización	Campo numérico Área: - 999 hasta 999 s	Fijación del tiempo para el control de autorización	0 s
KT X tempor. cal. s/n	Inactivo Activo	Activado del temporizador de calibración	Inactivo
KT X interv.calibr.	0 – 9999 días	Fijación del intervalo de calibración El intervalo de calibración es el tiempo en el que una vez transcurrido se mostrará un recordatorio de calibración en la pantalla (véase *Capítulo 9.1.4 «Elementos de indicación» en la página 108*). Tras la realización de una calibración se borrará el recordatorio de calibración en la pantalla.	10 días
KT X fuente temp.	***IN4 entrada de temperatura 1** ***IN5 entrada de temperatura 2** ... IN11 ent. universal 2 incomp. ***IN11 ent. universal 2 comp.** *IN12 ent. universal 3 incomp. ***IN12 ent. universal 3 comp.** * = ¡por favor, seleccionar solamente los puntos marcados!	Fijación de la fuente para la indicación de temperatura y para la compensación de temperatura del canal respectivo. Con esta selección existe la posibilidad de utilizar la señal de temperatura de otro canal para visualización y la compensación de temperatura de este canal.	Canal 1: IN4 Canal 2: IN5 Canal 3: IN11 comp. Canal 4: IN12 comp.
KT X temp. tipo de señal	PT100 PT1000	Selección del tipo de sensor de temperatura y, por tanto, del tipo de señal de temperatura	con sonda 2552XX (blanca): PT100 con sonda 1024XXXX (azul): PT1000

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
KT X temp. tipo de conexión	2 conductores 3 conductores	Tipo de conexión del sensor de temperatura	con sonda 2552XX (blanca): 3 conductores con sonda 1024XXXX (azul): 2 conductores
KT X Σ← Tiempo de puesta a cero de la cantidad de agua limpia (solo con C1)*	desactivado cada hora cada día cada semana cada mes cada año ilimitado	Seleccione cada cuánto tiempo debe ponerse a cero el contador de la cantidad de agua limpia.	ilimitado
KT X Σ← Puesta a cero del valor de umbral de la cantidad de agua limpia (solo con C1)*	0 - 99999 l	Si se ha seleccionado «ilimitado» en KT X Σ← Tiempo de puesta a cero, puede introducir un valor numérico en litros aquí. Si se supera dicho valor, el contador de la cantidad de agua limpia se pondrá a cero.	99999 l
KT X Σ→ Tiempo de puesta a cero de la cantidad de agua residual	desactivado cada hora cada día cada semana cada mes cada año ilimitado	Seleccione cada cuánto tiempo debe ponerse a cero el contador de la cantidad de agua residual.	ilimitado
KT X Σ→ Puesta a cero del valor de umbral de la cantidad de agua residual	0 - 99999 l	Si se ha seleccionado «ilimitado» en KT X Σ→ Tiempo de puesta a cero, puede introducir un valor numérico en litros aquí. Si se supera dicho valor, el contador de la cantidad de agua residual se pondrá a cero.	99999 l

10.4 Configuración

La modificación de ajustes en el menú «Configuración» solamente será posible si ha iniciado sesión un usuario con los derechos de usuario correspondientes.

En este dispositivo no se han otorgado derechos de usuario para la configuración en los niveles de usuario «Operator» y «Master». Por consiguiente, los subpuntos en la configuración se pueden examinar, pero no modificar.
Véase
Capítulo 9.1.1 «Contraseñas y derechos de usuario» en la página 104 .

10.4.1 Consideraciones generales

¡ADVERTENCIA!

Después de cada modificación en la configuración, el dispositivo reinicia las funciones que han sido afectadas por las modificaciones. Las salidas analógicas y binarias pueden adoptar estados no deseados durante el proceso de inicio.

¡Por ello, las modificaciones en la configuración no deben realizarse nunca durante el servicio en marcha de una instalación!

¡ATENCIÓN!

Además de una instalación defectuosa, los valores erróneamente ajustados en el dispositivo pueden mermar el proceso siguiente en su funcionamiento como es debido o provocar daños. Por eso siempre hay que prever dispositivos de seguridad independientes del dispositivo y encargar la realización del ajuste únicamente a personal especializado.

En caso de modificaciones de datos de configuración que sean relevantes para la función de registro o del monitor de datos, se finalizarán los datos del registrador y se empezará una nueva sección de grabación.

10.4.1.1 Alarmas para señales analógicas

Acceso comportamiento en caso de control del valor límite Hold:
Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Controles de valores límite ➔Control del valor límite X ➔Comportamiento de alarma

Acceso comportamiento en caso de entradas de temperatura Hold:
Menú del dispositivo ➔Configuración ➔entradas analógicas ➔IN X entrada de temperatura X ➔Comportamiento de alarma

Acceso comportamiento en caso de entradas universales Hold:
Menú del dispositivo ➔Configuración ➔entradas analógicas ➔IN X entrada universal X ➔Comportamiento de alarma

Acceso comportamiento en caso de entradas de análisis Hold:
Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔IN X medición X ➔Comportamiento de alarma

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Señal binaria para Hold	Selección desde el selector binario	Señal binaria para activar la función Hold En caso de función Hold activada, la alarma adoptará el estado que se encuentre definido en el ajuste «Comportamiento en caso de Hold».	Ninguna selección
Comportamiento en caso de Hold	inactivo activo congelado	Fijación del estado de alarma que adoptará la alarma en caso de función Hold activada durante la calibración de la entrada respectiva o en caso de fallo (rebasamiento/déficit del rango de medición) **inactivo:** La alarma se suprime **activo:** La alarma se fuerza **congelado:** El estado de alarma se mantiene independientemente de las modificaciones de la condición de alarma **normal:** La alarma se corresponde con la condición de alarma	inactivo
Comportamiento en caso de calibración	inactivo activo congelado normal		inactivo
Comportamiento en caso de error	inactivo activo congelado		inactivo

Acceso a configuración de alarma control del valor límite:
Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Controles de valores límite ➔Control del valor límite X ➔Alarma ➔Alarma X

Acceso configuración de alarma entradas universales:
Menú del dispositivo➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔IN X entrada universal X➔Comportamiento de alarma ➔Alarma X

Acceso configuración de alarma entradas de análisis:
Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔IN X medición X➔Comportamiento de alarma➔Alarma X

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Tipo de alarma	inactivo alarma mín. alarma máx. ventana de alarma ventana de alarma invertida	Se pueden seleccionar 4 tipos de alarma (funciones de comparación), con el fin de vigilar los valores de medición para evitar violaciones del valor límite. Véase: Fig. 87 Fig. 88 Fig. 89 Fig. 90	inactivo
Lista de alarmas/ eventos	Apagado Alarma Evento	Asignación del mensaje sobre alarmas a la lista de alarmas o lista de eventos	Alarma
Texto de alarma	hasta 21 caracteres de texto	Texto del aviso para la lista de alarmas/eventos	Canal X valor límite X
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite del tipo de alarma respectivo	0,0000
Histéresis	0 hasta 99999	Distancia entre los puntos de encendido y apagado de los tipos de alarma Véase: Fig. 87 Fig. 88 Fig. 89 Fig. 90	0,0000
Anchura de la ventana	0 hasta 99999	Anchura de la ventana de alarma Véase: Fig. 89 Fig. 90	10,000
Función de impulso	sí no	limitación de tiempo de la alarma con el tiempo de impulso como duración máxima de la alarma	no
Tiempo de impulso	0 hasta 999 s	Duración de la alarma con función de impulso activada	10,000
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0,0000
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0,0000

Alarma mín. (señal de encendido en caso de déficit del valor límite)

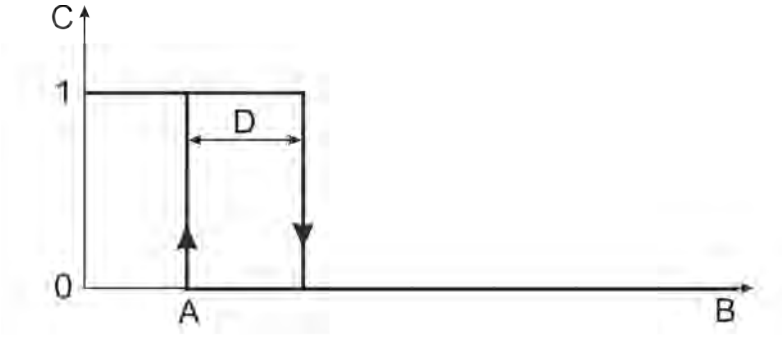


Fig. 87: Alarma mín. (señal de encendido en caso de déficit del valor límite)

A Valor límite
B Señal de entrada
C Valor binario
D Histéresis

Alarma máx. (señal de encendido en caso de rebasamiento del valor límite)

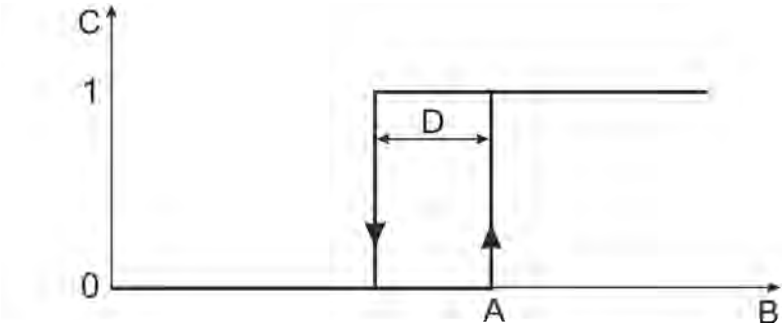


Fig. 88: Alarma máx. (señal de encendido en caso de rebasamiento del valor límite)

A Valor límite
B Señal de entrada
C Valor binario
D Histéresis

Ventana de alarma (señal de encendido dentro de un rango de valores configurable)

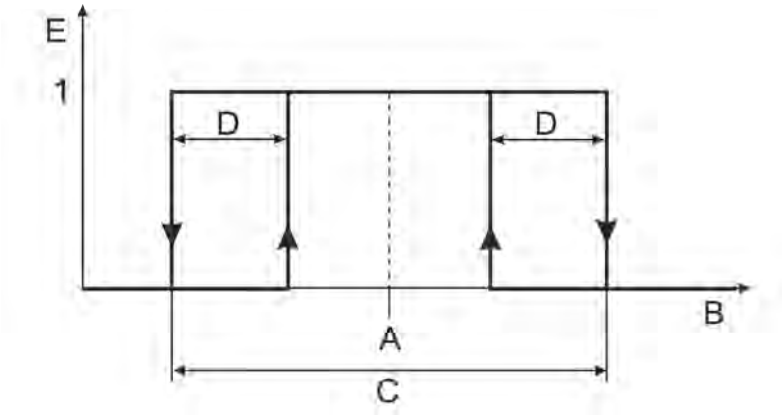


Fig. 89: Ventana de alarma (señal de encendido dentro de un rango de valores configurable)

A Valor límite
B Señal de entrada
C Anchura de la ventana
D Histéresis
E Valor binario

Ventana de alarma invertida (señal de encendido fuera de un rango de valores configurable)

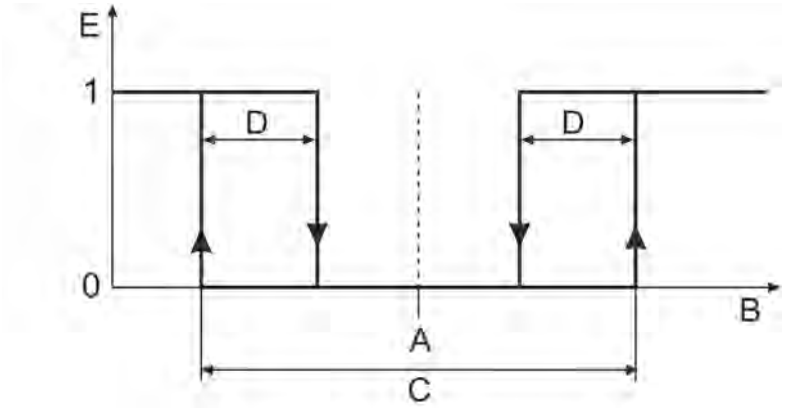


Fig. 90: Ventana de alarma invertida (señal de encendido fuera de un rango de valores configurable)

A Valor límite
B Señal de entrada
C Anchura de la ventana
D Histéresis
E Valor binario

10.4.1.2 Temporizador de calibración

Acceso configuración del temporizador de calibración entradas universales:
Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔Entrada universal 1 hasta 3 ➔Temporizador de calibración

Acceso configuración del temporizador de calibración entradas de análisis:
Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔Entrada de análisis 1 hasta 4 ➔Temporizador de calibración

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Función	Inactivo Activo	Activación/desactivación del temporizador de calibración de una entrada analógica	inactivo
Lista de alarmas/ eventos	Apagado Alarma Evento	Asignación del mensaje sobre temporizadores de calibración transcurridos a la lista de alarmas o lista de eventos	Evento
Texto de alarma	21 caracteres de texto	Texto del aviso para la lista de alarmas/ eventos en caso de temporizadores de calibración transcurridos	Can. X requerimiento de calibración
Intervalo de calibración	0 hasta 99999 días	Período de tiempo a partir del restablecimiento del temporizador de calibración por medio de la calibración con éxito hasta el transcurso del temporizador de calibración	10

10.4.2 Ajustes básicos

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Ajustes básicos

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Nombre del dispositivo	hasta 20 caracteres de texto	Identificador del dispositivo, por ejemplo para la identificación de datos de medición exportados en el software de evaluación Ecolab PCA3000	*«Versatronic»* estándar
Idioma	German English Español Français Italiano	Ajuste del idioma de usuario Con el programa de configuración se pueden instalar más idiomas en el dispositivo. Véase *Capítulo 12.8.4 «Juego de caracteres del dispositivo» en la página 266* .	German
Consulta de idioma después de red encendida	Sí No	Fijación para saber si durante el encendido del dispositivo se debe preguntar por el idioma del usuario	Sí
Frecuencia de red	50 Hz 60 Hz	Frecuencia de red de la red de suministro de electricidad en el entorno del lugar de montaje La indicación de la frecuencia de red hace falta para la supresión de interferencias de CEM a través de la red. Por ello, el ajuste de la frecuencia de red correcta también es necesario en caso de suministro del dispositivo con tensión continua.	50
Temperatura dispositivo	Grados centígrados Grados Fahrenheit	Ajuste previo de la unidad de temperatura para todos los valores de temperatura en el dispositivo	Grados centígrados
Temperatura interfaz	Grados centígrados Grados Fahrenheit	Ajuste previo de la unidad de temperatura para todos los valores de temperatura que se comunican a través de interfaces	Grados centígrados
Límite de alarma de memoria	0 hasta 100 %	Si la indicación de memoria restante alcanza dicho valor, se activará la alarma de memoria.	20 %
Los ajustes siguientes únicamente se pueden editar mediante el programa de instalación para PC de Ecolab			
Información breve de configuración	Hasta 20 caracteres de texto	breve texto de información acerca de la configuración	
Información de configuración	hasta 501 caracteres de texto	texto de información detallado acerca de la configuración	
Versión, visualización online	Ninguna vis. online Vis. online estándar	Selección de una visualización online consignada La visualización online permite el control remoto de las pantallas de mando con un navegador web Véase *Capítulo 9.6 «Visualización online» en la página 127* . Si el servidor web se encuentra activo en el dispositivo, se mostrará el sitio web del servidor web el lugar de la visualización online en el navegador web. Véase *Capítulo 12.8.12 «Servidor web» en la página 287* .	

10.4.3 Entradas analógicas

10.4.3.1 Entradas de temperatura

Entradas de temperatura parte básica: IN 4/5

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔Entradas de temperatura 1 hasta 2

Parámetro	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	hasta 20 caracteres de texto	Designación para la entrada	IN4: Canal 1 temp. IN5: Canal 2 temp.
Tipo de señal	Pt100 Pt1000	Tipo del sensor conectado	PT100
Tipo de conexión	2 conductores 3 conductores	Tipo de conexión	2 conductores
Principio área de visualización	-99999 hasta +99999 ([1])	Límite inferior del área de visualización	0,0000 ([1])
Final área de visualización	-99999 hasta +99999 ([1])	Límite superior del área de visualización	200,00 ([1])
Formato de comas	Auto, XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX,	Fijación de las posiciones detrás de la coma en la visualización de los valores de medición	XXXX.X
Offset	-999 hasta +999 ([1])	Valor de corrección que se añade al valor de medición. Este puede servir, por ejemplo, para compensar errores de medición por medio de resistencias de línea.	0,00 ([1])
Constante del tiempo de filtrado	0,0 hasta 25,0 s	Optimización de la actualización de los valores de medición. Cuanto mayor sea el valor de la constante del tipo de filtrado, tanto más lenta será la visualización de los valores de medición.	1,0 s
Alarma 1			
Tipo de alarma	Inactivo Alarma mín. Alarma máx. Ventana de alarma Ventana de alarma invertida.	Elección del tipo de alarma	inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Alarma Evento	Desconectada: No se muestra la alarma Alarma: La alarma se muestra en la lista de alarmas de la pantalla Evento: La alarma sólo se muestra en la lista de eventos	Alarma
Texto de alarma	hasta 20 caracteres de texto	Texto que se muestra en caso de alarma en la pantalla y en la lista de alarmas y/o eventos.	Alarma 1 temp.ent. 1
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite en cuyo rebasamiento o déficit (en función del tipo de alarma) se activa una alarma	0,00

Parámetro	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Histéresis	0 hasta 99999	Distancia hasta el valor límite Alarma encendida = < valor límite - histéresis (para alarma mín.), > valor límite + histéresis (para alarma máx.) Alarma apagada = </> valor límite (alarma mín. / alarma máx.)	0,00
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0 s
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0 s
Alarma 2			
Tipo de alarma	Inactivo Alarma mín. Alarma máx. Ventana de alarma Ventana de alarma invertida.	Elección del tipo de alarma	inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Alarma Evento	Desconectada: No se muestra la alarma Alarma: La alarma se muestra en la lista de alarmas de la pantalla Evento: La alarma sólo se muestra en la lista de eventos	Alarma
Texto de alarma	hasta 20 caracteres de texto	Texto que se muestra en caso de alarma en la pantalla y en la lista de alarmas y/o eventos.	Alarma 2 temp.ent. 1
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite en cuyo rebasamiento o déficit (en función del tipo de alarma) se activa una alarma	0,00
Histéresis	0 hasta 99999	Distancia hasta el valor límite Alarma encendida = < valor límite - histéresis (para alarma mín.), > valor límite + histéresis (para alarma máx.) Alarma apagada = </> valor límite (alarma mín. / alarma máx.)	0,00
Anchura de la ventana	0 hasta 99999	Anchura de la ventana de alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma») o la ventana en la que no se activa ninguna alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma invertida»)	0,00

Parámetro	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0 s
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0 s

([1])Como unidad se muestra la unidad de temperatura ajustada de los ajustes básicos. Véase

Capítulo 10.4.2 «Ajustes básicos» en la página 182 .

10.4.3.2 Entradas universales configuración

Entrada universal parte básica: IN 6
Entradas universales placa de opciones: IN 11/12

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔Entrada universal 1 hasta 3 ➔Configuración

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	hasta 15 caracteres de texto	Designación para la entrada	IN6: Can.1 Pa IN11: Can.3 temp. IN12: Can.2 temp.
Modo de funcionamiento	escalado lineal, medición de temperatura, cloro libre pH/T compensado	Tipo de medición **escalado lineal:** para sondas con salida 0/4-20 mA **medición de temperatura:** para sensor de temperatura PT100 y Pt1000 **cloro libre:** para sensores Cl (se necesita compens. de temp. y pH)	IN6: escalado lineal IN11: Temperatura IN12: escalado lineal
Tipo de señal	0 hasta 20 mA 4 hasta 20 mA 20 hasta 0 mA 20 hasta 4 mA	Tipo de salida del sensor conectado	4 hasta 20 mA
Unidad	hasta 5 caracteres de texto	Introducción de la unidad deseada que debe mostrarse.	mg/l
Inicio del escalado	-99999 hasta +99999 (1)	Asignación del valor para 0/4 mA en la salida analógica.	0,0000 (1)
Fin del escalado	-99999 hasta +99999 (1)	Asignación del valor para 20 mA en la salida analógica.	IN6: 2000,0 IN11: 100,00 IN12: 2000,0
Formato de comas	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Fijación de las posiciones detrás de la coma en la visualización de los valores de medición	XXXX.X
Constante del tiempo de filtrado	0,0 hasta 25,0 s	Optimización de la actualización de los valores de medición. Cuanto mayor sea el valor de la constante del tipo de filtrado, tanto más lenta será la visualización de los valores de medición.	1,0 s
Compensación manual **(sólo en el modo de funcionamiento cloro libre)**	Sí No	Sí = compensación manual de la temperatura (valor consignado de modo fijo) No = compensación automática de la temperatura (valor medido)	No
Temp. de compensación **(sólo en el modo de funcionamiento cloro libre)**	Valores alias / valor alias 1: Can.1 valor de medición **<u>*Valor alias 2: Can.1 temp.</u>** Valor alias 3: Can.2 valor de medición **<u>*Valor alias 4: Can.2 temp.</u>** Valor alias 5: Can.3 valor de medición **<u>*Valor alias 6: Can.3 temp.</u>** Valor alias 7: Can.4 valor de medición **<u>*Valor alias 8: Can.4 temp.</u>** * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Fijación de la fuente para la temperatura de compensación en caso de compensación automática	IN6: Valor alias 2: Can. 1 temp

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Temperatura de compensación man.	0 hasta 99999 (2)	Valor para temperatura de compensación man.	25,0 (2)
Compensación valor pH **(sólo en el modo de funcionamiento cloro libre)**	Valores manuales / **<u>*Valor manual 1</u>** Valor manual 2 Valor manual 3 .... * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Fijación de la fuente para el valor pH de compensación en caso de compensación automática	Valor manual 1 (pH 7)
Alarma 1			
Tipo de alarma	Inactivo Alarma mín. Alarma máx. Ventana de alarma Ventana de alarma invertida.	Elección del tipo de alarma	inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Alarma Evento	Apagado: No se muestra la alarma Alarma: La alarma se muestra en la lista de alarmas de la pantalla Evento: La alarma sólo se muestra en la lista de eventos	Alarma
Texto de alarma	hasta 20 caracteres de texto	Texto que se muestra en caso de alarma en la pantalla y en la lista de alarmas y/o eventos.	Alarma 1 temp.ent. 1
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite en cuyo rebasamiento o déficit (en función del tipo de alarma) se activa una alarma	0,00
Histéresis	0 hasta 99999	Distancias hasta el valor límite Alarma encendida = < valor lím. – hist. (en alarma mín.) > valor lím. + hist. (en alarma máx.) Alarma apagada = > valor límite (en alarma mín.) < valor límite (en alarma máx.)	0,00
Anchura de la ventana	0 hasta 99999	Anchura de la ventana de alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma») o la ventana en la que no se activa ninguna alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma invertida»)	0,00
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0 s
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0 s

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Alarma 2			
Tipo de alarma	Inactivo Alarma mín. Alarma máx. Ventana de alarma Ventana de alarma invertida.	Elección del tipo de alarma	inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Alarma Evento	Apagado: No se muestra la alarma Alarma: La alarma se muestra en la lista de alarmas de la pantalla Evento: La alarma sólo se muestra en la lista de eventos	Alarma
Texto de alarma	hasta 20 caracteres de texto	Texto que se muestra en caso de alarma en la pantalla y en la lista de alarmas y/o eventos.	Alarma 2 temp.ent. 1
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite en cuyo rebasamiento o déficit (en función del tipo de alarma) se activa una alarma	0,00
Histéresis	0 hasta 99999	Distancias hasta el valor límite Alarma encendida = < valor lím. – hist. (en alarma mín.) > valor lím. + hist. (en alarma máx.) Alarma apagada = > valor límite (en alarma mín.) < valor límite (en alarma máx.)	0,00
Anchura de la ventana	0 hasta 99999	Anchura de la ventana de alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma») o la ventana en la que no se activa ninguna alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma invertida»)	0,00
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0 s
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0 s

(1) La unidad mostrada depende del tipo de funcionamiento ajustado. Véase

Capítulo 10.4.2 «Ajustes básicos» en la página 182 .

(2) Como unidad se muestra la unidad de temperatura ajustada de los ajustes básicos.

10.4.3.3 Entradas universales temporizador de calibración

Entrada universal parte básica: IN 6
Entradas universales placa de opciones: IN 11/12

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔Entrada universal 1➔Temporizador de calibración

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Función	Inactivo Activo	Activar temporizador de calibración	Inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Evento Alarma	Apagado: ninguna entrada Evento: tras el transcurso del intervalo de calibración se escribe el texto desde «texto de alarma» en la lista de eventos. Alarma: tras el transcurso del intervalo de calibración se visualiza el texto desde «texto de alarma» en la pantalla	Evento
Texto de alarma	Campo de texto	Texto que se muestra como texto de alarma	Requer. cal. can. X
Intervalo de calibración	0 - 9999	Tiempo tras cuyo transcurso se muestra un requerimiento de calibración	10 días

10.4.3.4 Entradas de análisis pH / ORP (Redox)

Entradas de análisis: IN7, IN8, IN9, IN10 equipado con tarjeta enchufable pH/ Redox/NH3

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔Entrada de análisis 1 hasta 4 ➔Configuración

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	hasta 15 caracteres de texto	Denominación del canal de medición	IN7: Canal 1 pH IN8: Canal 2 pH IN9: Canal 3 pH IN10: Canal 4 pH
Tipo de electrodo	pH estándar Redox	Selección del tipo de medición	pH estándar
Constante del tiempo de filtrado	0,0 hasta 25,0 s	Optimización de la actualización de los valores de medición. Cuanto mayor sea el valor de la constante del tipo de filtrado, tanto más lenta será la visualización de los valores de medición.	5,0 s
Principio área de visualización	-99999 hasta +99999 (1)	Límite inferior del área de visualización	0,0000 (1)
Final área de visualización	-99999 hasta +99999 (1)	Límite superior del área de visualización	200,00 (1)
Compensación manual	Sí No	Sí = compensación manual de la temperatura (valor consignado de modo fijo) No = compensación automática de la temperatura (valor medido)	No
Temp. compens.	Valores alias / valor alias 1: Can.1 valor de medición **<u>*Valor alias 2: Can.1 temp.</u>** Valor alias 3: Can.2 valor de medición **<u>*Valor alias 4: Can.2 temp.</u>** Valor alias 5: Can.3 valor de medición **<u>*Valor alias 6: Can.3 temp.</u>** Valor alias 7: Can.4 valor de medición **<u>*Valor alias 8: Can.4 temp.</u>** * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Fuente para la temperatura de compensación en caso de compensación automática	IN7: Valor alias 2: Canal 1 temperatura IN8: Valor alias 4: Canal 2 temperatura IN9: Valor alias 6: Canal 3 temperatura IN10: Valor alias 8: Canal 4 temperatura
Temperatura de compensación man.	0 hasta 99999 (2)	Valor para temperatura de compensación man.	25,0 (2)
Alarma 1			
Tipo de alarma	Inactivo Alarma mín. Alarma máx. Ventana de alarma Ventana de alarma invertida.	Elección del tipo de alarma	inactivo

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Alarma/lista de eventos	Apagado Alarma Evento	Desconectada: ninguna entrada Evento: tras el transcurso del intervalo de calibración se escribe el texto desde «texto de alarma» en la lista de eventos. Alarma: tras el transcurso del intervalo de calibración se visualiza el texto desde «texto de alarma» en la pantalla	Alarma
Texto de alarma	hasta 20 caracteres de texto	Texto que se muestra en caso de alarma en la pantalla y en la lista de alarmas y/o eventos.	Alarma 1 temp.ent. 1
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite en cuyo rebasamiento o déficit (en función del tipo de alarma) se activa una alarma	0,00
Histéresis	0 hasta 99999	Distancias hasta el valor límite Alarma encendida = < valor lím. – hist. (en alarma mín.) > valor lím. + hist. (en alarma máx.) Alarma apagada = > valor límite (en alarma mín.) < valor límite (en alarma máx.)	0,00
Anchura de la ventana	0 hasta 99999	Anchura de la ventana de alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma») o la ventana en la que no se activa ninguna alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma invertida»)	0,00
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0 s
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0 s
Alarma 2			
Tipo de alarma	Inactivo Alarma mín. Alarma máx. Ventana de alarma Ventana de alarma invertida.	Elección del tipo de alarma	inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Alarma Evento	Desconectada: ninguna entrada Evento: tras el transcurso del intervalo de calibración se escribe el texto desde «texto de alarma» en la lista de eventos. Alarma: tras el transcurso del intervalo de calibración se visualiza el texto desde «texto de alarma» en la pantalla	Alarma
Texto de alarma	hasta 20 caracteres de texto	Texto que se muestra en caso de alarma en la pantalla y en la lista de alarmas y/o eventos.	Alarma 2 temp.ent. 1
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite en cuyo rebasamiento o déficit (en función del tipo de alarma) se activa una alarma	0,00
Histéresis	0 hasta 99999	Distancias hasta el valor límite Alarma encendida = < valor lím. – hist. (en alarma mín.) > valor lím. + hist. (en alarma máx.) Alarma apagada = > valor límite (en alarma mín.) < valor límite (en alarma máx.)	0

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Anchura de la ventana	0 hasta 99999	Anchura de la ventana de alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma») o la ventana en la que no se activa ninguna alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma invertida»)	0
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0 s
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0 s

(1) La unidad mostrada depende del tipo de funcionamiento ajustado. Véase

↳ *Capítulo 10.4.2 «Ajustes básicos» en la página 182* .

(2) Como unidad se muestra la unidad de temperatura ajustada de los ajustes básicos.

10.4.3.5 Entradas de análisis configuración Cr / Ci

Entradas de análisis: IN7, IN8, IN9, IN10 equipado con tarjeta enchufable Cr o Ci

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔Entrada de análisis 1 hasta 4 ➔Configuración

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	hasta 15 caracteres de texto	Designación para la entrada	IN7: Canal 1 Cr/Ci IN8: Canal 2 Cr/Ci IN9: Canal 3 Cr/Ci IN10: Can. 4 Cr/Ci
Compensación manual	Sí No	Sí = compensación manual de la temperatura (valor consignado de modo fijo) No = compensación automática de la temperatura (valor medido)	No
Temp. compens.	Valores alias / valor alias 1: Can.1 valor de medición **<u>*Valor alias 2: Can.1 temp.</u>** Valor alias 3: Can.2 valor de medición **<u>*Valor alias 4: Can.2 temp.</u>** Valor alias 5: Can.3 valor de medición **<u>*Valor alias 6: Can.3 temp.</u>** Valor alias 7: Can.4 valor de medición **<u>*Valor alias 8: Can.4 temp.</u>** * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Fuente para la temperatura de compensación en caso de compensación automática	IN7: Valor alias 2: Canal 1 temperatura IN8: Valor alias 4: Canal 2 temperatura IN9: Valor alias 6: Canal 3 temperatura IN10: Valor alias 8: Canal 4 temperatura
Temperatura de compensación man.	0 hasta 99999 (1)	Valor para temperatura de compensación man.	25,0 (1)
Temperatura de referencia	0 hasta 99999 (1)	Temperatura de referencia para la compensación manual de la temperatura	25,0 (1)
Constante del tiempo de filtrado	0,0 hasta 25,0 s	Optimización de la actualización de los valores de medición: Cuanto mayor sea el valor de la constante del tipo de filtrado, tanto más lenta será la visualización de los valores de medición.	5,0 s

(1) Como unidad se muestra la unidad de temperatura ajustada de los ajustes básicos. ➢ «Ajustes básicos»

10.4.3.6 Entradas de análisis rango de medición 1 Cr / Ci

Entradas de análisis: IN7, IN8, IN9, IN10 equipado con tarjeta enchufable Cr o Ci

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔Entrada de análisis 1 hasta 4 ➔Rango de medición 1

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Unidad para el cálculo	µS / cm mS / cm	Unidad mostrada	Cr: µS / cm Ci: mS / cm
Principio área de visualización	-99999 hasta 99999 (2)	Límite inferior del área de visualización, al mismo tiempo asignación del valor para 0 (4) mA en el caso de la salida analógica.	0,0000 (2)
Final área de visualización	-99999 hasta 99999 (2)	Límite superior del área de visualización, al mismo tiempo asignación del valor para 20 mA en el caso de la salida analógica.	500,00 (2)
Formato de comas	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Posiciones de coma decimal de la visualización	XXX.XX
Offset	-999 hasta +999	Valor de corrección que se añade al valor de medición. Este puede servir, por ejemplo, para compensar errores de medición por medio de resistencias de línea.	0,00
Alarma 1			
Tipo de alarma	Inactivo Alarma mín. Alarma máx. Ventana de alarma Ventana de alarma invertida.	Elección del tipo de alarma	inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Alarma Evento	Desconectada: ninguna entrada Evento: tras el transcurso del intervalo de calibración se escribe el texto desde «texto de alarma» en la lista de eventos. Alarma: tras el transcurso del intervalo de calibración se visualiza el texto desde «texto de alarma» en la pantalla	Alarma
Texto de alarma	hasta 20 caracteres de texto	Texto que se muestra en caso de alarma en la pantalla y en la lista de alarmas y/o eventos.	Alarma 1 temp.ent. 1
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite en cuyo rebasamiento o déficit (en función del tipo de alarma) se activa una alarma	0,00
Histéresis	0 hasta 99999	Distancias hasta el valor límite Alarma encendida = < valor lím. – hist. (en alarma mín.) > valor lím. + hist. (en alarma máx.) Alarma apagada = > valor límite (en alarma mín.) < valor límite (en alarma máx.)	0,00

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Anchura de la ventana	0 hasta 99999	Anchura de la ventana de alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma») o la ventana en la que no se activa ninguna alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma invertida»)	0,00
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0 s
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0 s
Alarma 2			
Tipo de alarma	Inactivo Alarma mín. Alarma máx. Ventana de alarma Ventana de alarma invertida.	Elección del tipo de alarma	inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Alarma Evento	Desconectada: No se muestra la alarma Alarma: La alarma se muestra en la lista de alarmas de la pantalla Evento: La alarma sólo se muestra en la lista de eventos	Alarma
Texto de alarma	hasta 20 caracteres de texto	Texto que se muestra en caso de alarma en la pantalla y en la lista de alarmas y/o eventos.	Alarma 2 temp.ent. 1
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite en cuyo rebasamiento o déficit (en función del tipo de alarma) se activa una alarma	0,00
Histéresis	0 hasta 99999	Distancias hasta el valor límite Alarma encendida = < valor lím. – hist. (en alarma mín.) > valor lím. + hist. (en alarma máx.) Alarma apagada = > valor límite (en alarma mín.) < valor límite (en alarma máx.)	0
Anchura de la ventana	0 hasta 99999	Anchura de la ventana de alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma») o la ventana en la que no se activa ninguna alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma invertida»)	0
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0 s
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0 s

([2]) La unidad mostrada depende de la versión de la tarjeta enchufable (tipo de medición) en la ranura del análisis correspondiente.

10.4.3.7 Entradas de análisis temporizador de calibración

Entradas de análisis: IN7, IN8, IN9, IN10

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas analógicas ➔Entrada de análisis 1 hasta 4 ➔Temporizador de calibración

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Función	Inactivo Activo	Activar temporizador de calibración	Inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Evento Alarma	Desconectada: ninguna entrada Evento: tras el transcurso del intervalo de calibración se escribe el texto desde «texto de alarma» en la lista de eventos. Alarma: tras el transcurso del intervalo de calibración se emite el texto desde «texto de alarma» en la lista de alarmas. Al mismo tiempo tiene lugar una entrada en la lista de eventos	Evento
Texto de alarma	Campo de texto	Texto que se muestra como texto de alarma	Requer. cal. can. X
Intervalo de calibración	0 - 9999	Tiempo tras cuyo transcurso se muestra un requerimiento de calibración	10 días

10.4.4 Entradas binarias

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Entradas binarias ➔Entrada binaria 1 hasta 9

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	hasta 21 caracteres de texto	Designación para la entrada	Regulador X autorización
Inversión	sí no	Invertir o no invertir el estado de conmutación	sí
Contacto	**Parte básica:** contacto libre de potencial, fuentes de tensión externas	Tipo de la señal binaria conectada	Contacto sin potencial
	Placas de opciones: contacto libre de potencial		

10.4.5 Caudal de paso

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Caudal de paso ➔Caudal de paso 1 hasta 2

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Tipo de entrada	Inactivo Entrada binaria 2 Entrada binaria 3 Entrada analógica	Selección de la fuente de señales para la medición del caudal de paso **Entrada binaria 1/2:** Señales de la frecuencia de pulso a través de entradas binarias **Entrada analógica:** Una señal analógica se establece en el punto de configuración «Señal analógica».	inactivo
Denominación	hasta 15 caracteres de texto	Denominación de la función de caudal de paso	Caudal de paso 1
Señal analógica	Selección del selector analógico	**sólo en caso de «Entrada analógica» como «Tipo de entrada»:** Selección de la fuente de señal analógica como señal de caudal de paso	ninguna selección
Principio de medición	Medición de la duración del período 3 hasta 300 Hz Recuento de impulsos 300 Hz hasta 10 kHz	**solamente en caso de «Entrada binaria 2/3» como «Tipo de entrada»:** Procedimiento de medición para calcular el caudal de paso. Las señales de la frecuencia del pulso son proporcionadas, por ejemplo, por sensores de rueda de aletas.	Recuento de impulsos 300 Hz hasta 10 kHz
Base de tiempo	0 hasta 9999 s	**solamente en caso de «Recuento de impulsos» como «Principio de medición»:** Duración de una sección de recuento Los impulsos contados dentro de una sección de recuento dividido por la base de tiempo dan el valor de la frecuencia de impulsos. En el caso de un ajuste de 0 s la base de tiempo es de 250 ms.	60 s
Factor K	0 hasta 99999 1/l	Relación de la cantidad de impulsos respecto a la cantidad de caudal de paso (impulsos por litro) Consulte el factor K en la documentación de la grifería en la que está montado el sensor del caudal de paso (por ejemplo, sensor de rueda de aletas). Si la señal del caudal de paso se transmite por señal normalizada o interfaz (entradas analógicas externas), tenga en cuenta que el factor K también influye en los valores analógicos. Para una manipulación segura del caudal de paso por señal analógica es recomendable proyectar el valor del caudal de paso a la señal normalizada y ajustar el factor K al valor 1.	+ 1,0000 1/l

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Unidad	l / s l / min l / h m3 / s m3 / min m3 / h gal / s gal / min gal / h adaptado a las necesidades específicas del cliente	Unidad del valor del caudal de paso **unidad adaptada a las necesidades específicas del cliente:** En la visualización respectiva de los valores de medición se multiplica el valor de medición del caudal de paso en litros por segundo con el factor procedente del ajuste «Factor de conversión» y se visualiza la unidad procedente del ajuste «Denominación unidad».	l / seg
Factor de conversión (caudal de paso)	-99999 hasta +99999	**solamente en caso de «adaptado a las necesidades específicas del cliente» como «unidad»:** Factor de conversión de la unidad «l / s» para el caudal de paso en la unidad adaptada a las necesidades específicas del cliente	+1,0000
unidad adaptada a las necesidades específicas del cliente	hasta 5 caracteres de texto	**solamente en caso de «adaptado a las necesidades específicas del cliente» como «unidad»:** posibilidad de introducir datos libremente de una unidad adaptada a las necesidades específicas del cliente para el caudal de paso	l / h
Formato de comas (caudal de paso)	Auto, formato de comas fijo	Posiciones de coma decimal de la visualización	XXXX.X
Principio área de visualización (caudal de paso)	-99999 hasta +99999 (1)	límite superior/inferior para el etiquetado de la escala en caso de representaciones de valores de medición como diagramas de registrador y gráficos de barras	+0,0000 l / seg
Final área de visualización (caudal de paso)	-99999 hasta +99999 (1)		+100,00 l / seg.
Cantidad total			
Duración del período	Apagado Por horas Diariamente Semanalmente Mensualmente Anualmente Ilimitado	**sólo disponible en caso de medición del caudal de paso activada:** Activación del contador de la cantidad de caudal de paso El ajuste establece el turno de reposición automático. Aparte de ello, los contadores de la cantidad de caudal de paso también se pueden restablecer en el nivel de funcionamiento manual o por señal binaria (entrada de restablecimiento). El último nivel del contador se guarda durante el restablecimiento y está disponible en el selector analógico como «Cantidad total período 1/2».	apagado
Entrada de restablecimiento	Selección desde el selector binario	**solamente en caso de «ilimitado» como «Cantidad total»:** Señal binaria para restablecer el nivel actual del contador	ninguna selección
Unidad	l m³ gal espec. para el cliente	Unidad cantidad total	l

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Factor de conversión (cantidad de caudal de paso)	-99999 hasta +99999	**solamente en caso de «adaptado a las necesidades específicas del cliente» como «unidad»:** Factor de conversión de la unidad «l» para la cantidad de caudal de paso en la unidad adaptada a las necesidades específicas del cliente	+1,0000
Unidad adaptada a las necesidades específicas del cliente	hasta 5 caracteres de texto	**solamente en caso de «adaptado a las necesidades específicas del cliente» como «unidad»:** posibilidad de introducir datos libremente de una unidad adaptada a las necesidades específicas del cliente para la cantidad de caudal de paso	l
Formato de comas (cantidad de caudal de paso)	Auto, formato de comas fijo	Posiciones de coma decimal de la visualización	XXXX.X
Principio área de visualización (cantidad de caudal de paso)	-99999 hasta +99999 (2)	límite superior/inferior para el etiquetado de la escala en caso de representaciones de valores de medición como diagramas de registrador y gráficos de barras	+ 0,0000 litros
Final área de visualización (cantidad de caudal de paso)	-99999 hasta +99999 (2)		+ 100,00 litros
Alarmas 1/2	Las alarmas de las funciones del caudal de paso sirven para la vigilancia de los valores del caudal de paso en relación con los valores límite ajustables. Los ajustes de alarma de todas las funciones analógicas del dispositivo se explican de modo resumido. Véase *Capítulo 10.4.1.1 «Alarmas para señales analógicas» en la página 178 .*		inactivo

(1) En el campo de entrada de datos se visualiza la unidad ajustada de la función del caudal de paso respectiva.

(2) En el campo de entrada de datos se visualiza la unidad ajustada de la cantidad de caudal de paso de la función del caudal de paso respectiva.

10.4.6 Regulador

10.4.6.1 Configuración

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Regulador ➔Regulador 1 hasta 4 ➔Configuración

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Tipo de regulador	Regulador de dos puntos, regulador de tres puntos, regulador aproximado/fino, regulador continuo	Selección del tipo de regulador	Regulador de dos puntos
Sentido de acción	Directo Inverso	**Directo:** El regulador se enciende al rebasar el valor teórico **Inverso:** El regulador se enciende al no alcanzar el valor teórico	Directo
Tipo de salida 1 Tipo de salida 2	Salida de longitud de impulso Salida de frecuencia de impulsos salida continua	Tipo de señal de la señal de salida del regulador **Salida de longitud de impulso:** Variación de la duración de conexión de la salida del regulador **Salida de frecuencia de impulsos:** Variación de la frecuencia de conmutación de la salida con una duración de conexión estable **Salida continua:** Variación de la variable de regulación (altura de la señal) en la salida	Salida de impulsos
Tipo de contacto salida 1 hasta 2	Contacto de reposo Contacto de trabajo	Tipo de contacto (sentido de acción) de las salidas binarias del regulador (K1,K2) El contacto de trabajo se corresponde con un contacto cerrado El contacto de reposo se corresponde con un contacto abierto	Contacto de trabajo
Modo manual	Libre Bloqueado	Autorización del modo manual	Libre
Auto-optimización	Libre Bloqueado	Autorización de la auto-optimización	Libre

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Control de alarmas	Inactivo Activo	**Activación/desactivación del control de alarmas** El control de alarmas sirve para la verificación continua de plausibilidad de la desviación de regulación. Si la suma de la desviación de regulación rebasa el valor de la tolerancia de alarma ajustada en los parámetros del regulador, se activará una alarma de dosificación. Si está activada la «confirmación de alarma» (véase el punto de configuración siguiente), el regulador cambia al funcionamiento Hold en caso de alarma de dosificación.	Inactivo
Confirmación de alarma	Inactivo Activo	**Activación/desactivación de la función de confirmación** Las alarmas de dosificación de los reguladores respectivos deben confirmarse en la «lista de alarmas» en caso de «confirmación de alarma» activada. Las alarmas de dosificación ya no se apagarán posteriormente de manera automática en caso de descender la desviación de regulación a una suma más pequeña o igual a la tolerancia de alarma. La tolerancia de alarma se ajusta en los parámetros del regulador. Véase *Capítulo 10.5.2 «Juegos de parámetros (parámetros del regulador)» en la página 220* .	Inactivo

10.4.6.2 Entrada

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Regulador ➔Regulador 1 hasta 4 ➔Entrada

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	hasta 15 caracteres de texto	Denominación de la entrada del regulador	Regulador X
Valor real	Valores alias / **<u>*Valor alias 1: Can.1 valor de medición</u>** Valor alias 2: Can.1 temp. **<u>*Valor alias 3: Can.2 valor de medición</u>** Valor alias 4: Can.2 temp. **<u>*Valor alias 5: Can.3 valor de medición</u>** Valor alias 6: Can.3 temp. **<u>*Valor alias 7: Can.4 valor de medición</u>** Valor alias 8: Can.4 temp. * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Selección de la fuente de señal analógica para el valor real	IN 7: Valor alias 1: Can. 1 valor de medición IN 8: Valor alias 3: Can. 2 valor de medición IN 9: Valor alias 5: Can. 3 valor de medición IN 10: Valor alias 7: Can. 4 valor de medición
Señal binaria para Hold	Selección desde el selector binario	Selección de la fuente de señal binaria para conmutar el regulador al funcionamiento Hold	Ninguna selección

10.4.6.3 Auto-optimización

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Regulador ➔Regulador 1 hasta 4 ➔Auto-optimización

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Aceptación de CY	Sí No	Aceptación de la duración del período de conmutación (CY) para salidas de longitud de impulso desde la auto-optimización a los parámetros del regulador	✔
Grado de ajuste de reposo	-100 hasta +100 %	Grado de ajuste durante el inicio de la auto-optimización	0 %
Grado de ajuste para la tensión	10 hasta 100 %	Grado de ajuste que emite el regulador como señal de prueba Para la parametrización automática del regulador se evalúa la reacción (respuesta de salto) del proceso (recorrido).	30 %

10.4.7 Controles de valores límite

Acceso al control del valor límite: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Controles de valores límite ➔Controles de valores límite 1 hasta 8

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	hasta 15 caracteres de texto	Designación para la entrada	Valor límite X
Señal de entrada	Selección del sector analógico	Fuente de señal del valor analógico que se vigila por el control del valor límite	Ninguna selección
Alarma			
Señal binaria para Hold	Selección del sector analógico	Selección de la fuente de señal binaria para levar el interruptor de valor límite al funcionamiento Hold	Ninguna selección
Comportamiento en caso de Hold	Inactivo Activo Congelado	Comportamiento del interruptor de valor límite en caso de Hold	Inactivo
Comportamiento en caso de calib.	Inactivo Activo Congelado Normal	Comportamiento del interruptor de valor límite durante la calibración	Normal
Comportamiento en caso de error	Inactivo Activo Congelado	Comportamiento del interruptor de valor límite al aparecer una alarma de error	Inactivo
Alarma 1			
Tipo de alarma	Inactivo Alarma mín. Alarma máx. Ventana de alarma Ventana de alarma invertida.	Elección del tipo de alarma	inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Alarma Evento	Desconectada: No se muestra la alarma Alarma: La alarma se muestra en la lista de alarmas de la pantalla Evento: La alarma sólo se muestra en la lista de eventos	Alarma
Texto de alarma	hasta 20 caracteres de texto	Texto que se muestra en caso de alarma en la pantalla y en la lista de alarmas y/o eventos.	Alarma 1 temp.ent. 1
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite en cuyo rebasamiento o déficit (en función del tipo de alarma) se activa una alarma	0,00
Histéresis	0 hasta 99999	Distancias hasta el valor límite Alarma encendida = < valor lím. – hist. (en alarma mín.) > valor lím. + hist. (en alarma máx.) Alarma apagada = > valor límite (en alarma mín.) < valor límite (en alarma máx.)	0,00
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0 s
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0 s
Alarma 2			

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Tipo de alarma	Inactivo Alarma mín. Alarma máx. Ventana de alarma Ventana de alarma invertida.	Elección del tipo de alarma	inactivo
Alarma/lista de eventos	Apagado Alarma Evento	Desconectada: No se muestra la alarma Alarma: La alarma se muestra en la lista de alarmas de la pantalla Evento: La alarma sólo se muestra en la lista de eventos	Alarma
Texto de alarma	hasta 20 caracteres de texto	Texto que se muestra en caso de alarma en la pantalla y en la lista de alarmas y/o eventos.	Alarma 2 temp.ent. 1
Valor límite	-99999 hasta +99999	Valor límite en cuyo rebasamiento o déficit (en función del tipo de alarma) se activa una alarma	0,00
Histéresis	0 hasta 99999	Distancias hasta el valor límite Alarma encendida = < valor lím. – hist. (en alarma mín.) > valor lím. + hist. (en alarma máx.) Alarma apagada = > valor límite (en alarma mín.) < valor límite (en alarma máx.)	0,00
Anchura de la ventana	0 hasta 99999	Anchura de la ventana de alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma») o la ventana en la que no se activa ninguna alarma (para el tipo de alarma «Ventana de alarma invertida»)	0,00
Retardo de alarma encendido	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la aparición de la condición de alarma y la activación de la alarma	0 s
Retardo de alarma apagado	0 hasta 999 s	retardo temporal entre la finalización de la condición de alarma y la extinción de la alarma	0 s

10.4.8 Salidas analógicas

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Salidas analógicas ➔Salida analógica 1 hasta 9

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	hasta 15 caracteres de texto	Designación para la salida	Can. X salida analógica
Señal valor de salida	Valores alias / ***Valor alias 1: Can.1 valor de medición** Valor alias 2: Can.1 temp. ***Valor alias 3: Can.2 valor de medición** Valor alias 4: Can.2 temp. ***Valor alias 5: Can.3 valor de medición** Valor alias 6: Can.3 temp. ***Valor alias 7: Can.4 valor de medición** Valor alias 8: Can.4 temp. * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Fuente de señal analógica de la salida	IN 7: Valor alias 1 Can1 valor de medición X IN 8: Valor alias 3 Can 1 valor de medición X IN 9: Valor alias 5 Can 3 valor de medición X IN 10: Valor alias 7 Can 4 valor de medición X
Señal analógica	0 hasta 10 V 0 hasta 20 mA 4 hasta 20 mA 10 hasta 0 V 20 hasta 0 mA 20 hasta 4 mA	Tipo de la señal normalizada que se emite	4 - 20 mA
Modo manual permitido	Sí No	Aquí se habilita/bloquea el modo manual de la salida respectiva. El modo manual permite el ajuste de valores analógicos fijos de la salida con fines de prueba. Véase *Capítulo 10.6 «Nivel funcional» en la página 224* .	Sí
Valor de seguridad 1 hasta 4	0 hasta 10,7 V y 0 hasta 22 mA	Fijación de un valor analógico que la salida acepta en caso de Hold, calibración o en caso de error Si se ajusta una salida de análisis para la medición de la conductividad como «señal valor de salida», estarán asignados los valores de seguridad 1 hasta 4 a los rangos de medición de conductividad 1 hasta 4. Las parejas con la misma cifra respectiva van juntas. En caso contrario será válido el valor de seguridad 1.	0,0 mA

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Principio del escalado 1 hasta 4	-99999 hasta +99999 (1)	Valor analógico de la fuente de señal analógica (véase el punto de configuración «Señal valor de salida»), que se corresponde con el límite inferior de la carrera de señal normalizada emitida [0 V y 0(4) mA]	0.00
Final del escalado 1 hasta 4	-99999 hasta +99999 (1)	Valor analógico de la fuente de señal analógica (véase el punto de configuración «Señal valor de salida»), que se corresponde con el límite superior de la carrera de señal normalizada emitida (10 V y 20 mA)	500.00

(1) En el campo de entrada de datos se visualiza la unidad del valor que está asignada para «Señal valor de salida».

10.4.9 Salidas binarias

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Salidas binarias ➔Salida binaria 1 hasta 17

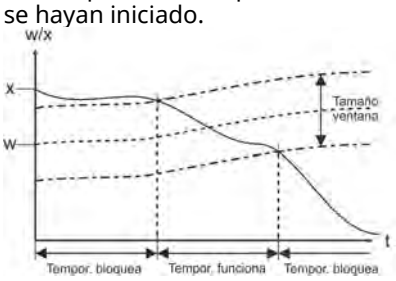
Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	hasta 21 caracteres de texto	Designación para la salida	OUT 1: Regulador 1 salida 1 OUT 2: Regulador 2 salida 1 OUT 12: Regulador 3 salida 1 OUT 13: Regulador 4 salida 1 OUT 14: Regulador 1 salida 2 OUT 15: Regulador 2 salida 2
Señal valor de salida	Regulador / **<u>*Regulador 1 salida 1</u>** **<u>*Regulador 1 salida 2</u>** Alarma de dosificación regulador 1 **<u>*Regulador 2 salida 1</u>** **<u>*Regulador 2 salida 2</u>** Alarma de dosificación regulador 2 **<u>*Regulador 3 salida 1</u>** Regulador 3 salida 2 Alarma de dosificación regulador 3 **<u>*Regulador 4 salida 1</u>** Regulador 4 salida 2 Alarma de dosificación regulador 4 * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	fuente de señal binaria para la salida	OUT 1: Regulador 1 salida 1 OUT 2: Regulador 2 salida 1 OUT 12: Regulador 3 salida 1 OUT 13: Regulador 4 salida 1 OUT 14: Regulador 1 salida 2 OUT 15: Regulador 2 salida 2
Inversión	Sí No	Invertir o no invertir el estado de conmutación	No
Modo manual permitido	Sí No	Aquí se habilita/bloquea el modo manual de la salida respectiva. El modo manual permite el ajuste de valores binarios fijos (estados de conmutación) de la salida con fines de prueba. Véase *Capítulo 10.6 «Nivel funcional» en la página 224* .	Sí

10.4.10 Temporizador

10.4.10.1 Temporizador

Acceso al temporizador: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Temporizador ➔Temporizador 1 hasta 2 ➔Temporizador

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Función temporizador	**Timer** Temporizador Temporizador con tiempo de funcionamiento	Tras el inicio por una señal externa se espera un tiempo ajustable hasta que se emita el valor binario ajustado (0 o 1).	Temporizador
Denominación	hasta 15 caracteres de texto	Denominación del temporizador	Timer X
Comportamiento tras el apagado de la red	Parada del programa Seguir funcionando Reinicio	Comportamiento del temporizador en caso de interrupción de la alimentación de tensión	Parada del programa
Hora del temporizador	hh:mm.ss	Duración desde el inicio del temporizador hasta que el temporizador emite el valor binario ajustado	00:00:00
Tiempo de avance inicio del temporizador	0 hasta 9999 s	Tiempo de espera antes de que se inicie el tiempo del temporizador	0 s
Tiempo de marcha en inercia fin del temporizador	-1 hasta 9999 s	Intervalo de tiempo tras la expiración del tiempo del temporizador Particularidad: Si se ajusta el «Tiempo de marcha en inercia fin del temporizador» al valor -1, será infinitamente largo.	0 S
Señal de salida	High Low	Inversión de la señal de salida del temporizador **high:**La señal de salida no está invertida. **low:**La señal de salida está invertida.	High
Entrada lista de eventos	Sí No	Activación/desactivación de entradas en la lista de eventos en caso de señal de encendido de la «Señal inicio del temporizador»	Sí
Texto de la lista de eventos	hasta 21 caracteres de texto	Texto del aviso para la lista de eventos en caso de señal de encendido de la «Señal inicio del temporizador»	Evento timer X
Señal inicio del temporizador	Selección desde el selector binario	Señal binaria para iniciar el temporizador Un disparo posterior con «Inicio del temporizador» no será posible hasta que hayan transcurrido el «Tiempo de avance inicio del temporizador» y el «Tiempo del temporizador».	Ninguna selección
Señal parada del temporizador	Selección desde el selector binario	Señal binaria para restablecer el temporizador	Ninguna selección
Señal parada del temporizador	Selección desde el selector binario	Parada del transcurso del tiempo del temporizador	Ninguna selección
Señal reinicio del temporizador	Selección desde el selector binario	Señal binaria para restablecer e iniciar de nuevo el temporizador durante el «Tiempo de avance inicio del temporizador» o el «Tiempo del temporizador»	Ninguna selección

Punto de configuración	Selección/posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Señal confirmación del temporizador	Selección desde el sector binario	sólo en caso de «Tiempo de marcha en inercia fin del temporizador» > 0: Señal binaria para restablecer el temporizador durante el tiempo de marcha en inercia tras el fin del temporizador.	Ninguna selección
Señal cinta de tolerancia x	Selección del selector analógico	Selección de una señal analógica que debe vigilarse en referencia con su desviación de «Señal cinta de tolerancia w» El temporizador solamente arrancará o continuará si la suma de la desviación no es mayor que la anchura de la ventana ajustada. Si la desviación es mayor que la anchura de la ventana, se detendrán los temporizadores en marcha o se impedirá el inicio para los temporizadores que todavía no se hayan iniciado.  	Ninguna selección
Señal cinta de tolerancia w	Selección del selector analógico	Selección de la señal analógica desde la cual la «Señal cinta de tolerancia x» no puede desviarse más que la «anchura de la ventana» para que el temporizador pueda funcionar	Ninguna selección
Anchura de la ventana	0 hasta 99999 ([1])	suma máxima de la desviación |x - w|	0.0000

([1]) La unidad para la anchura de la ventana se deduce del parámetro «Señal cinta de tolerancia x» en esta tabla.

Diagrama de temporización

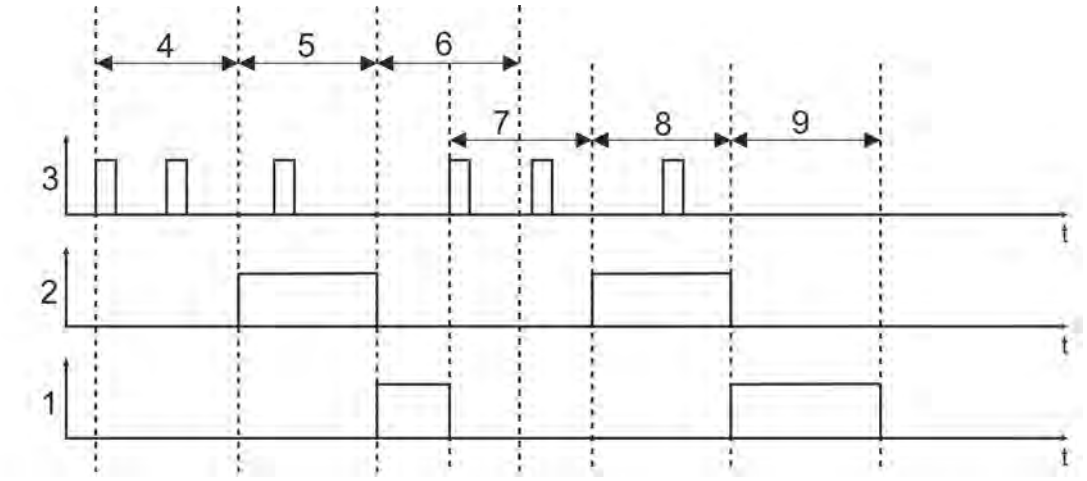


Fig. 91: Diagrama de temporización

1 Tiempo de marcha en inercia temporizador
2 Señal de salida
3 Señal inicio del temporizador
4 Tiempo de avance inicio del temporizador
5 Hora del temporizador
6 Tiempo de marcha en inercia fin del temporizador
7 Tiempo de avance inicio del temporizador
8 Hora del temporizador
9 Tiempo de marcha en inercia fin del temporizador

10.4.10.2 Temporizador

Ajustes del temporizador para un programa de conmutación de tiempo semanal
Requisito: La «función temporizador» debe esta configurada como «temporizador».

Para cada día de la semana se pueden especificar por separado hasta cuatro tiempos de encendido y de apagado.

Acceso a los ajustes del tipo de conmutación:
Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Timer ➔Timer 1 hasta 2 ➔Temporizador ➔Lunes a domingo

Punto de configuración	Selección/ posibilidades de ajuste	Explicación	Preasignación
Función temporizador:	Timer **Temporizador** Temporizador con tiempo de funcionamiento	Función de reloj temporizador semanal: hasta 4 tiempos de conexión y tiempos de desconexión ajustables por día de la semana	Temporizador
Tiempo de conexión 1 hasta 4	hh:mm:ss	Si la hora rebasa el tiempo de conexión, el temporizador se fija en valor binario = 1 (conectado).	00:00:00
Tiempos de desconexión 1 hasta 4	hh:mm:ss	Si la hora rebasa el tiempo de desconexión, el temporizador se fija en valor binario = 0 (desconectado).	00:00:00

10.4.10.3 Temporizador con tiempo de funcionamiento

Ajustes del temporizador para un programa de conmutación de tiempo semanal
Requisito: La «función temporizador» debe esta configurada como «temporizador».

Para cada día de la semana se pueden especificar por separado hasta cuatro tiempos de encendido y de apagado.

Acceso a los ajustes del tipo de conmutación:
Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Timer ➔Timer 1 hasta 2 ➔Temporizador ➔Lunes a domingo

Punto de configuración	Selección/ posibilidades de ajuste	Explicación	Preasignación
Función temporizador:	Timer Temporizador **Temporizador con tiempo de funcionamiento**	Función de reloj temporizador semanal: hasta 4 tiempos de conexión y tiempos de desconexión ajustables por día de la semana	Temporizador con tiempo de funcionamiento
Tiempo de conexión 1 hasta 4	hh:mm:ss	Si la hora rebasa el tiempo de conexión, el temporizador se fija en valor binario = 1 (conectado).	00:00:00
Tiempos de funcionamiento 1 hasta 4	hh:mm:ss	Si ha transcurrido el tiempo de funcionamiento ajustado, el temporizador se fija en valor binario = 0 (desconectado).	00:00:00

10.4.11 Temporizador de lavado

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Temporizador de lavado ➔Temporizador de lavado 1 hasta 2

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Temporizador de lavado activo	Sí No	Activación/desactivación del temporizador de lavado Los temporizadores de lavado sirven para la limpieza regular de sensores de análisis y pueden controlar dispositivos externos a través de salidas binarias para la limpieza de sensores.	No
Denominación	hasta 15 caracteres de texto	Denominación del temporizador	Temporizador de lavado X
Tiempo de intervalo	0 hasta 999 h	Turno de la limpieza del sensor que se repite automáticamente	24 h
Tiempo de lavado	0 hasta 999 min	Duración de la limpieza del sensor	10 min
Tiempo de espera tras el lavado	0 hasta 999 s	Tiempo de marcha en inercia de la señal Hold del temporizador de lavado tras la expiración del tiempo de lavado La señal Hold del temporizador de lavado proporciona una señal de encendido durante la duración del tiempo de lavado más el tiempo de espera. La señal Hold está pensada en primer lugar para la activación del funcionamiento Hold de reguladores y salidas analógicas. Dichas funciones se mantendrán de esa manera en un estado de funcionamiento seguro hasta que el sensor de análisis lavado vuelva a suministrar valores de medición estables.	10 s
Señal para reinicio del intervalo	selección completa desde el selector binario	Selección de una señal a través de la cual se inicia en seguida el intervalo del temporizador de lavado	Ninguna selección
Señal supresión de lavado	selección completa desde el selector binario	Selección de una señal con la que se bloquea el inicio del temporizador de lavado	Ninguna selección
Entrada lista de eventos:	Sí No	Activación/desactivación de entradas en la lista de eventos en caso de limpiezas del sensor	Sí
Texto de la lista de eventos	hasta 21 caracteres de texto	Texto del aviso para la lista de eventos en caso de limpiezas del sensor	Evento temporizador de lavado X

10.4.12 Registro

10.4.12.1 Registro / Grupo 1/2 / Parámetro

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Registro➔Grupo 1/2 ➔Parámetro

Punto de configuración	Selección / posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Estado	Desconectado Visualización y guardar (Examinar el histórico de datos y la evaluación de datos a través de PCA 3000 solamente en caso de activación del suplemento de tipo Registro)	**Desconectado:** La(s) imagen(es) del registro no se muestra(n) **Visualización y guardar:** La(s) imagen(es) del registro no se muestra(n), almacenamiento de datos activo (La cantidad de las imágenes de registro depende de la cantidad de los canales ocupados)	Desconectado
Denominación	Campo de texto	Denominación del grupo y de la imagen del registro (Grupo 1 = imagen de registro 1, grupo 2 = imagen de registro 2)	Grupo 1: can. de registro 1+2 Grupo 2: can. de registro 3+4
Cabecera del diagrama	Sí No	Mostrar cabecera del diagrama sí/no	Sí
Perforación	Sí No	Con perforación sí/no	No
Mostrar pistas binarias	Sí No	Mostrar señales binarias sí/no	Sí
Valores de memoria	Valor promedio Valor actual Valor mínimo Valor máximo	Tipo de preparación de la señal de medición	Valor promedio
Ciclo de memoria	1 – 3600 s	Intervalo de tiempo después del cual se guarda un nuevo valor de medición	10 s

10.4.12.2 Registro / Grupo 1/2 / Canales analógicos

Canal analógico 1

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Registro➔Grupo 1/2 ➔Canales analógicos➔Canal analógico 1

Punto de configuración	Selección / posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	Campo de texto	Denominación del canal de registro respectivo	Grupo 1: Canal 1 valor de medición Grupo 2: Canal 3 valor de medición
Canales analógicos	**Valores alias** Canal 1 XX* Canal 1 temperatura Canal 2 XX* Canal 2 temperatura Canal 3 XX* Canal 3 temperatura Canal 4 XX* Canal 4 temperatura	Selección de la fuente para el registro del canal analógico 1	Grupo 1: Canal 1 XX* Grupo 2: Canal 3 XX*
Ancho de línea	Delgado Grueso	Selección del ancho de línea	Delgado

* El texto depende del tipo del módulo de medición insertado en el canal respectivo.

Canal analógico 2

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Registro➔Grupo 1/2 ➔Canales analógicos➔Canal analógico 2

Punto de configuración	Selección / posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	Campo de texto	Denominación del canal de registro respectivo	Grupo 1: Canal 1 temperatura Grupo 2: Canal 3 temperatura
Canales analógicos	**Valores alias** Canal 1 XX* Canal 1 temperatura Canal 2 XX* Canal 2 temperatura Canal 3 XX* Canal 3 temperatura Canal 4 XX* Canal 4 temperatura	Selección de la fuente para el registro del canal analógico 2	Grupo 1: Canal 1 temperatura Grupo 2: Canal 3 temperatura
Ancho de línea	Delgado Grueso	Selección del ancho de línea	Delgado

* El texto depende del tipo del módulo de medición insertado en el canal respectivo.

Canal analógico 3

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Registro➔Grupo 1/2 ➔Canales analógicos➔Canal analógico 3

Punto de configuración	Selección / posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	Campo de texto	Denominación del canal de registro respectivo	Grupo 1: Canal 3 valor de medición Grupo 2: Canal 4 valor de medición
Canales analógicos	**Valores alias** Canal 1 XX* Canal 1 temperatura Canal 2 XX* Canal 2 temperatura Canal 3 XX* Canal 3 temperatura Canal 4 XX* Canal 4 temperatura	Selección de la fuente para el registro del canal analógico 3	Grupo 1: Canal 2 XX* Grupo 2: Canal 4 XX*
Ancho de línea	Delgado Grueso	Selección del ancho de línea	Delgado

* El texto depende del tipo del módulo de medición insertado en el canal respectivo.

Canal analógico 4

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Registro➔Grupo 1/2 ➔Canales analógicos➔Canal analógico 4

Punto de configuración	Selección / posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	Campo de texto	Denominación del canal de registro respectivo	Grupo 1: Canal 2 temperatura Grupo 2: Canal 4 temperatura
Canales analógicos	**Valores alias** Canal 1 XX* Canal 1 temperatura Canal 2 XX* Canal 2 temperatura Canal 3 XX* Canal 3 temperatura Canal 4 XX* Canal 4 temperatura	Selección de la fuente para el registro del canal analógico 4	Grupo 1: Canal 2 temperatura Grupo 2: Canal 4 temperatura
Ancho de línea	Delgado Grueso	Selección del ancho de línea	Delgado

* El texto depende del tipo del módulo de medición insertado en el canal respectivo.

10.4.12.3 Registro / Grupo 1/2 / Canales binarios

Canal binario 1

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Registro➔Grupo 1/2 ➔Canales binarios➔Canal binario 1

Punto de configuración	Selección / posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	Campo de texto	Denominación del canal de registro respectivo	Grupo 1: Rgl. 1 salida 1 Grupo 2: Rgl. 3 salida 1
Pista binaria	Regulador / ***Regulador 1 salida 1** ***Regulador 1 salida 2** Alarma de dosificación regulador 1 ***Regulador 2 salida 1** * **Regulador 2 salida 2** Alarma de dosificación regulador 2 ***Regulador 3 salida 1** Regulador 3 salida 2 Alarma de dosificación regulador 3 ***Regulador 4 salida 1** Regulador 4 salida 2 Alarma de dosificación regulador 4 * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Selección de la fuente para el registro del canal binario 1	Grupo 1: Regulador 1 salida 1 Grupo 2: Regulador 3 salida 1

Canal binario 2

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Registro➔Grupo 1/2 ➔Canales binarios➔Canal binario 2

Punto de configuración	Selección / posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	Campo de texto	Denominación del canal de registro respectivo	Grupo 1: Rgl. 2 salida 1 Grupo 2: Rgl. 4 salida 1
Pista binaria	Regulador / ***Regulador 1 salida 1** ***Regulador 1 salida 2** Alarma de dosificación regulador 1 ***Regulador 2 salida 1** ***Regulador 2 salida 2** Alarma de dosificación regulador 2 ***Regulador 3 salida 1** Regulador 3 salida 2 Alarma de dosificación regulador 3 ***Regulador 4 salida 1** Regulador 4 salida 2 Alarma de dosificación regulador 4 * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Selección de la fuente para el registro del canal binario 2	Grupo 1: Regulador 2 salida 1 Grupo 2: Regulador 4 salida 1

Canal binario 3

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Registro➔Grupo 1/2 ➔Canales binarios➔Canal binario 3

Punto de configuración	Selección / posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Denominación	Campo de texto	Denominación del canal de registro respectivo	Grupo 1: Ningún texto Grupo 2: Ningún texto
Pista binaria	Regulador / ***Regulador 1 salida 1** ***Regulador 1 salida 2** Alarma de dosificación regulador 1 ***Regulador 2 salida 1** ***Regulador 2 salida 2** Alarma de dosificación regulador 2 ***Regulador 3 salida 1** Regulador 3 salida 2 Alarma de dosificación regulador 3 ***Regulador 4 salida 1** Regulador 4 salida 2 Alarma de dosificación regulador 4 * = Por favor, seleccionar solamente los puntos marcados	Selección de la fuente para el registro del canal binario 3	Grupo 1: Ninguna selección Grupo 2: Ninguna selección

10.4.13 Ethernet

Los ajustes Ethernet se tienen que preguntar al administrador de la red en la que deba ser instalado el dispositivo.

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔Ethernet

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Adjudicación de la dirección IP	Manual Automático	**Manual:** Si no hay ningún servidor DHCP instalado en la red y se conoce la configuración de la dirección IP (por ejemplo, por medio del administrador de red), los datos se introducirán a mano. **Automático:** En la red hay un servidor DHCP instalado. Al encenderse e iniciarse, el Ecolab *«Versatronic»* recibe la configuración IP del servidor DHCP; la configuración IP se efectúa automáticamente.	Automático
Dirección IP man.	dirección IP válida (1)	Configuración IP de la placa de opciones Ethernet Introducción manual de datos de configuración conocidos, o configuración automática por medio del servidor DHCP (véase punto de configuración «Adjudicación de la dirección IP»)	223 . 223 . 223 . 1
Máscara de subred	máscara de subred válida (1)		255 . 255 . 255 . 1
Gateway estándar	dirección IP válida (1)		0 . 0 . 0 . 0
Nombre del dispositivo DNS	Denominación nombre del dispositivo DNS		
Servidor DNS	dirección IP válida (1)		0 . 0 . 0 . 0
Tasa de transferencia	Automático 10 Mbit/s semidúplex 10 Mbit/s dúplex total 100 Mbit/s semidúplex 100 Mbit/s dúplex total	Velocidad de transferencia (tasa de bits) y modo dúplex de la placa de opciones Ethernet Este ajuste debe coincidir con el ajuste del puerto del switch o del router, con el que se enlace Ecolab *«Versatronic»*.	Automático

(1) Para la introducción manual de una configuración IP para el Ecolab *«Versatronic»* tendrá que conocerse una dirección IP válida de la red. Póngase en contacto con su administrador de red.

En el programa de instalación para PC de Ecolab, los ajustes Ethernet se configuran en los parámetros online.
La configuración IP del dispositivo también se puede modificar desde el PC, si el PC y el dispositivo están conectados a través de Ethernet.
En este caso, una modificación de la dirección IP o de la máscara de subred puede provocar una separación de la unión PC-dispositivo.
Véase ↳ Capítulo 12.7 «Conexión al dispositivo» en la página 247 .

10.4.14 Interfaces en serie

Los ajustes de las interfaces en serie de todos los dispositivos participantes en un bus deben coincidir.

Acceso: Menú del dispositivo ➔Configuración ➔interfaces en serie ➔interfaces en serie 1 hasta 2

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Protocolo	Esclavo Modbus	Protocolo de comunicación	Esclavo Modbus
Tasa de baudios	9600 19200 38400	Velocidad de transferencia (tasa de símbolo) de la interfaz en serie	9600
Formato de datos	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	Formato de la palabra de datos Bits útiles - Bit de parada - Paridad	8 - 1 - no parity
tiempo de respuesta mínimo	0 hasta 500 ms	Duración mínima desde la recepción de una consulta hasta el envío de una respuesta Este parámetro sirve para adaptar la velocidad de respuesta del dispositivo a participantes del bus más lentos.	40 ms
Dirección del dispositivo	1 hasta 254	Identificación inequívoca de un participante del bus	1

10.5 Parametrización

Aquí se pueden ajustar magnitudes de control (parámetros) para funciones del dispositivo.
Entre ellas están:

- Fecha y hora
- Parámetros del regulador
- Valores teóricos del regulador

10.5.1 Fecha y hora

La tabla siguiente explica los parámetros para el ajuste de fecha y hora. Lista de parámetros «Fecha y hora»

Parámetro	Selección/rango de valores	Explicación
Fecha/hora actual	Diálogo de introducción para fecha y hora	Ajuste de la fecha actual y de la hora
Zona horaria GMT	-720 hasta +720 min	Desviación de la hora local respecto a GMT
Cambio al horario de verano	inactivo, automático	activar/desactivar horario de verano automático
Inicio horario de verano		
■ Hora de cambio del mes	Enero hasta diciembre	Mes del cambio al horario de verano
■ Hora de cambio día de la semana	Lunes a domingo	Día de la semana del cambio al horario de verano
■ Día del mes	Primero hasta cuarto, último	Número del día de la semana ajustado del cambio al horario de verano en el mes correspondiente
■ Cambio de hora	hh:mm:ss	Hora del cambio al horario de verano
Fin del horario de verano		
■ Hora de cambio del mes	Enero hasta diciembre	Mes del cambio al horario de invierno
■ Hora de cambio día de la semana	Lunes a domingo	Día de la semana del cambio al horario de invierno
■ Día del mes	Primero hasta cuarto, último	Número del día de la semana ajustado del cambio al horario de invierno en el mes correspondiente
■ Cambio de hora	hh:mm:ss	Hora del cambio al horario de invierno

En el programa de instalación para PC de Ecolab, la fecha y la hora se configuran en los parámetros online.
Véase ↳ Capítulo 12.9.1 «Fecha y hora» en la página 289 .

10.5.2 Juegos de parámetros (parámetros del regulador)

Los parámetros para los canales del regulador definen el comportamiento de regulación del circuito de regulación respectivo. Para un comportamiento de regulación estable, dichos parámetros deben estar ajustados a las condiciones predominantes del proceso. De ese modo se puede adaptar cada canal del regulador a las condiciones cambiantes del proceso, para mantener estable el comportamiento de regulación.

La mayoría de las veces, los mejores ajustes de los parámetros se pueden encontrar por medio de la auto-optimización de los reguladores. Sin embargo, esto sólo funciona en el caso de procesos lineales.

Manejo de los reguladores,
véase ↳ *Capítulo 9.4 «Manejo de los reguladores» en la página 118 .*

En el caso de procesos no lineales (tramos de regulación) se recomienda el ajuste a mano de los parámetros.

La tabla siguiente proporciona una vista general acerca de los juegos de parámetros de los canales de los reguladores.

En función de la configuración del canal del regulador respectivo, únicamente estarán activos los parámetros válidos para la introducción. Los no empleados se muestran en color gris claro, pero no se pueden editar. Los parámetros disponibles por duplicado se refieren a la primera y a la segunda salida del regulador.

Acceso: Menú del dispositivo ➔Parametrización ➔Juegos de parámetros ➔Regulador 1 hasta 4 ➔Juego de parámetros 1 y 2

Parámetro	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Rango proporcional 1 (Xp1) Rango proporcional 2 (Xp2)	0 hasta 9999,9 ([1])	Intervalo de la desviación de regulación (valor real - valor teórico), en el que el grado de ajuste se comporta proporcionalmente a la desviación de regulación. Cuanto más pequeño se elija el rango proporcional, tanto mayor será la modificación del grado de ajuste por desviación de regulación. Si el rango proporcional se fija en un valor de 0, el regulador funcionará automáticamente como interruptor de valor límite sin estructura de regulador PID.	0,0
Tiempo de retención 1 (Tv1) Tiempo de retención 2 (Tv2)	0 hasta 9999 s	Influye en la proporción diferencial (proporción D) de la señal de salida del regulador. La finalidad de la proporción D es amortiguar el transcurso del valor real y, por consiguiente, suprimir la tendencia a la oscilación. El efecto de la proporción D se vuelve más fuerte con un tiempo de retención mayor.	80,0 s
Tiempo de reajuste 1 (Tn1) Tiempo de reajuste 2 (Tn2)	0 hasta 9999 s	Influye en la proporción integral (proporción I) del canal del regulador. La finalidad de la proporción I es minimizar las desviaciones de regulación remanentes. El efecto de la proporción I se vuelve más débil con un tiempo de reajuste mayor.	350,0 s
Período de conmutación 1 (Cy1) Período de conmutación 2 (Cy2)	0 hasta 9999 s	Si una salida de un canal del regulador está configurada como salida de longitud de impulso, aquí se ajustará de forma fija la duración del período de los impulsos de conmutación. La duración del período de conmutación debería elegirse de modo que, por una parte no se originen oscilaciones del valor real perturbadoras a causa de la señal de salida del regulador temporizada (por ejemplo, calefacción, refrigeración, dosificación adicional, etc.) y, por otra parte, se protejan todo lo posible las salidas de conmutación y los medios de servicio controlados por ellas.	20,0 s
Distancia de contacto (Xsh)	-0 hasta 999,9 ([1])	Mínimo de la desviación de regulación a partir de la cual se vuelven activas las salidas del regulador que conmutan. Sirve para el cuidado de las salidas de conmutación y los medios de servicio conectados a ellas en el control de reguladores continuos con salidas de impulso. En el caso de desviaciones de regulación muy pequeñas se suprimirán los procesos de conmutación de la salida del regulador.	0,0

Parámetro	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Histéresis de conmutación 1 (Xd1)	0 hasta 999,9 ([1])	Distancia de conmutación entre los estados de salida (encendido/apagado) en caso de reguladores que conmutan (rango proporcional=0) La histéresis de conmutación debería elegirse de modo que el valor real de la señal de salida del regulador que conmuta no pueda variar demasiado y, por otra parte, se cuiden todo lo posible las salidas de conmutación y los medios de servicio controlados por ellas.	0,0
Histéresis de conmutación 2 (Xd2)			
Punto de trabajo (Y0)	- 100 hasta +100 %	valor constante para la corrección del punto de trabajo del regulador El valor ajustado se corresponde con el grado de ajuste, si el valor real y el valor teórico son iguales (desviación de regulación = 0). Sirve en caso de estructuras del regulador sin proporción I como desplazamiento manual del grado de ajuste para subsanar las desviaciones de regulación remanentes.	0 %
Grado de ajuste máx. (Y1)	0 hasta 100 %	grado de ajuste máximo no efectivo en caso de comportamiento del interruptor de valor límite (rango proporcional = 0)	100 %
Grado de ajuste mín. (Y2)	-100 hasta +100 %	grado de ajuste mínimo no efectivo en caso de comportamiento del interruptor de valor límite (rango proporcional = 0)	-100 %
tiempo de conexión del relé mín. 1 (Tk1)	0 hasta 60 s	Basándose en el tiempo mínimo de conexión del relé, la longitud del impulso se limita hacia abajo, así como la frecuencia de impulso hacia arriba. De esa manera se limita a la frecuencia de conmutación en caso de salidas del relé que conmutan.	0,0 s
tiempo de conexión del relé mín. 2 (Tk2)			
frecuencia de impulso máx. 1	0 hasta 240 min-1	para reguladores continuos con salida de frecuencia de impulso	60 min-1
frecuencia de impulso máx. 2			
Retardo de conexión 1	0 hasta 999,9 s	Retardo del flanco de conexión en caso de comportamiento del interruptor de valor límite (rango proporcional = 0)	0,0 s
Retardo de conexión 2			
Retardo de desconexión 1	0 hasta 999,9 s	Retardo del flanco de desconexión en caso de comportamiento del interruptor de valor límite (rango proporcional = 0)	0,0 s
Retardo de desconexión 2			
Tolerancia de alarma	0 hasta 999,9 ([1])	Suma máxima de la desviación de regulación sin activación de alarma; en caso de no alcanzar dicha suma, la vigilancia del regulador activará una «alarma de dosificación»	0,0
Retardo de alarma	0 hasta 9999 s	El retardo de la alarma de dosificación admite una violación limitada temporalmente de la tolerancia de alarma.	0,0 s

([1]) La unidad mostrada depende de la versión de la tarjeta enchufable (tipo de medición) en la ranura del análisis correspondiente.

10.5.3 Valores teóricos

Aquí se puede modificar el valor teórico del canal del regulador respectivo.

Acceso: Menú del dispositivo ➔Parametrización ➔Valores teóricos ➔Valor teórico regulador 1 hasta 4 ➔Valor teórico 1

Parámetro	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación	Preasignación
Valor teórico X	0.0000 - 99999	Ajuste del valor teórico	Ci: 200,00 mS/cm Cr: 200,00 uS/cm pH: 7,00 ORP: 300,00 mV Cl: 10,000 mg/l Cd: 0,3000 mg/l Pa: 1000,0 mg/l

10.6 Nivel funcional

El nivel funcional sirve, en primer lugar, para finalidades de prueba y diagnóstico. Aquí se pueden controlar manualmente los valores analógicos y binarios de las salidas.
Esto puede resultar útil, por ejemplo, para la comprobación de medios de servicio individuales en una instalación.

En el marco de trabajos de mantenimiento y reparación también pueden restablecerse los contadores de las horas de servicio, procesos de conmutación y cantidad de caudal de paso.

¡ADVERTENCIA!
En el caso del control manual de los medios de servicio de una instalación deberán tomarse medidas apropiadas necesariamente con el fin de excluir daños personales y materiales.

Asegúrese de que el acceso al nivel funcional solamente es posible para personal cualificado. En el ajuste de fábrica, el acceso está reservado a los usuarios «Master» y «Service».

Puntos del menú del nivel funcional

- **Caudal de paso:**
  mostrar el caudal de paso actual, mostrar y restablecer el contador de la cantidad total
- **Temporizador de lavado:**
  inicio manual del proceso de lavado, mostrar el tiempo restante hasta el proceso de lavado y valor binario actual
- **Salidas analógicas:**
  leer los valores actuales de las salidas analógicas y controlar manualmente
- **Salidas binarias:**
  leer los valores binarios actuales, controlar manualmente la salida binaria
- **Contador:**
  Restablecimiento de los contadores (contador de horas de servicio y contador de servicio)

El control manual de las salidas analógicas y binarias solamente es posible si en la configuración está activada la opción «Modo manual permitido» para la salida respectiva. De forma general, en el nivel funcional solamente se pueden ejecutar acciones de manejo si se ha iniciado sesión como «Master» o «Service». Véase *Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131 .*

Control manual de salidas analógicas/binarias

Active el ajuste de configuración «Modo manual permitido» para las salidas que quiera controlar manualmente. A continuación se visualizarán «Botones de selección del modo manual» para dichas salidas en el nivel funcional para el control manual. Para ajustar a mano los valores de salida, proceda ahora del modo siguiente:

Menú del dispositivo ➔Nivel funcional ➔Elegir tarjeta de registro salida analógica y binaria ➔Tocar el botón «Modo manual» ➔Tocar el campo de visualización de salida ➔Se abre el diálogo de introducción ➔Introducir valor ➔Confirmar

Un modo manual activado se pueden reconocer en el nivel funcional por el trasfondo verde de la visualización del valor de salida respectiva.

Vista de ejemplo nivel funcional salidas analógicas

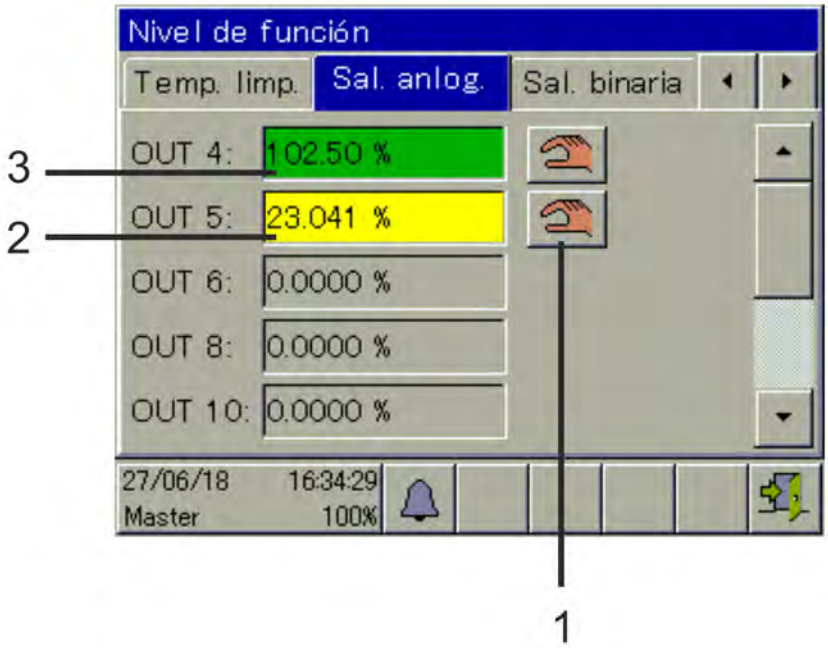


Fig. 92: Vista salidas analógicas

(1) Botón de selección «Modo manual»
(2) trasfondo amarillo: Modo manual apagado
(3) trasfondo verde: Modo manual activo

Tras el apagado del «modo manual», la salida vuelve a aceptar inmediatamente el valor correspondiente a su configuración. La visualización de salida vuelve a ser amarilla.

10.7 Información del dispositivo

Para control y para finalidades de diagnóstico se puede acceder a una amplia cantidad de datos para el hardware y software del dispositivo, así como a los valores analógicos y binarios actuales en el menú «Información del dispositivo».

Puntos del menú de la información del dispositivo

- **Consideraciones generales:**
  Información acerca de la placa básica, software del dispositivo y configuración Ethernet
- **Ranuras de inserción:**
  Vista general del equipamiento de las ranuras de inserción de opciones, visualización de informaciones de diagnóstico y de versión de las placas de opciones instaladas
- **Entradas/salidas:**
  Vista general de todos los valores analógicos y binarios de las entradas y salidas del dispositivo
- **Funciones:**
  Este menú es particularmente útil en el caso de controles de funcionamiento tras las modificaciones en la configuración. Contiene información detallada de todas las funciones internas (matem./lógica, caudal de paso, valor límite, timer, temporizador de lavado, contador y regulador) acerca de su estado actual.
- **Información Ethernet**:
  Estadísticas de la comunicación Ethernet para el diagnóstico por parte de personal con formación

10.8 Servicio

El menú «Servicio» sirve para la búsqueda de errores interna del dispositivo y para diagnóstico. Está previsto, en primer lugar, para personal con formación. En el caso de una búsqueda de errores conjuntamente con el servicio se puede acceder a datos por parte del explotador que necesiten los técnicos de servicio de Ecolab para el diagnóstico.

El menú «Servicio» solamente será visible en el menú del dispositivo si ha iniciado sesión un usuario con los derechos de usuario correspondientes. Véase ↳ Capítulo 9.1.1 «Contraseñas y derechos de usuario» en la página 104 .

Puntos del menú del menú de servicio

- **Configuración por defecto:**
  El explotador puede consignar la configuración actual del dispositivo en la memoria del dispositivo. Esta configuración puede cargarse de nuevo en cualquier momento como configuración activa. Esto es importante, por ejemplo después de modificaciones en la configuración con finalidades de ensayo, para regresar de nuevo a la configuración de partida.

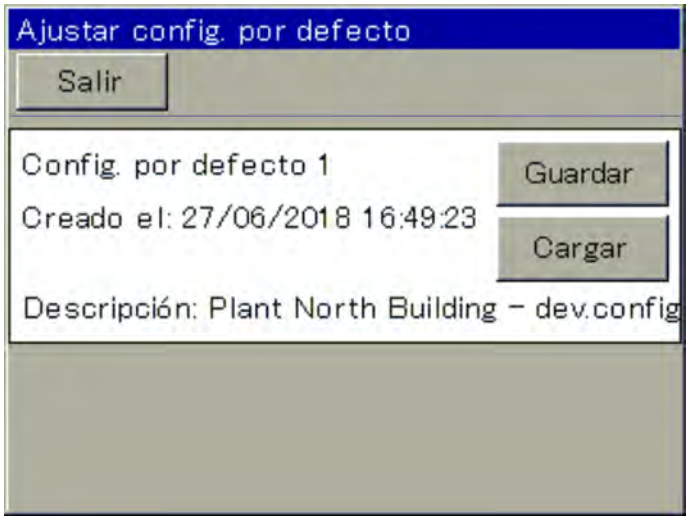


Fig. 93: Menú de servicio

Las configuraciones se pueden guardar adicionalmente también con el programa de instalación para PC o con una memoria USB por medio del gestor de almacenamiento. Véase ↳ *Capítulo 9.3 «Gestión de almacenamiento (memoria USB)» en la página 116* .

- **Debug-Window:**
  Con la ventana Debug se puede examinar con precisión el comportamiento del software del dispositivo. Se muestran datos que pueden ayudar a los técnicos de servicio de Ecolab durante la búsqueda de errores.
- **Datos de servicio:**
  Aquí se pueden leer informaciones de estado que podrán ser evaluadas por el personal de servicio de Ecolab para el diagnóstico. Además, se muestran los **«contadores de servicio»** y **«datos internos»**. Los contadores de servicio registran la cantidad de los procesos de conmutación ejecutados de las salidas binarias.
  En los «Datos internos» se muestra la **tensión de la batería de respaldo** y la **temperatura de la placa**.

10.9 Calibrar la pantalla táctil

Para garantizar un funcionamiento preciso y fiable del manejo de la pantalla táctil puede acceder al menú «Calibrar la pantalla táctil». El dispositivo le exigirá tocar cuatro puntos en la pantalla táctil. Simplemente, siga las instrucciones en la pantalla.

11 Reequipar las placas de opciones

11.1 Montaje de placas de opciones

¡PELIGRO!
El montaje y desmontaje de las placas de opciones solamente debe ser realizado por personal especializado. Deberán tenerse en cuenta las prescripciones específicas del país para garantizar la seguridad eléctrica.

Fig. 94: Desmontaje de la chapa de recubrimiento

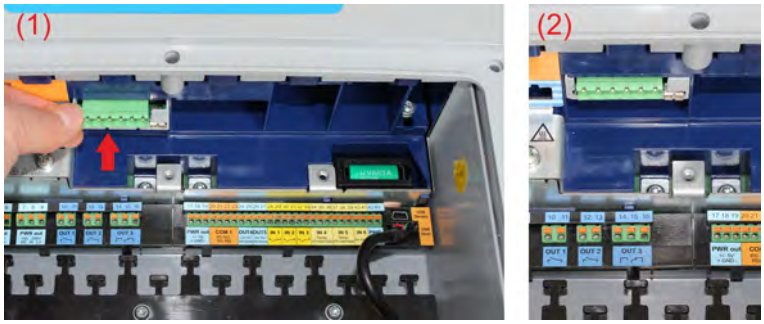


Fig. 95: Insertar la placa de opciones

Los pasos siguientes explican de manera detallada el modo de proceder para el reequipamiento de las placas de opciones:

1. Antes de que modifique o amplíe el armado de las placas de opciones por medio del reequipamiento, realice la prueba de balance energético.
   Véase *Capítulo 11.2 «Balance energético» en la página 230* .

2. Separe el dispositivo en todos los polos de la alimentación de tensión (red de alimentación de tensión, alimentaciones externas de circuitos de relé/circuitos de relé de semiconductores, etc.).

3. Identifique el grupo constructivo basándose en el número de pieza pegado en el embalaje y en la tabla de accesorios.
   Véase *Capítulo 5.2 «Referencias para el pedido» en la página 41* .
   Seleccione una ranura de inserción apropiada para la placa de opciones basándose en el diagrama de bloques.
   Véase *Capítulo 4.4 «Diagrama de bloques» en la página 32* .

4. Abra el compartimento de conexiones del dispositivo.
Véase *Capítulo 7.2.1 «Abrir el espacio de conexiones del dispositivo» en la página 55*

5. Localice la ranura de inserción seleccionada en el dispositivo basándose en el rótulo sobre la chapa de recubrimiento de las ranuras de inserción de opciones o de la vista general de las conexiones en la tapa del compartimento de terminales o en el manual de instrucciones.
Véase *Capítulo 7.4 «Vista general de la conexión» en la página 61* .

6. Quite todos los terminales roscados y cables de interfaces que le estorben durante el desmontaje de la chapa de recubrimiento.

7. Desenrosque los dos tornillos para la chapa de recubrimiento respectiva de la ranura de inserción de opciones y extraiga la chapa de recubrimiento.
Véase Fig. 94 .

8. Inserte la placa de opciones en la ranura de inserción seleccionada. Preste atención al asiento correcto de la placa. Para un mejor guiado de la placa puede completar las ranuras de inserción vacías con soporte de placa de plástico. El soporte de placa de plástico deberá quedar enrasado por el borde delantero con los huecos de plástico de las ranuras de inserción de opciones (véase Fig. 95).

9. Complete todas las ranuras de inserción vacías con soporte de placa de plástico, vuelva a colocar la chapa de recubrimiento y atorníllela firmemente.
Para placas de opciones «Entrada de análisis Ci» (conductividad inductiva) continuar con el paso 10, de lo contrario continuar con el paso 14.

10. Monte el casquillo M12, que se ha suministrado con la placa de opciones, en un orificio de introducción de cable adecuado de la carcasa.

11. Conecte el cable del sensor de temperatura de 2 hilos a una entrada analógica apropiada (por ejemplo, entrada de medición de temperatura). A este respecto tenga en cuenta los datos del sensor de temperatura integrado en el sensor de conductividad.

12. Inserte el terminal roscado enchufable del casquillo M12 en la placa de opciones Ci. El cableado de fábrica no debe modificarse.

13. Conecte el sensor de conductividad inductivo en el casquillo M12.

14. Inserte de nuevo todos los demás terminales roscados enchufables y cables de interfaces.

15. Vuelva a montar la cubierta del espacio de terminales. Apriete los seis tornillos de la cubierta del espacio de terminales con un par de apriete de 1 Nm.

16. Vuelva a conecta ahora la alimentación de tensión y compruebe si se ha reconocido el nuevo hardware.
Véase *Capítulo 8.2.1 «Comprobación de placas opcionales» en la página 88* .

17. Solamente para placas de opciones Ci (conductividad inductiva): Efectúe una compensación básica Ci.
Véase *Capítulo 10.2.5.5 «Compensación básica Ci» en la página 157* .

18. Solamente para placas de opciones para entradas de análisis: Calibre las entradas de análisis. Véase *Capítulo 10.2 «Calibración» en la página 134* .

11.2 Balance energético

Debido a la liberación de calor de los grupos constructivos electrónicos se originan desarrollos de calor de diferente intensidad en función del equipamiento de las placas de opciones seleccionado dentro del dispositivo.
Este calor solamente puede ser enfriado y evacuado hasta cierto punto en la carcasa herméticamente estanca IP67.

Con el programa de instalación para PC de Ecolab se puede plantear un pronóstico para el máximo calentamiento posible de la electrónica del dispositivo antes del montaje de placas de opciones. Para ello solamente deberá indicar cuál es el equipamiento de las placas de opciones que tiene previsto y cuál es la temperatura ambiente máxima a la que se expondrá el dispositivo durante el funcionamiento.

Este cálculo del balance energético parte del escenario «Worst Case». Se toman las máximas liberaciones de calor posibles de las placas de opciones respectivas; la temperatura ambiente máxima que se toma como base puede ajustarse a 40 °C o 50 °C.
Si el equipamiento de las placas de opciones previsto rebasa el límite del balance energético, solamente debería adoptarse dicho equipamiento en funcionamiento continuo si el «Worst Case» (temperatura ambiente continuamente a 40 o 50 °C y todas las placas de opciones simultáneamente a la carga máxima) no puede presentarse de forma permanente. Esto deberá decidirlo el planificador de la instalación.

Ejemplo práctico comparable: Un motor de automóvil no debería funcionar continuamente en el rango de revoluciones «rojo». Sin embargo esto es posible durante un breve tiempo. Pero hay que contar con un desgaste elevado.

Una versión demo del programa de instalación para PC de Ecolab se encuentra en el CD, que se incluye en el volumen de suministro del Ecolab *«Versatronic»*.
De forma alternativa también puede descargar el software en la página web de Ecolab:
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe .
Encontrará información más detallada acerca de la instalación del programa para PC en ↳ *Capítulo 12.2 «Instalación del programa de instalación para PC de Ecolab» en la página 235* .

¡AVISO!
Consejos para prevenir una generación de calor elevada:

- instalación del dispositivo en entorno con temperaturas moderadas
- evitar la radiación solar directa, puesto que conduce a un aumento extremo de la temperatura dentro del dispositivo
- reducir el equipamiento a lo necesario
- en lugar de salidas de corriente/tensión analógicas, utilizar mejor interfaces digitales (Ethernet, RS422/485, etc.) para la transmisión de los valores de medición al sistema de guía/PLC
- reducir el brillo de la pantalla LC al grado necesario
- utilizar protector de pantalla

11.2.1 Control de la temperatura interior

La temperatura en el interior del dispositivo puede observarse en el menú Información del dispositivo. Para ello necesita los derechos de usuario correspondientes. Los usuarios «Master» y «Service» están autorizados para ello en el ajuste de fábrica.

Acceso a la visualización de la temperatura de la placa:
Menú del dispositivo ➔Servicio ➔Datos de servicio ➔Tarjeta de registro «Datos internos»

> **¡AVISO!**
> Si se produce un sobrecalentamiento en el interior del dispositivo, se activará la alarma «Temperatura interior demasiado elevada».
> La señal de esta alarma está disponible en el selector binario y puede ser emitida desde el dispositivo con el propósito de la señalización con dispositivos de aviso externos o en puestos de mando.

Selección de la alarma «Temperatura interior demasiado elevada» al configurar salidas binarias y funciones internas:
Selector binario ➔Alarmas y señales internas ➔Temperatura interior demasiado elevada

11.2.2 Realizar prueba de balance energético

Fig. 96: Registro del usuario

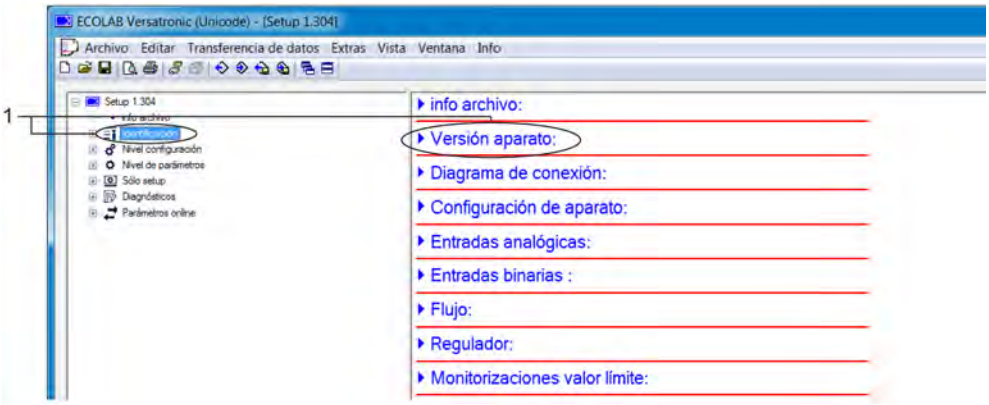


Fig. 97: Versión del dispositivo

1 Acceso mediante doble clic

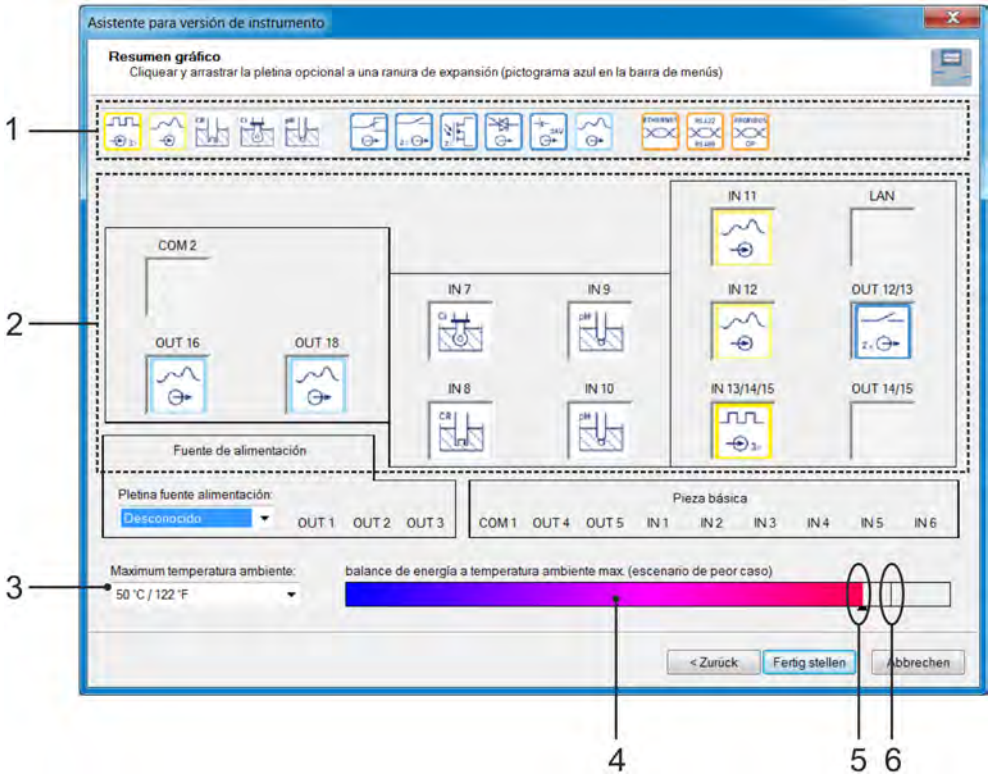


Fig. 98: Vista general gráfica

1. Inicie el programa de instalación para PC de Ecolab a través del menú de inicio de Windows® ([1])
2. En caso de que quiera utilizar la versión demo del programa de instalación para PC de Ecolab, introduzca «Demo» como ID de usuario y confirme con «OK». (Véase Fig. 96 .)
3. En el programa de instalación de *«Versatronic»* acceda al punto del menú «Versión del dispositivo» con un doble clic. (Véase Fig. 97 .)
4. En la ventana «Selección del hardware» active la opción «Ajuste definido por el usuario» y haga clic en «Siguiente».
5. En la ventana «Fijación de la expresión del dispositivo» haga clic en «Siguiente».
6. En la ventana «Configuración de las tarjetas insertables opcionales» ajuste la temperatura ambiente conforme a las condiciones predominantes en el lugar de montaje previsto:
   - Para temperaturas predominantes de hasta 40 °C o 104 °F ajuste «40 °C / 104 °F».
   - Para temperaturas predominantes en el rango de 40 hasta 50 °C o 104 hasta 122 °F, ajuste «50 °C / 122 °F».
7. Aquí podrá colocar, desplazar y quitar ahora las placas de opciones deseadas simplemente mediante arrastrar y soltar (Fig. 98 , pos. 1) de forma simbólica en las ranuras de inserción correspondientes (Fig. 98 , pos. 2).
   Para quitar las placas de opciones de las ranuras de inserción, simplemente extraiga los símbolos de las placas mediante arrastrar y soltar de sus ranuras de inserción y vuelva a soltarlas fuera de las ranuras de inserción
   A este respecto, el gráfico de barras «Balance energético» (Fig. 98 , pos. 4) representa el calentamiento que se espera del interior de la carcasa. Aquí se tiene en cuenta la totalidad de la liberación de calor a través de la parte básica y la fuente de alimentación y de las placas de opciones, así como la influencia de la temperatura ambiente predefinida (Fig. 98 , pos. 3). La pequeña raya vertical en esta visualización (Fig. 98 , pos. 6) representa el límite que no debe superarse.
   En caso de superarse el límite, el color del indicador en el gráfico de barras (Fig. 98 , pos. 5) cambiará de negro a rojo.
8. La instalación del equipamiento de las placas de opciones previsto será inofensiva si **no** se ha superado el límite del balance energético.

([1]) Microsoft, Windows XP, Windows Vista y Windows 7 son marcas registradas de Microsoft Corporation.

12 Programa de instalación para PC

Una transmisión de datos desde y al dispositivo solamente podrá tener lugar si se cumplen los requisitos siguientes:

- *el dispositivo debe ser alimentado con tensión*
- *todas las ventanas en la interfaz de usuario del dispositivo deben estar cerradas; el dispositivo debe encontrarse en el nivel de operario*

Las modificaciones en la configuración o en los parámetros no deben realizarse al mismo tiempo en el dispositivo y con el programa de instalación para PC de Ecolab.

12.1 Consideraciones generales

Con el programa de instalación para PC de Ecolab se pueden editar offline todos los datos de la configuración y de la parametrización. Las configuraciones completas del dispositivo se pueden cargar en el dispositivo, leer del dispositivo y almacenar en un PC/ordenador portátil.

Aparte de ello se necesita el software para las tareas siguientes:

- Editar los nombres de usuario y los derechos de usuario en el dispositivo
  Véase *Capítulo 12.3.1 «Derechos en el programa de instalación» en la página 237* .
- Consignación y eliminación de idiomas en el dispositivo (oculto en la versión de instalación estándar)
  Véase *Capítulo 12.8.3 «Ajustes regionales» en la página 262* .
- Elaborar/editar listas de ajustes del dispositivo para el nivel de usuario (oculto en la versión de instalación estándar)
  Véase *Capítulo 12.8.5 «Nivel de usuario» en la página 267* .
- Elaborar/editar fórmulas matemáticas y lógicas (oculto en la versión de instalación estándar)
  Véase *Capítulo 12.8.6 «Fórmulas matemáticas» en la página 269* .
  Véase *Capítulo 12.8.7 «Fórmulas lógicas» en la página 270* .
- Consignación y eliminación de idiomas en el dispositivo (oculto en la versión de instalación estándar)
  Véase *Capítulo 12.8.8 «Linealización específica del cliente» en la página 271* .
- Edición de tablas de juegos tampón para la detección de tampón automática al calibrar sensores de pH (oculto en la versión de instalación estándar).
  Véase *Capítulo 12.8.9 «Tablas de juegos de soluciones tampón» en la página 273* .
- Elaborar/editar imágenes del proceso (oculto en la versión de instalación estándar)
  Véase *Capítulo 12.8.10 «Imágenes del proceso» en la página 274* .
- Configurar la función de correo electrónico
  Véase *Capítulo 12.8.11 «Correo electrónico» en la página 286* .
- Configurar el servidor web (oculto en la versión de instalación estándar)
  Véase *Capítulo 12.8.12 «Servidor web» en la página 287* .
- Examinar los libros de registro de calibración
  Véase *Capítulo 12.8.13 «Libro de registro de calibración» en la página 288* .

12.2 Instalación del programa de instalación para PC de Ecolab

Requisitos de hardware y software

Para la instalación y el funcionamiento del programa de instalación para PC de Ecolab se necesita un PC que cumpla con los requisitos siguientes:

- Sistema operativo: Microsoft®[1] Windows XP®[1], Windows Vista®[1] o Windows 7®[1] (versión de 32 bits y de 64 bits)
- Memoria: 1 GB
- Espacio libre en el disco duro: 1 GB
- Unidad de DVD
- Interfaz de host USB
- Interfaz LAN (Ethernet)

Cierre todas las aplicaciones en su PC antes de empezar con la instalación del programa de instalación para PC de Ecolab.

12.2.1 Modo de proceder

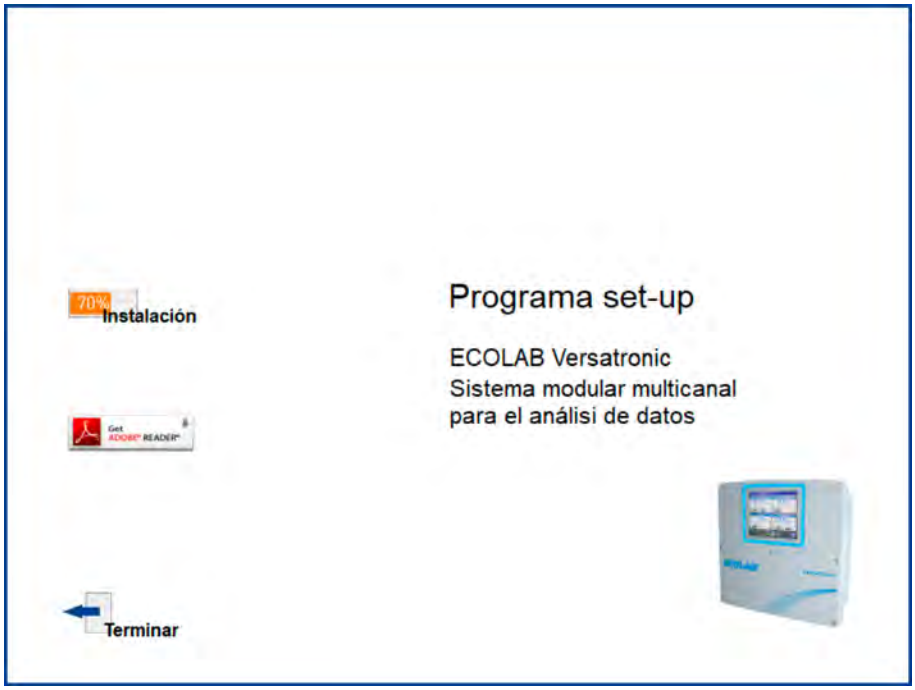


Fig. 99: Pantalla de inicio del programa de instalación

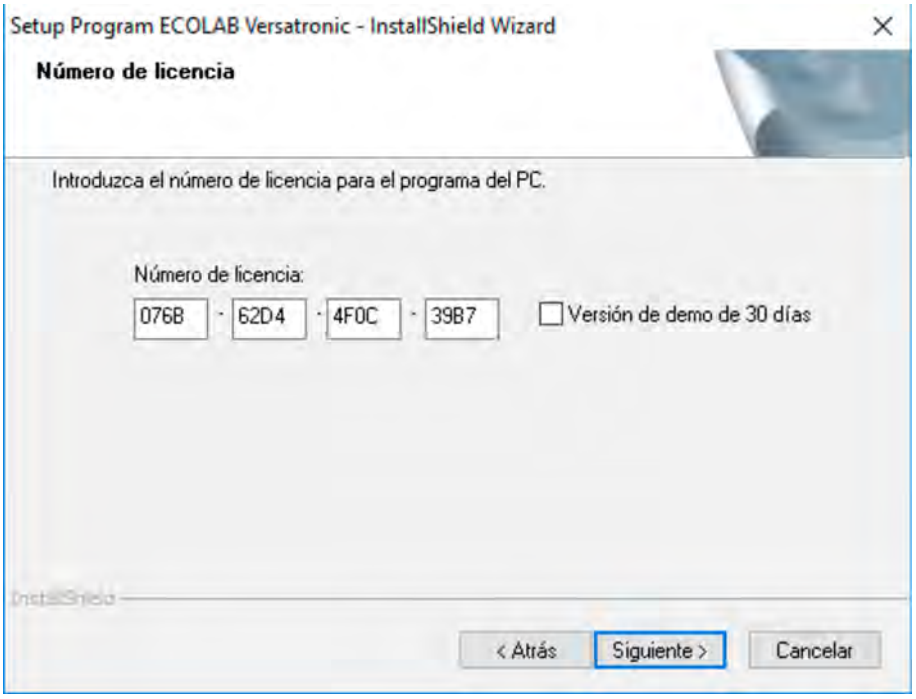


Fig. 100: Introducir el número de licencia

1. Descargue el programa de instalación a través del siguiente enlace de descarga:
   https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe
2. Inicie el archivo «Launch.exe».
3. El programa de instalación le guiará durante la misma por medio de mensajes en la pantalla.
4. Lea y confirme el acuerdo de licencia. Una aceptación del acuerdo es requisito previo para que se pueda instalar el software. (Véase Fig. 99 .)
5. Versión de prueba de 30 días y versión demo
   Puede probar el programa de instalación durante 30 días activando la casilla de control para la prueba de 30 días.
   Los campos de entrada de datos para el número de licencia se rellenan automáticamente.

   Transcurridos los 30 días, el programa pasará automáticamente a una «versión demo», en la que algunas funciones como, por ejemplo, la transmisión de datos, el almacenamiento de datos y la impresión quedarán bloqueadas. La licencia del software se puede obtener a posteriori.

   Versión completa
   Introduzca su clave de licencia que habrá recibido de Ecolab ([1]).
   (Véase Fig. 100 .)
6. Defina la carpeta del programa en la que se copiarán los accesos directos para iniciar el software. El directorio para los archivos del programa se establece automáticamente.
7. Haga clic en el botón de selección «instalar» y espere hasta que la instalación haya finalizado.

([1]) Para poder instalar la versión completa tendrá que adquirir una licencia correspondiente a Ecolab. (Datos de contacto, véase *«Fabricante» en la página 16*).

12.3 Inicio de sesión en el programa de instalación

Tras la primera instalación del programa no se pregunta por el nombre de usuario y la contraseña. En el menú «Extras» se puede activar la consulta para el inicio del programa por medio de la función «Renovar inicio de sesión / modificar contraseña».

Al activar la función de inicio de sesión, se podrá distinguir entre los usuarios «Especialista» y «Mantenimiento». Ambos usuarios se diferencian en sus derechos que disponen en relación con las funciones del programa de instalación para PC. Véase *Capítulo 12.3 «Inicio de sesión en el programa de instalación» en la página 237*.

Si la consulta está activa, el usuario deberá iniciar sesión:

12.3.1 Derechos en el programa de instalación

En función de la versión y el inicio de sesión, los diferentes usuarios disponen de derechos distintos dentro del programa de instalación para PC.
Las diferencias se encuentran resumidas en la tabla siguiente.

Derechos de usuario / usuario	Versión demo	Mantenimiento	Especialista
Nuevo	X	X	X
Abrir	X	X	X
Guardar, Guardar como, Borrar		X	X
Borrar parámetros indocumentados			X
Exportar datos a una memoria externa de gran capacidad (memoria USB)		X	X
Importar datos de memorias externas de gran capacidad (memoria USB)		X	X
Imprimir		X	X
Activación de opciones del programa	X		X
Activación de suplementos de tipo			X
Editar ajustes de la interfaz		X	X
Editar ajustes del dispositivo	X	X	X
Borrar dispositivo			X
Crear nuevo dispositivo	X		X

12.4 Agente de inicio rápido

Instalación

Durante la instalación del programa de instalación para PC se instala adicionalmente un programa denominado «Agente de inicio rápido». Este programa se inicia automáticamente y se muestra por medio de un símbolo en la barra de tareas de Windows.
Ejemplo:

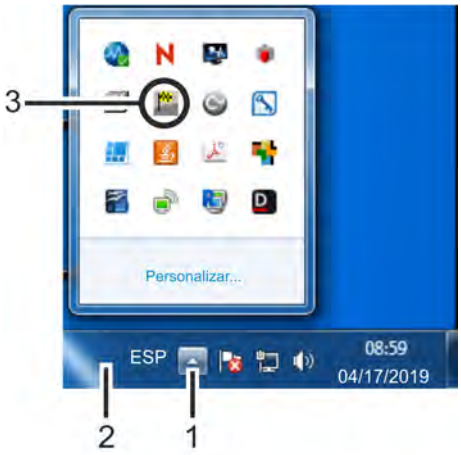


Fig. 101: Agente de inicio rápido

(1) Botón de selección «Mostrar símbolos»
(2) Barra de tareas
(3) Acceso directo del agente de inicio rápido

Inicio rápido de programas

El agente de inicio rápido vigila los medios de almacenamiento extraíbles de un PC y reacciona si, por ejemplo, se conecta un dispositivo o una memoria USB al PC.
Lista todos los programas del PC relacionados con el dispositivo encontrado.
El usuario puede decidir qué programa del PC se debe iniciar.
Para ello marca el programa en la lista y lo inicia por medio del botón de selección «Iniciar». Si solamente hay un programa disponible, éste se iniciará directamente.
Si se activa el botón de selección «Cerrar», el agente de inicio rápido cambiará al segundo plano.

Agente de inicio rápido en primer plano o en segundo plano

Tocando el símbolo en la barra de tareas de Windows con el botón izquierdo o derecho del ratón, se abrirá una lista de selección. Por aquí el usuario tiene la posibilidad de llevar el agente de inicio rápido al primer plano o al segundo plano seleccionando la entrada correspondiente de la lista.

Si el inicio automático se encuentra inactivo, es decir el símbolo no está incluido en la barra de tareas, se podrá iniciar manualmente el agente de inicio rápido a través del menú de inicio de Windows. El agente de inicio rápido se encuentra en el mismo grupo de programas que el programa de instalación para PC de Ecolab.

Finalizar el agente de inicio rápido

Seleccionando la entrada «Finalizar» se finaliza el agente de inicio rápido.
Será posible un reinicio a través del menú de inicio de Windows.

12.5 Interfaz del programa

12.5.1 Elementos de la interfaz del programa

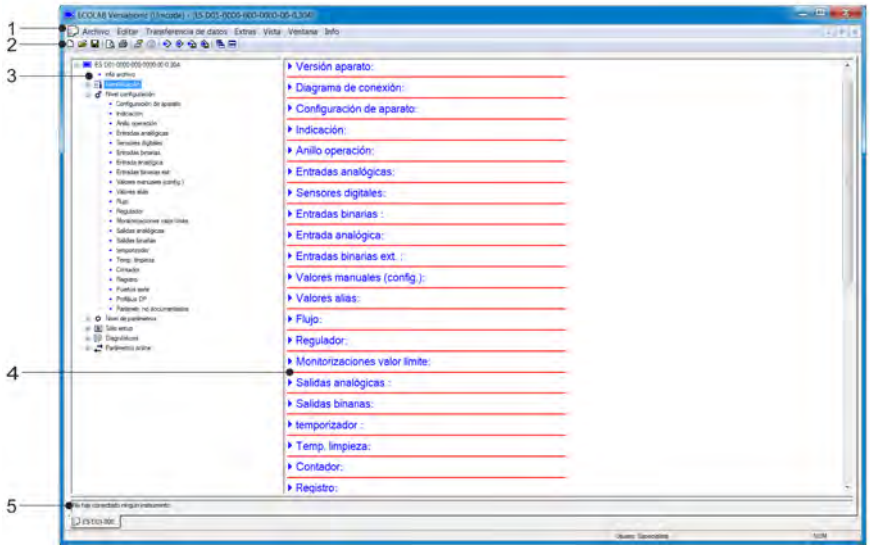


Fig. 102: Elementos de la interfaz del programa

(1) Barra de menú
(2) Barra de símbolos
(3) Área de trabajo - árbol de navegación
(4) Área de trabajo - ventana de indicación
(5) Estado de la conexión

Barra de menú

Con ayuda de la barra de menú se inician las diferentes funciones del programa de instalación para PC. Véase Fig. 102 .

Barra de símbolos

La barra de símbolos incluye funciones seleccionadas de la barra de menú.
Estas se pueden iniciar accionando el botón izquierdo del ratón. Si se sitúa el puntero del ratón encima de uno de los símbolos, se mostrará el título de la función al cabo de un momento.

Desplazamiento de la barra de símbolos

El usuario puede modificar la posición de la barra de símbolos:

Fig. 103: Grupo de símbolos

1. Situar el puntero del ratón entre dos grupos de símbolos (véase Fig. 104 .)
2. Accionar el botón izquierdo del ratón
3. Arrastrar la barra de símbolos hasta la posición deseada manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón
4. Soltar el botón izquierdo del ratón

Las posibles posiciones de la barra de símbolos son:

- En el límite izquierdo o derecho de la ventana (alineación vertical)
- Debajo de la barra de menú (alineación horizontal),
- En el borde inferior encima de los datos de usuario (alineación horizontal)
- Una posición cualquiera (ventana propia - alineación libre modificando el tamaño de la ventana)

Cerrar la barra de símbolos

Si la barra de símbolos se ha desplazado, se podrá cerrar haciendo clic en la cruz en la esquina superior derecha de la ventana de la barra de símbolos. Para volver a visualizar la barra de símbolos, deberá activarse en el menú «Ajustes estándar» dentro de «Interfaz del programa» (colocar marca de conforme).
Archivo ➔Ajustes estándar

La barra de símbolos aparecerá entonces en la posición a la que había sido desplazada anteriormente.

Zona de trabajo

El área de trabajo se compone del árbol de navegación (izquierda) y la ventana de indicación (derecha) y muestra los ajustes actuales de un archivo de configuración (archivo de instalación).
Véase Fig. 105 .

La distribución del área de trabajo se puede modificar desplazando lateralmente el límite entre el árbol de navegación y la ventana de indicación con la tecla izquierda del ratón.

Estado de la conexión

La línea «Estado de la conexión» indica si existe una conexión a un dispositivo. Además se muestran algunos datos de la interfaz como, por ejemplo, la dirección IP. La línea se puede mostrar u ocultar en el menú «Ventana». La altura de la línea se puede modificar desplazando el límite respecto a la ventana de los datos online con la tecla izquierda del ratón.

Datos online

La función «Datos online» representa datos de proceso actuales en el programa de instalación para PC.
La ventana de datos online se puede mostrar u ocultar dentro del menú «Ventana».
Ventana ➔Datos online

La altura de la ventana se puede modificar desplazando el límite respecto al área de trabajo o a la línea «Estado de la conexión» con la tecla izquierda del ratón.

12.5.2 Editar el archivo de instalación

En el menú «Archivo» se crea un nuevo archivo de instalación o se abre uno existente.

Crear nuevo archivo: Archivo ➔Nuevo

Abrir archivo existente: Archivo ➔Abrir

El área de trabajo (árbol de navegación y ventana de indicación) muestra la estructura del menú con las posibilidades de ajuste respectivas de Ecolab *«Versatronic»* desde el programa de instalación para PC de Ecolab.

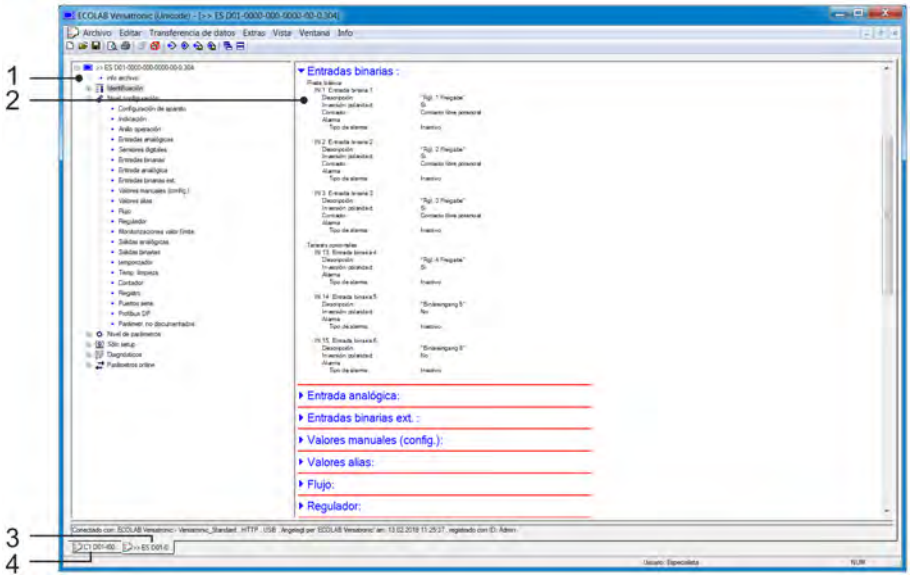


Fig. 104: Editar el archivo de instalación

(1) árbol de navegación (estructura del menú completa del programa de instalación para PC)

(2) ventana de indicación de las vistas generales desplegables de los submenús con sus datos de configuración

(3) ventana de configuración activa

(4) ventana de configuración no activa

Árbol de navegación

Mediante un clic con la tecla izquierda del ratón (simple) en la entrada «Proyecto» o en un módulo determinado se representan los subpuntos en la ventana de indicación.
Un clic en el símbolo («-»), cerrará un menú; un clic en el símbolo («+») abrirá un menú.
Un doble clic en una entrada (por ejemplo, «Disposición del hardware») abrirá un diálogo correspondiente para editar los datos de configuración respectivos.
Alternativamente también se accede a través del menú «Editar» a los diferentes niveles del menú.

Ventana de indicación

Con un doble clic en una entrada en la ventana de indicación se accede a un diálogo para la edición de los datos de configuración correspondientes. Un clic en el símbolo de flecha que señala hacia la derecha delante de la entrada listará los ajustes actuales correspondientes en la ventana de indicación. Un clic en el símbolo de flecha que señala hacia abajo volverá a ocultar dichos ajustes.

Ventana de configuración

Si hay varias ventanas de configuración abiertas al mismo tiempo, bastará un clic simple en el nombre en el borde inferior de la ventana no activa, y ésta pasará a estar activa.

12.6 Barra de menú

Este capítulo describe las funciones de la barra de menú.
El orden de los subcapítulos se corresponde con la disposición de los menús en la barra de menú (de izquierda a derecha).

12.6.1 Archivo menú

Nuevo

Crea un nuevo archivo de instalación en el área de trabajo. El usuario podrá elegir entre las posibilidades siguientes después de activar el comando «Nuevo»:

- **Ajuste definido por el usuario**
  Para el nuevo archivo de instalación se pueden seleccionar suplementos de tipo y placas de opciones. Esta opción sirve para crear una nueva configuración sin dispositivo conectado.
- **Detección automática**
  El equipamiento (suplementos de tipo y placas de opciones) del dispositivo conectado se lee en el nuevo archivo de instalación. Si se desea, también se puede fijar la casilla de verificación «Leer archivo de instalación desde el dispositivo». Entonces también se leerá la configuración actual desde el dispositivo en el nuevo archivo de instalación y estará disponible para la edición. Esta opción sirve para editar o crear la configuración para un dispositivo nuevo o existente.

Abrir ...

Abre un archivo de instalación existente y representa el contenido en el área de trabajo.

Guardar

Guarda los ajustes representados en el área de trabajo en un archivo de instalación. El nombre de archivo solamente debe introducirse una vez. Si se guarda de nuevo el archivo, no se producirá una petición del nombre de archivo.

Guardar como ...

Guarda los ajustes representados en el área de trabajo en un archivo de instalación. Al contrario que en la función «Guardar», aquí siempre se pide el nombre del archivo.

Cerrar

Elimina del área de trabajo los ajustes representados en el área de trabajo y cierra la ventana de configuración. Con ello, el usuario tiene la posibilidad de guardar las modificaciones que todavía no se habían guardado.

Exportar como RTF

Guarda el ajuste actual como archivo RTF en el PC.
Esta función resulta útil como documentación de una configuración del dispositivo.

Imprimir...

Imprime los ajustes de configuración del proyecto o de un módulo (en función del objeto marcado en el árbol de navegación). Los menús a imprimir se pueden seleccionar previamente.

Vista preliminar ...

El resultado de la impresión se muestra en la pantalla. Se pueden mostrar varias páginas y se puede modificar el tamaño de la representación.

Configuración de la impresora ...

Permite modificar los ajustes de la impresora. En el inicio del programa se utiliza siempre la impresora estándar de Windows como impresora activa.

Ajustes estándar ...

Permite modificar los ajustes estándar del programa de instalación. Algunas modificaciones no se harán activas hasta después de reiniciar el programa de instalación.

Últimos archivos ...

Muestra los nombres de archivo de los archivos de instalación guardados en último lugar. Un clic en el nombre de archivo abre el archivo de instalación o representa un archivo de instalación ya abierto como ventana activa.

Finalizar

Finaliza el programa de instalación Con ello, el usuario tiene la posibilidad de guardar las modificaciones que todavía no se habían guardado.

12.6.2 Menú de transferencia de datos

Establecer conexión ...

Abre la lista de conexiones del dispositivo. El contenido de la lista de conexiones del dispositivo depende del proyecto. La lista de conexiones del dispositivo incluye todos los dispositivos para los cuales puede establecerse una conexión con el programa de instalación. Los dispositivos pueden añadirse a la lista o quitarse de la lista. En la lista de conexiones del dispositivo también se llevan a cabo los ajustes para la conexión. Véase ↳ *Capítulo 12.7.2 «Configurar conexión mediante el asistente» en la página 249* .

Cortar la conexión ...

Corta todas las conexiones del proyecto activo, es decir del archivo de instalación seleccionado.

Transferencia de datos al dispositivo ...

Envía los datos de configuración al dispositivo. El requisito es que exista una conexión con el dispositivo. Si no hay ninguna conexión, se abrirá automáticamente la lista de conexiones del dispositivo.

Transferencia de datos desde el dispositivo ...

Lee la configuración desde el dispositivo. El requisito es que exista una conexión con el dispositivo. Si no hay ninguna conexión, se abrirá automáticamente la lista de conexiones del dispositivo.

Transferencia de datos a una memoria externa de gran capacidad ...

Exporta el archivo de instalación en formato SET a una memoria externa de gran capacidad (memoria USB). Este archivo puede ser cargado directamente al dispositivo a través de la interfaz USB.

Transferencia de datos desde una memoria externa de gran capacidad ...

Importa un archivo de instalación en formato SET desde una memoria externa de gran capacidad (memoria USB) al archivo de instalación abierto. Un archivo SET que ha sido copiado previamente desde el dispositivo con una memoria USB, puede abrirse así para la edición con el programa de instalación para PC de Ecolab.

Más detalles acerca de la carga y el almacenamiento de archivos SET a través de la interfaz USB en el dispositivo: Véase ↳ *Capítulo 9.3 «Gestión de almacenamiento (memoria USB)» en la página 116* .

12.6.3 Extras

Activación de opciones del programa

Habilita funciones opcionales del programa de instalación para PC (introducción de números de licencia adicionales). Con esta función, el programa de instalación para PC también se puede registrar a posteriori con un número de licencia válido (versión de prueba de 30 días o versión completa), si no se ha indicado ningún número de licencia válido durante la instalación (modo demo).

Renovar inicio de sesión / modificar contraseña

Abre una ventana para activar el inicio de sesión del usuario. Tras la instalación del programa de instalación para PC de Ecolab no se solicitarán el nombre de usuario ni la contraseña durante el arranque del programa mientras no se active el inicio de sesión del usuario. El usuario inicia sesión en primer lugar como «Especialista» con contraseña vacía. Con esta función se activa la petición de usuario y contraseña durante el arranque del programa y se modifica la contraseña actual.

Biblioteca de textos

Abre una ventana para editar la biblioteca de textos. En la biblioteca de textos se consignan los diferentes idiomas de uso para el dispositivo. Al crear un nuevo archivo de instalación se copian los idiomas en el archivo de instalación. Ahí podrán editarse en el menú «Configuración de país» en caso necesario. El orden de los idiomas se puede cambiar y se tendrá en cuenta, asimismo, para la aceptación en el archivo de instalación. Los dos primeros idiomas (idioma 1 e idioma 2) se transfieren al dispositivo y podrán seleccionarse allí. El botón de selección «Idioma» conduce a diferentes submenús para editar el idioma respectivo. Véase ↳ *Capítulo 12.8.3 «Ajustes regionales» en la página 262* .

Biblioteca de versiones

Muestra el contenido de la biblioteca de versiones. La lista incluye las versiones estándar del software del dispositivo y las versiones de hardware compatibles que son facilitadas por parte del fabricante del dispositivo conjuntamente con el programa de instalación para PC. También se incluyen versiones de software adicionales, que han sido importadas posteriormente (por ejemplo, versiones específicas del cliente).

12.6.4 Ventanas

Solapadas

Ordena todas las ventanas abiertas de forma desplazada. Para llevar una ventana al primer plano, hay que hacer clic en ella con el botón izquierdo del ratón.

Una debajo de otra

Ordena todas las ventanas abiertas de forma desplazada. Para llevar una ventana al primer plano, hay que hacer clic en ella con el botón izquierdo del ratón.

Ordenar símbolos

Ordena los símbolos de todas las ventanas de configuración minimizadas en la zona inferior de la interfaz del programa. Esta función solamente tendrá efecto si previamente ha sido desplazado un símbolo desde la zona inferior.

Datos online

Muestra y oculta la ventana de datos online alternativamente.
Una marca de conforme delante del punto del menú indica que la ventana es visible.

Estado de la conexión

Muestra y oculta alternativamente la línea que indica el estado de conexión.
Una marca de conforme delante del punto del menú indica que la línea es visible.

Ventana abierta

Muestra los nombres de los archivos de instalación abiertos en forma de lista. Por medio de un clic en el nombre en la lista, la ventana correspondiente pasa a ser ventana activa. Una marca de conforme delante del nombre indica la ventana activa.

12.6.5 Información

Información acerca de la instalación

Muestra información acerca del programa de instalación, entre otros el número de versión. El número de versión es importante, por ejemplo, en caso de contacto con la línea directa de servicio.

Números de licencia registrados...

Muestra todos los números de licencia registrados y, dado el caso, las opciones activas.
Los números de licencia, así como la información sobre las opciones activas son importantes, por ejemplo, en caso de contacto con la línea directa de servicio.

Carpeta del programa...

Muestra las diferentes carpetas (directorios), que se pueden emplear por parte del programa de instalación en el disco duro o en la red. Por medio de un clic en el botón de selección (a la derecha junto a la ruta de la carpeta) se muestra el contenido de la carpeta.

Información de la memoria

Muestra la información de la memoria. La información de la memoria está prevista para finalidades de diagnóstico. Se solicitará, en caso necesario, por parte del técnico de servicio del fabricante del dispositivo.

12.7 Conexión al dispositivo

Este capítulo describe las diferentes posibilidades de establecer una conexión entre el programa de instalación para PC de Ecolab y el dispositivo.
Es posible una conexión a través de:

- Interfaz LAN (HTTP o proxy HTTP)
- Interfaz USB

> *La interfaz USB no está destinada para una conexión permanente, puesto que el conector USB no está protegido contra una extracción involuntaria debido a una ausencia de bloqueo.*

Una conexión existente es el requisito para la transferencia de datos entre el programa de instalación para PC de Ecolab y el sistema.
Acceso en la barra de menú: Transferencia de datos ➔Establecer conexión...

12.7.1 Lista de conexiones del dispositivo

La lista de conexiones del dispositivo contiene todos los dispositivos a los que ya se ha configurado una conexión. El usuario puede añadir conexiones a nuevos dispositivos, modificar las propiedades de las conexiones existentes (por ejemplo, parámetros de interfaz) y eliminar conexiones.

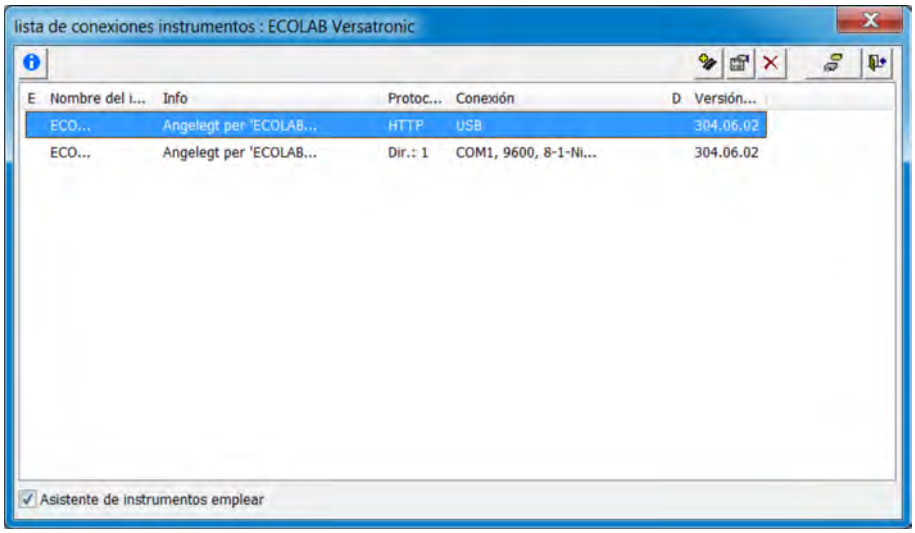


Fig. 105: Lista de conexiones del dispositivo

Asistente de ajustes de conexión

La función «Utilizar el asistente de ajustes de conexión» ayuda al usuario a crear una nueva entrada, es decir, una nueva conexión, y a editar las entradas existentes.
El asistente siempre está activo (casilla de verificación marcada) después de abrir la lista de conexiones del dispositivo. En adelante, se iniciará cada vez que se añada una nueva entrada a la lista de conexiones del dispositivo.
Véase *Capítulo 12.7.2 «Configurar conexión mediante el asistente» en la página 249* .
Para desactivar el asistente, quite la marca de verificación. Ahora, si se añade una nueva entrada a la lista de conexiones del dispositivo, el usuario deberá seleccionar él mismo los distintos pasos de la configuración. No obstante, el asistente volverá a estar activo cuando vuelva a abrir la lista de conexiones del dispositivo.
Véase *Capítulo 12.7.3 «Configurar conexión sin el asistente» en la página 255* .

Establecer conexión

Si el usuario desea establecer una conexión (o iniciar la transferencia de datos si no hay conexiones disponibles), el programa de configuración para PC abrirá la lista de conexiones del dispositivo. El usuario deberá marcar el dispositivo en cuestión en la lista de conexiones del dispositivo y a continuación, hacer clic en el botón «Establecer conexión». Si no desea conectar un dispositivo, cierre el cuadro de diálogo correspondiente (ventana «Lista de conexiones del dispositivo») con el botón «Exit» o haciendo clic en la cruz situada en la parte superior derecha de la ventana del cuadro de diálogo.

Barra de herramientas

La barra de herramientas de la lista de conexiones del dispositivo ofrece distintas funciones al usuario.

Fig. 106: Barra de herramientas

Explicación	Botón
Nueva entrada crea una nueva entrada de conexión	
Editar propiedades abre un cuadro de diálogo de configuración para una conexión	
Eliminar entrada de forma irreversible elimina una entrada de conexión de forma irreversible	
Establecer conexión establece una conexión con el dispositivo marcado en la lista	
Exit cierra la conexión del dispositivo	

12.7.2 Configurar conexión mediante el asistente

El asistente de ajustes de conexión ayuda al usuario a configurar una nueva conexión.
El asistente siempre está activo (casilla de verificación marcada) después de abrir la lista de conexiones del dispositivo. En adelante, se iniciará cada vez que se añada una nueva entrada a la lista de conexiones del dispositivo. Véase Fig. 107 .

La configuración de una nueva conexión «mediante el asistente» es el método preferido. También pueden utilizarla usuarios sin conocimientos técnicos.

Cuadro de diálogo de configuración: dispositivo y tipo de conexión

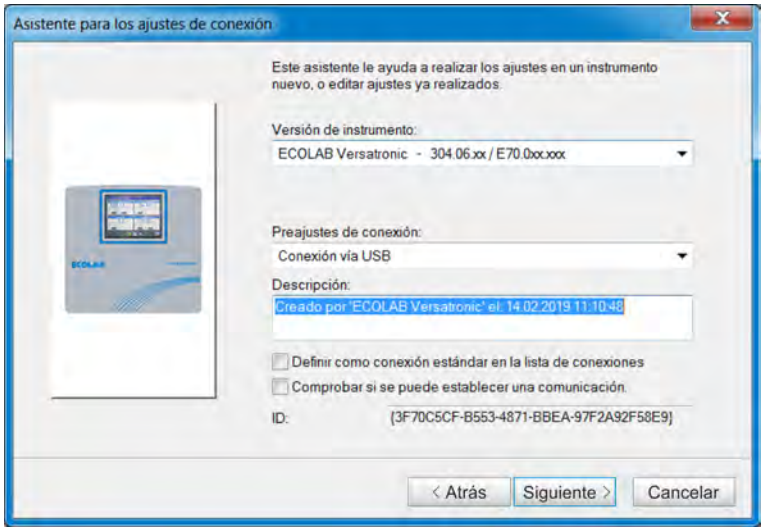


Fig. 107: Dispositivo y tipo de conexión

Ajustes

Punto de ajuste	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Versión del dispositivo	Seleccionar de la lista desplegable	Versión del dispositivo que se desea conectar véase *Capítulo 10.7 «Información del dispositivo» en la página 225*
Ajustes de conexión predeterminados	Configuración o memoria cíclica mediante TCP/IP	Interfaz LAN (protocolo HTTP), conexión al dispositivo dentro de una intranet (o VPN)
	Configuración o memoria cíclica (1) mediante un proxy HTTP	Interfaz LAN (protocolo HTTP), conexión al dispositivo mediante servidor proxy e Internet
	Conexión mediante USB	Interfaz USB
Descripción	Texto	Descripción de la conexión
Definir como dispositivo predeterminado en la lista de conexiones del dispositivo	Casilla de verificación	Se accede automáticamente a un dispositivo predeterminado, mientras que para conectarse a otros dispositivos, deberá acceder a la lista de conexiones del dispositivo.
Compruebe si se puede establecer una conexión	Casilla de verificación	Si esta opción está activada, una vez finalizada la configuración, el sistema comprobará si puede comunicarse con el dispositivo seleccionado a través de la interfaz seleccionada.

(1) Memoria cíclica = Leer datos de medición

Después de hacer clic en el botón «Siguiente», el asistente abrirá el siguiente cuadro de diálogo de configuración.

Cuadro de diálogo de configuración: iniciar sesión en el dispositivo

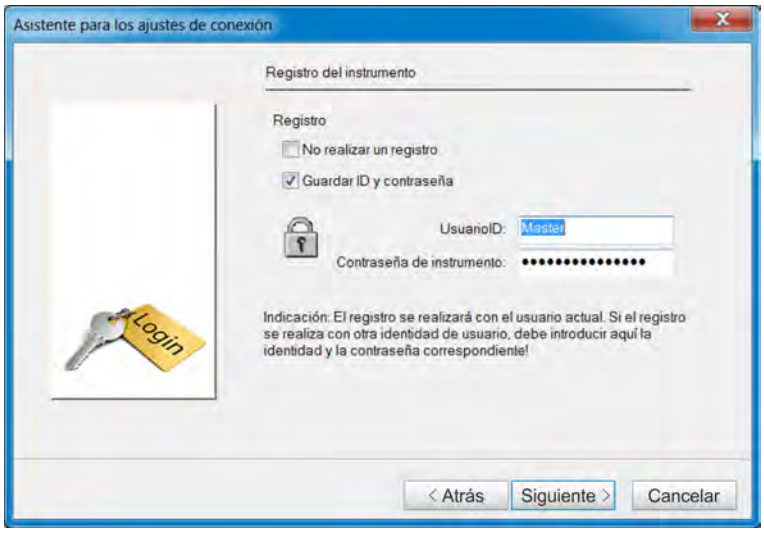


Fig. 108: Cuadro de diálogo de configuración: iniciar sesión en el dispositivo

Punto de ajuste	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
No iniciar sesión	Casilla de verificación	Active esta opción (marque la casilla de verificación) si desea conectarse al dispositivo sin necesidad de iniciar sesión. Es posible que algunas funciones no estén disponibles sin iniciar sesión. Esto depende de los derechos que se hayan definido para un usuario que no haya iniciado sesión. véase *Capítulo 12.8.2 «Lista de usuarios» en la página 260*
Guardar ID y contraseña	Casilla de verificación	El nombre de usuario y la contraseña se guardan para iniciar sesión automáticamente en el dispositivo correspondiente la próxima vez que se establezca una conexión
ID de usuario	Texto	Nombre de usuario para iniciar sesión en el dispositivo
Contraseña del dispositivo	Texto (se ocultará durante la introducción)	Contraseña para iniciar sesión en el dispositivo

Después de hacer clic en el botón «Siguiente», el asistente abrirá el siguiente cuadro de diálogo de configuración.

Cuadro de diálogo de configuración: ajustes del puerto TCP/IP

Este cuadro de diálogo depende de los ajustes de conexión predeterminados seleccionados. La figura muestra el caso «Configuración o memoria cíclica mediante un proxy HTTP». A excepción de los parámetros «Proxy» y «Puerto de proxy», esta descripción también es válida para el caso «Configuración o memoria cíclica mediante TCP/IP».

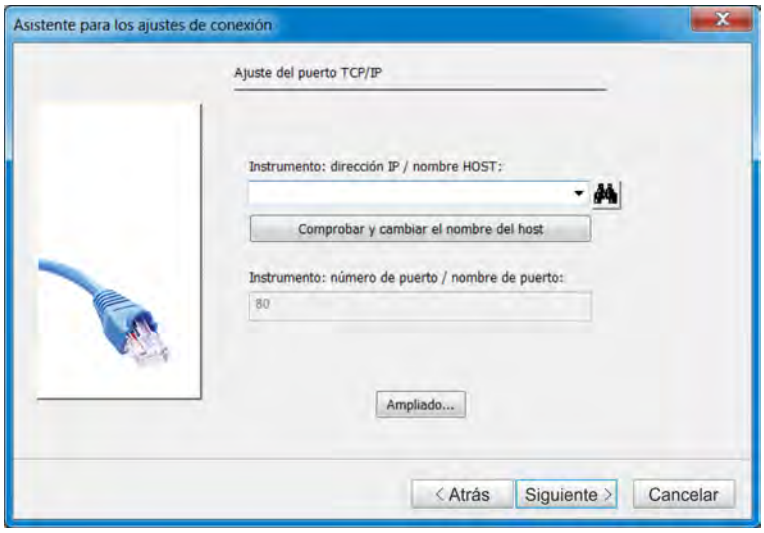


Fig. 109: Cuadro de diálogo de configuración: ajustes del puerto TCP/IP

Ajustes

Punto de ajuste	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Dispositivo: Dirección IP / nombre del host	Introduzca la dirección IP o el nombre. O haga clic en el botón «Buscar» y seleccione el dispositivo de la lista haciendo doble clic en el mismo.	Dirección IP o nombre del host del dispositivo Esta función busca todos los dispositivos disponibles en la red local y los muestra en una lista.
Comprobar y convertir el nombre del host	Acceda pulsando el botón	Botón para convertir el nombre del host en la dirección IP del dispositivo. También puede mostrar todos los nombres de host registrados en una dirección, así como direcciones alternativas.
Dispositivo: Número de puerto / Nombre de puerto	El número de puerto o nombre de puerto solo se puede modificar en la configuración avanzada (véase más adelante).	Número de puerto o nombre de puerto del dispositivo Puerto estándar: 80
Avanzado	Acceda pulsando el botón	Ajustes de comunicación avanzados Estos ajustes solo deben modificarse en casos excepcionales.

Después de hacer clic en el botón «Siguiente», el asistente abrirá el siguiente cuadro de diálogo de configuración.

Cuadro de diálogo de configuración: resumen de los ajustes

Al finalizar la configuración, el usuario verá un resumen de los ajustes.
Si se ha seleccionado el ajuste de conexión predeterminado «Conexión mediante USB», el resumen aparecerá inmediatamente después del cuadro de diálogo «Iniciar sesión en el dispositivo», ya que generalmente, no es necesario realizar ningún ajuste para la conexión mediante USB o solo se conecta un dispositivo del mismo tipo. Véase Fig. 110 .

Para corregir un ajuste incorrecto, el usuario deberá acceder de nuevo al cuadro de diálogo de configuración correspondiente pulsando el botón «Atrás» y realizar la corrección allí. Después de hacer clic en el botón «Finalizar», se cerrará el asistente y la nueva conexión se incluirá en la lista de conexiones del dispositivo.

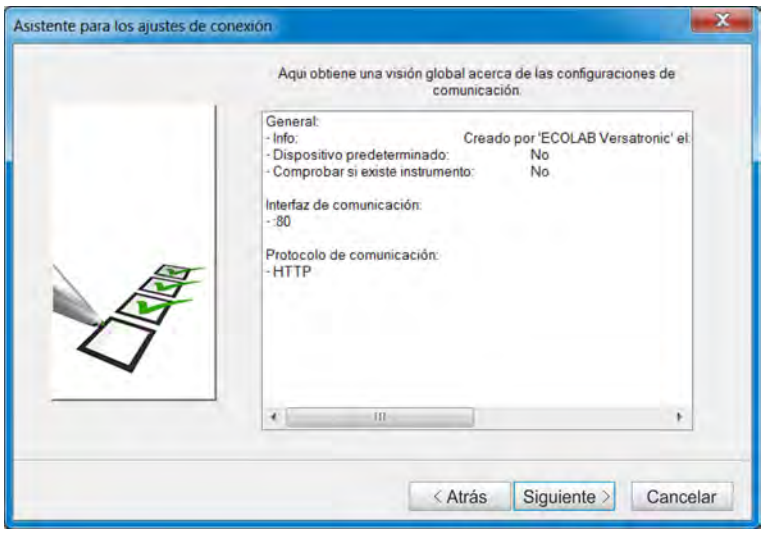


Fig. 110: Cuadro de diálogo de configuración: resumen de los ajustes

Cuadro de diálogo de configuración: ajustes de la interfaz USB del PC

Si se conectan varios dispositivos mediante interfaces USB, deberá seleccionar un dispositivo aquí. Además, se pueden activar diversos criterios de comprobación para garantizar que solo se establece la conexión con el dispositivo si la comprobación se realiza correctamente.
Este cuadro de diálogo depende de los ajustes de conexión predeterminados seleccionados. La figura muestra el caso «Conexión mediante USB». Para acceder a este cuadro de diálogo, entre acceda al cuadro de diálogo «Iniciar sesión en el dispositivo» y haga doble clic en el botón «Siguiente» mientras pulsa las teclas «Ctrl» + «Mayús».

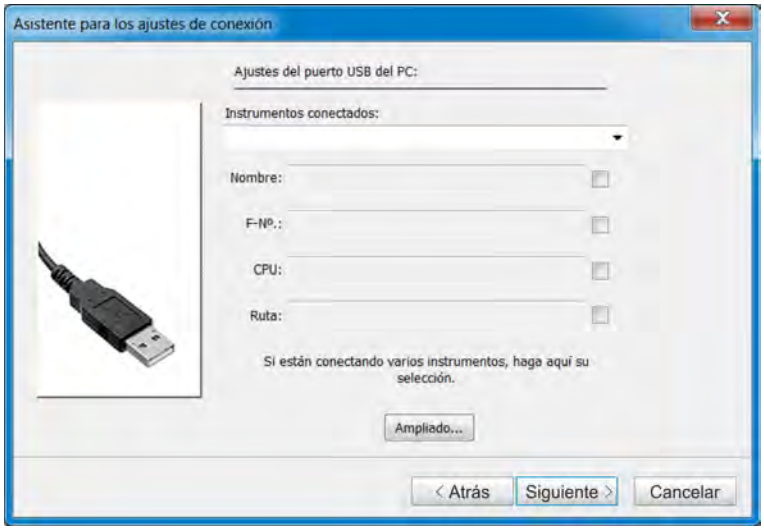


Fig. 111: Cuadro de diálogo de configuración: ajustes de la interfaz USB del PC

Ajustes

Punto de ajuste	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Dispositivos conectados	Seleccionar de la lista desplegable	Se muestran los dispositivos conectados mediante la interfaz USB.
Nombre	Texto (El recuadro de introducción solo estará activo si se marca la casilla de verificación)	Si se ha activado la comprobación, el dispositivo solo se conectará si el nombre del dispositivo coincide.
N.º de f.		Si se ha activado la comprobación, el dispositivo solo se conectará si el nombre de fabricación coincide.
CPU		Si se ha activado la comprobación, el dispositivo solo se conectará si el número de la CPU coincide.
Ruta		Si se ha activado la comprobación, el dispositivo solo se conectará si la ruta USB coincide.
Avanzado	Acceda pulsando el botón	Ajustes de comunicación avanzados Estos ajustes solo deben modificarse en casos excepcionales.

Después de hacer clic en el botón «Finalizar», se cerrará el asistente y la nueva conexión se incluirá en la lista de conexiones del dispositivo.

Cuadro de diálogo de configuración: resumen de los ajustes

Al finalizar la configuración, el usuario verá un resumen de los ajustes. Para corregir un ajuste incorrecto, el usuario deberá acceder de nuevo al cuadro de diálogo de configuración correspondiente pulsando el botón «Atrás» y realizar la corrección allí.

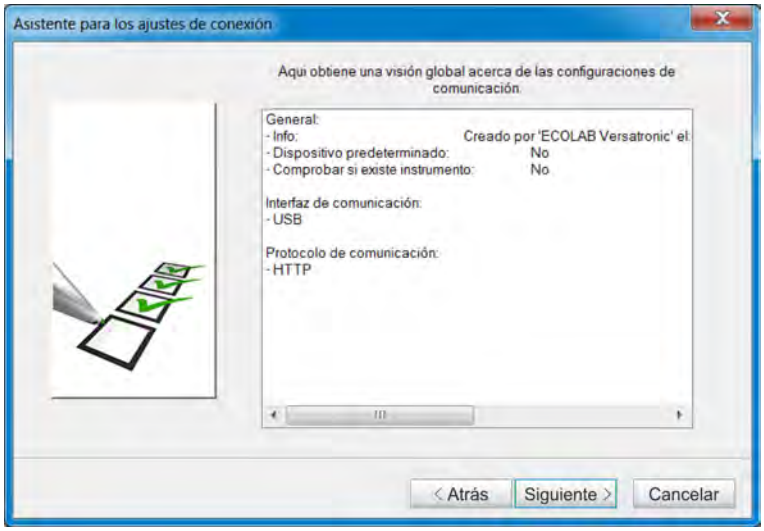


Fig. 112: Cuadro de diálogo de configuración: resumen de los ajustes

Después de hacer clic en el botón «Finalizar», se cerrará el asistente y la nueva conexión se incluirá en la lista de conexiones del dispositivo.

12.7.3 Configurar conexión sin el asistente

El asistente se puede desactivar en la lista de conexiones del dispositivo (no marcar la casilla de verificación).
Véase Fig. 105 .

Durante la configuración, no se guiará al usuario hasta el siguiente paso (como cuando el asistente está activo), sino que este deberá seleccionar él mismo los distintos pasos de la configuración. El siguiente ejemplo muestra el procedimiento básico.
La mayoría de los parámetros recogidos en los distintos cuadros de diálogo de configuración son los mismos que en la configuración mediante asistente, por lo que no se describen en este apartado.
No obstante, hay protocolos e interfaces adicionales disponibles para los ajustes de establecimiento de la comunicación.

La configuración de una nueva conexión «sin asistente» requiere conocimientos técnicos y su uso solo está previsto por motivos de servicio técnico.

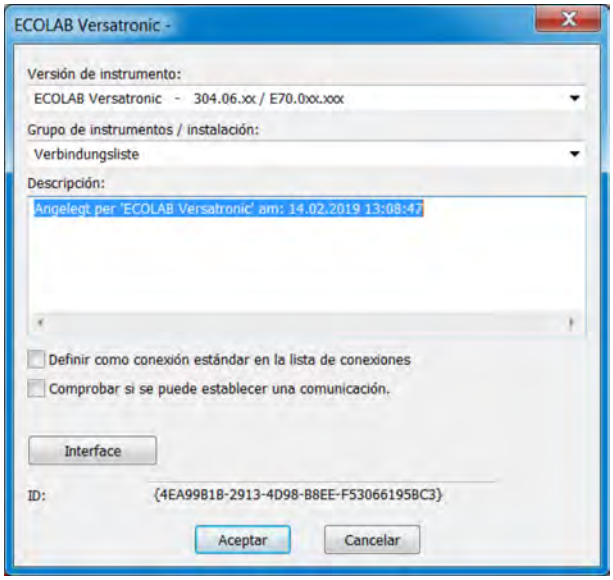


Fig. 113: Nuevo dispositivo

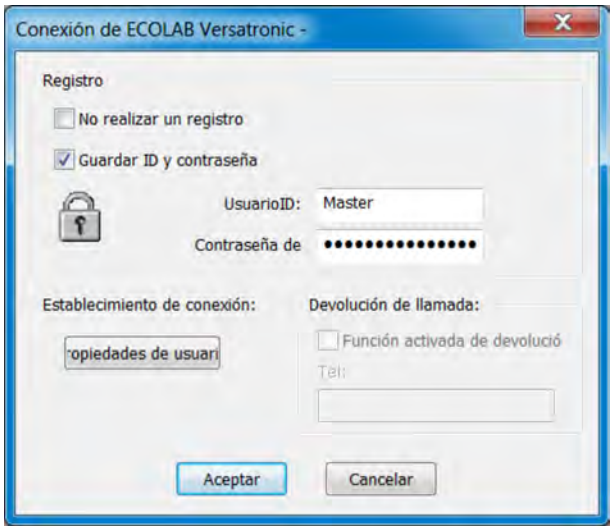


Fig. 114: Ajustes de inicio de sesión

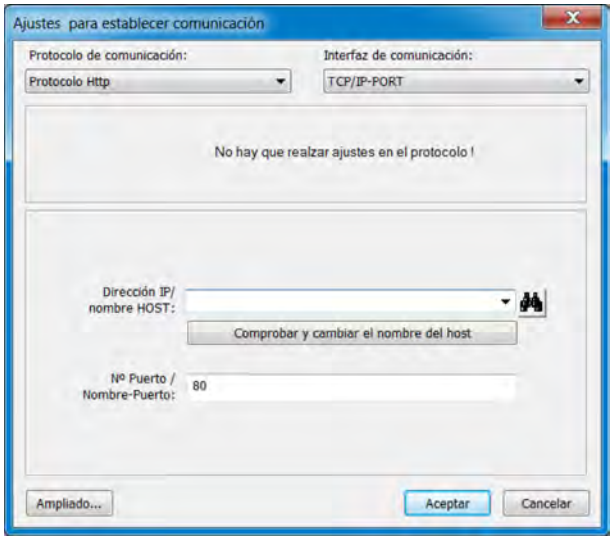


Fig. 115: Ajustes de establecimiento de la comunicación

1. Efectúe los ajustes del nuevo dispositivo y haga clic en «Interfaz» (véase Fig. 113).
2. Efectúe los ajustes de inicio de sesión y haga clic en «Propiedades» (véase Fig. 114).
3. Efectúe los ajustes del protocolo y la interfaz y haga clic en «Aceptar». Si es necesario, antes haga clic en el botón «Avanzado...» para efectuar ajustes avanzados de comunicación. (Véase Fig. 115 .)
4. Cierre todos los cuadros de diálogo de configuración (ventanas) previamente abiertos haciendo clic en el botón «Aceptar». Cuando se haya cerrado el último cuadro de diálogo de configuración, la nueva conexión se incluirá en la lista de conexiones del dispositivo.

12.7.4 Búsqueda de dispositivos en la red

Esta función ayuda al usuario a seleccionar la dirección IP o el nombre del host del dispositivo en cuestión. El botón «Buscar» se encuentra a la derecha del recuadro de introducción en el cuadro de diálogo Introducir dirección IP o nombre del host.

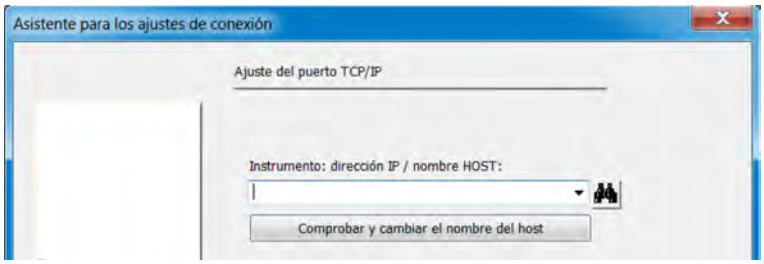


Fig. 116: Búsqueda de dispositivos en la red

Al hacer clic en este botón, se buscan automáticamente y se enumeran en una lista todos los posibles dispositivos en la red local.

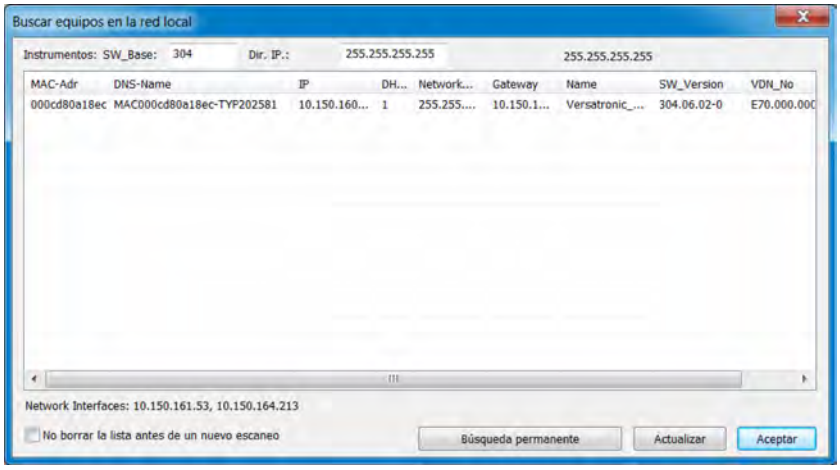


Fig. 117: Buscar dispositivos en la red local

Los dispositivos listados se encuentran en la misma subred que el PC desde el que se realiza la búsqueda. Al especificar la versión de software en el recuadro «SW_Base», la búsqueda se limita a determinados dispositivos o versiones.

Si desea buscar dispositivos en otra subred, deberá conocer el intervalo de direcciones en el que se encuentra el dispositivo. Deberá introducir el intervalo de direcciones en el recuadro «Dirección IP». Deberá conocer los 3 primeros bytes de la dirección IP; solo el último byte puede introducirse en forma de intervalo (por ejemplo, 10.13.3.50-150).

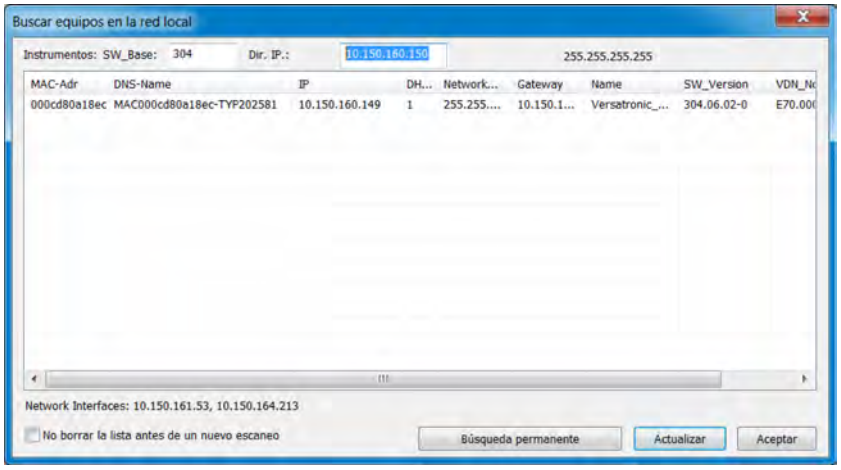


Fig. 118: Buscar dispositivos en la red local

El dispositivo en cuestión puede marcarse con el puntero del ratón (haciendo clic en la fila) y confirmarse con **OK** (o haciendo doble clic en la fila). Con esto, se introduce el nombre del host (nombre de DNS) en el recuadro de introducción.

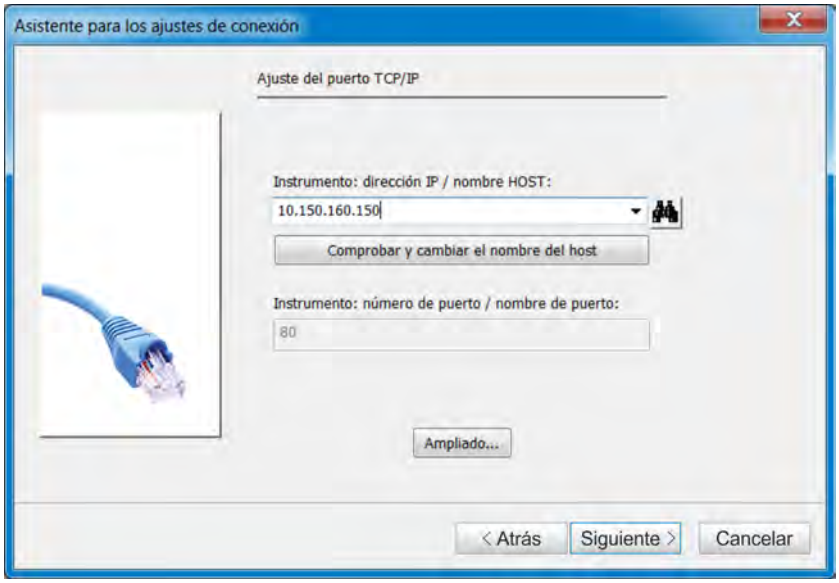


Fig. 119: Asistente para ajustes de conexión

La función «Comprobar y convertir el nombre del host» le permite averiguar la dirección IP y transferirla al recuadro de introducción (es posible que sea necesario editarla en el recuadro de introducción). Dependiendo de la versión, es posible seleccionar el nombre del host o la dirección IP de una lista desplegable.

12.8 Ajustar el dispositivo con el programa de instalación para PC

12.8.1 Configurar y parametrizar

Todos los parámetros del nivel de configuración y del nivel de parámetros se pueden ajustar en el propio dispositivo, pero también con el programa de instalación para PC de Ecolab. Véase *Capítulo 10.4 «Configuración» en la página 176* y *Capítulo 10.5 «Parametrización» en la página 219* .

12.8.2 Lista de usuarios

Los nombres de usuario, contraseñas y derechos de usuario configurados de fábrica (véase ↳ *Capítulo 9.1.1 «Contraseñas y derechos de usuario» en la página 104*) pueden modificarse con el programa de configuración para PC de Ecolab.

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Tabla de caracteres	«Tabla de caracteres para contraseñas», véase Fig. 120	Juego de caracteres disponibles para contraseñas
Derechos públicos	«Configurar derechos públicos», véase Fig. 121	Derechos de usuario para usuarios sin inicio de sesión
ID	hasta 10 caracteres de texto	Nombre de usuario para el inicio de sesión de usuario
Nombre	hasta 30 caracteres de texto	Nombre de la cuenta de usuario
Contraseña	hasta 10 caracteres de texto	Contraseña para el inicio de sesión de usuario
Derechos	«Configurar derechos públicos», véase Fig. 122	Derechos de usuario de la cuenta de usuario correspondiente

Tabla de caracteres para contraseñas

En las tablas de caracteres 5 a 16, se pueden añadir o modificar caracteres para el inicio de sesión de usuario. Las tablas de caracteres 1 a 4 no se pueden modificar.

Fig. 120: Tabla de caracteres para contraseñas

(1) Recuadro de selección Categoría
(2) Visualización de la distribución de teclado en el menú del dispositivo
(3) Recuadro de introducción del juego de caracteres
(4) Juego de caracteres de título para nombrar la pestaña en el menú del dispositivo
(5) Recuadro de selección de Tablas 1 a 16 para seleccionar la tabla de caracteres que se desea editar

Para añadir caracteres de contraseña, seleccione una de las tablas de caracteres editables 5 a 16 (pos. 5) e introduzca los caracteres deseados en el recuadro de introducción (pos. 3) en forma de secuencia sin espacios. La tabla de caracteres nueva o modificada está disponible en el dispositivo para modificar contraseñas. El nombre de la pestaña del teclado virtual en el menú del dispositivo se introduce en el recuadro «Título del juego de caracteres».

Configurar derechos públicos

Los derechos de acceso de todos los operarios sin inicio de sesión de usuario se ajustan aquí.

Acceda a los ajustes: Solo Configuración ➔Lista de usuarios ➔Derechos públicos

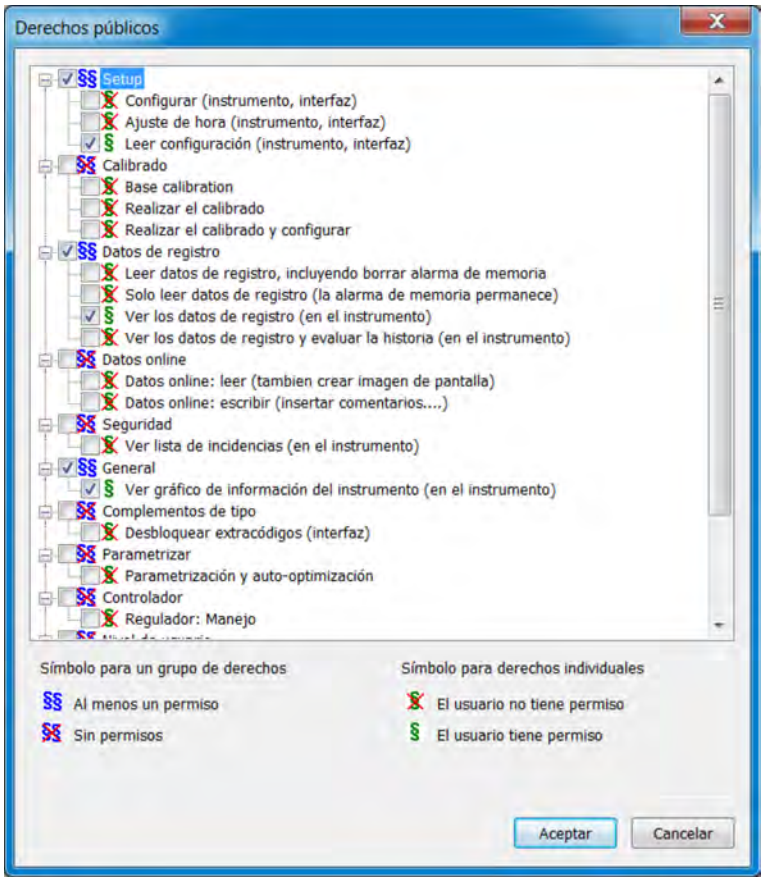


Fig. 121: Configurar derechos públicos

Configurar derechos de usuario

Los derechos de usuario de la cuenta de usuario correspondiente se ajustan aquí. Para poder ejercer los derechos de usuario correspondientes, es necesario que el usuario correspondiente inicie sesión. Véase *Capítulo 10.1 «Inicio/cierre de sesión» en la página 131* .

Acceda a los ajustes:
Solo Configuración ➔Lista de usuarios ➔Derechos

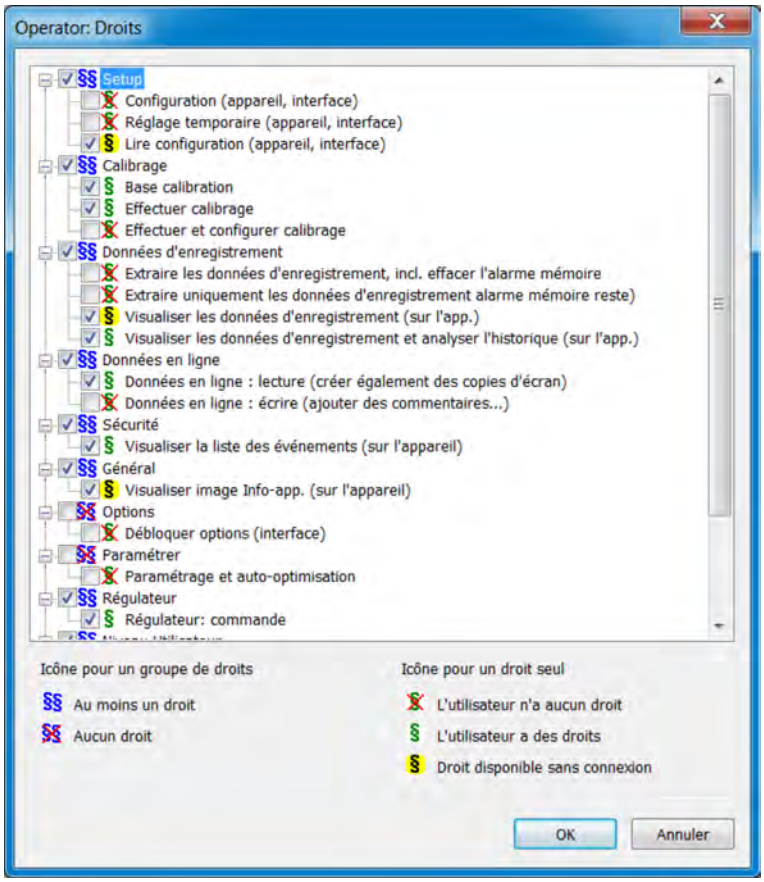


Fig. 122: Configurar derechos de usuario

12.8.3 Ajustes regionales

El programa de configuración adopta los ajustes regionales (idioma y ajustes específicos del país, como formato de fecha y separador decimal) de la biblioteca de texto al crear un archivo de configuración.

Puede mover un ajuste regional a otra posición de la lista («Ordenar idioma»). Los ajustes regionales de la lista se envían al dispositivo, desde donde podrán seleccionarse para el cambio de idioma.

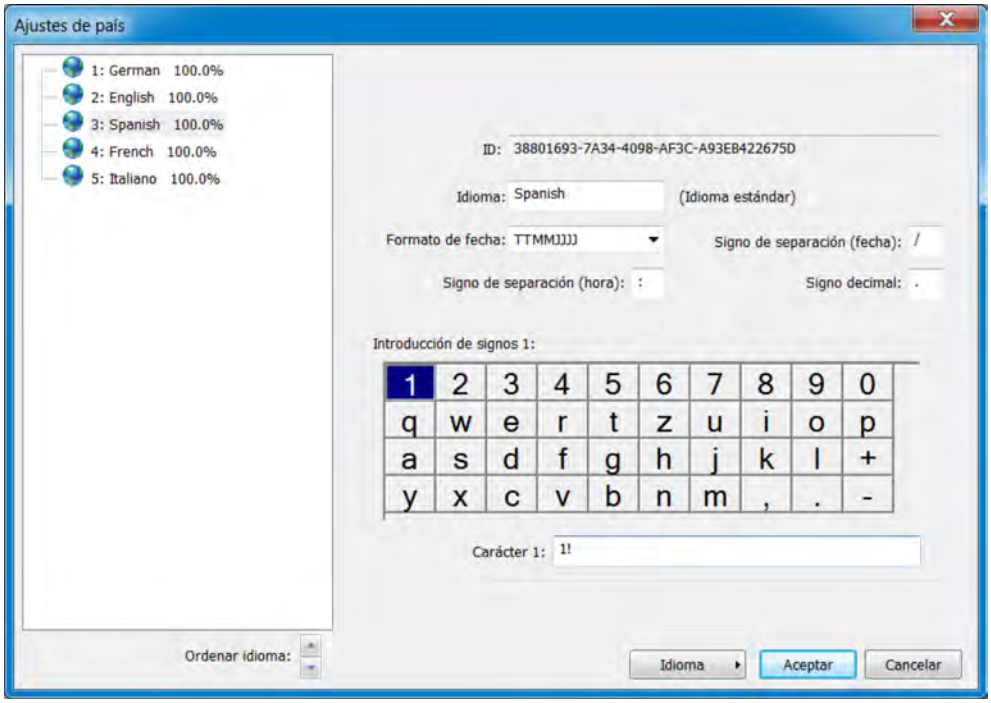


Fig. 123: Ajustes regionales

Punto de ajuste	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Identificador	No se pueden introducir valores, se asignará automáticamente	Identificador interno (solo para identificar el idioma por motivos de servicio técnico)
Idioma	Texto configurado de fábrica	Nombre del idioma
Formato de fecha	DDMMAAAA MMDDAAAA AAAMMDD	Formato de visualización de fecha
Separador decimal	Pueden utilizarse los siguientes caracteres: . ,	Por ejemplo, la coma para el formato numérico español o el punto para el americano
Separador (fecha)	Pueden utilizarse los siguientes caracteres: . , : ; - / \	Carácter separador para configurar el formato de fecha
Separador (hora)	Pueden utilizarse los siguientes caracteres: . , : ; - / \	Carácter separador para configurar el formato de hora
introducción de caracteres	2 caracteres 1. Carácter estándar (por ejemplo, letra minúscula) 2. con tecla Mayús (por ejemplo, letra mayúscula)	Si es necesario, puede modificar la asignación de caracteres a los distintos recuadros de teclado del teclado virtual en pantalla del dispositivo aquí. véase Fig. 123

Botón *«Idioma»*

El botón *««Idioma»»* permite crear, editar y eliminar idiomas.
Puede crear nuevos idiomas basándose en idiomas ya existentes. Puede utilizar los idiomas disponibles en la configuración abierta y los idiomas de las bibliotecas como plantillas para nuevos idiomas. Además, puede importar los idiomas disponibles desde un archivo de instalación guardado como un nuevo idioma. Esta función le permite transferir idiomas de un dispositivo a otro utilizando el archivo de configuración del dispositivo

Creación de un nuevo idioma

A partir de un idioma disponible en el programa de configuración para PC

Procedimiento:

1. Abra Ajustes regionales:
   Solo Configuración (doble clic) ➔ Ajustes regionales (doble clic)
2. Seleccione y marque un idioma como plantilla
3. Copie el idioma seleccionado:
   Botón «Idioma» ➔ Creación de ➔ un nuevo idioma
4. Ahora, puede editar el nuevo idioma y cargarlo en el dispositivo con la próxima transferencia de datos.

A partir de un idioma disponible en un archivo de configuración guardado

1. Abra Ajustes regionales:
   Solo Configuración (doble clic) ➔ Ajustes regionales (doble clic)
2. Seleccione el archivo de configuración para la importación de idiomas:
   Botón «Idioma» ➔ Nuevo idioma ➔ A partir de un archivo de configuración
3. Seleccione y abra el archivo de configuración deseado en el explorador
4. Marque la casilla de verificación del idioma deseado y confirme
5. Ahora, puede editar el nuevo idioma si es necesario y cargarlo en el dispositivo con la próxima transferencia de datos

A partir de un idioma de la biblioteca actual (biblioteca interna del programa de configuración para PC de Ecolab)

1. Abra Ajustes regionales:
   Solo Configuración (doble clic) ➔ Ajustes regionales (doble clic)
2. Abra la biblioteca actual:
   Botón «Idioma» ➔ Nuevo idioma ➔ A partir de la biblioteca actual
3. Marque la casilla de verificación del idioma deseado y confirme
4. Ahora, puede editar el nuevo idioma si es necesario y cargarlo en el dispositivo con la próxima transferencia de datos

A partir de un idioma de otra biblioteca (archivo de biblioteca guardado en el disco duro)

1. Abra Ajustes regionales:
   Solo Configuración (doble clic) ➔ Ajustes regionales (doble clic)
2. Seleccione el archivo de biblioteca:
   Botón «Idioma» ➔ Nuevo idioma ➔ A partir de otra biblioteca
3. Seleccione y abra el archivo de biblioteca deseado en el explorador
4. Marque la casilla de verificación del idioma deseado y confirme
5. Ahora, puede editar el nuevo idioma si es necesario y cargarlo en el dispositivo con la próxima transferencia de datos

Editar idioma

Los idiomas estándar no se pueden editar. El programa de configuración para PC de Ecolab solo permite editar los idiomas creados por el usuario. Véase Fig. 124 .

La siguiente figura muestra los textos en el idioma de origen a la izquierda y los textos en el idioma de destino a la derecha.

- Lista desplegable «Idioma de origen»: Seleccione el idioma en la columna de la izquierda. Este idioma no se puede editar.
- Lista desplegable «Idioma de destino»: Seleccione el idioma en la columna de la derecha. Solo se puede editar esta columna.

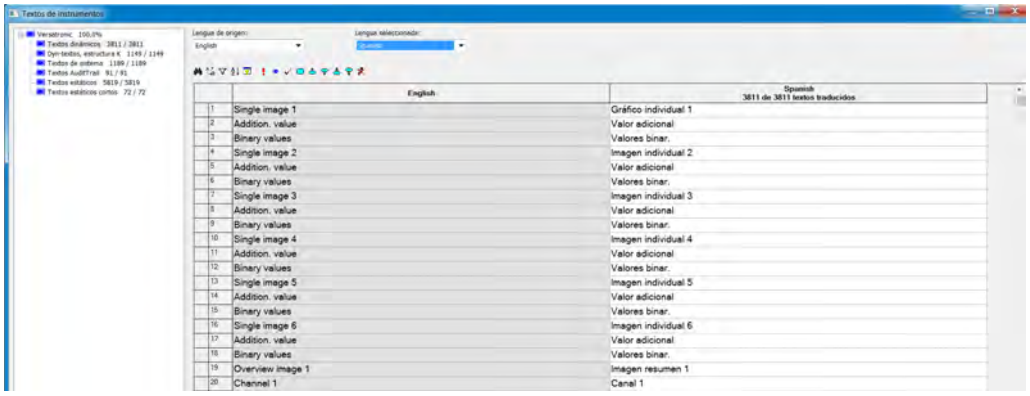


Fig. 124: Textos del dispositivo

Los textos que aparecen en letras rojas sobre fondo blanco no se han editado (es decir, no se han traducido) todavía. El resto de modos de visualización se detallan a continuación en el apartado «Barra de herramientas». Para modificar un texto, simplemente haga clic con el botón izquierdo del ratón en el recuadro de texto.
El recuadro seleccionado aparece enmarcado en negro. Si se ha modificado el texto, aparecerá en negro sobre fondo blanco al salir del recuadro. Ahora, el texto se considera editado (traducido).

Los textos estáticos, como los nombres de parámetros demasiado largos para aparecer en la pantalla del dispositivo, se abrevian automáticamente («...») en los menús. No obstante, en el cuadro de diálogo de configuración del parámetro correspondiente, el texto aparece en su totalidad.
En general, los textos deben ser lo más breves e inequívocos posible.
Los textos largos que aparezcan en el mismo menú deben diferenciarse al principio del texto.

Barra de herramientas

La barra de herramientas ofrece al usuario varias funciones de edición de texto.

Fig. 125: Barra de herramientas

Explicación	Botón
Buscar texto	
Reemplazar texto por otro texto	
Utilizar filtros para reducir el número de textos de la lista	
Ordenar textos alfabéticamente	
Mostrar ID de texto (en lugar del número de fila)	
Marcar el texto como «no editado» (texto en rojo)	
Marcar el texto como «pendiente de revisión» (texto en azul)	
Marcar el texto como «editado» (traducido) (texto en negro)	
Marcar el texto con un marcador	
Acceder al próximo texto con un marcador	
Proteger el texto contra escritura (fondo gris)	

Error al introducir el texto

Los errores que se produzcan durante la introducción de texto se indicarán con un fondo de color.

Explicación	Fondo
La memoria disponible es insuficiente. El número total de caracteres de un texto es demasiado grande y es necesario reducirlo (abreviar el texto).	azul
El texto introducido es demasiado largo y no cabe en la ventana prevista.	amarillo
El texto introducido contiene caracteres que el dispositivo no puede mostrar.	morado
Error al editar un marcador de posición (#). El símbolo «#» sirve de marcador de posición. El software del dispositivo genera automáticamente el texto en el lugar donde se encuentra el marcador de posición. Ejemplo: «ID de dispositivo #1,100». «ID de dispositivo» puede modificarse, «#1,100» no.	marrón

12.8.4 Juego de caracteres del dispositivo

Al crear un nuevo idioma, también se pueden definir los caracteres disponibles en el dispositivo para la introducción de texto (teclado virtual).

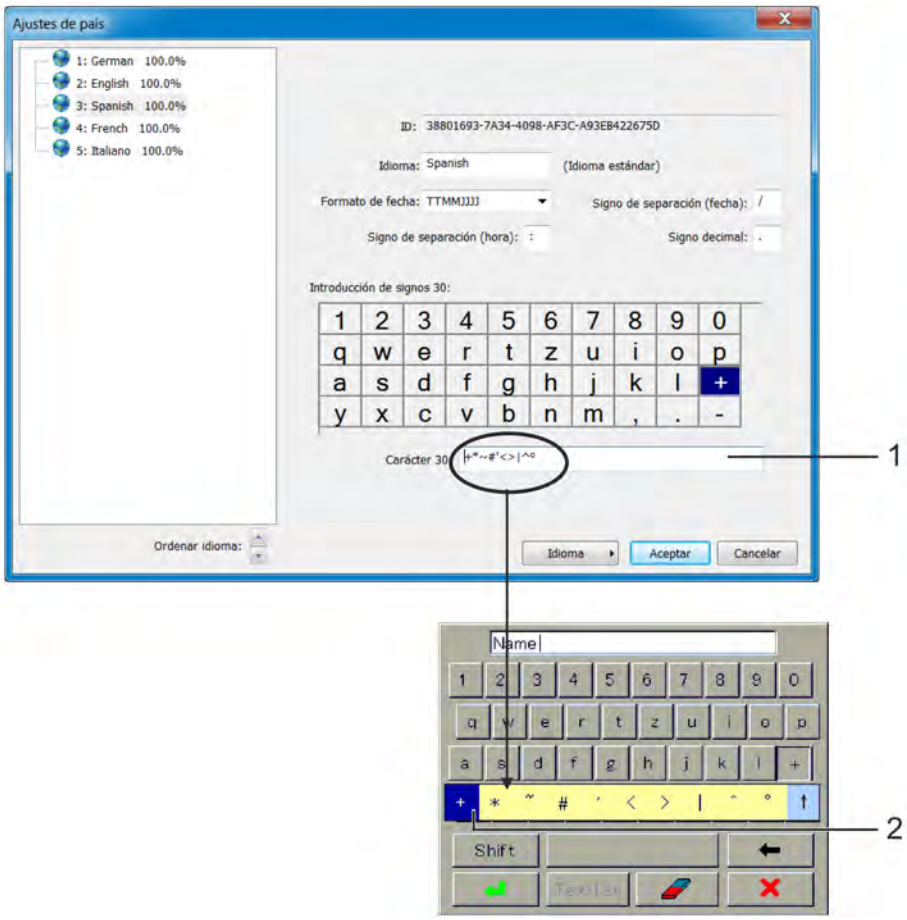


Fig. 126: Juego de caracteres del dispositivo

(1) Recuadro de introducción para la selección de caracteres. Los caracteres que se introduzcan aquí posteriormente estarán disponibles para su selección mediante el teclado virtual del dispositivo al pulsar la tecla correspondiente.

(2) Selección en el teclado del dispositivo
En el ejemplo, se ha pulsado la tecla del signo más en el teclado virtual del dispositivo.

Para editar el juego de caracteres del teclado del dispositivo, proceda como se indica a continuación:

1. Haga clic con el botón izquierdo del ratón en la tecla virtual en el recuadro «Introducción de caracteres» (ejemplo: „+“). Los caracteres asignados a esta tecla aparecen en el recuadro de texto. El primer carácter de la izquierda corresponde a la inscripción de la tecla.
2. Si es necesario, modifique la asignación de teclas en el recuadro de texto (si se introducen caracteres no válidos, el fondo cambiará a morado).

12.8.5 Nivel de usuario

En este menú, se crea la lista de parámetros y ajustes definida por el usuario del nivel de usuario del menú del dispositivo.

Explicación del nivel de usuario: Véase *Capítulo 10.3 «Nivel de usuario» en la página 167* .

Acceda a los ajustes: Solo Configuración ➔Nivel de usuario

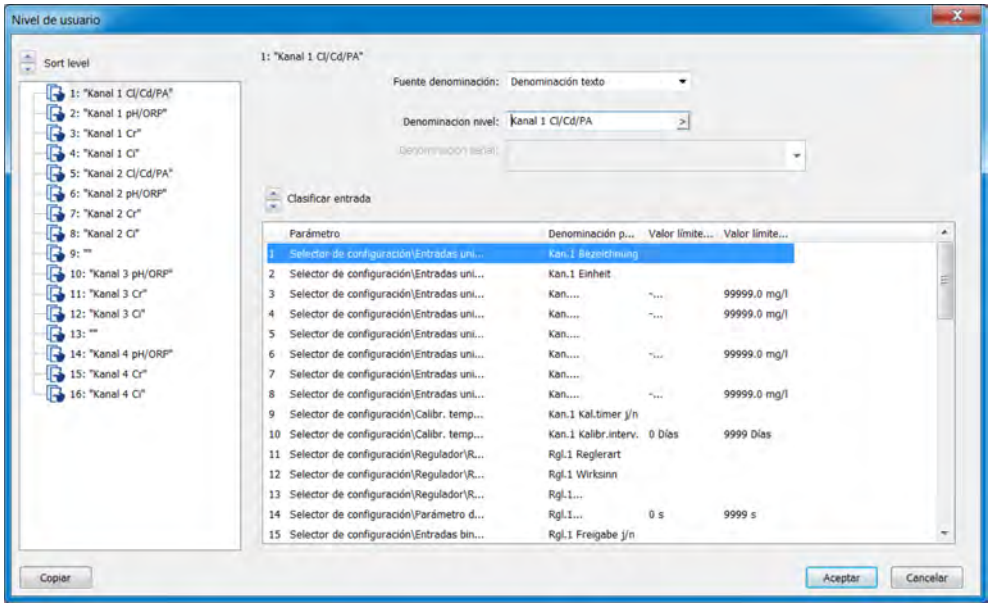


Fig. 127: Nivel de usuario

12.8.6 Fórmulas matemáticas

Las fórmulas matemáticas se deben elaborar con el programa de instalación para PC de Ecolab. En la transferencia de datos hasta el dispositivo, la fórmula se cargará conjuntamente con la configuración en Ecolab *«Versatronic»*. Para aquellas fórmulas que ya hayan sido cargadas al dispositivo también se podrán ajustar alternativamente en el dispositivo los datos de configuración debajo del campo de entrada de la fórmula.

Explicación de los datos de configuración para «Fórmulas matemáticas»:
Véase *Capítulo 12.8.6 «Fórmulas matemáticas» en la página 269*.

Acceder a los ajustes: Solamente configuración ➔Fórmulas matemáticas ➔Fórmula 1 hasta 8

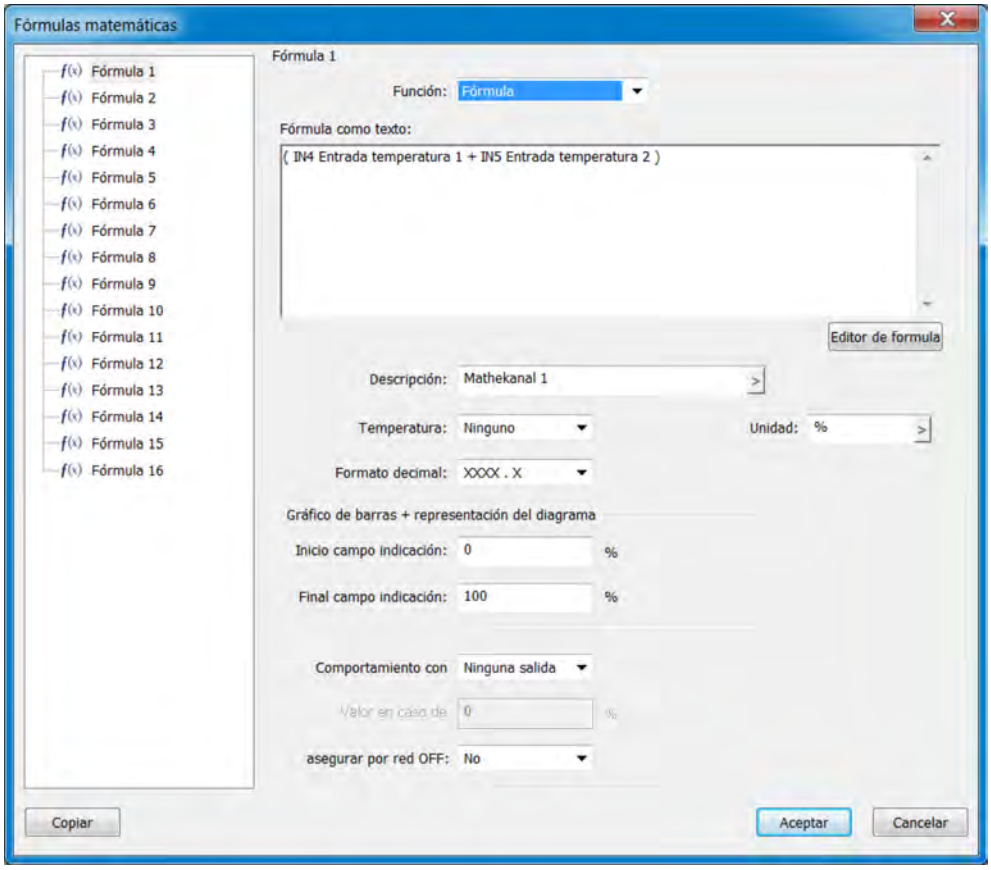


Fig. 128: Fórmulas matemáticas

Para elaborar fórmulas, acceda al editor de fórmulas accionando el botón de selección. Con su ayuda podrá seleccionar variables desde el selector analógico y binario y operadores disponibles, con el fin de añadirlos a la expresión matemática en la ventana de texto con el botón de selección «Añadir» respectivo.
En caso necesario, también se puede editar la fórmula mediante entrada de caracteres con el teclado.

12.8.7 Fórmulas lógicas

Las fórmulas lógicas se deben elaborar con el programa de instalación para PC de Ecolab. En la transferencia de datos hasta el dispositivo, la fórmula se cargará conjuntamente con la configuración en Ecolab *«Versatronic»*. Para aquellas fórmulas que ya hayan sido cargadas al dispositivo también se podrá ajustar alternativamente en el dispositivo la denominación debajo del campo de entrada de la fórmula y la configuración de la alarma.

Explicación de los datos de configuración para «Fórmulas lógicas»: Véase Fig. 129 .

Acceder a los ajustes: Solamente configuración ➔Fórmula lógica ➔Fórmula 1 hasta 8

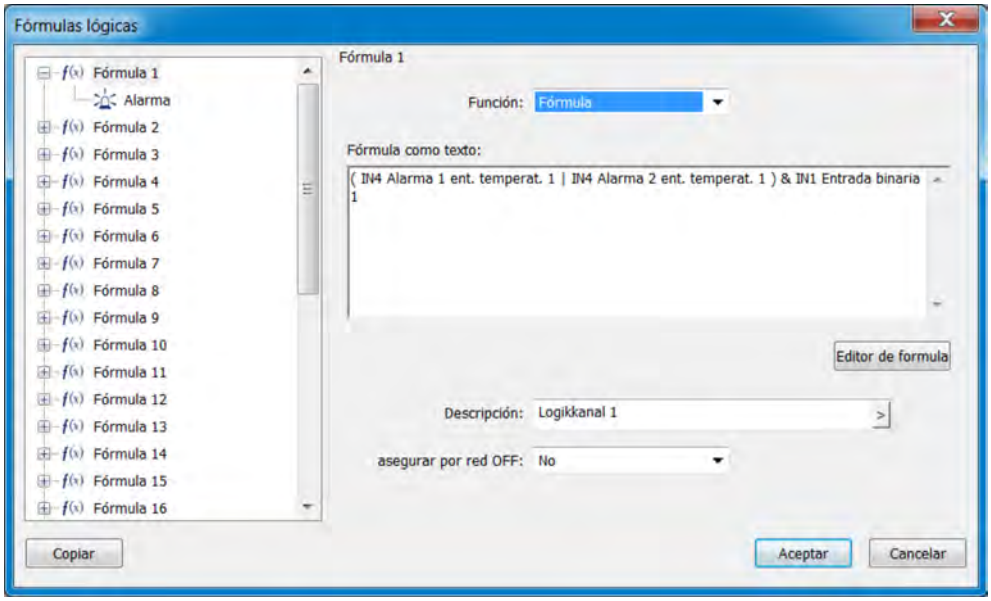


Fig. 129: Fórmulas lógicas

Para elaborar fórmulas, acceda al editor de fórmulas accionando el botón de selección. Con su ayuda podrá seleccionar variables desde el selector binario y operadores disponibles, con el fin de añadirlos a la expresión lógica en la ventana de texto con el botón de selección «Añadir» respectivo. En caso necesario, también se puede editar la fórmula mediante entrada de caracteres con el teclado.

12.8.8 Linealización específica del cliente

Las tablas de valores y fórmulas para la linealización específica del cliente deben crearse utilizando el programa de configuración para PC de Ecolab. Durante la transferencia de datos al dispositivo, la linealización se cargará junto con la configuración en Ecolab *«Versatronic»*. Una vez que las linealizaciones se hayan cargado en el dispositivo, podrán utilizarse para configurar los siguientes tipos de entradas analógicas:

- Entradas universales con señal estándar (excepto medición de cloro compensado por pH/T)
  véase *Capítulo 10.4.3.2 «Entradas universales configuración» en la página 186*.
- Entradas de temperatura para termómetros de resistencia con curva característica específica del cliente (hasta 400 Ω, 4000 Ω o 100 kΩ)
  Véase *Capítulo 10.4.3.1 «Entradas de temperatura » en la página 183*.
- Entradas analíticas de medición de conductividad electrolítica
  Véase *Capítulo 10.4.3.5 «Entradas de análisis configuración Cr / Ci» en la página 193*.

Acceda a los ajustes:
Solo Configuración ➔Linealización específica del cliente ➔Pestañas 1 a 8

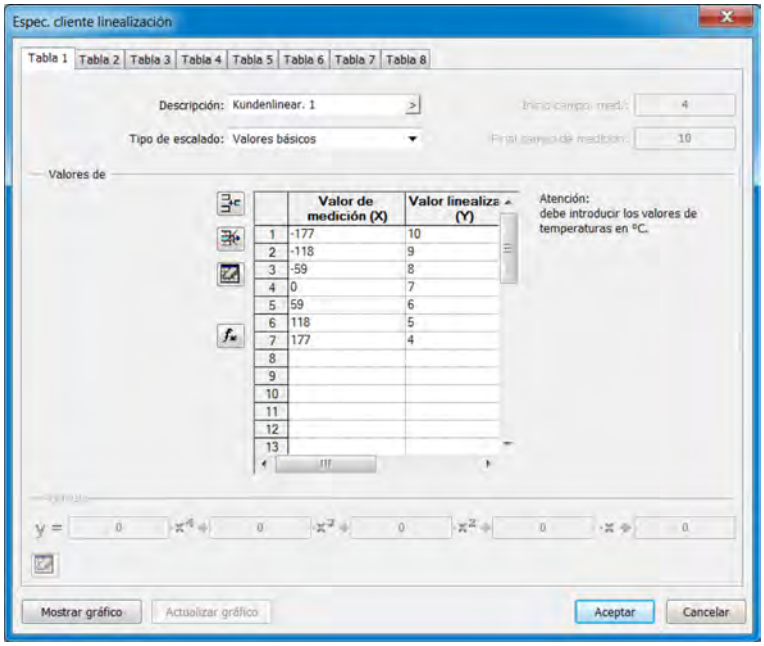


Fig. 130: Linealización específica del cliente

Botón con icono de la tabla de valores básicos

Función	Botón
«Insertar fila» inserta una nueva fila por encima de la fila marcada (1)	
«Eliminar fila» elimina la fila marcada de la tabla de valores básicos (1)	
«Eliminar tabla» elimina todas las entradas de la tabla de valores básicos	
«Generar fórmula» genera una fórmula de aproximación a partir de los valores de la tabla de valores básicos	

(1) Las filas se marcan haciendo clic en los números de fila.

Mostrar gráfica

Pulse el botón «Mostrar gráfica» para mostrar la curva característica de linealización. Introduzca «Límite inferior» y «Límite superior» y pulse el botón «Actualizar» para definir el rango de visualización del eje del valor medido.

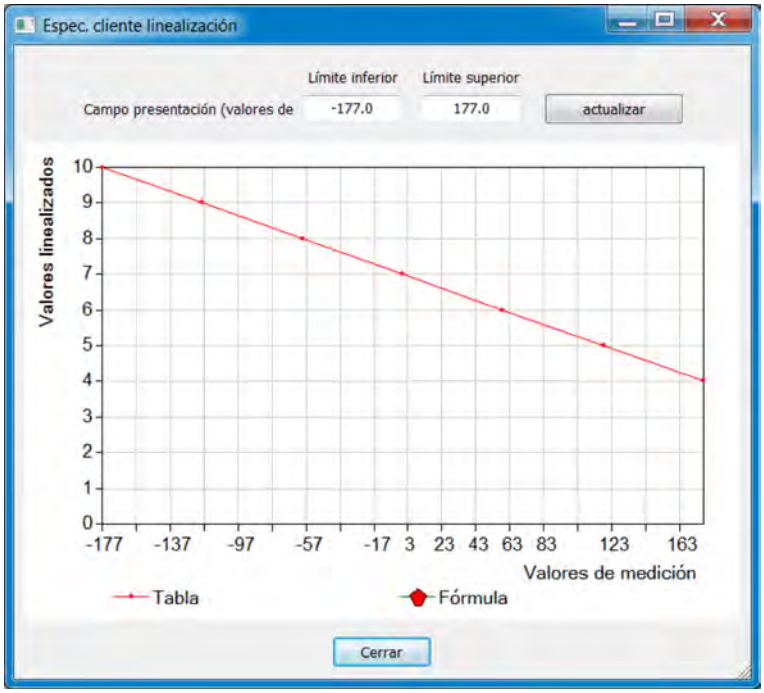


Fig. 131: Linealización específica del cliente

Ajustes de linealizaciones específicas del cliente 1 a 8

Punto de ajuste	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Nombre	hasta 15 caracteres de texto	Nombre de la linealización
Tipo de linealización	Fórmula de valores básicos	Tipo de introducción de datos de linealización La linealización específica del cliente puede introducirse como una tabla de valores con pares de valores discretos o como una fórmula (polinomio de 4º grado) para visualizar una curva característica de medición.
Inicio del rango de medición	-99999 hasta 99999	**solo con «Fórmula» como «Tipo de linealización»:** Límites del rango de valores de la columna Y Los valores de señal del sensor (valores X) se convierten en valores de la magnitud de medición (valores Y) mediante la fórmula. En las entradas analógicas del *«Versatronic»* los valores Y se consideran el valor medido de entrada.
Fin del rango de medición		

Punto de ajuste	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Valores básicos	Tabla con pares de valores discretos	**solo como «Valor básico» como «Tipo de linealización»:** Introducción de pares de valores discretos de una curva característica de medición En la tabla de valores, los valores de señal del sensor se introducen en la columna X y los valores correspondientes de la magnitud de medición se introducen en la columna Y. Los intervalos entre dos pares de valores se calculan internamente mediante interpolación lineal. En las entradas analógicas del *«Versatronic»* los valores Y se consideran el valor medido de entrada.
Fórmula	Coeficientes de un polinomio de 4º grado	**solo con «Fórmula» como «Tipo de linealización»:** Fórmula de aproximación para la representación de una curva característica de medición La fórmula se introduce como un polinomio de 4º grado y se utiliza para convertir los valores de señal del sensor (valores X) en los valores correspondientes de la magnitud de medición (valores Y). En las entradas analógicas del *«Versatronic»* los valores Y se consideran el valor medido de entrada. Utilice el botón «Generar fórmula» para generar una fórmula de aproximación basada en los valores básicos introducidos en la tabla.

12.8.9 Tablas de juegos de soluciones tampón

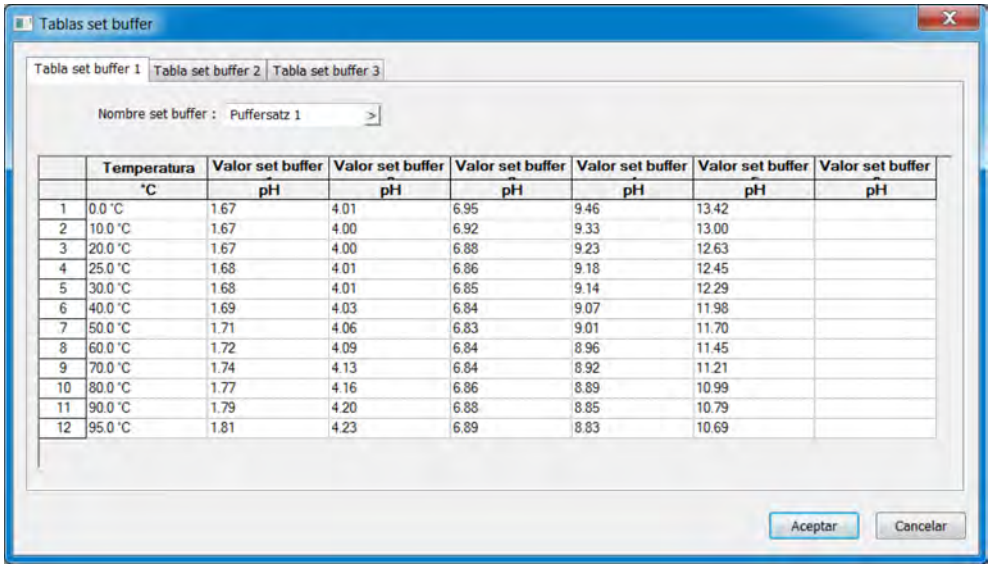
El Ecolab *«Versatronic»* dispone de 3 tablas de juegos de soluciones tampón. Las tablas de juegos de soluciones tampón son necesarias para calibrar los sensores de pH con detección automática de solución tampón. Véase *Capítulo 10.2.2 «Calibración medición pH» en la página 139* .

Las tablas de juegos de soluciones tampón pueden modificarse según se desee aquí.

Las tablas de juegos de soluciones tampón vienen asignadas de fábrica como se indica a continuación:

- **Juego de soluciones tampón 1:** soluciones tampón de referencia para la calibración de dispositivos de medición de pH según DIN 19266
- **Juego de soluciones tampón 2:** soluciones tampón técnicas, preferentemente para la calibración y ajuste de dispositivos técnicos de medición de pH según DIN 19267
- **Juego de soluciones tampón 3:** no hay datos

Acceda a los ajustes:
Solo Configuración ➔Tablas de juegos de soluciones tampón ➔Pestaña «Tabla de juegos de soluciones tampón 1 a 3»



	Temperatura	Valor set buffer	Valor set buffer	Valor set buffer	Valor set buffer	Valor set buffer	Valor set buffer
	°C	pH	pH	pH	pH	pH	pH
1	0.0 °C	1.67	4.01	6.95	9.46	13.42	
2	10.0 °C	1.67	4.00	6.92	9.33	13.00	
3	20.0 °C	1.67	4.00	6.88	9.23	12.63	
4	25.0 °C	1.68	4.01	6.86	9.18	12.45	
5	30.0 °C	1.68	4.01	6.85	9.14	12.29	
6	40.0 °C	1.69	4.03	6.84	9.07	11.98	
7	50.0 °C	1.71	4.06	6.83	9.01	11.70	
8	60.0 °C	1.72	4.09	6.84	8.96	11.45	
9	70.0 °C	1.74	4.13	6.84	8.92	11.21	
10	80.0 °C	1.77	4.16	6.86	8.89	10.99	
11	90.0 °C	1.79	4.20	6.88	8.85	10.79	
12	95.0 °C	1.81	4.23	6.89	8.83	10.69	

Fig. 132: Tablas de juegos de soluciones tampón

12.8.10 Imágenes del proceso

Las imágenes del proceso son imágenes que se pueden elaborar o adaptar individualmente en función del proceso respectivo. La elaboración se efectúa en el programa de instalación y, posteriormente, se puede transmitir al dispositivo mediante reconfiguración.

Las partes integrantes de la imagen del proceso son:

- **Color de fondo:** color de fondo ajustable, véase Fig. 132 , pos. 2.
- **Fondo:** una imagen cualquiera en formato de mapa de bits (las dimensiones de la imagen del proceso son 316 × 182 píxeles), véase Fig. 132 , pos. 6.
- **Objetos:** elementos gráficos para la visualización del estado de funcionamiento de los medios de servicio de una instalación (por ejemplo: bombas, válvulas, elementos calefactores, etc.), véase Fig. 132 , pos. 3.

En la configuración se pueden mostrar/ocultar las pantallas de mando. Compruebe el ajuste de la imagen del proceso en la configuración.

Menú del dispositivo ➔Visualización ➔Aspectos generales ➔Mostrar imagen del proceso

Acceder a los ajustes (editor de la imagen del proceso):
Solamente configuración ➔Imágenes del proceso (doble clic) ➔Tarjeta de registro «Imagen del proceso 1»

Editor de la imagen del proceso

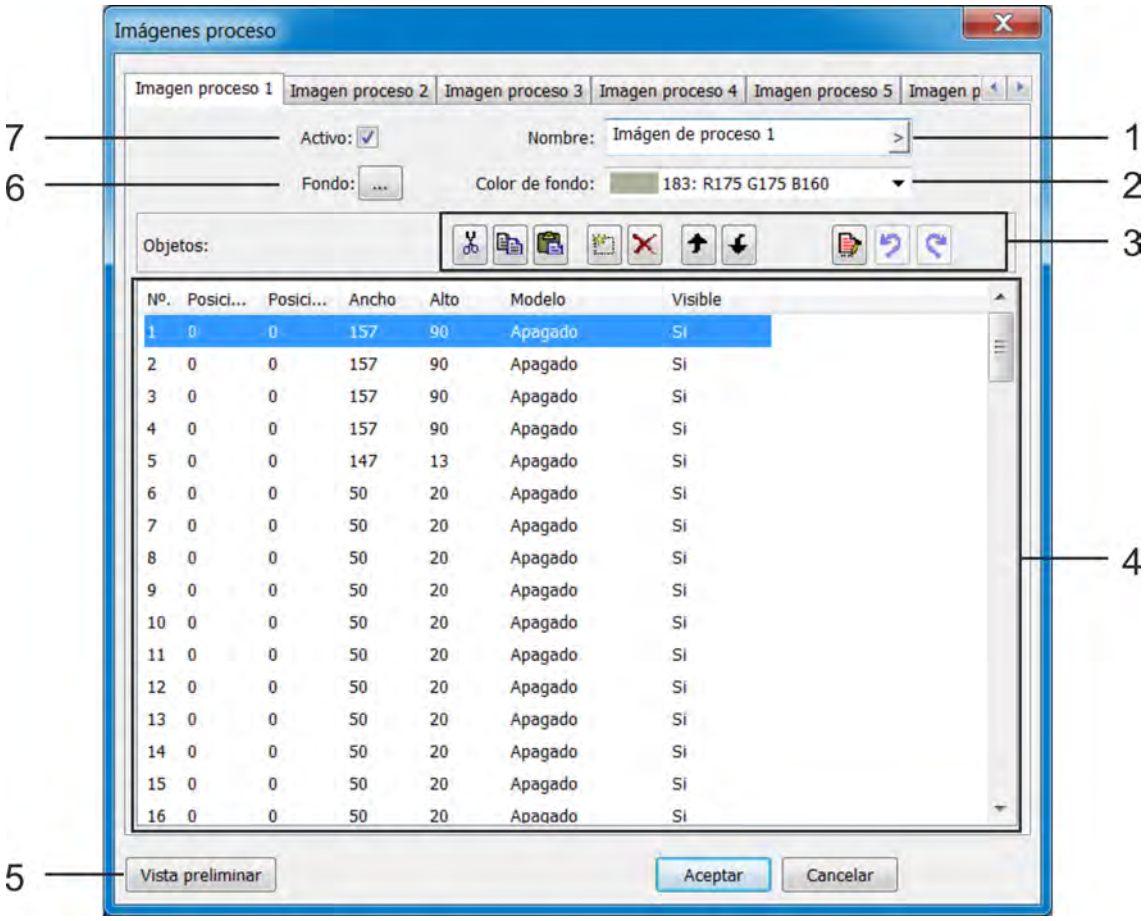


Fig. 133: Editor de la imagen del proceso

(1) Denominación de la imagen del proceso (se visualiza en la barra de título de la imagen del proceso)

(2) Ajuste del color de fondo de la imagen del proceso

(3) Botones de selección para editar objetos de la imagen del proceso
Véase el capítulo Objetos *Más información en la página 280*.

(4) Lista de objetos con 50 objetos: La lista muestra los 50 objetos. Con el editor se pueden configurar, formatear y activar los objetos. Los objetos del tipo «Apagado» no están activos en la imagen del proceso. Los objetos con números más altos cubren a los objetos con números más bajos en la imagen del proceso.

(5) El botón de selección «Vista preliminar» abre la ventana de vista preliminar con la vista de diseño de la imagen del proceso «Vista preliminar».
Véase el capítulo Vista preliminar *Más información en la página 277*.

(6) «Color de fondo»
Al hacer clic en este botón de selección se abre un diálogo para seleccionar una imagen de la lista de imágenes.
En la lista de imágenes se pueden importar imágenes definidas por el usuario.
Véase el capítulo Fondo *Más información en la página 278*.

(7) La opción «Activo» sirve para la activación y la visualización de la imagen del proceso en el anillo de manejo.

Botones de selección del editor de la imagen del proceso

Función	Botón de selección
«Recortar» copiar el objeto marcado en el portapapeles y borrar de la lista	
«Copiar» copiar el objeto marcado en el portapapeles	
«Insertar» inserta un objeto del portapapeles en la posición marcada de la lista; al mismo tiempo, el objeto marcado y todos los objetos situados debajo se desplazan hacia abajo	
«Nuevo» inserta un nuevo objeto en la posición marcada de la lista; al mismo tiempo, el objeto marcado y todos los objetos situados debajo se desplazan hacia abajo	
«Eliminar» elimina el objeto marcado de la posición marcada de la lista; los objetos situados debajo se desplazan hacia abajo	
«Desplazar hacia arriba» desplaza el objeto marcado en la lista una posición hacia arriba (se corresponde en la imagen del proceso con el desplazamiento hacia atrás)	
«Desplazar hacia abajo» desplaza el objeto marcado en la lista una posición hacia abajo (se corresponde en la imagen del proceso con el desplazamiento hacia delante)	
«Editar» abre un diálogo para editar el objeto marcado	

Vista previa

El botón de selección «Vista preliminar» en el editor de la imagen del proceso abre la vista preliminar. Aquí se puede analizar la imagen del proceso en la vista de diseño. La imagen del proceso se muestra del mismo modo que se verá posteriormente en el dispositivo. Se pueden desplazar objetos mediante arrastrar y soltar. Tirando de las esquinas y bordes se puede modificar el tamaño de los objetos. Con los botones de selección de esta ventana, los objetos se pueden desplazar, alinear unos con otros, formatear y simular. El eje de posición X discurre de izquierda a derecha, el eje de posición Y lo hace de arriba abajo.
El origen de coordenadas es la esquina superior izquierda en la imagen del proceso.

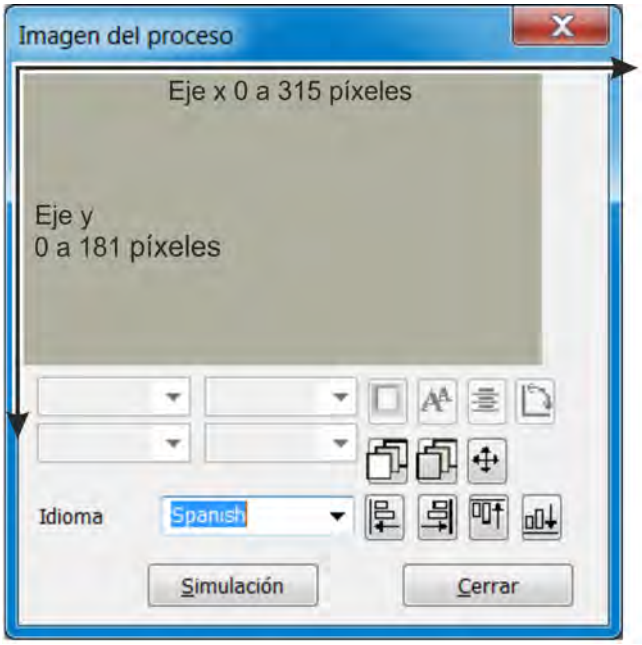


Fig. 134: Imagen del proceso

Función	Botón de selección
«Forma del marco» modifica el formato del marco de un objeto sin marco	
«Tamaño de letra» modifica el tamaño de letra de un objeto con texto	
«Alineación» modifica la alineación de la escritura de objetos con texto	
«Tipo de objeto» modifica la orientación del objeto (horizontal/vertical)	
«hacia delante» desplaza un objeto en los niveles del gráfico con un paso hacia adelante	
«hacia atrás» desplaza un objeto en los niveles del gráfico con un paso hacia atrás	
«Desplazar» abre una ventana con botones de flechas para el desplazamiento gradual de objetos Flecha individual: desplazamiento de 1 píxel Flecha individual: desplazamiento de 10 píxeles	
«alinear a la izquierda» alinea varios objetos marcados simultáneamente al borde izquierdo del primer objeto marcado (1)	

Función	Botón de selección
«alinear a la derecha» alinea varios objetos marcados simultáneamente al borde derecho del primer objeto marcado (1)	
«alinear arriba» alinea varios objetos marcados simultáneamente al borde superior del primer objeto marcado (1)	
«alinear abajo» alinea varios objetos marcados simultáneamente al borde inferior del primer objeto marcado (1)	

(1) Sosteniendo la tecla Shift y pulsando la tecla izquierda del ratón, se pueden marcar varios objetos simultáneamente.

Color de fondo

Aquí se puede realizar el color de fondo.

Fondo

El siguiente nivel antes del nivel del color de fondo está reservado para el fondo. Aquí se puede seleccionar una imagen cualquiera de la lista de imágenes y mostrarla antes del nivel del color de fondo. En la lista de imágenes se pueden importar imágenes definidas por el usuario. Las imágenes deben haberse creado en formato de mapa de bits.
Las dimensiones de la imagen del proceso son de 316 × 182 píxeles.

Acceso al diálogo «Fondo»:
Solamente configuración ➔Imágenes del proceso ➔Tarjeta de registro «Imagen del proceso 1» ➔Botón de selección «Fondo»

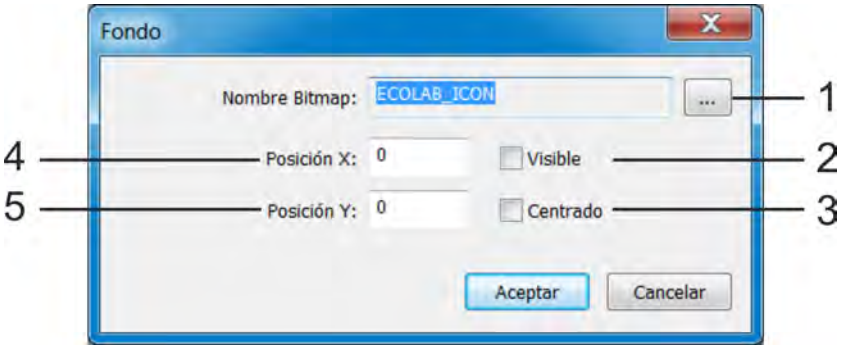


Fig. 135: Botón de selección Fondo

(1) Botón de selección «Lista de imágenes»
Este botón de selección activa otro diálogo que sirve para seleccionar una imagen como fondo y para importar/exportar mapas de bis definidos por el usuario en la lista de imágenes.
Véase el capítulo *«Imagen como fondo»* *Más información en la página 279*,
véase el capítulo *«Importar/exportar imágenes»* *Más información en la página 279*.

(2) Visualizar/ocultar el fondo en la imagen del proceso para una mejor vista de conjunto de los objetos en la imagen del proceso durante la edición

(3) Centrado del fondo en la imagen del proceso (la opción «Centrado» tiene una prioridad más alta que la indicación de las coordenadas)

(4) Coordenadas X de la esquina superior izquierda de la imagen del fondo

(5) Coordenadas Y de la esquina superior izquierda de la imagen del fondo

Imagen de fondo

Modo de proceder:

1. Acceda a la lista de imágenes
   Solamente configuración ➔Imágenes del proceso ➔Tarjeta de registro «Imagen del proceso 1» ➔Botón de selección «Fondo» ➔Botón de selección «Lista de imágenes»
2. Marque la imagen deseada en la lista
3. Confirme con «OK»

Importar/exportar imágenes

1. Acceda a la lista de imágenes
   Solamente configuración ➔Imágenes del proceso ➔Tarjeta de registro «Imagen del proceso 1» ➔Botón de selección «Fondo» ➔Botón de selección «Lista de imágenes»
2. **Importar:**
   Marque una imagen en la lista que desee sobrescribir con la nueva y haga clic en el botón de selección «Reemplazar».
   Exportar:
   Marque una imagen en la lista que desee exportar y haga clic en el botón de selección «Exportar».
3. **Importar:**
   Seleccione el nuevo archivo de imágenes en la ventana del explorador y haga clic en «Abrir».
   Exportar:
   Seleccione en la ventana del explorador el lugar de almacenamiento deseado para la imagen exportada, introduzca un nombre de archivo y haga clic en «Guardar».
4. Se ha completado la importación/exportación. Con «OK» o «Cancelar» puede cerrar todas las ventanas que se hayan abierto en el paso 1.

Consejo:
Se recomienda crear una imagen que contenga todos los elementos estáticos de su representación de la instalación y utilizarla de fondo. En el paso siguiente se colocan todos los elementos de visualización dinámicos con forma de objetos (por ejemplo, pictogramas para válvulas y bombas o indicadores analógicos) en los lugares previstos en la imagen del proceso.

Ejemplo:
Se debe constituir una imagen de proceso para una instalación CIP. En el primer paso se efectúa la representación de todos los elementos estáticos (tubos, contenedores, etc.) como mapa de bits. El mapa de bits se importa en la lista de imágenes y se selecciona de fondo. En el subcapítulo siguiente (capítulo «Objetos», página 285) se añaden los objetos a la imagen del proceso de ejemplo.

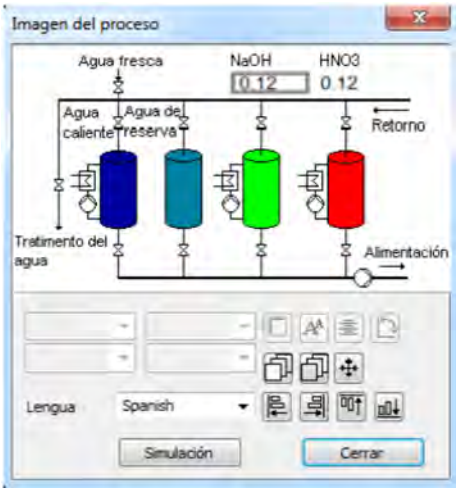


Fig. 136: Imagen del proceso

Objetos

En la lista de objetos del editor de la imagen del proceso se dispone de 50 objetos vacíos. Haciendo doble clic en una entrada o pulsando en el botón de selección «Editar» en el editor de la imagen del proceso se abrirá un diálogo para la configuración en detalle, composición y formateo del objeto correspondiente. A modo de vista de conjunto se muestran en la lista para cada objeto las dimensiones, la posición en la imagen del proceso, el tipo y la visibilidad.
El número de posición en la lista de objetos es también la prioridad de visualización de un objeto. Los objetos con números de posición más altos cubren a otros con números de posición más bajos.
Con ayuda de los botones de selección en el editor de la imagen del proceso se pueden copiar, recortar, insertar, desplazar y borrar entradas en la lista de objetos. Véase Fig. 132 , pos. 3.

Tipos de objetos

Pictogramas:
A una señal binaria se le asignan dos imágenes. En función de este valor binario se visualizará respectivamente una de ambas imágenes. Ejemplo: Debe visualizarse un piloto de control. La imagen de un piloto de control verde se visualiza en caso de «TRUE» y la imagen de un piloto gris (lámpara apagada) en caso de «FALSE».

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Visible	Marca de conforme en la casilla de verificación	Colocación de la marca de conforme: se muestra el objeto, casilla de verificación vacía: objeto oculto
Posición X	0 hasta 315 píxeles	Coordenada X de la esquina superior izquierda del pictograma
Posición Y	0 hasta 181 píxeles	Coordenada Y de la esquina superior izquierda del pictograma
Señal digital	Selección desde el selector binario	Señal binaria para conmutar entre las dos imágenes configuradas (véanse las dos líneas siguientes)
Imagen señal digital = TRUE	Selección de la lista de imágenes	Imagen que se muestra si la señal ordinaria es = «TRUE» (señal de encendido)
Imagen señal digital = FALSE	Selección de la lista de imágenes	Imagen que se muestra si la señal ordinaria es = «FALSE» (señal de apagado)

Señales analógicas:
El valor numérico de una señal analógica se muestra en la imagen del proceso.

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Visible	Marca de conforme en la casilla de verificación	Colocación de la marca de conforme: se muestra el objeto, casilla de verificación vacía: objeto oculto
Posición X	0 hasta 315 píxeles	Coordenada X de la esquina superior izquierda del pictograma
Posición Y	0 hasta 181 píxeles	Coordenada Y de la esquina superior izquierda del pictograma
Anchura	1 hasta 316 píxeles	Dimensiones del indicador analógico
Altura	1 hasta 182 píxeles	
Señal analógica	Selección desde el selector analógico	Fuente de señal analógica cuyo valor debe mostrarse
Color de fondo	Selección desde la gama de colores	Color de relleno de fondo del indicador analógico
Transparente	Marca de conforme en la casilla de verificación	Ocultamiento del color de relleno de fondo; solamente es visible el indicador numérico
Forma del marco	ninguno delgado grueso elevado hundido	Selección de un formato del marco
Color de primer plano	Selección desde la gama de colores	Color de fuente del indicador numérico
Tamaño de fuente	12/13/15/24/33/37/48/ 64 píxeles	Tamaño de fuente del indicador numérico
Alineación	justificado a la izquierda, justificado a la derecha, centrado	Alineación de la fuente del indicador numérico
Tipo de objeto	horizontal vertical	Orientación del indicador analógico
Formato de comas	Auto, formato de comas fijo	Posiciones de coma decimal de la visualización

Señales digitales:
A una señal binaria se le asignan dos textos planos. En función de este valor binario se visualizará respectivamente uno de ambos textos planos.
Ejemplo: Debe visualizarse un conmutador manual/automático. Dependiendo de la posición del interruptor se mostrará o bien el texto «Funcionamiento manual» o «Funcionamiento automático».

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Visible	Marca de conforme en la casilla de verificación	Colocación de la marca de conforme: se muestra el objeto, casilla de verificación vacía: objeto oculto
Posición X	0 hasta 315 píxeles	Coordenada X de la esquina superior izquierda del pictograma
Posición Y	0 hasta 181 píxeles	Coordenada Y de la esquina superior izquierda del pictograma
Anchura	1 hasta 316 píxeles	Dimensiones del indicador analógico
Altura	1 hasta 182 píxeles	
Señal digital	Selección desde el selector analógico	Fuente de señal binaria del indicador digital
Color de fondo	Selección desde la gama de colores	Color de relleno de fondo del indicador analógico
Transparente	Marca de conforme en la casilla de verificación	Ocultamiento del color de relleno de fondo; solamente es visible el indicador numérico
Forma del marco	ninguno delgado grueso elevado hundido	Selección de un formato del marco
Color para low	Selección desde la gama de colores	Color de fuente para valor binario = 0
Texto para low	12/13/15/24/33/37/48/ 64 píxeles	Texto para valor binario = 0
Color para high	justificado a la izquierda justificado a la derecha centrado	Color de fuente para valor binario = 1
Texto para high	horizontal vertical	Texto para valor binario = 1
Tamaño de fuente	Auto, formato de comas fijo	Tamaño de fuente del indicador numérico
Alineación	justificado a la izquierda justificado a la derecha centrado	Alineación de la fuente del indicador numérico
Tipo de objeto	horizontal vertical	Orientación del indicador analógico

Indicador universal:
Indicador de ajustes de configuración como, por ejemplo, unidades o denominaciones de una fuente de señal analógica interna del Ecolab *«Versatronic»*.

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Visible	Marca de conforme en la casilla de verificación	Colocación de la marca de conforme: se muestra el objeto, casilla de verificación vacía: objeto oculto
Posición X	0 hasta 315 píxeles	Coordenada X de la esquina superior izquierda del pictograma
Posición Y	0 hasta 181 píxeles	Coordenada Y de la esquina superior izquierda del pictograma
Anchura	1 hasta 316 píxeles	Dimensiones del indicador analógico
Altura	1 hasta 182 píxeles	
Señal analógica	Selección desde el selector analógico	Fuente de señal analógica cuyo valor debe mostrarse
Color de fondo	Selección desde la gama de colores	Color de relleno de fondo del indicador analógico
Transparente	Marca de conforme en la casilla de verificación	Ocultamiento del color de relleno de fondo; solamente es visible el indicador numérico
Forma del marco	ninguno delgado grueso elevado hundido	Selección de un formato del marco
Color de primer plano	Selección desde la gama de colores	Color de fuente del indicador numérico
Tamaño de fuente	12/13/15/24/33/37/48/ 64 píxeles	Tamaño de fuente del indicador numérico
Alineación	justificado a la izquierda justificado a la derecha centrado	Alineación de la fuente del indicador numérico
Tipo de objeto	horizontal vertical	Orientación del indicador analógico
Tipo de indicador	Denominación Inicio del escalado Fin del escalado Unidad Valor límite alarma 1 Valor límite alarma 2 Anchura de la ventana alarma 1 Anchura de la ventana alarma 2	Selección del ajuste de configuración de la señal analógica seleccionada que debe mostrarse

Texto:
Texto plano para la rotulación de elementos de visualización.

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Visible	Marca de conforme en la casilla de verificación	Colocación de la marca de conforme: se muestra el objeto, casilla de verificación vacía: objeto oculto
Posición X	0 hasta 315 píxeles	Coordenada X de la esquina superior izquierda del pictograma
Posición Y	0 hasta 181 píxeles	Coordenada Y de la esquina superior izquierda del pictograma
Anchura	1 hasta 316 píxeles	Dimensiones del indicador analógico
Altura	1 hasta 182 píxeles	
Color de fondo	Selección desde la gama de colores	Color de relleno de fondo del indicador analógico
Transparente	Marca de conforme en la casilla de verificación	Ocultamiento del color de relleno de fondo; solamente es visible el indicador numérico
Forma del marco	ninguno delgado grueso elevado hundido	Selección de un formato del marco
Color de primer plano	Selección desde la gama de colores	Color de fuente del indicador numérico
Tamaño de fuente	12/13/15/24/33/37/48/ 64 píxeles	Tamaño de fuente del indicador numérico
Alineación	justificado a la izquierda justificado a la derecha centrado	Alineación de la fuente del indicador numérico
Tipo de objeto	horizontal vertical	Orientación del indicador analógico
Texto	hasta 30 caracteres de texto	Texto plano del campo de escritura

Marco y rectángulos:
Elementos de configuración para resaltar o limitar los elementos de visualización en la imagen del proceso. Los rectángulos siempre son transparentes para objetos. Todos los objetos aparecen siempre independientemente de la posición de un rectángulo en la lista de objetos.

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Visible	Marca de conforme en la casilla de verificación	Colocación de la marca de conforme: se muestra el objeto, casilla de verificación vacía: objeto oculto
Posición X	0 hasta 315 píxeles	Coordenada X de la esquina superior izquierda del pictograma
Posición Y	0 hasta 181 píxeles	Coordenada Y de la esquina superior izquierda del pictograma
Anchura	1 hasta 316 píxeles	Dimensiones del indicador analógico
Altura	1 hasta 182 píxeles	
Color	Selección desde la gama de colores	**solamente en los rectángulos:** Color de relleno del rectángulo (transparente para objetos)
Forma del marco	ninguno delgado grueso elevado hundido	Selección de un formato del marco

Gráfico de barras:
Indicadores de barras verticales u horizontales para la visualización de valores analógicos.

Punto de configuración	Selección/ posibilidad de ajuste	Explicación
Visible	Marca de conforme en la casilla de verificación	Colocación de la marca de conforme: se muestra el objeto, casilla de verificación vacía: objeto oculto
Posición X	0 hasta 315 píxeles	Coordenada X de la esquina superior izquierda del pictograma
Posición Y	0 hasta 181 píxeles	Coordenada Y de la esquina superior izquierda del pictograma
Anchura	1 hasta 316 píxeles	Dimensiones del indicador analógico
Altura	1 hasta 182 píxeles	
Transparente	Marca de conforme en la casilla de verificación	Ocultamiento del color de relleno de fondo; solamente es visible el indicador numérico
Forma del marco	ninguno delgado grueso elevado hundido	Selección de un formato del marco
Color para apagado	Selección desde la gama de colores	Color de fondo del indicador del gráfico de barras
Color para encendido	Selección desde la gama de colores	Color de la barra del indicador del gráfico de barras
Tipo de objeto	horizontal vertical	Orientación del indicador del gráfico de barras

Ejemplo:
A la imagen del proceso de ejemplo del capítulo anterior (capítulo «Fondo», véase Fig. 135) se han añadido ahora más objetos. Las válvulas y bombas se representan por pictogramas. Dos indicadores analógicos sirven como indicación del valor del proceso.

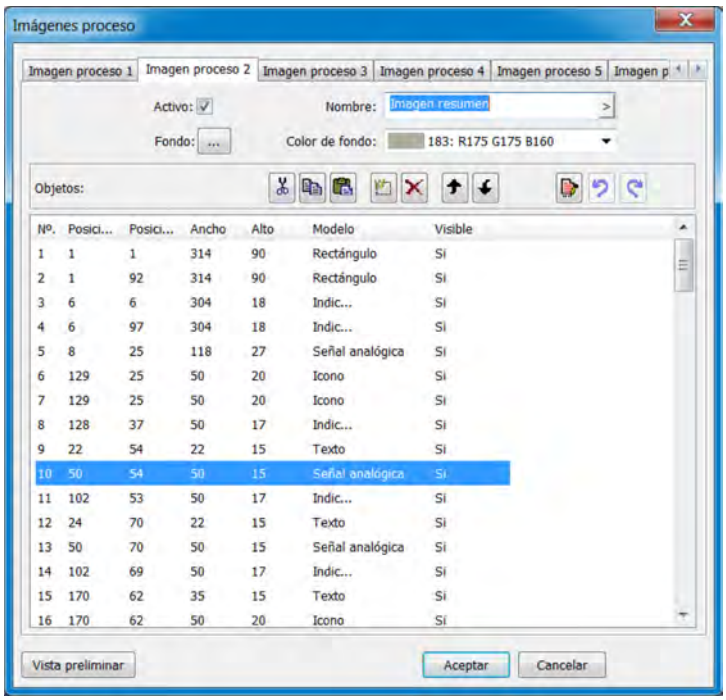


Fig. 137: Ejemplo: Ajustes imagen del proceso

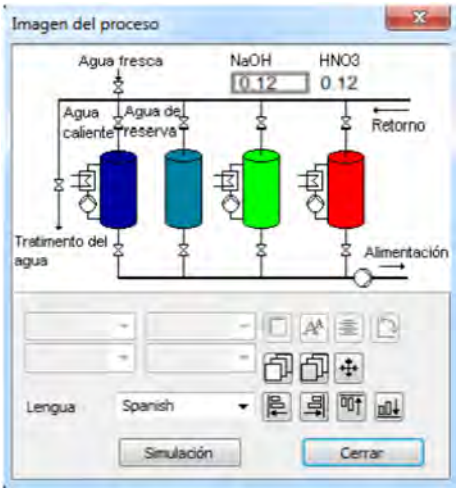


Fig. 138: Ejemplo: Simulación imagen del proceso

12.8.11 Correo electrónico

El Ecolab *«Versatronic»* puede configurarse para enviar notificaciones sobre eventos por correo electrónico. El Ecolab *«Versatronic»* permite almacenar hasta cinco plantillas de correo electrónico. El envío de correos electrónicos se activa mediante la señal binaria del recuadro «Señal de alarma». Si está disponible esta función, podrá reenviar las notificaciones por correo electrónico como SMS a su teléfono móvil mediante la puerta de enlace SMS de su operador de telefonía móvil. Para reenviar los correos electrónicos mediante una puerta de enlace SMS, póngase en contacto con su operador de telefonía móvil.

Acceda a los ajustes: Solo Configuración ➔ Correo electrónico (doble clic) ➔ Pestaña «Correo electrónico 1 a 5»

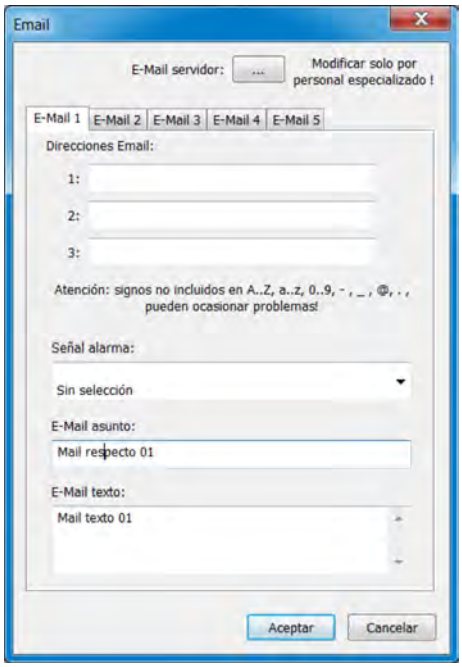


Fig. 139: Correo electrónico

Configurar el servidor de correo electrónico

Para enviar mensajes, deberá especificar los datos del servidor de correo saliente. Para ello, acceda a los ajustes del servidor e introduzca los datos aquí. Puede solicitar los datos de ajuste del servidor a su proveedor de servicios de correo electrónico o administrador de red.

Acceda al cuadro de diálogo de ajustes del servidor:
Solo Configuración ➔Correo electrónico (doble clic) ➔Botón «Servidor de correo electrónico»

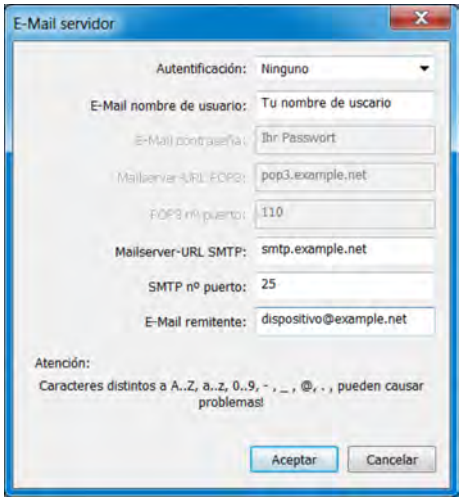


Fig. 140: Configurar el servidor de correo electrónico

12.8.12 Servidor web

Alternativamente a la visualización online se puede activar el servidor web con un sitio web específico del cliente. Si el servidor web está activado, su sitio web reemplazará automáticamente a la visualización online. Véase *Capítulo 9.6 «Visualización online» en la página 127* .

> *La creación de sitios web requiere conocimientos adecuados sobre programación de sitios web y las especificaciones del servidor web en Ecolab «Versatronic».*

En la configuración del servidor web se pueden importar sitios web específicos del cliente. Esta se puede exportar para la edición de un sitio web previamente consignado. En el documento web también se pueden visualizar datos desde la memoria del dispositivo del *«Versatronic»*.

Acceder a los ajustes: Solamente configuración ➔Configuración servidor web (doble clic)

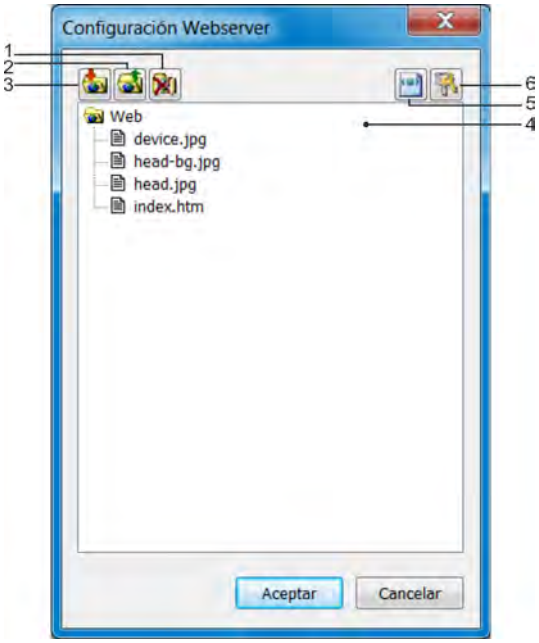


Fig. 141: Configuración servidor web

(1) Botón de selección «Importar web»
(2) Botón de selección «Exportar web»
(3) Botón de selección «Borrar web»
(4) Ventana con vista de árbol del sitio web consignado
(5) Botón de selección «HTML-Tags»
abre un diálogo para copiar los IDs de los datos internos desde la memoria del dispositivo
Dichos IDs se necesitan para la solicitud de los datos internos desde el documento web.
(6) Botón de selección «Seguridad»
abre un diálogo para la configuración de la contraseña del servidor web

12.8.13 Libro de registro de calibración

Los libros de registro de calibración de los sensores de análisis se pueden examinar alternativamente también en el programa de instalación para PC de Ecolab.
En los libros de registro de calibración se retienen datos de los procesos de calibración para sensores de análisis. Véase *Capítulo 10.2.1.2 «Libro de registro de calibración» en la página 135* .

Acceso: Solamente configuración ➔Libro de registro de calibración (doble clic)

12.9 Parámetros online

Para el ajuste de los parámetros online en el dispositivo, el software accede directamente a la memoria del dispositivo. El dispositivo debe estar conectado con el PC en el que está instalado el programa de instalación para PC de Ecolab, por USB o Ethernet, y tendrá que crearse una conexión entre el programa de instalación para PC de Ecolab y el dispositivo.
Véase *Capítulo 12.7 «Conexión al dispositivo» en la página 247* .

12.9.1 Fecha y hora

Aquí se ajustan la fecha y la hora actuales en el dispositivo desde el programa de configuración para PC de Ecolab.
Acceda a los ajustes: Parámetros en línea ➔ Fecha y hora (doble clic)

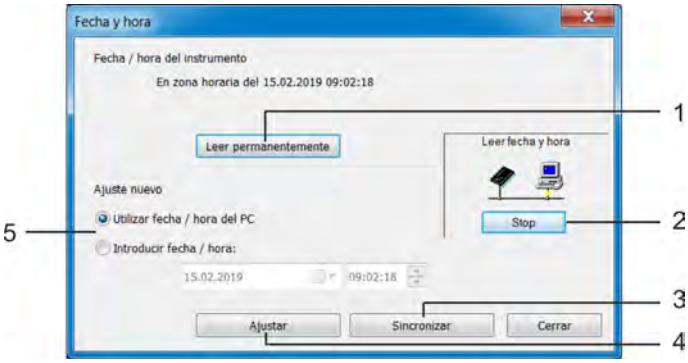


Fig. 142: Fecha y hora

(1) El botón «Lectura continua»
inicia la sincronización permanente del indicador de fecha/hora del software con el dispositivo

(2) El botón «Parar»
detiene la sincronización permanente del indicador de fecha/hora del software con el dispositivo

(3) El botón «Sincronizar» sincroniza la hora del dispositivo con la hora ajustada en el programa de configuración para PC. La hora del dispositivo se cambia a la hora ajustada siempre que la diferencia no supere los 30 s. Esta función se utiliza principalmente para sincronizar el reloj del PC con el reloj del dispositivo.

(4) El botón «Ajustar»
ajusta la hora del dispositivo según los ajustes del programa de configuración para PC

(5) Ajuste de la hora
Puede seleccionar la hora del PC o introducir una hora. Utilice los botones «Sincronizar» o «Ajustar» para definir la hora correspondiente en el dispositivo.

12.9.2 Captura de pantalla

La indicación actual en el dispositivo puede transmitirse al PC con esta función.
Las capturas de pantalla se pueden imprimir o guardar en el PC en los formatos de imagen habituales como, por ejemplo, mapa de bits, tiff, JPEG, etc.
Acceder: Parámetros online ➔Captura de pantalla (doble clic)

Fig. 143: Captura de pantalla

12.9.3 Ethernet

Este punto de menú en los parámetros online permite la configuración de la interfaz Ethernet a partir del programa de instalación para PC.
Acceder a los ajustes: Parámetros online ➔Ethernet (doble clic)

Los ajustes Ethernet se explican en la configuración.
Véase ↳ *Capítulo 10.4.13 «Ethernet» en la página 218* .

> *En el programa de instalación para PC de Ecolab, los ajustes Ethernet se configuran en los parámetros online. La configuración IP del dispositivo también se puede modificar desde el PC, si el PC y el dispositivo están conectados a través de Ethernet. En este caso, una modificación de la dirección IP o de la máscara de subred puede provocar una separación de la unión PC-dispositivo.*
> *Véase ↳ Capítulo 12.7 «Conexión al dispositivo» en la página 247* .

12.9.4 Autorización de suplementos de tipo

Esta función sirve para la activación de los suplementos de tipo por software del dispositivo (función de registro, módulo matemático y lógico) por parte del cliente. Al adquirir un suplemento de tipo del software del dispositivo tendrá que crear un número de código con el programa de instalación para PC. Este se necesita por Ecolab para generar un código de activación individual que usted, como cliente, necesitará para la activación de las funciones deseadas del dispositivo. Después de acceder a la «Autorización de suplementos de tipo» dispondrá de tres opciones para elegir:

- **Generar número de código**
  Si quiere adquirir un suplemento de tipo del software del dispositivo tendrá que crear un número de código específico del dispositivo y de las opciones y enviarlo a Ecolab. Basándose en dicho número de código, Ecolab pondrá posteriormente a su disposición el código de activación con el que podrá activar la opción deseada.
- **Introducir el código de activación**
  Recibirá el código de activación de dicha opción después de haber enviado a Ecolab el número de código del suplemento de tipo deseado. Tras la introducción correcta del código de activación tendrá disponible la opción en el dispositivo.
- **Restablecer suplementos de tipo**
  Con esta opción podrá desactivar todos los suplementos de tipo por software en su dispositivo.

Acceder a la activación de suplementos de tipo:
Parámetros online ➔Activación de suplementos de tipo (doble clic)

12.9.5 Borrar datos de medición internos

Al acceder a esta función se borrará **de forma completa** e **irrecuperable** la memoria de los datos de medición de la función del monitor de datos y de la función de registro.
La grabación de los datos de medición se reiniciará a continuación.

Borrar datos de medición internos:
Parámetros online ➔Borrar datos de medición internos (doble clic)

12.9.6 Comparación / Realización de pruebas

¡ATENCIÓN!
Al acceder a «Comparación / Realización de pruebas», las salidas adoptan estados indefinidos. Por lo tanto, no se debe acceder a «Comparación y realización de pruebas» mientras esté en funcionamiento un sistema controlado por Ecolab *«Versatronic»*.

En «Comparación / Realización de pruebas», encontrará numerosas funciones de prueba similares a las que están disponibles en el «Nivel de funciones» del «Menú del dispositivo» o en «Información del dispositivo». A continuación, se describen el contenido y las funciones de cada una de las pestañas de la ventana «Comparación / Realización de pruebas».

Hardware / Software

Se utiliza para consultar la información de la versión del software y hardware del dispositivo, por ejemplo, la configuración de placas opcionales.

Acceso:
Parámetros en línea ➔ Comparación / Realización de pruebas (doble clic) ➔ Pestaña Hardware / Software

Constantes de comparación

Muestra los datos de curvas características (por ejemplo, los valores de calibración de las entradas analíticas) de cada entrada y salida analógica.

Acceso: Parámetros en línea ➔ Comparación / Realización de pruebas (doble clic) ➔ Pestaña Constantes de comparación

Entradas analógicas

Aquí, se puede comprobar el funcionamiento de las entradas analógicas del dispositivo. Para la comprobación correcta de una entrada analógica, además de seleccionar la entrada analógica y el tipo de señal, se debe ajustar la frecuencia de red de la conexión del dispositivo. Pulse el botón «Realizar prueba» para mostrar un diagrama de conexión de la señal de prueba. Asegúrese de que haya una señal de prueba válida en la entrada según el diagrama de conexión mostrado. La prueba comenzará al confirmar el diagrama de conexión. Puede observar los valores medidos de la entrada analógica correspondiente tanto en el indicador del valor de consigna como en la tabla de valores medidos. Para detener la prueba, pulse el botón «Parar».

Acceso:
Parámetros en línea ➔ Comparación / Realización de pruebas (doble clic) ➔ Pestaña Entradas analógicas

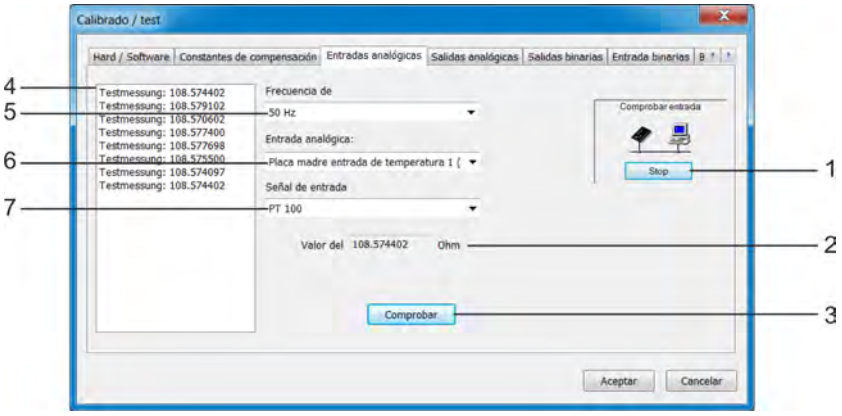


Fig. 144: Entradas analógicas

(1) El botón «Parar» detiene la prueba
(2) El indicador de valores de consigna muestra el valor analógico actual de la entrada
(3) El botón «Realizar prueba» inicia la prueba
(4) La tabla de valores medidos enumera los valores medidos a lo largo del tiempo
(5) Ajuste «Frecuencia de red»
(6) Selección de la entrada analógica que se desea comprobar
(7) Selección del tipo de señal que se desea comprobar

Salidas analógicas

Aquí, se puede comprobar el funcionamiento de las salidas analógicas del dispositivo. Puede introducir el valor de partida deseado para la salida seleccionada y el tipo de señal ajustada en el recuadro «Valor de consigna». Pulse la tecla «Realizar prueba» para iniciar la prueba. Durante la prueba, aparece una ventana para comprobar la señal de salida. Para comprobar el valor de la señal de salida, puede introducir aquí el valor de salida real. Utilice un dispositivo de medida para registrarlo si es necesario. Pulse el botón «Parar» para detener la prueba.

Acceso:
Parámetros en línea ➔Comparación / Realización de pruebas (doble clic) ➔Pestaña Salidas analógicas

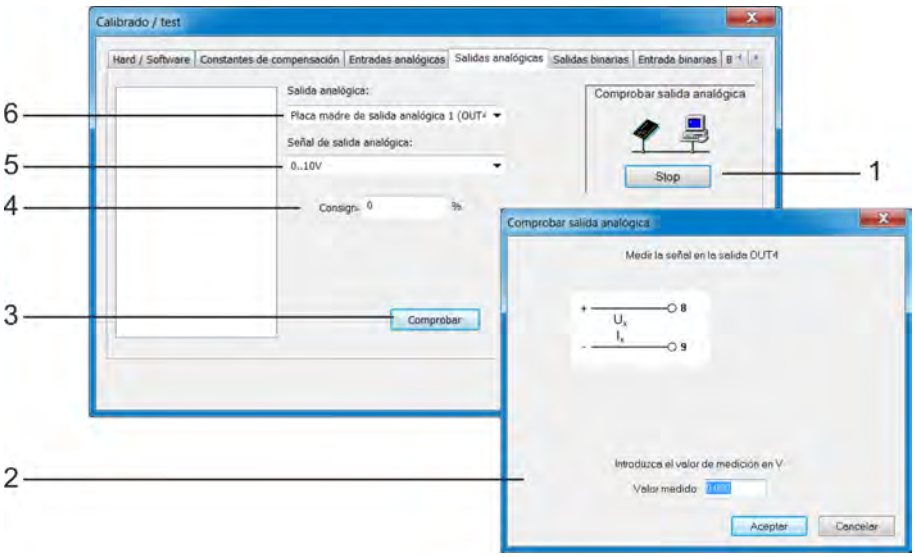


Fig. 145: Salidas analógicas

(1) El botón «Parar» detiene la prueba
(2) Cuadro de diálogo para comprobar los valores medidos durante la prueba
(3) El botón «Realizar prueba» inicia la prueba
(4) Valor de consigna valor de partida deseado durante la prueba
(5) Selección del tipo de señal que se desea comprobar
(6) Selección de la salida analógica que se desea comprobar

Salidas binarias

Aquí, se puede comprobar el funcionamiento de las salidas binarias del dispositivo. Marque las casillas de verificación para controlar manualmente las salidas binarias del dispositivo mediante el programa de configuración para PC. Utilice los botones «Marcar todas» y «Deseleccionar todas» para conectar y desconectar todas las salidas binarias a la vez.

Acceso:
Parámetros en línea ➔ Comparación / Realización de pruebas (doble clic) ➔ Pestaña Salidas binarias

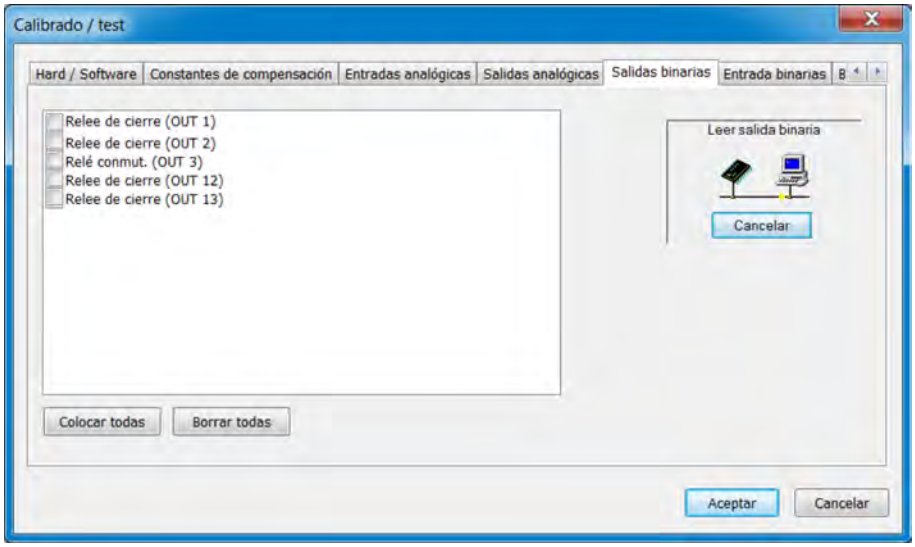


Fig. 146: Salidas binarias

Entradas binarias

Aquí, se puede comprobar el funcionamiento de las entradas binarias del dispositivo. Pulse el botón «Lectura continua» para iniciar una prueba constante en el tiempo que podrá detener pulsando el botón «Parar». Durante esta prueba, se leen continuamente los valores binarios de las entradas desde el dispositivo y se indican mediante las marcas de verificación de las casillas.
Pulse el botón «Solo una lectura» para acceder a y visualizan los valores binarios actuales de las entradas. Haga clic en las distintas entradas binarias para actualizar de forma selectiva sus valores binarios.

Acceso:
Parámetros en línea ➔ Comparación / Realización de pruebas (doble clic) ➔ Pestaña Entradas binarias

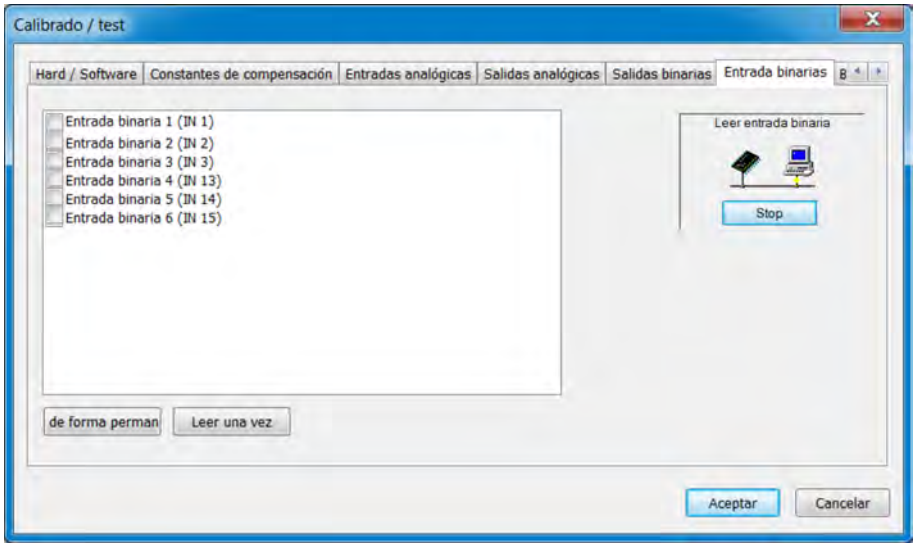


Fig. 147: Entradas binarias

Batería

Aquí se muestran la tensión de la batería tampón y la temperatura de la placa del dispositivo en el programa de configuración para PC de Ecolab.

Acceso:
Parámetros en línea ➔ Comparación / Realización de pruebas (doble clic) ➔ Pestaña Batería

Pantalla táctil

Esta vista permite iniciar la calibración de la pantalla táctil (véase «Calibración de la pantalla táctil», véase ↳ *Capítulo 10.9 «Calibrar la pantalla táctil» en la página 227*) desde el programa de configuración para PC de Ecolab. Además, se muestran en detalle los datos de calibración de la pantalla táctil. Estos se utilizan para diagnosticar posibles problemas de manejo de la pantalla táctil junto con el servicio técnico de Ecolab.

Acceso:
Parámetros en línea ➔ Comparación / Realización de pruebas (doble clic) ➔ Pestaña Pantalla táctil

Pantalla

Esta pestaña permite activar cuatro imágenes de prueba distintas en la pantalla del dispositivo. Estas se utilizan para diagnosticar posibles problemas de visualización junto con el servicio técnico de Ecolab.

Acceso:
Parámetros en línea ➔ Comparación / Realización de pruebas (doble clic) ➔ Pestaña Pantalla

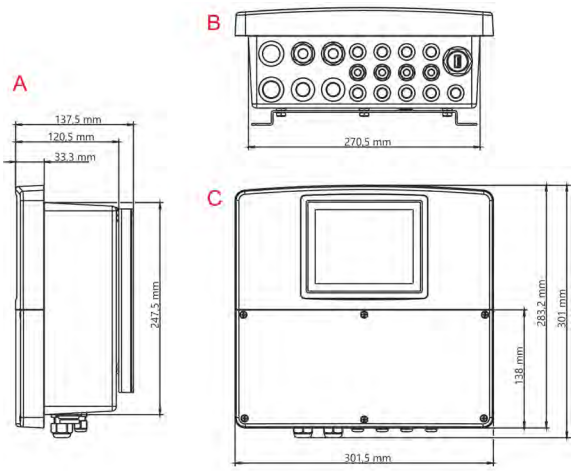
Distintos valores de proceso

Aquí se seleccionan los datos de proceso para su visualización en la ventana en línea. Además de las pestañas para la selección de los datos de proceso por defecto, la ventana en línea también incluye la pestaña «Datos de proceso seleccionados». Aquí se visualizan los datos de proceso configurados.

Los datos de proceso de la memoria interna del dispositivo se pueden visualizar en tiempo real en la ventana en línea.
Capítulo «Datos en línea», véase *↳ Capítulo 12.9 «Parámetros online» en la página 288 .*
Para la visualización en tiempo real de los datos de proceso, debe existir una conexión entre el programa de configuración para PC de Ecolab y el dispositivo.

13 Ficha técnica

13.1 Dimensiones



A Vista lateral
B Vista desde abajo (entradas de cables)
C Vista delantera

Fig. 148: Dimensiones

13.2 Parte básica entradas analógicas

13.2.1 Medición de la temperatura 1 (IN4)

Tipo de sensor/ señal	Tipo de conexión	Tipo de conexión	Precisión de la medición	Influencia de la temperatura ambiente
Pt100 DIN EN 60751	2 conductores/3 conductores	-200 hasta +850 °C	≤ 0,05 % del MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2 conductores/3 conductores	-200 hasta +850 °C	≤ 0,1 % del MB (1)	≤ 50 ppm/K
Termómetro de resistencia con curva característica específica del cliente (2) hasta 400 Ω hasta 4000 Ω	2 conductores/3 conductores 2 conductores/3 conductores	0 hasta 400 Ω 0 hasta 4000 Ω	≤ 0,1 % de $R_{máx}$ c ≤0,1 % de $R_{máx}$ (3)	≤ 100 ppm/K ≤ 100 ppm/K
Resistencia del cable del sensor	Máximo 30 Ω por cable en caso de circuito de 3 conductores			
Compensación del cable	No requerido en caso de circuito de 3 conductores. En caso de circuito de 2 conductores se puede efectuar una compensación del cable en cada entrada respectiva por medio de una corrección del valor real con ayuda del ajuste «Offset».			

(1) MB: Alcance del rango de medición

(2) Con ayuda de la linealización específica del cliente se puede introducir una curva característica del sensor

(3) $R_{máx}$: Valor de resistencia máximo del rango de medición (400 Ω o 4000 Ω)

13.2.2 Medición de la temperatura 2 (IN5)

Tipo de sensor/ señal	Tipo de conexión	Rango de medición	Precisión de la medición	Influencia de la temperatura ambiente
Pt100 DIN EN 60751	2 conductores/3 conductores	-200 hasta +850 °C	≤ 0,05 % del MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2 conductores/3 conductores	-200 hasta +850 °C	≤ 0,1 % del MB (1)	≤ 50 ppm/K
Potenciómetro de resistencia/ WFG	3 conductores	0 hasta 100 kΩ	0,5 % de R_{tot} (2)	≤ 100 ppm/K
Termómetro de resistencia con curva característica específica del cliente (3) hasta 400 Ω hasta 4000 Ω	2 conductores/3 conductores 2 conductores/3 conductores 2 conductores/3 conductores	0 hasta 400 Ω 0 hasta 4000 Ω 0 hasta 100 Ω	≤ 0,1 % de $R_{máx}$ (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 8k55	2 conductores/3 conductores	0 hasta 150 °C	≤ 0,1 % de $R_{máx}$ (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 22k	2 conductores/3 conductores	0 hasta 150 °C		
Resistencia del cable del sensor	Máximo 30 Ω por cable en caso de circuito de 3 conductores			
Compensación del cable	No requerido en caso de circuito de 3 conductores. En caso de circuito de 2 conductores se puede efectuar una compensación del cable en cada entrada respectiva por medio de una corrección del valor real con ayuda del ajuste «Offset».			

(1) MB: Alcance del rango de medición

(2) R_{tot}: Resistencia total del potenciómetro de resistencia/WFG

(3) Con ayuda de la linealización específica del cliente se puede introducir una curva característica del sensor.

(4) $R_{máx}$: valor de resistencia máximo del rango de medición (400 Ω, 4000 Ω o 100 kΩ)

13.2.3 Entrada universal 1 (IN6)

tipo de señal	Rango de medición	Precisión de la medición	Influencia de la temperatura ambiente
Señal de corriente	0(4) hasta 20 mA	0,1 % del MB (1)	100 ppm/K

(1) MB: Alcance del rango de medición

13.2.4 Control del circuito de medición

Entradas	Rebasamiento / déficit del rango de medición
Entrada de temperatura	sí
Entrada universal (señal de corriente)	sí

13.3 Parte básica entradas binarias

Denominación	Rangos de frecuencia de entrada	Duración del pulso mín.		tipo de señal	Umbrales de conmutación (1)	
		Conectado	Desconectado		Conectado	Desconectado
IN 1 (2)	≤ 1 Hz	300 ms	300 ms	configurable como: contacto libre de potencial o fuente de tensión externa (máximo 28 V)	> 8 V > 1,8 mA	< 5 V < 1,2 mA
IN 2 hasta 3 (2) (3), señal de conmutación	≤ 1 Hz	30 µs	30 µs			
IN 2 hasta 3 (2) (3), caudal de paso	3 hasta 300 Hz 300 Hz hasta 10 kHz	30 µs	30 µs			

(1) Este dato sólo es relevante si en la configuración se ha elegido la fuente de tensión externa dentro del punto «Contacto». La alimentación de sensores y convertidores de medición debería efectuarse a partir de las salidas de abastecimiento de tensión de Ecolab *«Versatronic»* . Una señal de tensión alimentada externamente puede tener como máximo una tensión de 28 V.

(2) Todas las entradas binarias IN 1 hasta 3 son apropiadas para la conexión de interruptores de proximidad. Los tipos recomendados son: Wachendorff P2C2B1208NO3A2 y Balluff BES M12EG-PSC80F-BP03.

(3) Las entradas binarias IN 2 e IN 3 pueden emplearse, por ejemplo, para sensores de caudal de paso de rueda de aletas (contadores de agua) o medidores del caudal de paso magnético-inductivos (señal rectangular). El rango de la frecuencia de entrada depende con ello del principio de medición configurado en la función de caudal de paso.

13.4 Parte básica salidas binarias

Denominación	Salida de conmutación	Capacidad de transporte de corriente en caso de carga óhmica	Vida útil del contacto (1)
OUT 1	Relé del contacto de trabajo	3 A para AC 250 V	150000 juegos de conmutación
OUT 2	Relé del contacto de trabajo		
OUT 3	Relé del conmutador		

(1) La capacidad de transporte de corriente máxima de los contactos no debe rebasarse.

13.5 Parte básica salidas de la alimentación de tensión

Denominación	Tensión de salida	Capacidad de transporte de corriente global	Conexión
PWR OUT (1)	AC 110 hasta 240 V +10/-15 %; 48 hasta 63 Hz o AC/DC 20 hasta 30 V; 48 hasta 63 Hz	4 A	Terminales de tensión de resorte
DC 24V Alimentación de tensión (2) (por ejemplo, para un convertidor de medición externo)	DC 24 V +15 / -25 %	30 mA	Terminales de tensión de resorte
DC ±5 V alimentación de tensión (por ejemplo, para sensores de pH ISFET)	DC +5 V ±15 %	200 mA	
	DC -5 V ±15 %	40 mA	

(1) La suma de las corrientes de salida de ambas conexiones del PWR OUT no debe superar la capacidad de transporte de corriente global.

(2) en función del código de pedido

13.6 Parte básica interfaces

13.6.1 Interfaz en serie RS422/485

Protocolo	Formatos de datos (1)	Direcciones del dispositivo	Tasas de baudios en (baudios)	Conexión
Modbus (esclavo)	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	1 hasta 254	9600 19200 38400	Parte básica: Terminales de tensión de resorte Opción: Terminal roscado

(1) Dato en formato Bits útiles - Bit de parada - Paridad. La trama consta siempre, por lo tanto, de ocho bits útiles y un bit de parada. Únicamente se diferencia la paridad.

13.6.2 Interfaces USB

Interfaz	Utilización	Respaldo	Conexión	Versión
Interfaz de host USB	Leer memoria de datos de medición (1), leer/escribir ajustes del dispositivo, guardar datos de servicio (2), actualizar firmware	Memoria USB	Puerto USB tipo A 	USB 2.0
Interfaz de dispositivo USB	Ajuste del dispositivo mediante programa de instalación para PC, leer, archivar, evaluar datos de medición	Programa de instalación para PC de Ecolab, software Ecolab PCC/ PCA3000	Puerto USB tipo mini-B 	

(1) La función de registro guarda los datos de medición en una memoria circular interna del dispositivo.

(2) En una memoria USB se pueden guardar datos de servicio con fines de diagnóstico.

13.7 Módulos de medición (entradas de análisis)

13.7.1 pH/ORP (Redox)

Magnitud de medida	Rango de medición	Compensación de temperatura	Precisión de la medición	Influencia de la temperatura ambiente
Valor pH (electrodo estándar)	-2 hasta +16 pH	-10 hasta +150 °C	≤ 0,3 % del MB (1)	0,2 %/10 K
Valor pH (electrodo ISFET)	-2 hasta +16 pH	a través de electrodo (2)		
Tensión Redox	-1500 hasta +1500 mV	ninguno		
NH_3 (amoníaco)	0 hasta 20000 ppm	-10 hasta +150 °C		

(1) MB: Alcance del rango de medición

(2) Los electrodos ISFET proporcionan un valor de medición del pH con compensación de temperatura

13.7.2 Cr (conductividad conductiva)

Unidades	µS/cm mS/cm kΩ × cm MΩ × cm
Áreas de visualización (1)	0,0000 hasta 9,9999 00,000 hasta 99,999 000,00 hasta 999,99 0000,0 hasta 9999,9 00000 hasta 99999
Compensación de temperatura	CT lineal, aguas naturales DIN EN 27888, aguas naturales con área ampliada, TDS (2), ASTM D-1125-95 para contaminaciones neutras (NaCl), ácidas (HCl) y alcalinas (NaOH)
Constante celular	0,01 hasta 10 cm^{-1}
Conmutación del rango de medición (3)	4 rangos de medición configurables
Precisión de la medición	≤ 0,6 % del MB (4) + 0,3 µS × constante celular (K)
Influencia de la temperatura ambiente	0,2 % / 10 K

(1) El área de visualización es escalable. El formato de comas se puede elegir libremente. Además, se puede ajustar un formato de comas automático.

(2) TDS (Total Dissolved Solids)

(3) En la configuración se pueden configurar hasta cuatro rangos de medición diferentes con límites del área de visualización, unidades, métodos de compensación de temperatura y funciones de alarma independientes. La selección del rango de medición activo respectivamente se efectúa por medio de señales binarias.

(4) MB: Alcance del rango de medición

13.7.3 Ci (conductividad inductiva)

Unidades	µS/cm mS/cm
Áreas de visualización (1)	0,0000 hasta 9,9999 00,000 hasta 99,999 000,00 hasta 999,99 0000,0 hasta 9999,9 00000 hasta 99999
Compensación de temperatura	CT lineal (2) Curva CT aguas naturales aguas naturales con tango de temperatura ampliado NaOH 0 hasta 12 % NaOH 25 hasta 50 % HNO3 0 hasta 25% HNO3 36 hasta 82 % H2SO4 0 hasta 28% H2SO4 36 hasta 85 % H2SO4 92 hasta 99 % HCl 0 hasta 18 % HCl 22 hasta 44 %
Constante celular	4,00 hasta 8,00 cm^{-1}
Conmutación del rango de medición (3)	cuatro rangos de medición configurables
Precisión de la medición	para 0 hasta 999 µS/cm: 1,5 % de MBE conmutación del rango de medición (4) para 1 hasta 500 mS/cm: 1% de MBE (4) para 500,1 hasta 2000 mS/cm: 1,5 % del MBE (4)
Influencia de la temperatura ambiente	0,1 %/K

(1) El área de visualización es escalable. El formato de comas se puede elegir libremente. Además, se puede ajustar un formato de comas automático.

(2) CT: Coeficiente de temperatura

(3) En la configuración se pueden configurar hasta cuatro rangos de medición diferentes con límites del área de visualización, unidades, métodos de compensación de temperatura y funciones de alarma independientes. La selección del rango de medición activo actual respectivamente se efectúa por medio de señales binarias.

(4) MBE: Valor final del rango de medición

13.8 Placas de opciones entradas analógicas

13.8.1 Entrada universal 2,3 (IN 11, IN 12)

Tipo de sensor/ señal	Tipo de conexión	Rango de medición	Precisión de la medición	Influencia de la temperatura ambiente
Pt100 DIN EN 60751	2 conductores/3 conductores	-200 hasta +850 °C	≤ 0,05 % del MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2 conductores/3 conductores	-200 hasta +850 °C	≤ 0,1 % del MB (1)	≤ 50 ppm/K
Potenciómetro de resistencia/ WFG	3 conductores	100 hasta 4000 Ω	0,5 % de R_{tot} (2)	≤ 100 ppm/K
Termómetro de resistencia con curva característica específica del cliente (3) hasta 400 Ω hasta 4000 Ω	2 conductores/3 conductores 2 conductores/3 conductores	0 hasta 400 Ω 0 hasta 4000 Ω	≤ 0,1 % de $R_{máx}$ (4) ≤ 0,1 % de $R_{máx}$ (4)	≤ 100 ppm/K ≤ 100 ppm/K
Señal de tensión	-	0 hasta 10 V	0,2 % del MB (1)	100 ppm/K

Tipo de sensor/ señal	Tipo de conexión	Rango de medición	Precisión de la medición	Influencia de la temperatura ambiente
Señal de corriente	-	0(4) hasta 20 mA	0,1 % del MB (1)	100 ppm/K
Resistencia del cable del sensor (5)	Máximo 30 Ω por cable en caso de circuito de 3 conductores			
Compensaciones del cable	No requerido en caso de circuito de 3 conductores. En caso de circuito de 2 conductores se puede efectuar una compensación del cable en cada entrada respectiva por medio de una corrección del valor real con ayuda del ajuste «Offset».			

(1) MB: Alcance del rango de medición

(2) R_{tot}: Resistencia total del potenciómetro de resistencia/WFG

(3) Con ayuda de la linealización específica del cliente se puede introducir una curva característica del sensor.

(4) $R_{máx}$: valor de resistencia máximo del rango de medición (400 Ω o 4000 Ω)

(5) El dato no se aplica para señales normalizadas

13.8.2 Compensaciones de temperatura

Tipo de compensación	Rango de compensación
CT lineal (1)	-50 hasta +250 °C
Curva CT	-50 hasta +250 °C
TDS	-50 hasta +250 °C
aguas naturales conforme a DIN EN 27888	0 hasta 36 °C
aguas naturales con rango de temperatura ampliado (2)	0 hasta 100 °C
ASTM D-1125-95 (contaminaciones neutras, alcalinas y ácidas)	0 hasta 100 °C
NaOH 0 hasta 12 %	0 hasta 90 °C
NaOH 25 hasta 50 %	10 hasta 90 °C
HNO3 0 hasta 25 %	0 hasta 80 °C
HNO3 36 hasta 82 %	-20 hasta +65 °C
H2SO4 0 hasta 28 %	-17 hasta +104 °C
H2SO4 36 hasta 85 %	-17 hasta +115 °C
H2SO4 92 hasta 99 %	-17 hasta +115 °C
HCl 0 hasta 18 %	10 hasta 65 °C
HCl 22 hasta 44 %	-20 hasta +65 °C

(1) CT: Coeficiente de temperatura

(2) La compensación de temperatura «aguas naturales con rango de temperatura ampliado» rebasa los límites de temperatura normalizados de DIN EN 27888.

13.8.3 Control del circuito de medición

Entrada/sensor	Rebasamiento / déficit del rango de medición	Cortocircuito / rotura del sensor	Rotura de la línea eléctrica	Particularidades
valor pH (electrodo de vidrio)	sí	medición de la impedancia configurable (1)	medición de la impedancia configurable (1)	-
valor pH (ISFET)	sí	no (2)	no (2)	-

Entrada/sensor	Rebasamiento / déficit del rango de medición	Cortocircuito / rotura del sensor	Rotura de la línea eléctrica	Particularidades
Conductividad conductiva	sí	no (2)		solamente en caso de circuito de 4 conductores (1)
Conductividad inductiva	sí	no (2)	no (2)	-
Entrada universal en caso de conexión de: Señal de tensión/ corriente, termómetro de resistencia	sí	no (2)	no (2)	-
Entrada universal en caso de conexión de: Potenciómetro de resistencia/ WFG	no (2)	no (2)	no (2)	-

(1) A través de la monitorización de la impedancia y la detección del revestimiento se dispara la alarma del sensor en caso de error. Una monitorización por medio de la medición de la impedancia se puede activar de forma opcional. Para su funcionamiento correcto deberán observarse los puntos siguientes:

- Las mediciones de la impedancia solamente son posibles en caso de sensores basados en vidrio.
- Los sensores deben estar directamente conectados a una entrada de análisis para pH/Redox/NH_3 en el dispositivo.
- No debe haber ningún convertidor de impedancia instalado en el circuito de medición.
- La longitud del cable máxima admisible entre el sensor y el dispositivo es de 10 m.
- Las resistencias del líquido se aceptan directamente en el resultado de la medición. Por ello resulta recomendable activar la medición de la impedancia en líquidos a partir de una conductividad mínima de aprox. 100 µS/cm.

(2) Los errores en el circuito de medición (cortocircuito o rotura de línea) provocan errores de indicación (rebasamiento o déficit del rango de medición o valor no válido).

13.9 Placas de opciones entradas binarias

Cantidad máx. de entradas binarias reequipables	Frecuencia de pulso máx.	Duración del pulso mín.		Tipo de señal
		Conectado	Desconectado	
máx. 2 placas de opciones con 3 entradas binarias cada una	1 Hz	300 ms	300 ms	Contacto sin potencial

13.10 Placas de opciones salidas analógicas

Tipo de señal	Rango de señal	Resistencia de carga admisible	Precisión	Influencia de la temperatura ambiente
Señal de tensión	0 hasta 10 V	> 500 Ω	≤0,25 %	≤ 100 ppm / K
Señal de corriente	0/4 hasta 20 mA	< 450 Ω	≤0,25 %	≤ 100 ppm / K

13.11 Placas de opciones salidas binarias

Tarjeta de opciones	Salida de conmutación	Capacidad de transporte de corriente en caso de carga óhmica	Vida útil del contacto	Particularidades
Salida del relé contacto de trabajo doble	2 contactos de trabajo (1)	3 A para AC 250 V	150000 juegos de conmutación	-
Salida del relé contacto de conmutación simple	1 conmutador			-
Relé de semiconductor Triac	Salida de conmutación con Triac (protegido por Varistor) (2)	1 A para AC 230 V	libre de desgaste	-
Relé de semiconductor PhotoMOS®e	Salida de conmutación con PhotoMOS®	200 mA para DC 50 V y AC 35 V		no resistente a cortocircuito; tensión máx. DC 50 V AC 35 V
Salida lógica 0/12 V	Señal high/low	20 mA (4)	libre de desgaste	-
Salida lógica 0/22 V	Señal high/low	30 mA (4)	libre de desgaste	-

(1) La capacidad de transporte de corriente máxima de los contactos no debe rebasarse.

(2) No es admisible una combinación de circuitos de tensión de red y circuitos de baja tensión de protección en una opción de contacto de trabajo doble.

(3) Un varistor protege al Triac contra tensiones demasiado elevadas como las que pueden aparecer en los procesos de conmutación.

(4) Limitación de corriente por la salida lógica del dispositivo

13.12 Placas de opciones salidas de alimentación de tensión

Denominación	Tensión de salida	Capacidad de transporte de corriente	Conexión
DC 24 V alimentación de tensión para convertidor de medición externo (1)	DC 24 V +15 / -25 %	30 mA	Terminales roscados
DC ±5 V alimentación de tensión (por ejemplo, para sensores de pH ISFET)	DC +5 V ±15 % (entre terminales 3 y 4)	150 mA	
	DC -5 V ±15 % (entre terminales 5 y 4)	30 mA	

(1) En una placa de opciones para salidas de alimentación de tensión se encuentran todas las salidas que se especifican en esta tabla. En un dispositivo se puede montar como máximo una placa de opciones de ese tipo.

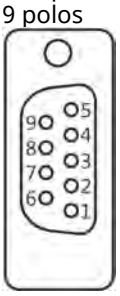
13.13 Placas de opciones interfaces

13.13.1 Interfaz en serie RS422/485

Protocolo	Formatos de datos (1)	Direcciones del dispositivo	Tasas de baudios en (baudios)	Conexión
Modbus (esclavo)	8 - 1 - no parity 8 - 1 - odd parity 8 - 1 - even parity	1 hasta 254	9600 19200 38400	Parte básica: Terminales de tensión de resorte Opción: Terminal roscado

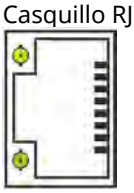
(1) Dato en formato Bits útiles - Bit de parada - Paridad. La trama consta siempre, por lo tanto, de 8 bits útiles y 1 bit de parada. Únicamente se diferencia la paridad.

13.13.2 PROFIBUS-DP

Protocolo	Formatos de datos (1)	Direcciones del dispositivo	Tasas de baudios	Conexión
DP-V0	Big Endian Little Endian	0 hasta 127	9,6 kbaudios hasta 12 Mbaudios	Casquillo D Sub de 9 polos 

(1) Big Endian se corresponde con el formato de datos Motorola®, y Little Endian con el formato de datos Intel®.

13.13.3 Ethernet

Función	Utilización	Protocolo de aplicación/ programa	Particularidades	Conexión
Servidor web	Visualización online por navegador web	HTTP	editable con editor HTML	Casquillo RJ-45 
Correo electrónico/SMS (1)	Envío de correo electrónico por medio de servidor SMTP, reenvío como SMS	SMTP	Se pueden consignar 5 plantillas de correo electrónico, por cada plantilla de correo electrónico hasta 3 receptores	
Modbus TCP/IP	Intercambio de datos del proceso con participantes de Modbus (2)	Modbus TCP/IP esclavo	Puerto TCP: 502	
Configuración IP automática	Administración de red (3)	DHCP	-	

Función	Utilización	Protocolo de aplicación/ programa	Particularidades	Conexión
Configuración por PC	Ajustes del dispositivo a través del programa de instalación para PC	Programa de instalación para PC de Ecolab (HTTP)	-	
Función de registro (4)	Leer, archivar, evaluar datos de medición	Ecolab PCC y PCA3000	-	

(1)Con la función de correo electrónico, el dispositivo activado por señales binarias internas y/o externas puede enviar mensajes programados de forma fija. Para ello deberán conocerse los datos de un servidor SMTP (servidor de mediación de correo electrónico). La función de correo electrónico puede configurarse exclusivamente a través del programa de instalación para PC.

(2)Modbus TCP/IP permite la comunicación de participantes de Modbus a través de una LAN, siempre que estos estén unidos a la LAN (por ejemplo, por gateways). Para la configuración de una comunicación Modbus necesita la descripción de la interfaz de Ecolab *«Versatronic»* .

(3) Para la configuración IP pida consejo a su administrador de red o a un experto en TI.

(4) La función de registro guarda los datos de medición en una memoria circular interna del dispositivo. Dispone de más detalles al respecto en la página 320.

13.14 Datos eléctricos

Alimentación de tensión (fuente de alimentación de conmutación)	AC 110 hasta 240 V +10/-15 %; 48 hasta 63 Hz o AC/DC 20 hasta 30 V; 48 hasta 63 Hz
Seguridad eléctrica	según DIN EN 61010, parte 1 categoría de sobretensión III, grado de contaminación 2
Consumo de potencia máx. AC 110 hasta 240 V AC/DC 20 hasta 30 V	53,7 VA 26,2 VA
Aseguramiento de datos	Memoria Flash
Conexión eléctrica	Terminales de tensión de resorte y terminales roscados Datos de las secciones transversales de la línea véase *Capítulo 7.2.4 «Secciones transversales del conductor parte básica y fuente de alimentación» en la página 59* y véase *Capítulo 7.2.5 «Secciones transversales del conductor placa de opciones» en la página 59*
compatibilidad electromagnética (CEM): emisión de interferencias resistencia a interferencias	DIN EN 61326-1 Clase A requisito industrial

13.15 Pantalla pantalla táctil

Tipo	Pantalla táctil TFT
Sensórica de la pantalla táctil	resistiva (también es posible el manejo con guantes)
Protección de la pantalla	Film de plástico para protección frente a deterioros y arañazos
Tamaño	5,5"
Resolución	320 x 240 píxeles
Profundidad del color	256 colores
Ángulo de observación	horizontal: ±70° vertical: -70 hasta +50°

13.16 Carcasa

Tipo de carcasa	Carcasa de montaje de plástico (ABS)
Materiales	Tornillos de la cubierta del espacio de terminales: acero inoxidable 1.4567 Placa de montaje: acero inoxidable 1.4301
Dimensiones	301,5 mm × 283,2 mm × 120,5 mm
Temperatura ambiente durante el funcionamiento	-5 hasta +50 °C en caso de versión del dispositivo con alimentación de tensión AC 110 hasta 240 V -5 hasta +45 °C en caso de versión del dispositivo con alimentación de tensión AC/DC 20 hasta 30 V
Temperatura ambiente	-30 hasta +70 °C
Resistencia al clima	humedad relativa < 92 % de media anual sin condensación
Posición de uso	cualquiera teniendo en cuenta el ángulo de observación de la pantalla
Tipo de protección Carcasa cerrada Carcasa abierta	según DIN EN 60529 IP67 IP20
Entradas de cables Volumen de suministro Versión estándar Juego de equipamiento completo (véanse accesorios)	Racores atornillados para cables: 6× M12 × 1,5 3× M16 × 1,5 Racores atornillados para cables: 9× M12 × 1,5 2× M16 × 1,5 2× M20 × 1,5
Peso sin soporte de pared (completamente equipado)	3390 g
Peso del soporte de pared	790 g
Pares de apriete de instalación de los racores atornillados para cables	0,7 Nm para M12 × 1,5 2 Nm para M16 × 1,5 2,7 Nm para M20 × 1,5

13.17 Funciones

13.17.1 Canales del regulador

Cantidad	Tasa de exploración
Tipo de regulador	Regulador de dos puntos Regulador de tres puntos regulador continuo regulador aproximado/fino regulados de paso de tres puntos regulador continuo con regulador de posición
Estructura del regulador	P, PI, PD, PID
Salidas del regulador	2 salidas por canal de regulador configurables como: Salida de longitud del impulso, salida de frecuencia de impulso (máximo 240 impulsos por minuto), salida continua
Conexión complementaria de la magnitud de perturbación	multiplicativa y/o aditiva ([1])
Auto-optimización	Método de la respuesta de salto
Tasa de exploración	250 ms

([1]) La conexión complementaria de la magnitud de perturbación permite tener en cuenta magnitudes de influencia en el entorno del proceso más allá del valor real del proceso. De esa manera, el comportamiento de regulación permanece estable, incluso aunque se produzcan oscilaciones en semejantes condiciones ambientales.

13.17.2 Función de registro

	Monitor de datos	Función de registro (opcional)
Cantidad de grupos (1)	2	2
Cantidad de magnitudes de entrada por grupo	4× analógico 3× binario	4× analógico 3× binario
Tasa de grabación/ almacenamiento	1 hasta 3600 s	1 hasta 3600 s
Valores de memoria	Valor actual Valor promedio Valor mínimo Valor máximo	Valor actual Valor promedio Valor mínimo Valor máximo
Tamaño de la memoria circular (2)	suficiente para 150 entradas (3)	suficiente para aprox. 31 millones de entradas
Función de histórico (2)	no	sí
Archivado/evaluación	no	sí (con el software de evaluación PCA3000 de Ecolab)

(1) En un grupo se puede componer un juego libremente configurable de magnitudes de entrada. Cada grupo tiene su imagen de visualización independiente. La pertenencia a un grupo se tiene en cuenta durante el almacenamiento de datos para permitir la evaluación a través del PC.

(2) Los datos de medición se guardan en la memoria circular. Si la memoria circular está llena, la función de registro al principio de la memoria circular empezará a sobrescribir el histórico de los valores de medición.

(3) El dato se refiere a cuatro valores analógicos y tres valores binarios y sirve para la orientación. Se indica la suma de ambos grupos.

(4) Con la función de histórico se puede desplazar el diagrama a períodos de grabación de tiempo atrás. Todos los datos de medición que están guardados en la memoria circular se pueden examinar así en el dispositivo.

13.17.3 Autorizaciones/marcas de homologación

Marca de homologación	Organismo de control	Certificados/ números de ensayo	Fundamentos de inspección	válido para
c UL us	Underwriters Laboratories	presentado	UL 61010-1 CAN/ CSA-C22.2 No. 61010-1	Tipo 202581/...

14 Puesta fuera de servicio, desmontaje, protección del medio ambiente

Personal:
- Personal de servicio
- Especialista

Equipo de protección:
- Guantes de protección
- Guantes de protección resistentes a productos químicos
- Gafas protectoras
- Calzado de seguridad

¡PELIGRO!
¡Peligro de lesiones si se hace caso omiso del equipamiento de protección (PSA) prescrito!
En todos los trabajos de desmontaje, respetar la utilización del PSA prescrito según la ficha de datos del producto.

14.1 Desmantelamiento

¡PELIGRO!
Los procesos que aquí se describen únicamente pueden ser realizados por personal especializado según se refleja al principio del capítulo y únicamente utilizando el PSA.

Para la puesta fuera de servicio, proceder del siguiente modo:

1. Antes de efectuar los trabajos siguientes hay que desconectar completamente el suministro eléctrico y asegurar contra un encendido involuntario.
2. Descargar la presión interior de la bomba y presión de la tubería en el sistema de dosificación.
3. Purgar sin dejar restos el medio dosificador de todo el sistema.
4. Retirar combustibles y sustancias auxiliares.
5. Retirar los demás materiales de procesamiento y eliminar de forma acorde con el medio ambiente.

14.2 Desmontaje

¡PELIGRO!
El desmontaje únicamente puede ser realizado por personal especializado utilizando el PSA.

Prestar atención a que antes de iniciar los trabajos de desmontaje se haya desconectado por completo el suministro de corriente. En caso de contacto con componentes conductores de tensión existe peligro de muerte.
Los componentes eléctricos conectados pueden efectuar movimientos incontrolados y provocar lesiones muy graves.

Enjuagar minuciosamente todos los componentes en contacto con el producto para eliminar restos químicos.

¡ADVERTENCIA!
¡Peligro de lesiones en caso de desmontaje indebido!
Las energías residuales almacenadas, los componentes angulosos, puntas y esquinas cerca de y dentro del sistema o en las herramientas necesarias pueden provocar lesiones.

¡AVISO!
Daños materiales a causa del empleo de herramientas incorrectas.
Si se usa una herramienta incorrecta pueden producirse daños materiales.
Utilizar únicamente herramientas destinadas a este fin.

Para el desmontaje proceda de la siguiente manera:

1. Antes de comenzar con los trabajos, procurar que haya espacio suficiente.
2. Retirar los combustibles y sustancias auxiliares, así como los demás materiales de procesamiento y eliminar de forma acorde con el medio ambiente.
3. Limpiar los módulos y componentes de forma competente y descomponerlos observando las normativas locales vigentes sobre protección laboral y medioambiental.
4. Manipular con cuidado los componentes con filos abiertos.
5. Prestar atención al orden y la limpieza en el lugar de trabajo. Los componentes y herramientas sueltos situados unos encima de otros o tirados por el suelo son fuentes de accidentes.
6. Descargar el sistema y la tubería de presión.
7. Desmontar los componentes de forma competente.
8. Prestar atención al elevado peso propio de los componentes. En caso necesario, utilizar aparatos elevadores.
9. Asegurar los componentes para que no caigan o vuelquen.

¡AVISO!
En caso de dudas consultar sin falta al fabricante.

14.3 Reparaciones / Devoluciones a Ecolab Engineering

¡PELIGRO!

Política de devoluciones

¡Todas las piezas deben estar completamente libres de productos químicos antes de devolverlas! ¡Queremos advertir expresamente que sólo las piezas que hayan sido limpiadas, enjuagadas y se encuentren libres de productos químicos podrán ser aceptadas por nuestro servicio de asistencia técnica!
Esta es la única manera de excluir el riesgo de lesiones a nuestro personal debido a residuos de productos químicos. El artículo a enviar deberá empaquetarse, en la medida de lo posible, adicionalmente en una bolsa apropiada que impida el escape de la humedad residual hacia el embalaje exterior. Incluya una copia de la ficha de datos del producto químico utilizado para que nuestro personal de servicio pueda prepararse para el uso del equipo de protección (EPI) necesario.

Notificación previa a la devolución

La devolución debe solicitarse «en línea»:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Rellene todos los datos y siga la navegación.

Recibirá el formulario de devolución cumplimentado por correo electrónico.

Embalaje y envío

Si es posible, emplear el cartón original para la devolución.

Indicaciones generales para las devoluciones

- *¡Ecolab no asume ninguna responsabilidad por los daños de transporte!*
- *Asegúrese de que la etiqueta del número de serie original se encuentre en todos los productos enviados.*
- *El formulario de devolución debe colocarse* ***de forma bien visible desde el exterior*** *utilizando una bolsa de albarán de entrega.*

1. Imprimir y firmar el formulario de devolución.
2. Embalar los productos a enviar sin accesorios, a menos que pudieran estar relacionados con el error.
3. Adjuntar los siguientes documentos al envío:
   - Formulario de devolución firmado
   - Copia de la confirmación del pedido o del albarán de entrega
   - En caso de reclamación por garantía: Copia de la factura con fecha de compra
   - Ficha de datos de seguridad en caso de productos químicos peligrosos
4. Copiar la dirección de devolución con el número de devolución en la etiqueta de envío.

14.4 Eliminación de residuos y protección del medio ambiente

Alle Bauteile sind entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen. Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen und Auflagen.

Llevar los componentes desmontados a un punto de reciclaje.

- Desguazar los metales.
- Llevar la chatarra eléctrica y los componentes electrónicos al reciclaje.
- Llevar los elementos de plástico al reciclaje.
- Eliminar los demás componentes clasificados por la composición del material.
- Entregar las pilas en los puntos de recogida de su localidad o encargar su eliminación a una empresa especializada.

¡MEDIO AMBIENTE!

Peligro para el medio ambiente a causa de una eliminación incorrecta.

Debido a una eliminación incorrecta se pueden originar peligros para el medio ambiente.

- Encargar la eliminación de la chatarra eléctrica, componentes eléctricos, lubricantes y otras sustancias auxiliares a empresas especializadas autorizadas.
- En caso de duda consultar la información respecto a una eliminación respetuosa con el medio ambiente en la autoridad local o en las empresas especializadas en la eliminación de residuos.

Antes de la eliminación se deben descontaminar todas las piezas en contacto con los medios. Los aceites, disolventes y productos de limpieza, así como las herramientas de limpieza contaminadas (pincel, bayetas, etc.) deben ser eliminados conforme a las disposiciones locales y según el código de residuo vigente y teniendo en cuenta las indicaciones en las fichas de datos de seguridad de los fabricantes.

¡MEDIO AMBIENTE!

Reducción o evitación de residuos de materias primas reutilizables

No tire los componentes a la basura doméstica, llévelos a los puntos de recogida adecuados para su reciclaje.

Nos gustaría llamar su atención sobre el cumplimiento de la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos con el número 2012/19/UE, cuyo objetivo y finalidad es la reducción o prevención de residuos de materias primas reutilizables. A través de esta directiva, los Estados miembros de la UE están obligados a aumentar la tasa de recogida de residuos electrónicos para que puedan ser reutilizados. Traducción realizada con la versión gratuita del traductor www.DeepL.com/Translator

Obsah

1 Obecné ... 9
1.1 Pokyny k návodu k obsluze ... 9
1.2 Vyvolání nejaktuálnějších návodů ... 9
1.3 Registrované ochranné značky ... 11
1.4 Ochrana autorských práv ... 11
1.5 Symboly, zvýraznění a výčty ... 11
1.6 Přeprava ... 13
1.7 Balení ... 14
1.8 Zpětné zásilky pro společnost Ecolab Engineering GmbH ... 15
1.9 Skladování ... 15
1.10 Označení zařízení – typový štítek ... 16
1.11 Životnost ... 16
1.12 Záruka ... 16
1.13 Kontaktní údaje ... 16
2 Bezpečnost ... 18
2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny ... 18
2.2 Použití v souladu s určením ... 18
2.2.1 Svépomocné úpravy a výroba náhradních dílů ... 19
2.2.2 Ochrana proti výbuchu ... 19
2.3 Bezpečnostní opatření provozovatele ... 19
2.4 Požadavky na personál ... 20
2.5 Osobní ochranné prostředky (OOP) ... 22
2.6 Údaje o nebezpečí ... 22
2.7 Opatření na ochranu životního prostředí ... 24
2.8 Montážní, údržbové a opravárenské práce ... 24
3 Rozsah dodávky ... 26
4 Popis přístroje ... 27
4.1 Způsob fungování ... 27
4.1.1 Speciální verze Versatronic pro chladicí vodu ... 27
4.2 Rozměry ... 30
4.3 Struktura přístroje ... 31
4.4 Blokové schéma zapojení ... 32
4.5 Přiřazení vstupů a výstupů k měřicím kanálům ... 33
4.5.1 Přiřazovací tabulky ... 33
4.5.1.1 Versatronic Standard ... 34
4.5.1.2 Versatronic pro chladicí vodu EC1 (1 chladicí věž, 2 biocidy) ... 35
4.5.1.3 Versatronic pro chladicí vodu EC2 (2 chladicí věže, 1 biocid) ... 36
4.5.1.4 Versatronic pro chladicí vodu EC2a (2 chladicí věže, 2 biocidy) ... 37
4.5.1.5 Versatronic pro chladicí vodu EC3 (3 chladicí věže, 1 biocid) ... 38
5 Identifikace provedení přístroje ... 39
5.1 Typový štítek ... 39
5.2 Údaje objednávky ... 40
5.3 Kód materiálu ... 42
6 Montáž ... 45
6.1 Upozornění ... 45

6.2 Montáž na stěnu ... 46
6.2.1 Schéma vrtání ... 48
6.3 Montáž na trubku ... 49
6.4 Montáž do spínací tabule ... 50
7 Elektrické připojení ... 51
7.1 Upozornění k instalaci ... 51
7.2 Přívod a připojení kabelů ... 52
7.2.1 Otevření připojovacího prostoru přístroje ... 52
7.2.2 Přívod kabelů ... 53
7.2.3 Úprava koaxiálního kabelu pro elektrody pH/Redox ... 54
7.2.3.1 Jednoduše stíněný připojovací kabel ... 54
7.2.3.2 Dvojitě stíněný připojovací kabel ... 54
7.2.4 Průřezy vedení základního a napájecího dílu ... 55
7.2.5 Průřezy vedení volitelné základní desky ... 55
7.3 Galvanické oddělení ... 56
7.4 Přehled připojení ... 57
7.5 Schémata zapojení základního dílu ... 58
7.5.1 Základní díl – síťové připojení ... 58
7.5.2 Základní díl – analogové vstupy ... 59
7.5.3 Základní díl – binární vstupy ... 60
7.5.4 Základní díl – analogové výstupy ... 60
7.5.5 Základní díl – binární výstupy ... 61
7.5.6 Základní díl – napájecí výstupy ... 61
7.5.7 Základní díl – rozhraní ... 62
7.6 Schémata zapojení měřicích modulů / vstupů naměřených hodnot ... 62
7.6.1 Měření pH/ORP (Redox) ... 62
7.6.1.1 Příklad připojení – měření pH/ORP (Redox) ... 65
7.6.2 Měření Cr ... 66
7.6.2.1 Příklad připojení – měření Cr (kondukční vodivost) ... 67
7.6.3 Měření Ci (indukční vodivost) ... 68
7.6.3.1 Příklad připojení – měření Ci ... 70
7.6.3.2 Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC1 ... 72
7.6.3.3 Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC2 ... 73
7.6.3.4 Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC2a ... 74
7.6.3.5 Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC3 ... 75
7.6.4 Měření pomocí normovaných vstupů signálu (Cl, Cd, Pa ...) ... 76
7.6.4.1 Příklad připojení měření pomocí normovaných vstupů signálu ... 77
7.7 Schémata připojení volitelných základních desek ... 78
7.7.1 Volitelné základní desky – analogové vstupy (univerzální vstupy) ... 78
7.7.2 Volitelné základní desky – binární vstupy ... 78
7.7.3 Volitelné základní desky – analogové výstupy ... 79
7.7.4 Volitelné základní desky – binární výstupy ... 80
7.7.5 Volitelné základní desky – napájecí výstupy ... 81
7.7.6 Volitelné základní desky – rozhraní ... 82
8 Uvedení do provozu ... 83
8.1 První uvedení do provozu ... 83
8.2 Funkční zkouška ... 83

8.2.1 Kontrola volitelných základních desek ... 84
8.2.2 Kontrola senzorů a vstupů/výstupů ... 85
8.3 Příklady použití a nastavení ... 86
8.3.1 Příklad měření Ci ... 86
8.3.2 Příklad měření pH ... 93
9 Obsluha ... 99
9.1 Koncept obsluhy ... 99
9.1.1 Hesla a uživatelská práva ... 99
9.1.2 Struktura nabídky ... 100
9.1.3 Ovládací prvky ... 103
9.1.4 Indikátory ... 103
9.1.4.1 Indikátory přístroje Versatronic Standard ... 103
9.1.4.2 Indikátory přístroje Versatronic pro chladicí vodu ... 104
9.1.5 Neplatné zobrazené hodnoty ... 104
9.1.6 Zadávání textu a čísel ... 106
9.2 Seznam alarmů/událostí ... 108
9.2.1 Seznam alarmů ... 109
9.2.2 Seznam událostí ... 110
9.3 Řízení ukládání (USB flash paměť) ... 111
9.4 Obsluha regulátorů ... 113
9.4.1 Automatický provoz regulace ... 114
9.4.2 Regulátor v ručním režimu ... 115
9.4.3 Provoz Hold ... 116
9.4.4 Optimalizace regulátoru ... 117
9.5 Ovládání monitorů dat / funkce registrace ... 118
9.5.1 Ovládací prvky monitoru dat / funkce registrace ... 119
9.5.2 Funkce Historie ... 121
9.6 Online vizualizace ... 122
10 Nabídka přístroje ... 125
10.1 Přihlášení/odhlášení ... 126
10.1.1 Přihlášení (Log-In) ... 126
10.1.2 Odhlášení (Log-Out) ... 127
10.1.3 Změna hesla ... 128
10.2 Kalibrace ... 129
10.2.1 Obecné ... 129
10.2.1.1 Obecný postup při kalibraci ... 129
10.2.1.2 Kalibrační deník ... 130
10.2.1.3 Kalibrační hodnoty ... 133
10.2.1.4 Časovač kalibrace ... 133
10.2.2 Kalibrace měření pH ... 134
10.2.2.1 Přednastavení kalibrace ... 134
10.2.2.2 Kalibrace nulového bodu ... 135
10.2.2.3 Dvoubodová a tříbodová kalibrace ... 136
10.2.3 Kalibrace měření ORP (Redox) ... 137
10.2.3.1 Přednastavení kalibrace ... 138
10.2.3.2 Kalibrace nulového bodu ... 138
10.2.4 Kalibrace měření CR (kondukční vodivost) ... 139

10.2.4.1 Přednastavení kalibrace ... 140
10.2.4.2 Kalibrace relativní článkové konstanty ... 141
10.2.4.3 Kalibrace teplotního koeficientu ... 142
10.2.5 Kalibrace měření Ci (indukční vodivost) ... 143
10.2.5.1 Přednastavení kalibrace ... 144
10.2.5.2 Kalibrace relativní článkové konstanty ... 146
10.2.5.3 Kalibrace teplotního koeficientu ... 148
10.2.5.4 Kalibrace křivky TK ... 150
10.2.5.5 Základní vyrovnání Ci ... 151
10.2.6 Kalibrace univerzálních vstupů ... 154
10.2.6.1 Přednastavení kalibrace univerzálních vstupů ... 155
10.2.6.2 Kalibrace nulového bodu/strmosti (lineární kalibrace) ... 156
10.2.6.3 Dvoubodová kalibrace (lineární odstupňování) ... 158
10.2.6.4 Kalibrace strmosti (volný chlor s kompenzací pH/teploty) ... 159
10.3 Uživatelská úroveň ... 160
10.3.1 Versatronic Standard ... 160
10.3.2 Versatronic pro chladicí vodu ... 163
10.4 Konfigurace ... 168
10.4.1 Obecné ... 168
10.4.1.1 Alarmy pro analogové signály ... 170
10.4.1.2 Časovač kalibrace ... 173
10.4.2 Základní nastavení ... 174
10.4.3 Analogové vstupy ... 175
10.4.3.1 Teplotní vstupy ... 175
10.4.3.2 Konfigurace univerzálních vstupů ... 178
10.4.3.3 Univerzální vstupy časovače kalibrace ... 181
10.4.3.4 Analytické vstupy pH/ ORP (Redox) ... 182
10.4.3.5 Konfigurace analytických vstupů Cr / Ci ... 185
10.4.3.6 Analytické vstupy – rozsah měření 1 Cr / Ci ... 186
10.4.3.7 Analytické vstupy časovače kalibrace ... 188
10.4.4 Binární vstupy ... 188
10.4.5 Průtok ... 189
10.4.6 Regulátory ... 191
10.4.6.1 Konfigurace ... 191
10.4.6.2 Vstup ... 192
10.4.6.3 Automatická optimalizace ... 192
10.4.7 Kontroly mezních hodnot ... 192
10.4.8 Analogové výstupy ... 195
10.4.9 Binární výstupy ... 197
10.4.10 Časovač ... 198
10.4.10.1 Časovač ... 198
10.4.10.2 Časový spínač ... 200
10.4.10.3 Časový spínač s dobou chodu ... 200
10.4.11 Časovače mytí ... 201
10.4.12 Registrace ... 202
10.4.12.1 Registrace / Skupina 1/2 / Parametry ... 202
10.4.12.2 Registrace / Skupina 1/2 / Analogové kanály ... 203
10.4.12.3 Registrace / Skupina 1/2 / Binární kanály ... 205

10.4.13 Ethernet ... 207
10.4.14 Sériová rozhraní ... 208
10.5 Parametrizace ... 208
10.5.1 Datum a čas ... 209
10.5.2 Sady parametrů (parametry regulátoru) ... 209
10.5.3 Požadované hodnoty ... 211
10.6 Funkční úroveň ... 212
10.7 Informace o přístroji ... 213
10.8 Servis ... 214
10.9 Kalibrace dotykové obrazovky ... 215
11 Dodatečná montáž volitelných základních desek ... 216
11.1 Montáž volitelných základních desek ... 216
11.2 Energetická bilance ... 218
11.2.1 Kontrola vnitřní teploty ... 218
11.2.2 Provedení testu energetické bilance ... 219
12 Program PC Setup ... 222
12.1 Obecně ... 222
12.2 Instalace programu Ecolab PC Setup ... 223
12.2.1 Postup ... 223
12.3 Přihlášení k programu Setup ... 225
12.3.1 Práva v programu Setup ... 225
12.4 Agent pro rychlé spuštění ... 226
12.5 Programové rozhraní ... 227
12.5.1 Prvky programového rozhraní ... 227
12.5.2 Editace souboru Setup ... 229
12.6 Panel nabídek ... 229
12.6.1 Nabídka Soubor ... 230
12.6.2 Nabídka Přenos dat ... 231
12.6.3 Extra ... 232
12.6.4 Okna ... 233
12.6.5 Info ... 233
12.7 Spojení s přístrojem ... 234
12.7.1 Seznam spojení přístrojů ... 234
12.7.2 Konfigurace spojení s asistentem ... 236
12.7.3 Konfigurace spojení bez asistenta ... 241
12.7.4 Vyhledávání přístrojů v síti ... 244
12.8 Nastavení přístroje pomocí programu Ecolab PC Setup ... 245
12.8.1 Konfigurace a parametrizace ... 245
12.8.2 Seznam uživatelů ... 245
12.8.3 Nastavení země ... 248
12.8.4 Sada znaků přístroje ... 252
12.8.5 Uživatelská úroveň ... 253
12.8.6 Matematické vzorce ... 255
12.8.7 Logické vzorce ... 256
12.8.8 Linearizace podle specifikace zákazníka ... 257
12.8.9 Tabulky pufrových sad ... 259
12.8.10 Obrazovky procesů ... 260

12.8.11 E-mail ... 271
12.8.12 Webový server ... 272
12.8.13 Kalibrační deník ... 273
12.9 Online parametry ... 273
12.9.1 Datum a čas ... 273
12.9.2 Kopie obrazovky ... 274
12.9.3 Ethernet ... 274
12.9.4 Uvolnění typových doplňků ... 275
12.9.5 Smazání interních naměřených dat ... 275
12.9.6 Přizpůsobení / testování ... 275
13 Technické údaje ... 280
13.1 Rozměry ... 280
13.2 Základní díl – analogové vstupy ... 280
13.2.1 Měření teploty 1 (IN4) ... 280
13.2.2 Měření teploty 2 (IN5) ... 281
13.2.3 Univerzální vstup 1 (IN6) ... 281
13.2.4 Kontrola měřicího obvodu ... 281
13.3 Základní díl – binární vstupy ... 282
13.4 Základní díl – binární výstupy ... 282
13.5 Základní díl – napájecí výstupy ... 282
13.6 Základní díl – rozhraní ... 283
13.6.1 Sériová rozhraní RS422/485 ... 283
13.6.2 Rozhraní USB ... 283
13.7 Měřicí moduly (analytické vstupy) ... 283
13.7.1 pH/ORP (Redox) ... 283
13.7.2 Cr (kondukční vodivost) ... 284
13.7.3 Ci (indukční vodivost) ... 285
13.8 Volitelné základní desky – analogové vstupy ... 285
13.8.1 Univerzální vstup 2, 3 (IN 11, IN 12) ... 285
13.8.2 Kompenzace teploty ... 286
13.8.3 Kontrola měřicího obvodu ... 286
13.9 Volitelné základní desky – binární vstupy ... 287
13.10 Volitelné základní desky – analogové výstupy ... 287
13.11 Volitelné základní desky – binární výstupy ... 287
13.12 Volitelné základní desky – napájecí výstupy ... 288
13.13 Volitelné základní desky – rozhraní ... 288
13.13.1 Sériová rozhraní RS422/485 ... 288
13.13.2 PROFIBUS-DP ... 289
13.13.3 Ethernet ... 289
13.14 Elektrická data ... 290
13.15 Dotyková obrazovka ... 290
13.16 Kryt ... 291
13.17 Funkce ... 291
13.17.1 Kanály regulátoru ... 291
13.17.2 Funkce registrace ... 292
13.17.3 Schválení / zkušební značky ... 292

14 Vyřazení z provozu, demontáž, ochrana životního prostředí 293
14.1 Vyřazení z provozu 293
14.2 Demontáž 294
14.3 Opravy / zpětné zaslání společnosti Ecolab Engineering 295
14.4 Likvidace a ochrana životního prostředí 296

1 Obecné

1.1 Pokyny k návodu k obsluze

UPOZORNĚNÍ!

Dodržujte pokyny!

Před začátkem všech prací, a než začnete obsluhovat zařízení nebo stroje, musíte si bezpodmínečně přečíst a pochopit tento návod. Dále vždy dodržujte všechny návody náležející k výrobku, které jsou součástí obsahu dodávky!

Všechny návody jsou navíc k dispozici ke stažení, pokud originál někam založíte. Kromě toho tak máte možnost vždy získat nejaktuálnější verzi návodů.
U návodu v německém jazyce se jedná o **originální návod k obsluze**, který je právně závazný.
Všechny ostatní jazyky jsou překlady.

Zejména je třeba dbát na následující:

- Personál si musí před začátkem veškerých prací pečlivě přečíst všechny návody, které se vztahují k výrobku, a pochopit je. Základním předpokladem pro bezpečnou práci je dodržování všech uvedených bezpečnostních pokynů a pracovních postupů.
- Vyobrazení v tomto návodu slouží k základnímu porozumění a mohou se lišit od skutečného provedení.
- Všechny návody musí být vždy k dispozici personálu obsluhy a údržby. Proto uchovávejte všechny návody jako referenční materiál pro obsluhu a servis.
- V případě dalšího prodeje je nutné předat všechny návody.
- Před instalací, uvedením do provozu a před veškerými údržbovými nebo opravárenskými pracemi si musíte přečíst, pochopit a dodržovat příslušné kapitoly návodů k obsluze.

Nejaktuálnější a kompletní návod k obsluze je k dispozici na internetu:

https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf

Pokud si chcete návod k obsluze stáhnout pomocí tabletu nebo chytrého telefonu, můžete použít uvedený QR kód:

1.2 Vyvolání nejaktuálnějších návodů

Pokud výrobce změní nějaký návod k obsluze nebo příručku k softwaru (dále jen *„návod“*), bude tento dokument okamžitě k dispozici *„online“*. Společnost Ecolab Engineering GmbH tak plní požadavky zákona o ručení za výrobek v bodě: *„Povinnost sledování výrobku“*.

Všechny návody jsou poskytovány ve formátu PDF. Pro otevření a zobrazení návodů doporučujeme používat PDF Viewer *„Acrobat“* společnosti Adobe (*https://acrobat.adobe.com*).

Aby bylo zaručeno, že můžete mít stále přístup k nejaktuálnějším návodům, nabízí společnost Ecolab různé možnosti.

Vyvolání návodů prostřednictvím internetové prezentace společnosti Ecolab Engineering GmbH

Prostřednictvím internetové prezentace výrobce (*https://www.ecolab-engineering.de*) lze v bodě nabídky *[Ke stažení]* | *[Návody k obsluze]* vyhledat a zvolit požadovaný návod.

Vyvolání návodů pomocí programu *„DocuAPP“* pro Windows ® 10

Pomocí programu Ecolab *„DocuApp“* pro Windows ® lze všechny zveřejněné návody k obsluze, katalogy, certifikáty a CE prohlášení o shodě společnosti Ecolab Engineering stáhnout na počítači s operačním systémem Windows ® (Windows ® 10).

*Pro instalaci otevřete „Microsoft Store“ a v poli pro vyhledávání zadejte pojem „ **DocuAPP** “.*

Store vám nabídne „DocuApp“ k instalaci. Pro instalaci postupujte podle pokynů na obrazovce.

Vyvolání návodů k obsluze pomocí chytrých telefonů / tabletů

S aplikací Ecolab ***„DocuApp“*** lze vyvolat všechny zveřejněné návody k obsluze, katalogy, certifikáty a CE prohlášení o shodě společnosti Ecolab Engineering pomocí chytrých telefonů nebo tabletů (systémy Android & IOS).

Dokumenty zobrazené v ***„DocuApp“*** jsou stále aktuální, nové verze jsou okamžitě zobrazeny. Pro další informace o ***„DocuApp“*** je k dispozici samostatný popis softwaru (č. výr. 417102298).

Návod k *„Ecolab DocuApp“* ke stažení

Stažení popisu softwaru *„DocuApp“* (č. výr. 417102298):
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/dosiertechnik/Dosierpumpen/417102298_DocuAPP.pdf

Níže je popsána instalace ***„Ecolab DocuApp“*** pro systémy *„Android“* a *„IOS (Apple)“* .

Instalace *„Ecolab DocuApp“* pro Android

Na chytrých telefonech s operačním systémem Android se aplikace ***„Ecolab DocuApp“*** nachází v „Google Play Store“.

1. Otevřete ve svém chytrém telefonu / tabletu „Google Play Store“.
2. Zadejte v poli pro vyhledávání název „**Ecolab DocuAPP**“.
3. Pomocí vyhledaného pojmu **Ecolab DocuAPP** v kombinaci s tímto symbolem zvolte aplikaci *„Ecolab DocuApp“*.
4. Stiskněte tlačítko *[Instalovat]*.
   ⇨ Aplikace ***„Ecolab DocuApp“*** bude nainstalována.

Pomocí počítače, resp. webového prohlížeče lze aplikaci ***„Ecolab DocuApp“*** vyvolat pomocí tohoto odkazu: *https://play.google.com/store/apps/details?id=ecolab.docuApp*

Instalace *„DocuApp“* pro IOS (Apple)

Na chytrých telefonech s operačním systémem IOS se aplikace ***„Ecolab DocuApp“*** nachází v „APP Store“.

1. Otevřete ve svém chytrém telefonu / tabletu „APP Store“.
2. Jděte na funkci vyhledávání.
3. Zadejte v poli pro vyhledávání název „**Ecolab DocuAPP**“.
4. Pomocí vyhledaného pojmu **Ecolab DocuAPP** v kombinaci s tímto symbolem zvolte aplikaci *„Ecolab DocuApp“*.
5. Stiskněte tlačítko *[Instalovat]*.
   ⇨ Aplikace ***„Ecolab DocuApp“*** bude nainstalována.

1.3 Registrované ochranné značky

- PhotoMOS® je registrovaná ochranná značka společnosti Panasonic.
- TORX PLUS® je registrovaná ochranná značka společnosti Acument Intellectual Properties, LLC. USA.
- Shield-Kon je registrovaná ochranná značka společnosti THOMAS & BETTS INTERNATIONAL; Inc., Wilmington Del., USA.
- Microsoft, Windows XP, Windows Vista a Windows 7 jsou registrované ochranné značky společnosti Microsoft Corporation.

1.4 Ochrana autorských práv

Tento návod je chráněný autorskými právy. Všechna práva náleží výrobci.
Přenechání tohoto návodu třetím stranám, rozmnožování jakýmkoliv způsobem, i ve výňatcích, a zpeněžení a/nebo sdělování obsahu nejsou bez písemného povolení společnosti Ecolab Engineering (dále jen „výrobce“) kromě interních účelů povoleny. Jednání v rozporu s tím zavazuje k náhradě škody.
Výrobce si vyhrazuje právo na uplatnění dalších nároků.

1.5 Symboly, zvýraznění a výčty

Symboly, zvýraznění a výčty

Bezpečnostní pokyny jsou v tomto návodu označeny symboly a jsou uvedeny prostřednictvím signálních slov, která vyjadřují rozsah nebezpečí.

NEBEZPEČÍ!
Upozorňuje na bezprostředně hrozící nebezpečí, které může vést k velmi těžkým zraněním až smrti.

VAROVÁNÍ!
Upozorňuje na možné hrozící nebezpečí, které může vést k velmi těžkým zraněním až smrti.

UPOZORNĚNÍ!
Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která může vést k drobným nebo lehkým zraněním.

OZNÁMENÍ!
Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která může vést k hmotným škodám.

Tipy a doporučení
Tento symbol zvýrazňuje užitečné tipy a doporučení, stejně jako informace důležité pro efektivní a bezporuchový provoz.

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ!
Upozorňuje na možná nebezpečí pro životní prostředí a označuje opatření ochrany životního prostředí.

Bezpečnostní pokyny v pracovních postupech

Bezpečnostní pokyny se mohou vztahovat k určitým jednotlivým pracovním postupům. Takové bezpečnostní pokyny jsou součástí pracovního postupu, takže nepřerušují čtení při provádění práce.
Používají se zde výše popsaná signální slova.

Příklad:

1. Povolte šroub.
2. **UPOZORNĚNÍ!**
   Nebezpečí sevření víkem!

   Víko zavírejte opatrně.
3. Utáhněte šroub.

Tipy a doporučení
Tento symbol zvýrazňuje užitečné tipy a doporučení, stejně jako informace důležité pro efektivní a bezporuchový provoz.

Další označení

Ke zvýraznění se v tomto návodu používají následující označení:

1., 2., 3. ...	Detailní pracovní postupy
⇨	Výsledky pracovních kroků
↳	Odkazy na odstavce tohoto návodu a další platné podklady
■	Seznamy bez stanoveného pořadí
[Tlačítka]	Ovládací prvky (např. tlačítka, spínače), indikátory (např. signální světla)
„Zobrazení“	Prvky obrazovek (např. tlačítka, obsazení funkčních kláves)

1.6 Přeprava

!

OZNÁMENÍ!

Hmotné škody způsobené nesprávnou přepravou!

Při nesprávné přepravě mohou přepravované kusy spadnout nebo se převrhnout. V důsledku toho mohou vzniknout hmotné škody. Při vykládce, při dodání i při obecné přepravě postupujte obezřetně a respektujte symboly a upozornění na obalu.

Kontrola přepravy:
Zkontrolujte dodávku z hlediska úplnosti a poškození při přepravě a každou vadu reklamujte. Nároky na náhradu škod můžete uplatňovat jen v rámci reklamačních lhůt.

V případě zvenčí rozpoznatelného poškození při přepravě:
Nepřebírejte dodávku nebo ji převezměte jen s výhradou. Poznamenejte rozsah škod na přepravních dokumentech – dodacím listu přepravce a neprodleně zahajte proces reklamace.

Uschovejte obal (originální obal a originální obalový materiál) pro eventuální kontrolu přepravce ohledně škod způsobených při přepravě nebo pro vrácení!

Obal pro vrácení:

- *Pokud nic z toho již není aktuální:*
  Vyžádejte si firmu zabývající se obaly s odborným personálem!
- Rozměry a hmotnost balení najdete v kapitole ↳ *Kapitola 13 „Technické údaje“ na straně 280* .
- Při eventuálních otázkách k balení a pojištění přepravy se informujte u ↳ *„Výrobce“ na straně 16* !

Nebezpečí při uvedení dopravovaného kusu poškozeného během přepravy do provozu:
Pokud se při vybalování zjistí škoda způsobená při přepravě, nesmí být provedena instalace ani uvedení do provozu, protože jinak se mohou vyskytnout nekontrolované chyby.

1.7 Balení

Jednotlivé kusy balení jsou zabalené podle očekávaných přepravních podmínek. Pro balení se používají výhradně ekologicky snášenlivé materiály. Balení musí chránit jednotlivé díly až do montáže před poškozením způsobeným přepravou, před korozí a jinými škodami.
Neničte proto obal a odstraňte ho teprve krátce před montáží.

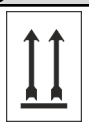
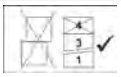
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ!
Nebezpečí pro životní prostředí při nesprávné likvidaci!

Obalové materiály jsou cenné suroviny, které mohou být v mnoha případech dále používány nebo vhodně zpracovány a opětovně zhodnoceny.

V důsledku nesprávné likvidace obalových materiálů mohou vzniknout nebezpečí pro životní prostředí:

- Dodržujte platné místní předpisy pro likvidaci!
- Obalové materiály likvidujte ekologicky.
- V případě potřeby pověřte likvidací specializovaný podnik.

Symboly na obalu

Symbol	Označení	Popis
	**Nahoře**	Špičky šipek označují horní stranu obalové jednotky. Musí ukazovat vždy nahoru, jinak by mohlo dojít k poškození obsahu.
	Chraňte před vlhkem	Chraňte balíky před vlhkem a udržujte v suchu.
	Chlad	Chraňte balíky před chladem (mrazem).
	**Stohování**	Balík zatěžujte dalšími stejnými balíky jen do uvedeného max. počtu. Dávejte pozor na přesné stohování.

1.8 Zpětné zásilky pro společnost Ecolab Engineering GmbH

O zpětnou zásilku je nutné požádat „online“:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendung.html .
Vyplňte všechny údaje a postupujte podle dalších pokynů.

Je nutné vyplnit následující dokumenty:

- *Formulář pro zpětnou zásilku:*
  - *Vyžádejte si formulář u společnosti Ecolab.*
  - *Úplně a správně jej vyplňte.*
  - *Vyplňte prohlášení o nezávadnosti.*
  - *Obojí zašlete předem faxem na číslo: (+49 8662 61-258)*
- *Systémové komponenty:*
  - *Zbavené všech nečistot (vypláchnuté).*
  - *Ve vhodném plastovém obalu v krabici, aby se zabránilo případnému úniku zbylé proplachovací vody.*
- *Krabice:*
  - *Zaslané na adresu (viz):*
    .
  - *Na nálepce nebo výrazným písmem musí být uvedena informace „REPAIR“.*
  - *Přiložte formulář pro zpětnou zásilku.*

1.9 Skladování

Podle okolností jsou obalových jednotkách uvedeny pokyny pro skladování, které přesahují zde uvedené požadavky.
Ty je nutno náležitě dodržovat.

Je třeba dodržovat následující dodací podmínky:

- Neuchovávejte venku.
- Skladujte v suchu a bez prachu.
- Nevystavujte žádným agresivním médiím.
- Chraňte před slunečním zářením.
- Zabraňte mechanickým otřesům.
- Teplota skladování a relativní vlhkost vzduchu: Dodržujte hodnoty podle údajů v kapitole Technické údaje.
- Při skladování delším než 3 měsíce kontrolujte pravidelně všeobecný stav všech dílů a obalu.
  V případě potřeby obnovte konzervaci nebo proveďte novou.

1.10 Označení zařízení – typový štítek

Údaje pro označení přístroje, resp. údaje na typovém štítku najdete v kapitole „Identifikace provedení přístroje“.

Při všech zpětných dotazech je důležité uvést správně název a typ. Jedině tak je možné bezchybné a rychlé zpracování.

1.11 Životnost

Životnost činí v závislosti na řádně prováděné údržbě (vizuální a funkční zkoušky, výměna opotřebitelných dílů apod.) cca 2 roky.

1.12 Záruka

Záruka vzhledem k provozní bezpečnosti, spolehlivosti a výkonu bude poskytnuta výrobcem za následujících podmínek:

- Montáž, připojení, nastavení, údržbu a opravy provádí autorizovaný odborný personál za podpory, i v online podobě, poskytnutých návodů k obsluze a veškerých dodaných dokumentů.
- Naše výrobky jsou používány v souladu s verzemi všech příslušných návodů k obsluze.
- Při provádění údržby a oprav smí být použity pouze originální náhradní díly.

Naše produkty jsou vyrobeny, odzkoušeny a certifikovány značkou CE podle platných norem/směrnic. Závod opustily v bezpečnostně technicky bezvadném stavu. Pro udržení tohoto stavu a bezpečný provoz je potřeba se ujistit, že uživatel dbá všech pokynů/varování, předpisů pro údržbu atd., které jsou obsaženy ve všech souvisejících návodech k obsluze a příp. umístěny na výrobku.

V ostatních případech platí všeobecné podmínky záruky a poskytování plnění výrobce.

1.13 Kontaktní údaje

Výrobce

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Fax (+49) 86 62 / 61 166
engineering-mailbox@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

Předtím, než budete kontaktovat výrobce, doporučujeme vám, abyste vždy nejprve kontaktovali svého prodejce.

Ecolab Engineering GmbH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 234
Fax (+49) 86 62 / 61 166
eursiefb-technicalservice@ecolab.com
http://www.ecolab-engineering.com

O zpětné zaslání je třeba požádat „online“:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Vyplňte všechny údaje a postupujte podle dalších pokynů.
Pokud nás budete kontaktovat, připravte si typový kód svého zařízení. Najdete jej na typovém štítku.

Zpětné zásilky

Ecolab Engineering GmbH
- REPARATUR / REPAIR -
Zapfendorfstraße 9
D-83313 Siegsdorf
Tel.: (+49) 8662 61-0
Fax: (+49) 8662 61-258

Před odesláním zpětné zásilky bezpodmínečně dodržte údaje v:
Kapitola 14.3 „Opravy / zpětné zaslání společnosti Ecolab Engineering“ na straně 295 .

2 Bezpečnost

2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ!

Pokud lze předpokládat, že bezpečný provoz už není možný, je třeba zařízení bez prodlení vyřadit z provozu a zajistit proti neúmyslnému uvedení do provozu.

To platí pro následující případy:

- pokud zařízení vykazuje viditelná poškození,
- pokud zařízení již není funkční,
- po delším skladování v nepříznivých podmínkách.

Při zacházení je nutné dodržovat následující pokyny:

- Před veškerými pracemi na elektrických součástech odpojte přívod elektrického proudu a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- Při zacházení s chemikáliemi je nutné dodržovat bezpečnostní ustanovení a používat předepsaný ochranný oděv.
- Je třeba dodržovat pokyny v katalogovém listu použitého dávkovaného média.
- Přístroj smí být v provozu jen s napájecím a řídicím napětím uvedeným v technických údajích.

2.2 Použití v souladu s určením

VAROVÁNÍ!

Chybné použití může vést k nebezpečným situacím

Přístroj slouží výhradně k měření ověřených kapalin.

Přístroj byl vyvinut, zkonstruován a vyroben pro průmyslové a komerční využívání. Soukromé využití je vyloučeno!

Každé použití jiného druhu nebo použití nad rámec určení se považuje za chybné.

UPOZORNĚNÍ!

Ke stanovenému používání patří také dodržování všech výrobcem stanovených podmínek a návodů k obsluze, jakož i všech podmínek údržby a servisu.

2.2.1 Svépomocné úpravy a výroba náhradních dílů

UPOZORNĚNÍ!

Svépomocné úpravy nebo změny jsou povoleny jen po dohodě a se svolením výrobce.

Originální náhradní díly a příslušenství schválené výrobcem zvyšují bezpečnost.

Použití jiných dílů vylučuje ručení za následky, které z něho případně vyplynou.

2.2.2 Ochrana proti výbuchu

NEBEZPEČÍ!

Přístroj není vhodný pro instalaci v prostředí ohroženém výbuchem.

2.3 Bezpečnostní opatření provozovatele

OZNÁMENÍ!

Instruktáž / školení zaměstnanců

Je třeba zdůraznit, že provozovatel musí školit, instruovat a kontrolovat svůj obslužný personál a personál údržby, pokud jde o dodržování všech nezbytných bezpečnostních opatření. **Četnost kontrol a kontrolních opatření musí být dodržována a dokumentována!**

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí v důsledku neodborně namontovaných systémových komponent

Nesprávná montáž systémových komponent může vést ke škodám na zdraví osob a k poškození zařízení.

U všech systémových komponent dodaných provozovatelem (např. trubkové spoje, příruby, přípojky atd.) musí být zkontrolována správná montáž, aby se předešlo poškození a zranění osob.

Závěrečná zkouška těsnosti všech systémových komponent při prvním uvedení do provozu je nezbytná pro bezpečný provoz a musí být zdokumentována (povinnosti provozovatele)!

Pokud montáž neprovedl zákaznický servis/servis, zkontrolujte, zda jsou všechny systémové součásti vyrobeny ze správných materiálů (odolnost výrobku vůči použitým dávkovaným médiím!) a zda splňují požadavky.

Povinnosti provozovatele

Platné směrnice

V EHP (Evropský hospodářský prostor) je nutné dodržovat a vynucovat národní verzi směrnice (89/391/EHS), k ní náležejících směrnic a zejména směrnice (2009/104/ES) o minimálních předpisech bezpečnosti a ochrany zdraví při používání pracovních prostředků zaměstnanci při práci, v platném znění. Pokud se nacházíte mimo oblasti platnosti EHP, platí vždy předpisy platné ve vaší zemi. Bezpodmínečně se ujistěte, zda speciální dohody předpisů EHP neplatí i ve vaší zemi. ***Ověření předpisů přípustných ve vaší zemi musí provést provozovatel.***

Provozovatel musí dodržovat místní zákonná ustanovení pro:

- bezpečnost personálu (v rozsahu platnosti Spolkové republiky Německo speciálně předpisy profesních sdružení a předpisy úrazové prevence, směrnice pro pracoviště, např. provozní instrukce, i podle § 20 vyhlášky o nebezpečných látkách, osobní ochranné prostředky (OOP), preventivní prohlídky);
- bezpečnost pracovních prostředků (ochranné vybavení, pracovní pokyny, rizika procesů a údržba);
- pořizování produktů (bezpečnostní listy, seznam nebezpečných látek);
- likvidaci produktů (zákon o odpadech);
- likvidaci materiálů (vyřazení z provozu, zákon o odpadech);
- čištění (čisticí prostředky a likvidace);
- jakož i platné předpisy ochrany životního prostředí.

Provozovatel dále musí:

- poskytnout osobní ochranné prostředky (OOP).
- začlenit opatření do provozních pokynů a proškolit personál;
- u obslužných pracovišť (od 1 metru nad zemí): zajistit bezpečný přístup;
- vytvořit osvětlení pracovišť podle DIN EN 12464-1 (v rozsahu platnosti Spolkové republiky Německo). Dodržujte přitom předpisy platné ve vaší zemi!
- zajistit, aby při montáži a uvedení do provozu, které provádí provozovatel vlastními silami, byly dodržovány místní předpisy.

2.4 Požadavky na personál

Kvalifikace

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zranění při nedostatečné kvalifikaci personálu!

Pokud nekvalifikovaný personál provádí práce nebo se zdržuje v nebezpečném prostoru, vznikají nebezpečí, která mohou zapříčinit těžká zranění a rozsáhlé hmotné škody.

Nechte všechny činnosti provádět pouze kvalifikovaným a náležitě vyškoleným personálem.

Nekvalifikovanému personálu neumožněte vstup do nebezpečných prostorů.

OZNÁMENÍ!

Nesprávná obsluha nespolehlivým personálem

Hmotné škody v důsledku nesprávné obsluhy.

Jako personál jsou povoleny pouze osoby, od nichž lze důvodně očekávat, že budou svou práci vykonávat svědomitě. Osoby, jejichž reakční schopnost je ovlivněna např. drogami, alkoholem nebo léky, mají zakázaný vstup.

- Při výběru personálu dodržujte předpisy pro minimální věk a kvalifikaci platné na místě pracovního nasazení.
- Nepovolané osoby bezpodmínečně držte dál od Versatronic.

Mechanik
Mechanik je vyškolený pro speciální oblast úkolů, které zpracovává, a zná příslušné normy a ustanovení. Na základě svého odborného vzdělání a zkušeností může provádět práce na pneumatických / hydraulických zařízeních a je schopen samostatně rozpoznávat možná nebezpečí a předcházet jim.

Odborný elektrikář
Odborný elektrikář je na základě svého odborného vzdělání, znalostí a zkušeností, jakož i na základě znalostí platných norem a ustanovení schopen provádět práce na elektrických zařízeních a samostatně rozpoznávat možná nebezpečí a předcházet jim. Má speciální vzdělání a zná relevantní normy a předpisy.

Odborný pracovník
Osoba s vhodným školením, patřičným vzděláním a zkušenostmi, díky nimž je schopná předem rozpoznávat rizika a předcházet ohrožení.

Operátor
Obsluha byla poučena o úkolech, které jí byly svěřeny, a o možných nebezpečích, která hrozí v případě nesprávného chování. Úkoly, které přesahují rámec běžného provozu, smí provádět pouze tehdy, pokud je to uvedeno v tomto návodu nebo pokud je k tomu provozovatel výslovně pověřil.

Servisní personál
Určité práce smí provádět pouze servisní personál výrobce nebo výrobcem autorizovaný či speciálně vyškolený servisní personál. V případě dotazů kontaktujte **[ERROR: Missing definition for variable "MANUFACTURER"!]**.

Vedoucí výroby
Vedoucí výroby je na základě svých znalostí a zkušeností, jakož i na základě znalostí platných norem a ustanovení schopen provádět jemu svěřené práce a samostatně rozpoznávat možná nebezpečí a předcházet ohrožení.

Vedoucí výroby je na rozdíl od ostatního uvedeného personálu oprávněný vydávat pokyny.

Vedoucí výroby nebo jiný autorizovaný personál je odpovědný za parametrizaci zařízení.

Výrobce
Určité práce smí provádět pouze odborný personál výrobce nebo výrobcem autorizovaný, resp. speciálně vyškolený personál. Jiné osoby, resp. jiný personál nejsou oprávněné tyto práce provádět.

Ohledně provádění těchto případných prací kontaktujte náš zákaznický servis.

NEBEZPEČÍ!

Pomocný personál bez zvláštní kvalifikace

Pomocný personál bez zvláštní kvalifikace, resp. bez zvláštního vzdělání, který nesplňuje zde popsané požadavky, nezná nebezpečí v pracovním prostoru.

Proto hrozí pomocnému personálu nebezpečí zranění.

Pomocný personál bez odborných znalostí musí být bezpodmínečně seznámen se zacházením s osobními ochrannými prostředky (OOP) pro prováděné činnosti, resp. jej náležitě vyškolit a tato opatření kontrolovat. Tyto osoby smí pak být používány také k předtím intenzivně školeným činnostem.

Nepovolané osoby

NEBEZPEČÍ!

Nepovolané osoby, které nesplňují zde popsané požadavky, neznají nebezpečí v pracovním prostoru.

Proto hrozí nepovolaným osobám nebezpečí zranění.

Práce s nepovolanými osobami:

- Pokud se v nebezpečném nebo pracovním prostoru zdržují nepovolané osoby, přerušte práce.
- V případě pochybností, jestli se osoba zdržuje v nebezpečném nebo pracovním prostoru oprávněně, tuto osobu oslovte a vykažte ji z pracovního prostoru.
- Obecně: Zabraňte nepovolaným osobám v přístupu!

2.5 Osobní ochranné prostředky (OOP)

NEBEZPEČÍ!

Osobní ochranné prostředky, označované dále též OOP, slouží k ochraně personálu. Je bezpodmínečně nutné používat osobní ochranné prostředky uvedené v katalogovém listu dávkovaného produktu.

2.6 Údaje o nebezpečí

Nebezpečí požáru

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí požáru

Při nebezpečí požáru je nezbytně nutné používat hasicí prostředky předepsané pro stroje a provést odpovídající bezpečnostní opatření pro uhašení požáru. Přitom také bezpodmínečně pozornost bezpečnostnímu listu Vámi používaných chemických látek pro likvidaci požáru!

Nebezpečí uklouznutí

NEBEZPEČÍ!
Nebezpečí uklouznutí je označené tímto symbolem.
Rozsypané chemické látky vytvářejí v případě vlhkosti nebezpečí uklouznutí.

VAROVÁNÍ!
Nebezpečí uklouznutí v důsledku úniku kapalin v pracovním nebo přípravném prostoru!
V závislosti na charakteru podlahy mohou neúmyslně rozlité kapaliny způsobit značné riziko úrazu při uklouznutí na mokrém povrchu.

Aby se zabránilo úrazům způsobeným uklouznutím:

- noste protiskluzovou obuv odolnou proti chemikáliím.
- Zásobník s produktem umístěte do vhodné záchytné vany.
- Při výměně zásobníku zajistěte, aby byly sací trubice/sací trysky rychle vyjmuty z nádoby a umístěny do vhodné záchytné nádoby, protože by se mohly vysmeknout nebo odkapávat.

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ!
Uniklé, rozlité dávkované médium odborně shromážděte podle pokynů v bezpečnostním listu a zlikvidujte.
Je třeba bezpodmínečně dbát na používání předepsaných OOP.

Nepovolený přístup

NEBEZPEČÍ!
Nepovolený přístup
Provozovatel musí zajistit, aby nepovolané osoby měly zamezený vstup do prostoru obsluhy.

Nebezpečí v souvislosti s chemií

NEBEZPEČÍ!
Nebezpečí zranění použitou chemií na kůži a v očích.

- Při zacházení s chemikáliemi je nutné dodržovat bezpečnostní ustanovení a používat předepsaný ochranný oděv.
- Je třeba dodržovat pokyny v katalogovém listu použité chemikálie.

NEBEZPEČÍ!
Před přestávkami a po skončení práce si bezpodmínečně umyjte ruce. Preventivní opatření obvyklá při manipulaci s chemickými látkami a informace o používání OOP jsou uvedeny na příslušném bezpečnostním listu a musí být dodržovány.

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ!

Uniklé, rozlité chemikálie mohou poškodit životní prostředí.

Uniklou, rozlitou chemikálii odborně shromážděte podle pokynů v bezpečnostním listu a zlikvidujte.
Je třeba bezpodmínečně dbát na používání předepsaných OOP.

Preventivní opatření:

- Zásobníky s produktem je třeba umístit do vany, aby bylo možno unikající kapaliny ekologicky zachytit.

Nebezpečí v důsledku automatického rozběhu

UPOZORNĚNÍ!

V případě označení tímto symbolem hrozí nebezpečí automatického rozběhu. Již při vytvoření elektrického napájení se může spustit automatický rozběh, aniž by předtím musel/o být stisknut/o ještě nějaký spínač/tlačítko.

Provozovatel přístroje Versatronic odpovídá za to, že prostřednictvím vhodných nadřazených opatření zabrání riziku nežádoucího rozběhu po obnovení síťového napájení.

2.7 Opatření na ochranu životního prostředí

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ!

Značka životního prostředí označuje opatření na ochranu životního prostředí.

2.8 Montážní, údržbové a opravárenské práce

OZNÁMENÍ!

Poškození materiálu v důsledku použití nesprávného nářadí!

Použití nesprávného nářadí může způsobit poškození materiálu.
Používejte nástroje pouze k určenému účelu.

NEBEZPEČÍ!

V důsledku neodborného provedení montážních, údržbových nebo opravárenských prací mohou vznikat škody a zranění.

- Všechny montážní, údržbové a opravárenské práce smí provádět pouze autorizovaný a vyškolený odborný personál podle platných místních předpisů.
- Při zacházení s chemikáliemi je nutné dodržovat bezpečnostní ustanovení a používat předepsaný ochranný oděv. Je třeba dodržovat pokyny v katalogovém listu použitého dávkovaného média.
- Před montážními, údržbovými a opravárenskými pracemi odpojte přívod dávkovaného média a vyčistěte systém.

OZNÁMENÍ!

Při opravách smí být použity jen originální náhradní díly.

3 Rozsah dodávky

Základní přístroj Versatronic
vč. sady pro upevnění a sady kabelových šroubení a nálepek pro označení svorek (ve svorkovnici)

Výrobek č. 155201

Stručný návod k provozu Versatronic

Výrobek č. 417102279

Přístroj je před dodáním v závislosti na objednávce vybaven potřebnými měřicími moduly, resp. rozšiřujícími základními deskami.

4 Popis přístroje

4.1 Způsob fungování

„Versatronic“ je multifunkční měřicí a regulační přístroj, pomocí kterého lze zaznamenávat a zpracovávat až čtyři měření současně. Níže jsou podrobněji popsány nejdůležitější aspekty:

Zobrazení

5,5" barevná obrazovka s dotykovou funkcí se používá jak k zobrazení všech parametrů, tak i k obsluze a nastavení přístroje.
Filozofie obsluhy pomocí nešifrovaného textu usnadňuje uživateli obsluhu přístroje. Jako jazyky obsluhy jsou z výroby na výběr němčina, angličtina, španělština, francouzština a italština.

Měření

Jako centrální platforma pro zobrazení a další zpracování hodnoty pH, napětí Redox, elektrolytické vodivosti, teploty a měřicích veličin dezinfekce, jako jsou např. volný chlor, komplexní chlor, oxid chloričitý a kyselina peroctová, nebo i průtokového množství nabízí systém velmi široké spektrum použití. Univerzální vstupy lze používat k měření analogových měřených veličin prostřednictvím jednotkových signálů [0 (4) až 20 mA nebo 0 až 10 V]. Celkem může přístroj měřit a spravovat až 19 parametrů současně.

Regulace

Vedle četných jednoduchých spínacích funkcí řízených podle alarmu, mezních hodnot nebo času lze v přístroji Ecolab *„Versatronic“* současně definovat až 4 řádově vyšší regulační okruhy. Přitom se používají regulační algoritmy společnosti Ecolab pro regulaci P, PI, PD a PID, které se osvědčily v praxi.

Registrace

Pro zaznamenávání dat je integrován obrazovkový zapisovač. Je registrováno až 8 analogových měřených veličin a 6 binárních signálů, které jsou ve svém časovém průběhu zobrazeny na obrazovce. Ukládání probíhá se zajištěním proti manipulaci a umožňuje plnit úřední povinnosti zaznamenávání. Data lze načíst pomocí softwaru Ecolab PCC nebo pomocí USB flash paměti a vyhodnotit pomocí počítačového vyhodnocovacího softwaru Ecolab PCA3000.

NEBEZPEČÍ!
Přístroj není vhodný pro instalaci v prostředí ohroženém výbuchem.

4.1.1 Speciální verze Versatronic pro chladicí vodu

Speciální verze přístroje **Versatronic** pro chladicí vodu byla koncipována speciálně pro požadavky spojené s odsolováním chladicí vody a může ovládat až tři chladicí věže současně.
V závislosti na počtu ovládaných chladicích věží lze kromě toho zaznamenávat a zpracovávat ještě dvě další měření, jako např. měření pH, ORP, chloru. U každé chladicí věže kontroluje, resp. řídí **Versatronic** pro chladicí vodu následující kritéria:

Odsolování

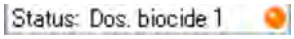
Pokud naměřená vodivost překračuje požadovanou hodnotu W+, aktivuje se výstup pro odsolovací ventil a na displeji se zobrazí informace „Odsolování“.

Jakmile v důsledku doplňování čerstvé vody opět klesne vodivost pod hodnotu W-, zavře se odsolovací ventil a zobrazení na displeji zmizí.
Dávkování biocidů je po dobu odsolování zablokováno.

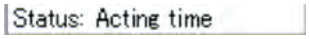
Dávkování biocidů

V případě ovládání jedné nebo dvou chladicích věží pomocí jednoho přístroje lze dávkovat dva různé biocidy, v případě ovládání tří chladicích věží je možné dávkování jednoho biocidu na chladicí věž. Okamžiky dávkování se určují pomocí týdenních spínacích hodin. Na každý den v týdnu jsou k dispozici dva (při použití dvou biocidů), resp. čtyři (při použití jednoho biocidu) okamžiky dávkování.

Když se prostřednictvím týdenních spínacích hodin aktivuje okamžik dávkování, zobrazí se na displeji indikace dávkování biocidu (oranžová LED), aktivuje se přiřazený výstup pro příslušné dávkování biocidu a na displeji se zobrazí *„Dávk. biocidu (X)“*.



Po uplynutí nastavené doby dávkování zhasne indikace dávkování biocidu a spustí se nastavitelná doba (doba působení), po kterou zůstane zablokované odsolování. Na displeji se zobrazí informace „Doba působení“.



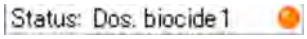
Předřazené odsolování

V avizovaném okamžiku dávkování biocidu se opět zobrazí indikace dávkování biocidu (oranžová LED). Pokud je nyní v tomto okamžiku hodnota vodivosti vyšší než prahová hodnota odsolování Ws, bude napřed provedeno odsolování a dávkování biocidu zůstane po tuto dobu zablokované.

Na displeji se zobrazí informace *„Odsolování“*.

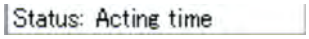
Až po dokončení odsolování se spustí dávkování biocidu.

Na displeji se zobrazí *„Dávk. biocidu (X)“*.



Po uplynutí nastavené doby dávkování zhasne indikace dávkování biocidu (oranžová LED) a spustí se doba působení.

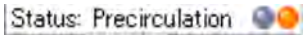
Na displeji se zobrazí informace *„Doba působení“*.



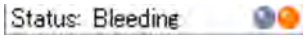
Řízení cirkulace

Pokud je prostřednictvím týdenních spínacích hodin na řadě dávkování biocidu, zobrazí se indikace *„Dávkování biocidu“* (oranžová LED). Pokud však v tomto okamžiku není k dispozici hlášení chodu cirkulačního čerpadla (uvolnění), zobrazí se navíc indikace *„Cirkulace“* (šedá LED). Kromě toho se chybějící uvolnění zobrazí na displeji jako bílý křížek na oranžovém pozadí. Současně se také aktivuje výstup, který má spustit cirkulační čerpadlo.

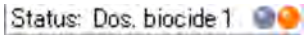
Pokud je nyní k dispozici hlášení chodu cirkulačního čerpadla (uvolnění), bude se po nastavitelnou dobu (předřazená doba cirkulace) čekat, aby bylo zaručeno přiměřené promíchání v chladicím okruhu. Na displeji se na tuto dobu zobrazí informace *„Předřazená doba cirkulace“*.



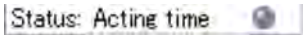
V závislosti na výšce aktuální hodnoty vodivosti pak následuje buď předřazené odsolování



nebo přímo dávkování biocidu.



Po uplynutí nastavené doby dávkování zhasne indikace *„Dávkování biocidu“* (oranžová LED) a spustí se doba působení.



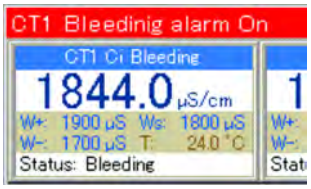
Po dokončení doby působení zhasne indikace *„Cirkulace“* (šedá LED) a výstup pro cirkulační čerpadlo bude opět deaktivován.

Nastavení pro W-, W+, Ws, dobu dávkování, předřazenou dobu cirkulace, okamžik dávkování viz ↳ *Kapitola 10.3.2 „Versatronic pro chladicí vodu“ na straně 163* .

Kontroly

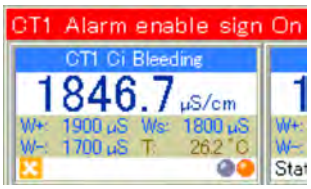
Kontrola odsolování

Pokud po spuštění odsolování není proces odsolování po uplynutí nastavitelné doby dokončen, zobrazí se na displeji *„Alarm odsolování“*.



Kontrola signálu

Pokud má být provedeno dávkování biocidu a k tomuto okamžiku chybí signál uvolnění, bude se po nastavitelnou dobu čekat. Pokud po uplynutí této doby ještě stále není k dispozici uvolnění, bude vydán *„Alarm signálu uvolnění“*.

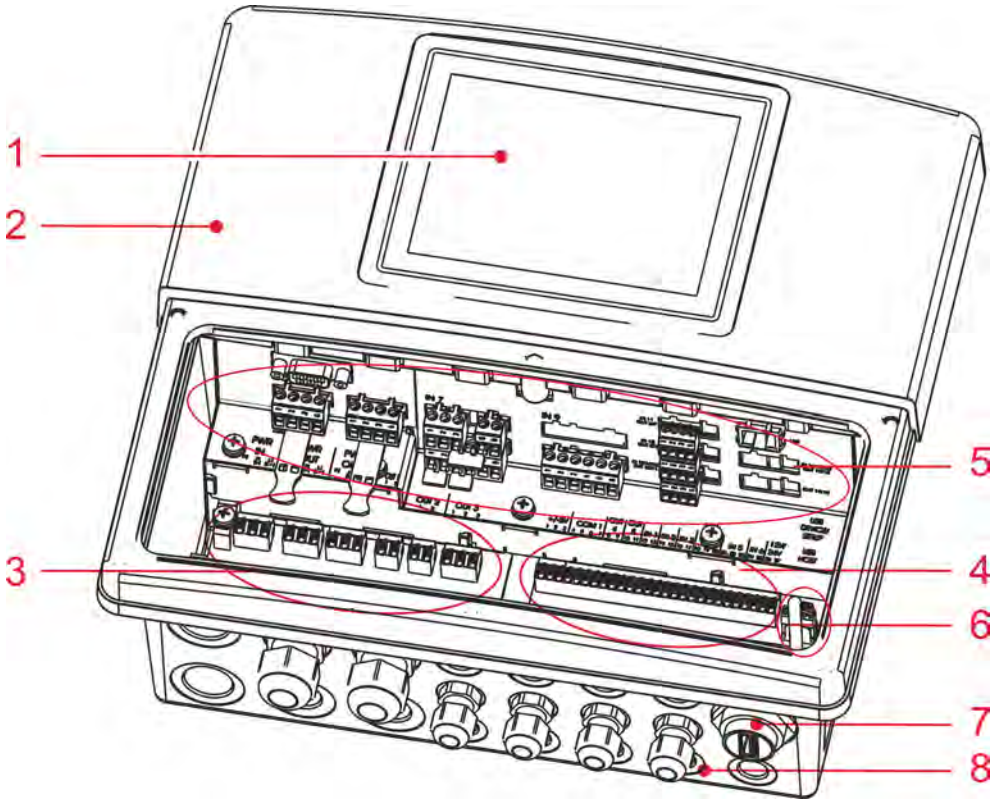


Nastavení pro kontrolu odsolování a kontrolu signálu viz
↳ *Kapitola 10.3.2 „Versatronic pro chladicí vodu“ na straně 163* .

4.2 Rozměry

Viz: ↳ *Kapitola 13.1 „Rozměry“ na straně 280*

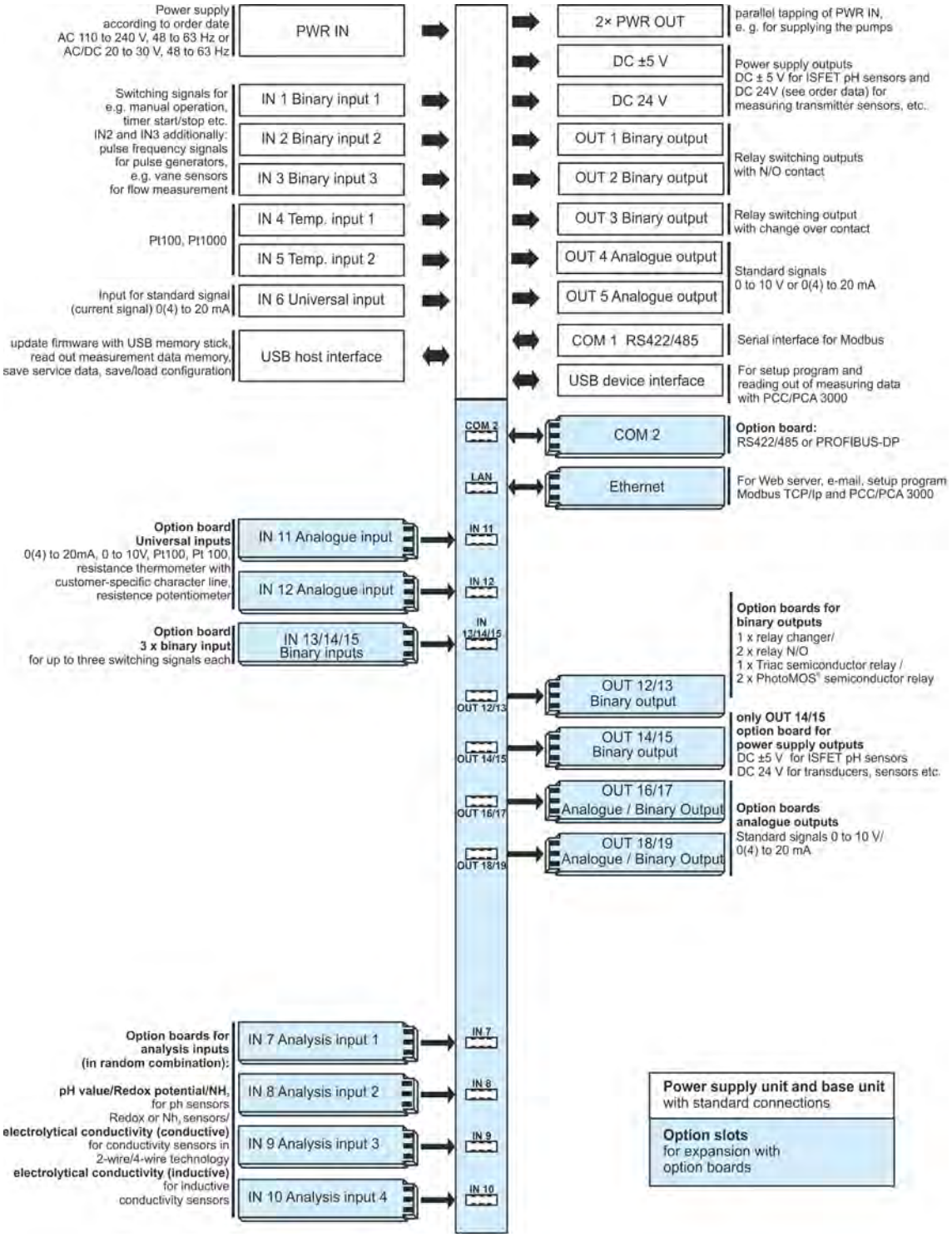
4.3 Struktura přístroje



Obr. 1: Struktura přístroje

1 Dotyková obrazovka TFT
2 Těleso (otevřený kryt svorkovnice)
3 Připojovací svorka pro napájecí díl
4 Připojovací svorka pro základní díl
5 Volitelná místa zapojení
6 Rozhraní USB
7 Zdířka pro připojení hostitele USB, IP67 (volitelně)
8 Kabelová vývodka

4.4 Blokové schéma zapojení



Obr. 2: Blokové schéma zapojení

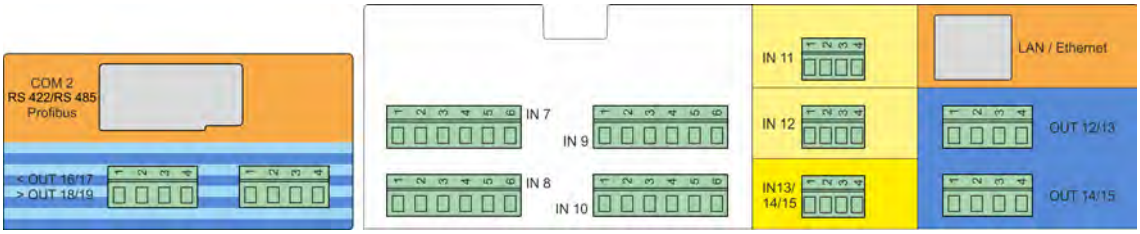
4.5 Přiřazení vstupů a výstupů k měřicím kanálům

Z výroby je u tohoto přístroje předběžně nastaveno pevné přiřazení vstupů a výstupů (viz následující přiřazovací tabulky).

Toto přiřazení lze v případě potřeby změnit.
Viz *Kapitola 10.4 „Konfigurace“ na straně 168* .

Přehled připojení

Volitelné základní desky



Základní díl

4.5.1 Přiřazovací tabulky

Význam	Přiřazení barvy
Analytické vstupy	bílá
Analogové vstupy	světle žlutá
Digitální vstupy	tmavě žlutá
Analogové výstupy	světle modrá
Digitální výstupy	tmavě modrá

4.5.1.1 Versatronic Standard

Tabulka pro provedení ESA, resp. ES1 viz, viz *Kapitola 5.3 „Kód materiálu“ na straně 42*

Měřicí kanál	Vstupy a výstupy	Vysvětlení	Volitelná základní deska
Kanál 1	IN 7 * nebo alternativně	Kanál 1 – vstup měřicího signálu (analogový vstup)	O
	IN 6	Kanál 1 – vstup měřicího signálu – normovaný vstup signálu 1	
	PWR 24 V	Kanál 1 – napájení – normovaný vstup signálu 1	
	IN 1	Kanál 1 – vstup signálu uvolnění	
	IN 4	Kanál 1 – vstup teploty	
	OUT 3	Kanál 1 – výstup regulátoru 1 (přepínací kontakt)	
	OUT 14 ****	Kanál 1 – výstup regulátoru 2 (zapínací kontakt)	O
	nebo alternativně Kanál 2 OUT 14/15		O
	OUT 4	Kanál 1 – normovaný výstup signálu	
Kanál 2	IN 8 ** nebo alternativně	Kanál 2 – vstup měřicího signálu (analogový vstup)	O
	IN 12	Kanál 2 – vstup měřicího signálu – normovaný vstup signálu 2	O
	IN 2	Kanál 2 – vstup signálu uvolnění	
	IN 5	Kanál 2 – vstup teploty	
	OUT 2	Kanál 2 – výstup regulátoru 1 (zapínací kontakt)	
	OUT 15 ****	Kanál 2 – výstup regulátoru 2 (zapínací kontakt)	O
	nebo alternativně		
	OUT 14/15	Kanál 2 – napájení – normovaný vstup signálu 2	O
	OUT 5	Kanál 2 – normovaný výstup signálu	
Kanál 3	IN 9	Kanál 3 – vstup měřicího signálu (analogový vstup)	O
	IN 3	Kanál 3 – vstup signálu uvolnění	
	IN 11	Kanál 3 – vstup teploty	O
	OUT 12	Kanál 3 – výstup regulátoru 1 (zapínací kontakt)	O
	OUT 16/17	Kanál 3 – normovaný výstup signálu	O
Kanál 4	IN 10	Kanál 4 – vstup měřicího signálu (analogový vstup)	O
	IN 13	Kanál 4 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 12 ***	Kanál 4 – vstup teploty	O
	nebo alternativně Kanál 2 IN 12		
	OUT 13 *	Kanál 4 – výstup regulátoru 1 (zapínací kontakt)	O
	OUT 18/19	Kanál 4 – normovaný výstup signálu	O
Všechny kanály	OUT 1	Výstup hromadného alarmu pro všechny kanály	

* * Pokud k místu zapojení IN 7 není připojen měřicí modul, přepne se přiřazení zdroje měřicího signálu kanálu 1 automaticky na IN 6.

** Pokud není u místa zapojení IN 8 připojen měřicí modul a současně je u místa zapojení IN 12 k dispozici vstupní základní deska, změní se přiřazení zdroje měřicího signálu u kanálu 2 z IN 8 na IN 12.

*** Univerzální vstup IN 12 lze používat jako teplotní vstup pro kanál 4 pouze tehdy, pokud vstup již není používán jako normovaný vstup signálu 2 pro měřicí kanál 2.

**** Výstupy OUT 14 a OUT 15 mohou být používány jako 2. výstup regulátoru pro kanál 1, resp. kanál 2 pouze tehdy, pokud toto místo zapojení již není používáno jako výstup napájení pro normovaný výstup signálu 2 u kanálu 2.

4.5.1.2 Versatronic pro chladicí vodu EC1 (1 chladicí věž, 2 biocidy)

Tabulka pro provedení EC1, viz *Kapitola 5.3 „Kód materiálu“ na straně 42*

Měřicí kanál	Vstupy a výstupy	Vysvětlení	Volitelná základní deska
Chladicí věž 1	IN 7	Chladicí věž 1 – vstup měřicího signálu	O
	IN 1	Chladicí věž 1 – vstup signálu uvolnění	
	IN 2	Chladicí věž 1 – vstup množství čerstvé vody	
	IN 3	Chladicí věž 1 – vstup množství odpadní vody	
	IN 4	Chladicí věž 1 – vstup teploty	
	OUT 3	Chladicí věž 1 – výstup odsolování	
	OUT 14	Chladicí věž 1 – výstup dávk. biocidu 1	O
	OUT 15	Chladicí věž 1 – výstup dávk. biocidu 2	O
	OUT 16	Chladicí věž 1 – výstup dávk. antikorozního prostředku	O
	OUT 17	Chladicí věž 1 – výstup cirkulačního čerpadla	O
	OUT 4	Chladicí věž 1 – normovaný výstup signálu	
Kanál 2 (doplňkové měření 1)	IN 8 nebo alternativně	Kanál 2 – vstup měřicího signálu	O
	IN 12	Kanál 2 – vstup měřicího signálu – normovaný vstup signálu	O
	PWR 24 V	Kanál 1 – napájení – normovaný vstup signálu	
	IN 13	Kanál 2 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 5	Kanál 2 – vstup teploty	
	OUT 2	Kanál 2 – výstup regulátoru	
	OUT 5	Kanál 2 – normovaný výstup signálu	
Kanál 3 (doplňkové měření 2)	IN 9	Kanál 3 – vstup měřicího signálu	O
	IN 14	Kanál 3 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 11	Kanál 3 – vstup teploty	O
	OUT 12	Kanál 3 – výstup regulátoru	O
	OUT 18/19	Kanál 3 – normovaný výstup signálu	
Kanál 4 (doplňkové měření 3)	IN 10	Kanál 4 – vstup měřicího signálu	O
	IN 15	Kanál 4 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 12 nebo alternativně Kanál 2 IN 12	Kanál 4 – vstup teploty	O
	OUT 13	Kanál 4 – výstup regulátoru	O
	Normovaný výstup signálu není možný!		
Všechny kanály	OUT 1	Výstup hromadného alarmu pro všechny kanály	

4.5.1.3 Versatronic pro chladicí vodu EC2 (2 chladicí věže, 1 biocid)

Tabulka pro provedení EC2, viz ↳ *Kapitola 5.3 „Kód materiálu“ na straně 42*

Měřicí kanál	Vstupy a výstupy	Vysvětlení	Volitelná základní deska
Chladicí věž 1	IN 7	Chladicí věž 1 – vstup měřicího signálu	O
	IN 1	Chladicí věž 1 – vstup signálu uvolnění	
	IN 2	Chladicí věž 1 – vstup množství odpadní vody	
	IN 4	Chladicí věž 1 – vstup teploty	
	OUT 3	Chladicí věž 1 – výstup odsolování	
	OUT 14	Chladicí věž 1 – výstup dávk. biocidu	O
	OUT 16	Chladicí věž 1 – výstup dávk. antikorozního prostředku	O
	OUT 18	Chladicí věž 1 – výstup cirkulačního čerpadla	O
	OUT 4	Chladicí věž 1 – normovaný výstup signálu	
Chladicí věž 2	IN 8	Chladicí věž 2 – vstup měřicího signálu	O
	IN 13	Chladicí věž 2 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 3	Chladicí věž 2 – vstup množství odpadní vody	
	IN 5	Chladicí věž 2 – vstup teploty	
	OUT 2	Chladicí věž 2 – výstup odsolování	
	OUT 15	Chladicí věž 2 – výstup dávk. biocidu	O
	OUT 17	Chladicí věž 2 – výstup dávk. antikorozního prostředku	O
	OUT 19	Chladicí věž 2 – výstup cirkulačního čerpadla	O
	OUT 5	Chladicí věž 2 – normovaný výstup signálu	
Kanál 3 (doplňkové měření 1)	IN 9	Kanál 3 – vstup měřicího signálu	O
	IN 14	Kanál 3 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 11	Kanál 3 – vstup teploty	O
	OUT 12	Kanál 3 – výstup regulátoru 1	O
	Normovaný výstup signálu není možný!		
Kanál 4 (doplňkové měření 2)	IN 10	Kanál 4 – vstup měřicího signálu	O
	IN 15	Kanál 4 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 12	Kanál 4 – vstup teploty	O
	OUT 13	Kanál 4 – výstup regulátoru 1	O
	Normovaný výstup signálu není možný!		
Všechny kanály	OUT 1	Výstup hromadného alarmu pro všechny kanály	

4.5.1.4 Versatronic pro chladicí vodu EC2a (2 chladicí věže, 2 biocidy)

Tabulka pro provedení EC2a

Měřicí kanál	Vstupy a výstupy	Vysvětlení	Volitelná základní deska
Chladicí věž 1	IN 7	Chladicí věž 1 – vstup měřicího signálu	O
	IN 1	Chladicí věž 1 – vstup signálu uvolnění	
	IN 2	Chladicí věž 1 – vstup množství odpadní vody	
	IN 4	Chladicí věž 1 – vstup teploty	
	OUT 3	Chladicí věž 1 – výstup odsolování	
	OUT 14	Chladicí věž 1 – výstup dávk. biocidu 1	O
	OUT 16	Chladicí věž 1 – výstup dávk. biocidu 2	O
	OUT 18	Chladicí věž 1 – výstup cirkulačního čerpadla	O
	OUT 4	Chladicí věž 1 – normovaný výstup signálu	
Chladicí věž 2	IN 8	Chladicí věž 2 – vstup měřicího signálu	O
	IN 13	Chladicí věž 2 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 3	Chladicí věž 2 – vstup množství odpadní vody	
	IN 5	Chladicí věž 2 – vstup teploty	
	OUT 2	Chladicí věž 2 – výstup odsolování	
	OUT 15	Chladicí věž 2 – výstup dávk. biocidu 1	O
	OUT 17	Chladicí věž 2 – výstup dávk. biocidu 2	O
	OUT 19	Chladicí věž 2 – výstup cirkulačního čerpadla	O
	OUT 5	Chladicí věž 2 – normovaný výstup signálu	
Kanál 3 (doplňkové měření 1)	IN 9	Kanál 3 – vstup měřicího signálu	O
	IN 14	Kanál 3 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 11	Kanál 3 – vstup teploty	O
	OUT 12	Kanál 3 – výstup regulátoru 1	O
	Normovaný výstup signálu není možný!		
Kanál 4 (doplňkové měření 2)	IN 10	Kanál 4 – vstup měřicího signálu	O
	IN 15	Kanál 4 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 12	Kanál 4 – vstup teploty	O
	OUT 13	Kanál 4 – výstup regulátoru 1	O
	Normovaný výstup signálu není možný!		
Všechny kanály	OUT 1	Výstup hromadného alarmu pro všechny kanály	

4.5.1.5 Versatronic pro chladicí vodu EC3 (3 chladicí věže, 1 biocid)

Tabulka pro provedení EC3, viz *Kapitola 5.3 „Kód materiálu“ na straně 42*

Měřicí kanál	Vstupy a výstupy	Vysvětlení	Volitelná základní deska
Chladicí věž 1	IN 7	Chladicí věž 1 – vstup měřicího signálu	O
	IN 1	Chladicí věž 1 – vstup signálu uvolnění	
	IN 2	Chladicí věž 1 – vstup množství odpadní vody	
	IN 4	Chladicí věž 1 – vstup teploty	
	OUT 3	Chladicí věž 1 – výstup odsolování	
	OUT 14	Chladicí věž 1 – výstup dávk. biocidu	O
	OUT 17	Chladicí věž 1 – výstup cirkulačního čerpadla	O
	OUT 4	Chladicí věž 1 – normovaný výstup signálu	
Chladicí věž 2	IN 8	Chladicí věž 2 – vstup měřicího signálu	O
	IN 13	Chladicí věž 2 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 3	Chladicí věž 2 – vstup množství odpadní vody	
	IN 5	Chladicí věž 2 – vstup teploty	
	OUT 2	Chladicí věž 2 – výstup odsolování	
	OUT 15	Chladicí věž 2 – výstup dávk. biocidu	O
	OUT 18	Chladicí věž 2 – výstup cirkulačního čerpadla	O
	OUT 5	Chladicí věž 2 – normovaný výstup signálu	
Chladicí věž 3	IN 9	Chladicí věž 3 – vstup měřicího signálu	O
	IN 14	Chladicí věž 3 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 11	Chladicí věž 3 – vstup teploty	O
	OUT 12	Chladicí věž 3 – výstup odsolování	O
	OUT 16	Chladicí věž 3 – výstup dávk. biocidu	O
	OUT 19	Chladicí věž 3 – výstup cirkulačního čerpadla	O
	Normovaný výstup signálu není možný!		
Kanál 4 (doplňkové měření 1)	IN 10	Kanál 4 – vstup měřicího signálu	O
	IN 15	Kanál 4 – vstup signálu uvolnění	O
	IN 12	Kanál 4 – vstup teploty	O
	OUT 13	Kanál 4 – výstup regulátoru 1	O
	Normovaný výstup signálu není možný!		
Všechny kanály	OUT 1	Výstup hromadného alarmu pro všechny kanály	

5 Identifikace provedení přístroje

5.1 Typový štítek

Typový štítek na krytu přístroje slouží k identifikaci provedení přístroje. Nachází se na pravé vnější straně krytu.

Obr. 3: Typový štítek na krytu přístroje

1 Čárový kód čísla výrobku (PN)
2 Označení CE
3 Předpis pro likvidaci (Nejedná se o domovní odpad!)
4 Schválení UL
5 Čárový kód výroby
6 Adresa výrobce
7 Přečtěte si návod k obsluze!
8 Rok výroby / kód výroby
9 Napájecí napětí
10 Číslo objednávky
11 Typový klíč
12 Název výrobku
13 Označení výrobku

Před uvedením do provozu je vhodné udělat si přehled o technickém vybavení přístroje. Porovnejte za tímto účelem typový klíč na typovém štítku s údaji objednávky. Viz Obr. 3 .

V případě technických dotazů si připravte údaje z typového štítku.

5.2 Údaje objednávky

Versatronic

Základní přístroj

Č. výrobku	Označení
155201	*„Versatronic“* – základní přístroj
417102269	*„Versatronic“* – návod k obsluze ke stažení na: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102269_Versatronic.pdf*
417102279	*„Versatronic“* – stručný návod ke stažení na: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/bedienungsanleitungen/mess-und-regeltechnik/Versatronic/417102279-KBA_Versatronic.pdf*

Zásuvné karty

Měřicí moduly	
255250	Měřicí modul Ci (indukční vodivost)
255251	Měřicí modul Cr (kondukční vodivost)
255252	Měřicí modul pH / ORP (Redox)
Vstupní zásuvné karty	
255253	Zásuvná karta pro univerzální vstup
255254	Zásuvná karta pro binární vstup (3 zapínací kontakty)
Výstupní zásuvné karty	
255255	Zásuvná karta pro analogový výstup (0/4–20 mA)
255256	Zásuvná karta pro binární výstup (1 přepínací kontakt)
255257	Zásuvná karta pro binární výstup (2 zapínací kontakty)
255258	Zásuvná karta pro binární výstup (2x PhotoMOS)
255259	Zásuvná karta pro binární výstup (1x TRIAK)
255260	Zásuvná karta pro napájení +/-5 V, 24 V
Zásuvné karty pro rozhraní	
255261	Zásuvná karta pro rozhraní Profibus-DP
255262	Zásuvná karta pro rozhraní Ethernet

Rozšíření funkcí

255263	Vestavná zdířka pro hostitele USB
255265	Uvolňovací kód pro funkci registrace

Software

255264	**Software pro Setup *„Versatronic“*** ke stažení na *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe* Podmínky: ■ 30denní zkušební verze pro jednorázové bezplatné použití ■ Uvolnění neomezeného používání pomocí uvolňovacího kódu za příplatek
255270	**Software PCA 3000 (CD)** Software pro vyhodnocování registračních dat (pouze ve spojení s uvolněním funkce Registrace)
255271	**Software PCC (CD)** Software pro automatické vyhledávání dat (pouze ve spojení s uvolněním funkce Registrace a PCA 3000)

Příslušenství

255273	USB kabel s konektorem USB/A - USB/B, d= 3 m
255263	Vestavná zdířka pro hostitele USB
255266	Konektor Ethernet RJ-45 pro montáž svépomocí
255267	Sad pro montáž do spínací tabule
Na vyžádání	Sada pro montáž na trubku
255268	Sada kabelových vývodek *„Versatronic“*
255269	Odporová skříňka pro základní vyrovnání Ci / kalibrační adaptér

5.3 Kód materiálu

Versatronic

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Design	Measuring channel 1	Measuring channel 2	Measuring channel 3	Measuring channel 4	Expansion slot 1	Expansion slot 2	Expansion slot 3	Expansion slot 4	Expansion slot 5	Expansion slot 6	Expansion slot 7	Port COM 2	Port COM3	Function extensions
ES1	I	R	P	X	T	T	N	2	0	6	6	0	E	U

Obr. 4: Kód materiálu Versatronic Standard

Příklad označení (4kanálový přístroj): ***„Versatronic“*** **ES1-IRPX-TTN-2066-0E-U**

Legenda

1 Provedení	
ES1	Ecolab, měření Ci s modulem 10240817 pro sondu 1024xxxx (modrá)
ESA	Ecolab, měření Ci s modulem 255250 pro sondu 2552xx (bílá)
EC1	Ecolab pro chladicí vodu, 1 chladicí věž
EC2	Ecolab pro chladicí vodu, 2 chladicí věže
EC3	Ecolab pro chladicí vodu, 3 chladicí věže

2 Měřicí kanál 1 (IN 7, IN 6)	
0	Neobsazeno
I	IN 7 Měřicí modul Ci (indukční vodivost)
R	IN 7 Měřicí modul Cr (kondukční vodivost)
P	IN 7 Měřicí modul pH/ORP (Redox), konfigurovaný na pH
X	IN 7 Měřicí modul pH/ORP (Redox), konfigurovaný na ORP
C	IN 7 Neobsazeno, IN 6 Měření Cl (chlor)
D	IN 7 Neobsazeno, IN 6 Měření Cd (oxid chloričitý)
A	IN 7 Neobsazeno, IN 6 Měření Pa (kyselina peroctová)

3 Měřicí kanál 2 (IN 8, IN 11)	
0	Neobsazeno
I	IN 8 Měřicí modul Ci (indukční vodivost)
R	IN 8 Měřicí modul Cr (kondukční vodivost)
P	IN 8 Měřicí modul pH/ORP (Redox), konfigurovaný na pH
X	IN 8 Měřicí modul pH/ORP (Redox), konfigurovaný na ORP
C	IN 8 Neobsazeno, IN 11 Měření Cl (chlor)
D	IN 8 Neobsazeno, IN 11 Měření Cd (oxid chloričitý)
A	IN 8 Neobsazeno, IN 11 Měření Pa (kyselina peroctová)

4 Měřicí kanál 3 (IN 9)	
0	Neobsazeno
I	IN 9 Měřicí modul Ci (indukční vodivost)
R	IN 9 Měřicí modul Cr (kondukční vodivost)
P	IN 9 Měřicí modul pH/ORP (Redox), konfigurovaný na pH
X	IN 9 Měřicí modul pH/ORP (Redox), konfigurovaný na ORP

5 Měřicí kanál 4 (IN 10)	
0	Neobsazeno
I	IN 10 Měřicí modul Ci (indukční vodivost)
R	IN 10 Měřicí modul Cr (kondukční vodivost)
P	IN 10 Měřicí modul pH/ORP (Redox), konfigurovaný na pH
X	IN 10 Měřicí modul pH/ORP (Redox), konfigurovaný na ORP

6 Rozšiřující zásuvné místo 1 (IN 11)	
0	Neobsazeno
L	Univerzální vstup, konfigurovaný na lineární odstupňování
T	Univerzální vstup, konfigurovaný na teplotu (PT100)
C	Univerzální vstup, konfigurovaný na Cl

7 Rozšiřující zásuvné místo 2 (IN 12)	
0	Neobsazeno
L	Univerzální vstup, konfigurovaný na lineární odstupňování
T	Univerzální vstup, konfigurovaný na teplotu (PT100)
C	Univerzální vstup, konfigurovaný na Cl

8 Rozšiřující zásuvné místo 3 (IN 13/14/15)	
0	Neobsazeno
N	Binární vstup (3 zapínací kontakty)

9 Rozšiřující zásuvné místo 4 (OUT 12/13)	
0	Neobsazeno
1	Binární výstup (1 přepínací kontakt)
2	Binární výstup (2 zapínací kontakty)
3	Binární výstup (2 x PhotoMos)
4	Binární výstup (1 TRIAK)

10 Rozšiřující zásuvné místo 5 (OUT14/15)	
0	Neobsazeno
1	Binární výstup (1 přepínací kontakt)
2	Binární výstup (2 zapínací kontakty)
3	Binární výstup (2 x PhotoMos)
4	Binární výstup (1 TRIAK)
7	Napájení (+/-5 V, 24 V)

11 Rozšiřující zásuvné místo 6 (OUT16/17)	
0	Neobsazeno
1	Binární výstup (1 přepínací kontakt)
2	Binární výstup (2 zapínací kontakty)
3	Binární výstup (2x PhotoMos)
4	Binární výstup (1 TRIAK)
6	Analogový výstup (0/4–20 mA)

12 Rozšiřující zásuvné místo 7 (OUT18/19)	
0	Neobsazeno
1	Binární výstup (1 přepínací kontakt)
2	Binární výstup (2 zapínací kontakty)
3	Binární výstup (2x PhotoMos)

12 Rozšiřující zásuvné místo 7 (OUT18/19)	
4	Binární výstup (1 TRIAK)
6	Analogový výstup (0/4–20 mA)

13 Rozhraní COM2	
0	Neobsazeno
B	Rozhraní Profibus-DP

14 Rozhraní COM3	
0	Neobsazeno
E	Rozhraní Ethernet

15 Rozšíření funkcí	
0	Žádné rozšíření funkcí
U	Vestavná zdířka hostitele USB
S	Uvolnění funkce Registrace
US	Vestavná zdířka hostitele USB + funkce Registrace

6 Montáž

Personál:

- Mechanik
- Odborný elektrikář
- Servisní personál

6.1 Upozornění

NEBEZPEČÍ!

Přístroj se v žádném případě nesmí montovat nebo demontovat pod napětím! Hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem.

Celý systém předtím odpojte od napětí.
Tuto práci smí provádět pouze odborný personál!

Přístroj se v žádném případě nesmí montovat v oblastech ohrožených výbuchem! Hrozí nebezpečí výbuchu.

Místo montáže

Při určení místa montáže je nutné dbát na to, aby byly dodrženy specifikace přístroje. Relevantní tabulky s údaji o specifikaci krytu naleznete v kapitole „Technické údaje“ (viz *Kapitola 13.16 „Kryt“ na straně 291*). Přístroj nesmí být vystaven silným otřesům a trvalým vibracím. Je nutné se vyvarovat vzniku elektromagnetických polí, která mohou být způsobena např. motory nebo transformátory!

Přímé ozařování teplem, zejména sluneční záření, vede na základě druhu krytí IP67 k zahřívání přístroje uvnitř krytu a může přístroj poškodit. Na místě instalace je nutné dbát na to, aby přístroj nebyl vystaven přímému slunečnímu záření.

Klimatické podmínky

Teplota okolí a relativní vlhkost na místě montáže musí odpovídat technickým údajům. Viz také *Kapitola 13.16 „Kryt“ na straně 291* .

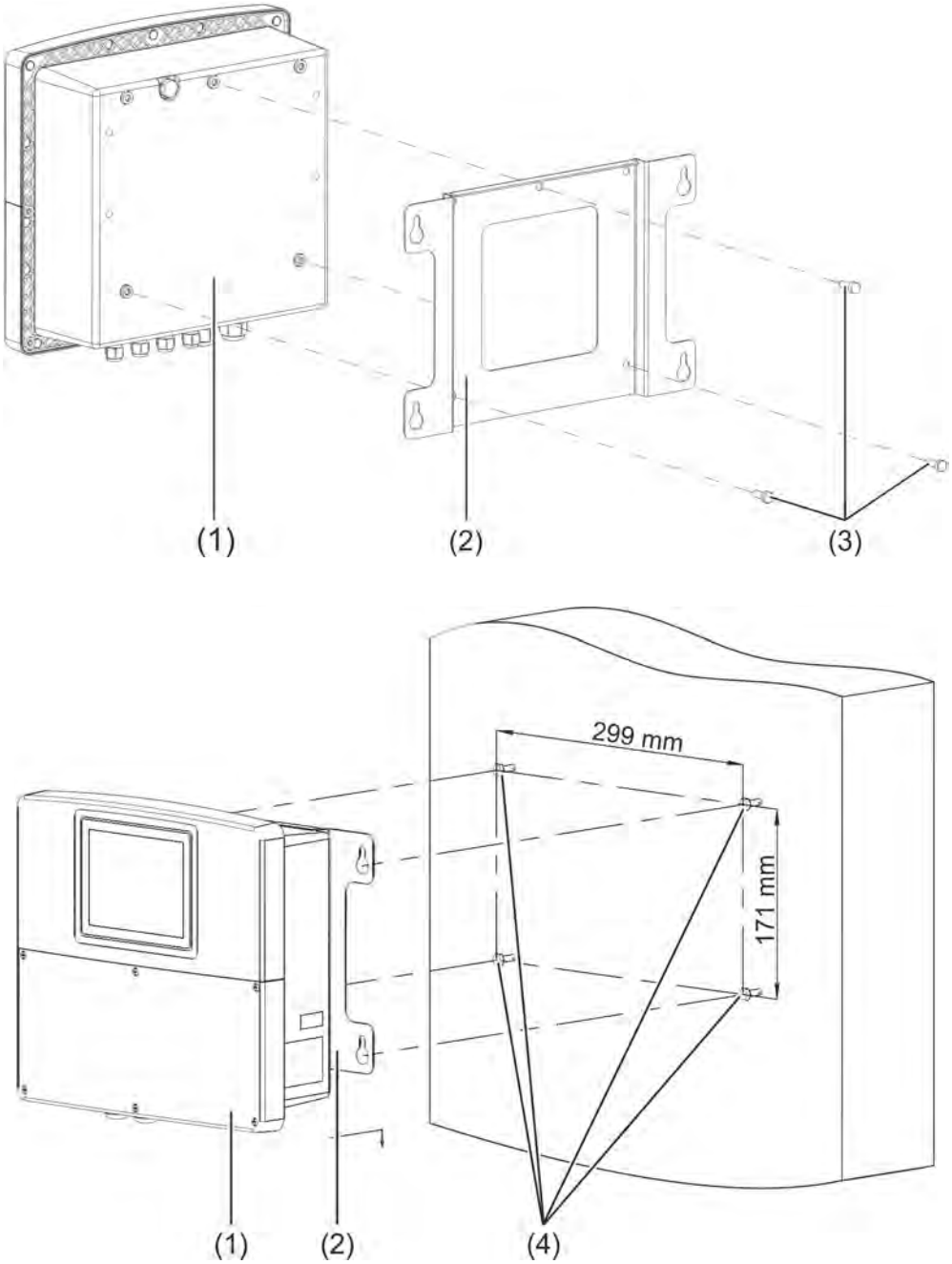
Montážní poloha

Montážní poloha je libovolná. Měl by však být zohledněn pozorovací úhel dotykové obrazovky TFT.

Potřeba místa

Dbejte na dostatek místa v oblasti kabelových přívodů.
Musí být zohledněn minimální poloměr ohybu kabelů!

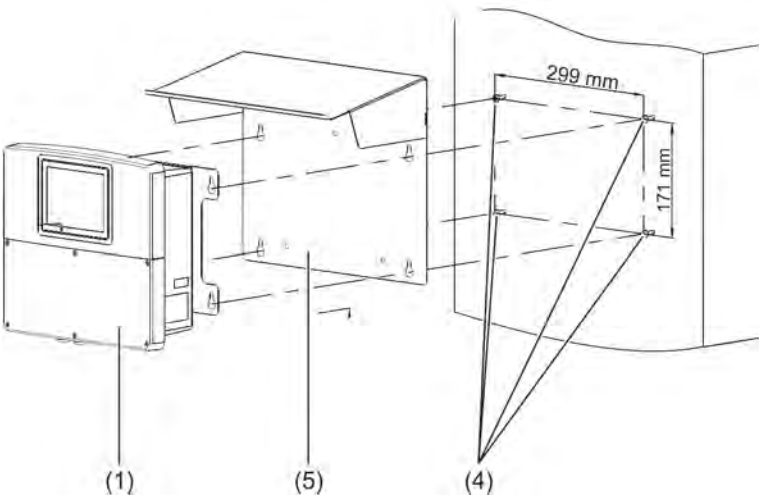
6.2 Montáž na stěnu



Obr. 5: Montáž nasazením

1 Ecolab *„Versatronic“*
2 Montážní deska pro montáž nasazením
3 Samořezné šrouby 60 × 16 TORX PLUS® ([1]) 30IP (součást dodávky přístroje Ecolab *„Versatronic“*)
4 Upevňovací šrouby (šrouby se šestihrannou hlavou, Ø 6 mm)

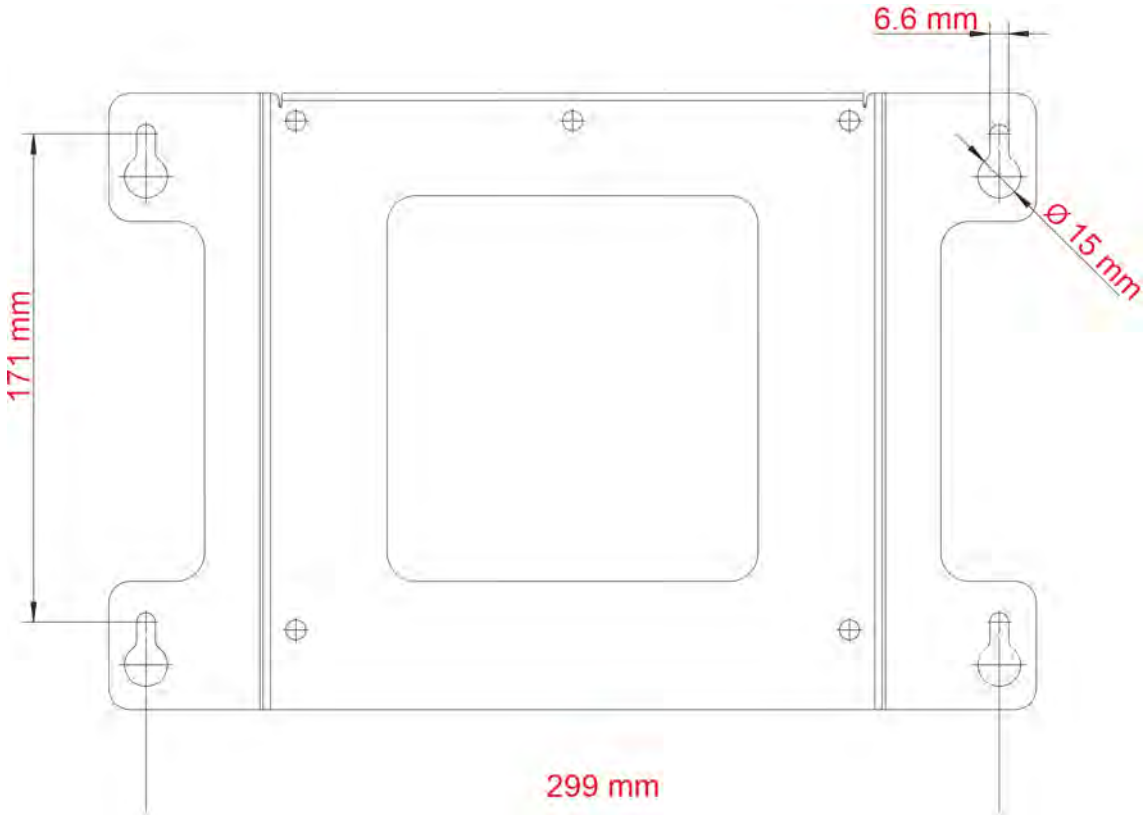
([1]) TORX PLUS® je registrovaná ochranná značka společnosti Acument Intellectual Properties, LLC. USA.



Obr. 6: Montáž nasazením 2

1 Ecolab *„Versatronic“*
4 Upevňovací šrouby (šrouby se šestihrannou hlavou, Ø 6 mm)
5 Ochranná stříška, ušlechtilá ocel 1.4301

6.2.1 Schéma vrtání



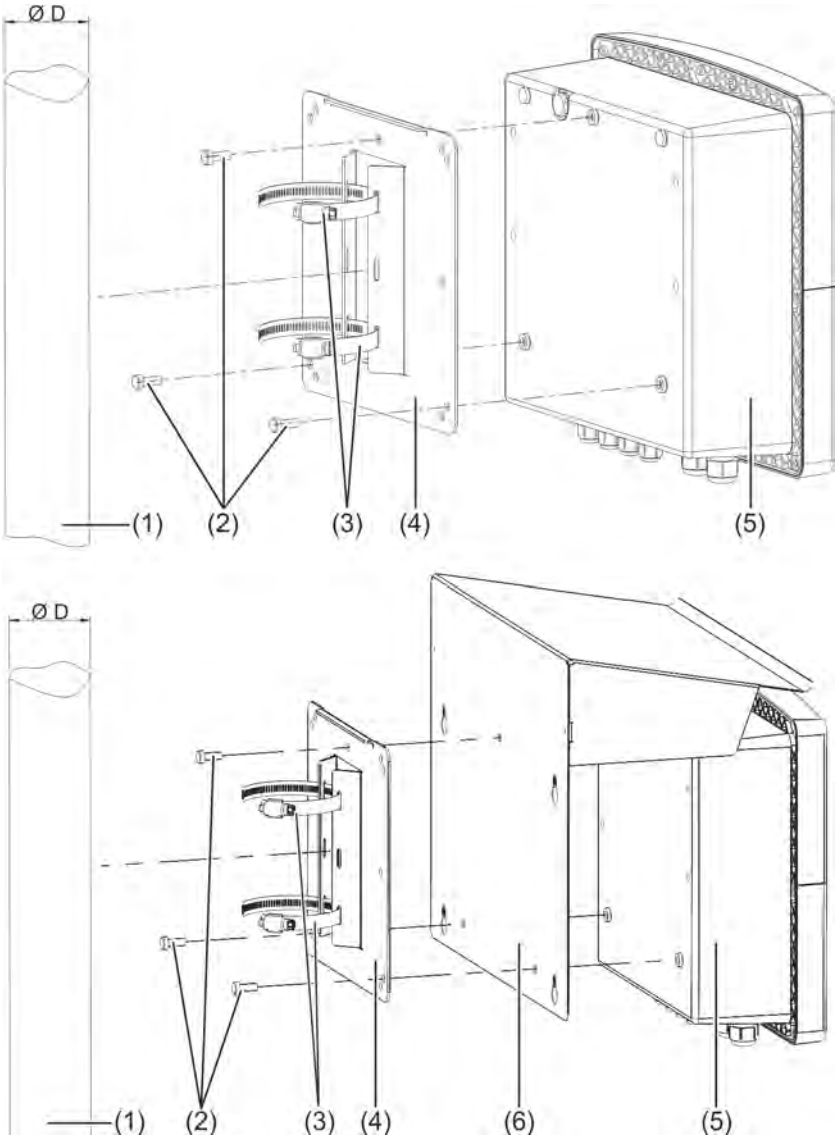
Obr. 7: Schéma vrtání

Postup

1. Naznačte na montážní ploše upevňovací otvory podle schématu vrtání.
   Pro tento účel můžete také použít montážní plech jako šablonu.
   Nechte v oblasti přívodů kabelů dostatek místa pro manipulaci s kabely.
2. Namontujte vhodné upevňovací šrouby (poz. 4) tak, aby hlavy šroubů měly odstup asi 1 cm od montážní plochy.
3. Upevněte montážní desku (poz. 2) pomocí šroubů (3) na zadní stranu přístroje (poz. 1).
4. Zavěste přístroj (poz. 1) a příp. ochrannou stříšku (poz. 5) s montážní deskou na šrouby.
5. Utáhněte upevňovací šrouby.

6.3 Montáž na trubku

Pro montáž na trubku je zapotřebí volitelná sada pro montáž na trubku. Navíc je k dostání ochranná stříška.



Obr. 8: Montáž na trubku

1 Trubka/sloupek (zajistí provozovatel) o průměru 35 až 55 mm
2 Samořezné šrouby 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (součást dodávky přístroje Ecolab *„Versatronic“*)
3 Objímky ze sady pro montáž na trubku
4 Montážní deska pro montáž na trubku ze sady pro montáž na trubku
5 Ecolab *„Versatronic“*
6 Ochranná stříška z ušlechtilé oceli 1.4301

Postup

1. Našroubujte montážní desku (poz. 4) a příp. ochrannou stříšku (poz. 6) pomocí šroubů (poz. 2) na zadní stranu přístroje (poz. 5).
2. Prostrčte obě objímky (poz. 3) výřezy přidržovacích spon na montážní desce (poz. 4), jak je znázorněno na nákresu.
3. Nasaďte přístroj na trubku/sloupek (poz. 1) tak, aby objímky (poz. 3) obepínaly trubku, zavřete objímky (poz. 3) a pevně je utáhněte.

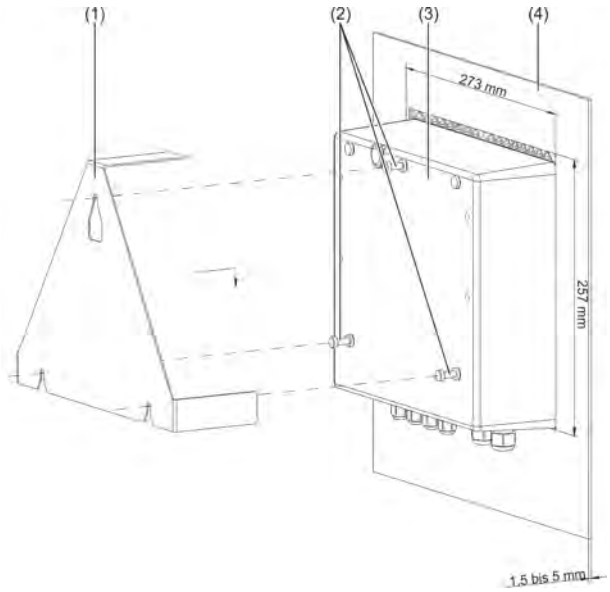
6.4 Montáž do spínací tabule

Pro montáž do spínací tabule je zapotřebí volitelná sada pro montáž do tabule.

S její pomocí lze přístroj namontovat např. do spínacích tabulí nebo stěn strojů/ zařízení a upevnit zezadu. Připojovací kabely přístroje jsou tak skryty za stěnou instalace.

Druh krytí montáže do spínací tabule je IP20. Při montáži přístroje Ecolab „Versatronic“ do stěny krytu spínacích skříní zaniká druh krytí spínací skříně a druh krytí odpovídá druhu krytí montáže do spínací tabule.

UPOZORNĚNÍ!
Dbejte na dostatečně stabilní provedení spínací tabule. Pro dostatečnou mechanickou stabilitu montáže do spínací tabule musí být zohledněny údaje o hmotnosti uvedené v technických údajích. Viz také:
Kapitola 13.16 „Kryt“ na straně 291 .



Obr. 9: Montáž do spínací tabule

1 Upevňovací třmen z ušlechtilé oceli 1.4301 ze sady pro montáž do tabule
2 Samořezné šrouby 60 × 16 TORX PLUS®a 30IP (součást dodávky přístroje Ecolab *„Versatronic“*)
3 Ecolab *„Versatronic“*
4 Spínací tabule s výřezem pro přístroj 273 mm × 257 mm
Tloušťka materiálu spínací tabule: 1,5 až 5 mm

Postup

1. Zašroubujte šrouby (poz. 2) asi 2 až 3 otáčky do příslušných otvorů v zadní stěně přístroje (poz. 3).
2. Nasaďte přístroj do určeného výřezu pro přístroj ve spínací tabuli (poz. 4), jak je znázorněno na nákresu.
3. Zavěste upevňovací třmen (poz. 1) do nasazených šroubů (poz. 2) na zadní stranu přístroje (poz. 3).
4. Utáhněte šrouby (poz. 2) v zadní straně přístroje.

7 Elektrické připojení

Personál:
- Odborný elektrikář
- Servisní personál

7.1 Upozornění k instalaci

NEBEZPEČÍ!
Musí být dodrženy následující pokyny!

Kvalifikace personálu

- Elektrické připojení smí provádět výhradně odborný personál.

Výkon

- Při výběru materiálu vedení, při instalaci i při elektrickém připojení přístroje je nutné dodržovat předpisy normy DIN VDE 0100 „Zřízení nízkonapěťových zařízení“, resp. příslušné národní předpisy (např. na základě normy IEC 60364).
- Vstupní, výstupní a napájecí vedení musí být nainstalována tak, aby byla prostorově vzájemně oddělena a nebyla nainstalována paralelně.
- Pro senzory a rozhraní je nutné zvolit vhodné kabely (stíněné a zkroucené nebo koaxiální kabely). Tato vedení nesmí být nainstalována v blízkosti konstrukčních dílů nebo vedení, kterými prochází proud.
- Vedení čidel veďte pouze jako průběžná vedení (nikoliv přes řadové svorkovnice apod.).
- Stínění je na přístroji nutné realizovat podle schématu připojení.
- Zemnicí vedení je nutné instalovat se zapojením do hvězdy vůči liště pro vyrovnání potenciálů a nesmí být probroušená. Dbejte přitom na co nejkratší vedení. Je nutné dbát na odborné vyrovnání potenciálů.

Elektrická bezpečnost

- Přístroj je nutné na všech pólech odpojit od napájení (napájecí síť, externí napájení reléových/polovodičových obvodů atd.), pokud při pracích může dojít ke kontaktu s vodivými díly.
- Jištění proudových obvodů napájení by mělo činit maximálně 10 A (pomalé).
- Aby se v případě externího zkratu zabránilo poškození výstupů přístroje, měly by být v obvodech s reléovými nebo polovodičovými výstupy zkratové proudy omezeny pomocí vhodných pojistek.
- Přístroj není vhodný pro instalaci v oblastech ohrožených výbuchem.
- Vedle chybné instalace mohou i chybná nastavení na přístroji omezit řádnou funkci následného procesu. Proto by měla být vždy k dispozici nezávislá bezpečnostní zařízení, např. přetlakové ventily, omezovače/hlídače teploty, omezení dávkovacích prostředků a zařízení pro ochranu proti přetečení, a jejich nastavení by měla být umožněna pouze vyškolenému odbornému personálu. V této souvislosti je nutné dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy.

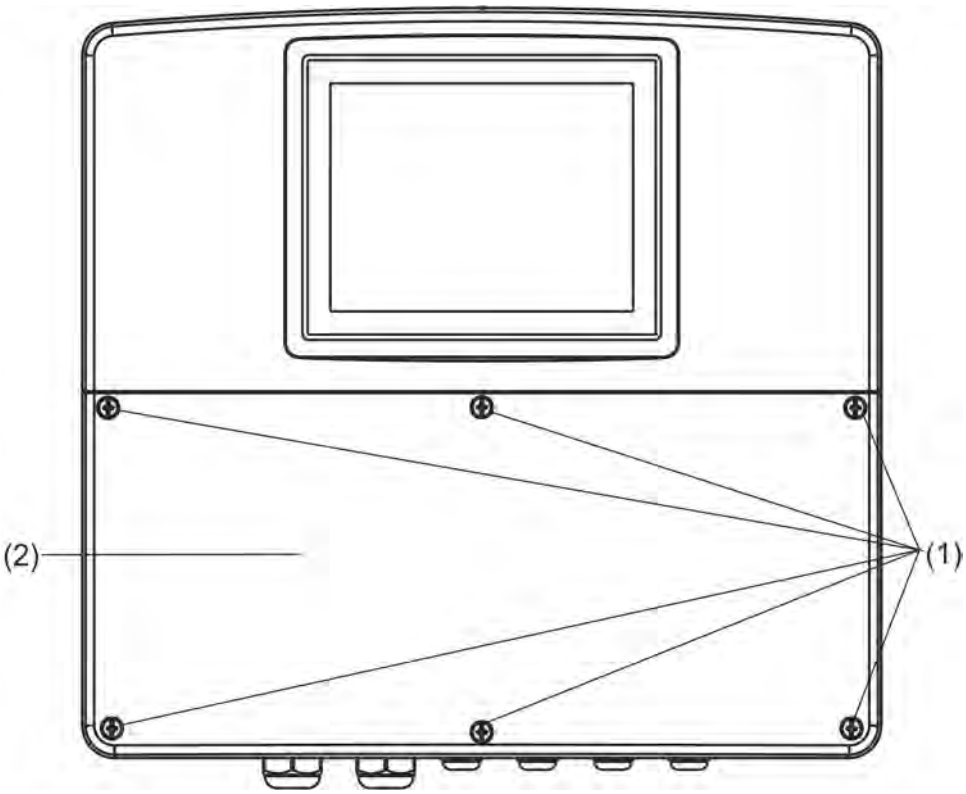
  Zásuvné šroubovací svorkovnice smí být odpojeny pouze v beznapěťovém stavu.

Odkazy na jiná místa

- Elektromagnetická kompatibilita odpovídá normám a předpisům uvedeným v technických údajích.
- Rozhraní USB a binární vstupy nejsou galvanicky odděleny. Údaje o galvanickém oddělení je nutné respektovat.
  Kapitola 7.3 „Galvanické oddělení“ na straně 56

7.2 Přívod a připojení kabelů

7.2.1 Otevření připojovacího prostoru přístroje



Obr. 10: Otevření připojovacího prostoru přístroje

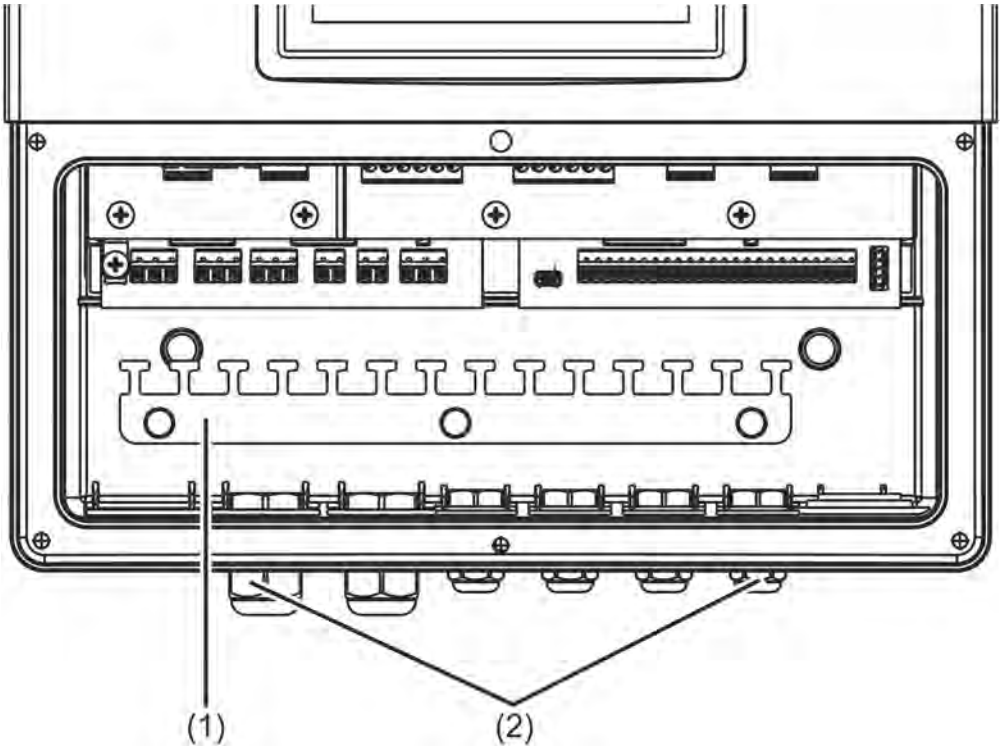
Postup

1. Povolte šrouby krytu svorkovnice.
2. Sejměte kryt svorkovnice.

Po dokončení všech prací ve svorkovnici je bezpodmínečně nutné opět namontovat kryt svorkovnice.
Všech šest šroubů je nutné utáhnout utahovacím momentem 1 Nm. Jinak zaniká druh krytí IP67.

V otevřeném stavu má přístroj druh krytí IP20.

7.2.2 Přívod kabelů



Obr. 11: Přívod kabelů

1	Odlehčovací lišta	2	Kabelová vývodka IP67

Postup

- Nasaďte dodané kabelové vývodky s vhodnými těsněními do vhodných otvorů pro kabelové vývodky v krytu a upevněte je pomocí pojistných matic.
- Zaveďte vždy jeden kabel do jedné kabelové vývodky a zavřete kabelovou vývodku. Dbejte přitom na dobré utěsnění kabelu.
- Nepotřebné kabelové vývodky uzavřete pomocí dodaných uzavíracích zátek a kabelové vývodky těsně uzavřete.
- Kabelové žíly: Odpláštěte kabel tak, aby plášť sahal až k horní hraně upevňovacích spon upevňovací lišty (poz. 1). Při úpravě vedení dbejte na vhodnou izolaci stínění. Úprava koaxiálních kabelů:
  Viz *Kapitola 7.2.3 „Úprava koaxiálního kabelu pro elektrody pH/Redox“ na straně 54*
- Pro odlehčení od tahu zafixujte kabel stahovacími páskami na volné sponě odlehčovací lišty (1).
- Připojte vedení podle schématu připojení.
  Viz:
  Kapitola 7.5 „Schémata zapojení základního dílu“ na straně 58
  Kapitola 7.6 „Schémata zapojení měřicích modulů / vstupů naměřených hodnot“ na straně 62
  Kapitola 7.7 „Schémata připojení volitelných základních desek“ na straně 78

Otevřené nebo neodborně uzavřené kabelové vývodky mají za následek neúčinnost druhu ochrany IP67 u krytu. Dbejte na to, aby všechny kabelové vývodky byly uzavřeny, resp. zašroubovány správným instalačním utahovacím momentem. Viz: Kapitola 13.16 „Kryt“ na straně 291 .

7.2.3 Úprava koaxiálního kabelu pro elektrody pH/Redox

7.2.3.1 Jednoduše stíněný připojovací kabel

Obsazení přípojek viz ↳ *Kapitola 7.6.1 „Měření pH/ORP (Redox)“ na straně 62* asymetrické připojení.

Obr. 12: Jednoduše stíněný připojovací kabel

1 Stínění kabelu
2 Jádro kabelu

7.2.3.2 Dvojitě stíněný připojovací kabel

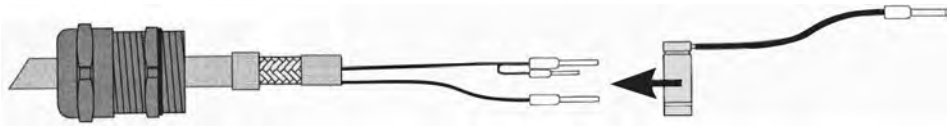
Obsazení přípojek viz ↳ *Kapitola 7.6.1 „Měření pH/ORP (Redox)“ na straně 62* symetrické připojení.

Obr. 13: Dvojitě stíněný připojovací kabel

1 Vnitřní stínění kabelu
2 Jádro kabelu (černá)
3 Vyrovnání potenciálů (hnědá)
4 4 Vnější stínění

Vedení pro vyrovnání potenciálů (hnědá) musí být připojeno pouze tehdy, pokud je nutné vycházet z toho, že měřicí přístroj a měřicí kapalina nemají stejný zemnicí potenciál.

Pro vyrovnání potenciálů je pak navíc nutné naplánovat vodicí vedení v měřicí kapalině nebo tam nainstalovat vedení pro vyrovnání potenciálů na straně sondy.



Obr. 14: Montáž zemnicího třmenu

7.2.4 Průřezy vedení základního a napájecího dílu

Svorky základního a napájecího dílu jsou pružinové svorky.

Jádrová objímka	Průřez vedení		Délka odizolování
Bez jádrové objímky Napájecí díl Základní díl	**Minimálně**	**Maximálně**	
	0,2 mm² 0,2 mm²	1 mm² 1 mm²	8 mm 8 mm
Jádrová objímka bez manžety Napájecí díl Základní díl	**Minimálně**	**Maximálně**	
	0,25 mm² 0,25 mm²	0,75 mm² 0,75 mm²	8 mm 8 mm
Jádrová objímka s manžetou Napájecí díl Základní díl	**Minimálně**	**Maximálně**	
	0,25 mm² 0,25 mm²	0,75 mm² 0,75 mm²	8 mm 8 mm
Pevná Napájecí díl Základní díl	**Minimálně**	**Maximálně**	
	0,2 mm² 0,2 mm²	1,5 mm² 1,5 mm²	8 mm 8 mm

7.2.5 Průřezy vedení volitelné základní desky

Svorky volitelných základních desek jsou zásuvné šroubovací svorky.

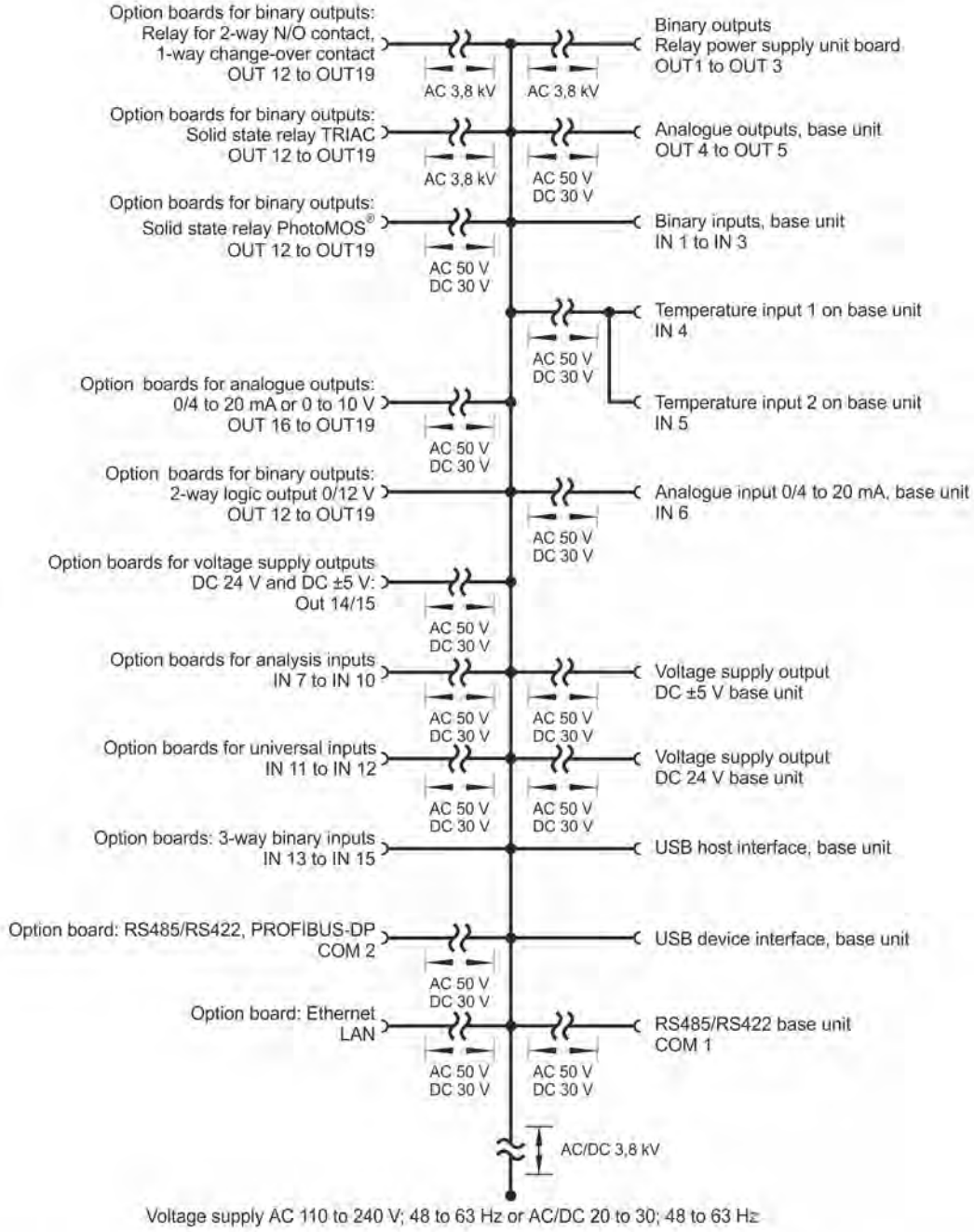
Volitelná základní deska pro	Jádrová objímka	Průřez vedení		Délka odizolování
		Minimálně	**Maximálně**	
Univerzální vstupy	Bez jádrové objímky	0,14 mm²	1,5 mm²	7 mm
Analogové výstupy Binární vstupy	Jádrová objímka s manžetou	0,25 mm²	0,5 mm²	7 mm
Binární výstupy PhotoMOS® (1) Logické výstupy	Jádrová objímka bez manžety	0,25 mm²	1,5 mm²	7 mm
Napájecí výstupy	Pevná	0,14 mm²	1,5 mm²	7 mm
Analytické vstupy pH/ Redox/NH	Bez jádrové objímky	0,2 mm²	2,5 mm²	7 mm
Analytické vstupy CR (2) Analytické vstupy Ci (3)	Jádrová objímka s manžetou	0,25 mm²	1,5 mm²	7 mm
Binární výstupy relé Binární výstupy triak	Jádrová objímka bez manžety	0,25 mm²	2,5 mm²	7 mm
	Pevná	0,2 mm²	2,5 mm²	7 mm

(1) PhotoMOS® je registrovaná ochranná značka společnosti Panasonic.

(2) Analytické vstupy CR = analytické vstupy pro kondukční vodivost

(3) Analytické vstupy CR = analytické vstupy pro indukční vodivost

7.3 Galvanické oddělení

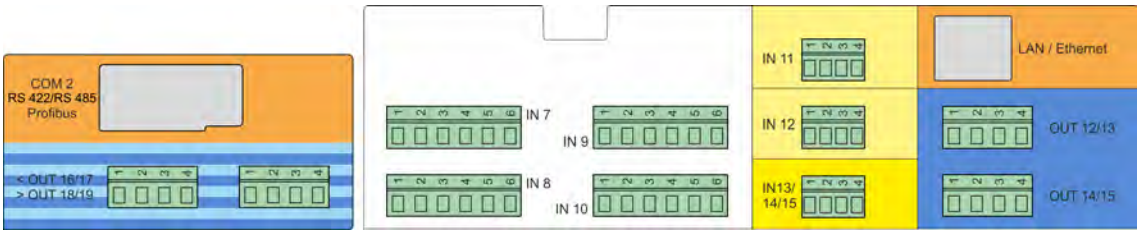


Obr. 15: Galvanické oddělení

! **OZNÁMENÍ!**
Pokud jsou senzory bez galvanického oddělení provozovány na binárním vstupu a přitom jsou napájeny z externího zdroje napětí, mohou rozdíly v potenciálech mezi interní a externí kostrou vést k problémům. Je proto nutné upřednostnit získávání napájecího napětí z napájecích výstupů přístroje *„Versatronic“*.

7.4 Přehled připojení

Volitelné základní desky



Základní díl

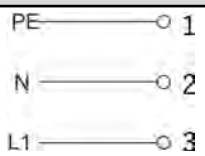
Konstrukční skupina	Typ	Označení	Obsazení kolíků
Základní díl	Napájecí vstup	PWR IN	1 (PE), 2 (N),3 (L1)
	Analogové vstupy	IN4 IN5 IN 6	Teplota, 2vodičové: 34,36 Teplota, 3vodičové: 34,35,36 Teplota, 2vodičové: 37,39 Teplota, 3vodičové: 37,38,39 Normovaný signál: 40,41
	Binární vstupy	IN 1 IN 2 IN 3	28,29 30,31 32,33
	Analogové výstupy	OUT 4 OUT 5	24,25 26,27
	Binární výstupy	OUT 1 (zapínací kontakt) OUT 2 (zapínací kontakt) OUT 3 (přepínací kontakt)	10,11 12,13 14,15,16
	Napájecí výstupy	PWR OUT (síťové napětí) PWR OUT (síťové napětí) PWR OUT (5 V) PWR OUT (24 V)	4 (PE),5 (N),6 (L1) 7 (PE),8 (N),9 (L1) 17 (+),18 (GND),19 (-) 42 (+),43 (-)
	Rozhraní	COM 1	RS 422: 20 (RxD+),21 (RxD-),22 (TxD+),23 (TxD-) RS 485: 22 (RxD+/TxD+), 23 (RxD-/TxD-)
Volitelné základní desky	Analytické vstupy (měřicí moduly)	IN7, IN8, IN9, IN10	V závislosti na druhu měřicího modulu
	Analogové vstupy	IN 11, IN 12	Teplota, 2vodičové: 2,4 Teplota, 3vodičové: 2,3,4 Normovaný signál 0–10 V: 1,4 Normovaný signál 0/4–20 mA: 3,4
	Binární vstupy	IN 13/14/15	IN 13: 1,4 IN 14: 2,4 IN 15: 3,4
	Analogové výstupy	OUT 16, OUT 18	1,2
	Binární výstupy	OUT 12/13, OUT 14/15, OUT 16/17, OUT 18/19	Přepínací kontakt: OUT 12, OUT 14, OUT 16, OUT 18: 1,2,3 Zapínací kontakt: OUT 12, OUT 14, OUT 16, OUT 18: 1,2 OUT 13, OUT 15, OUT 17, OUT 19: 3,4
	Napájecí výstupy	OUT 14/15	24 V: 1 (+), 2 (-) 5 V: 3 (+), 4 (GND), 5 (-)

Konstrukční skupina	Typ	Označení	Obsazení kolíků
	Rozhraní	COM 2	RS 422: 1 (RxD+),2 (RxD-),3 (TxD+),4 (TxD-) RS 485: 3 (RxD+/TxD+), 4 (RxD-/TxD-) Profibus DP: 3 (RxD/TxD-P), 5 (DGND), 6 (VP), 8 (RxD/TxD-N)
		COM 3 (Ethernet)	Připojení LAN, typ RJ-45 (zdířka)

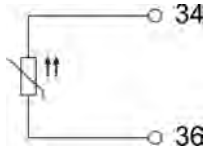
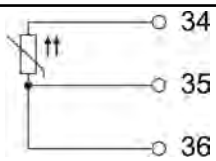
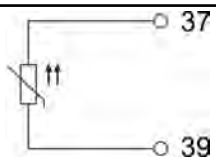
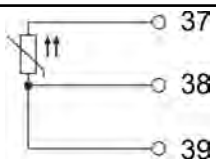
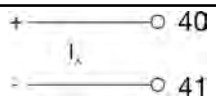
7.5 Schémata zapojení základního dílu

7.5.1 Základní díl – síťové připojení

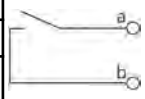
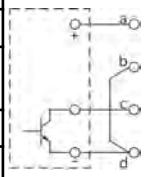
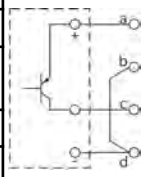
U základního dílu se používají pružinové svorky. U tohoto druhu svorek se po připojení doporučuje krátkým zatažením za připojený drát vyzkoušet, jestli tento drát pevně sedí.

Konektor / svorka	Varianta připojení	Symbol
PWR IN	Vstup síťového napětí	

7.5.2 Základní díl – analogové vstupy

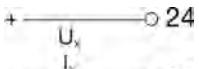
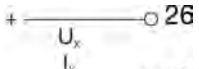
Konektor / svorka	Varianta připojení	Symbol
IN 4	Odporový teploměr 2vodičové zapojení Pt100, Pt1000	
	Odporový teploměr 3vodičové zapojení PT100 / PT1000	
IN 5	Odporový teploměr 2vodičové zapojení PT100 / PT1000	
	Odporový teploměr 3vodičové zapojení PT100 / PT1000	
IN 6	Jednotkový signál Proud 0(4) až 20 mA	

7.5.3 Základní díl – binární vstupy

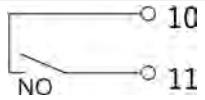
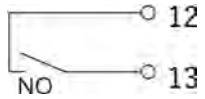
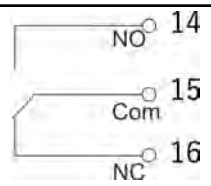
Konektor / svorka	Varianta připojení	Žíla	Potenciál	Svorka				Symbol
				PWR 24 V	IN 1	IN 2	IN 3	
IN 1 až 3	Binární vstup (beznapěťový kontakt)	a	Beznapěťový kontakt		28	30	32	
		b			29	31	33	
	V konfiguraci binárního vstupu musí být bod „Kontakt“ nastaven na „Beznapěťový kontakt“.							
	Binární vstup (externí zdroj napětí)	a	Logický signál +		28	30	32	
		b	Logický signál -		29	31	33	
	V konfiguraci binárního vstupu musí být bod „Kontakt“ nastaven na „Externí zdroj napětí“.							
	Binární vstup (tranzistorový spínací výstup NPN)	a (1)	Senzor +	42				
		b (1)	Senzor -	43				
		c	Spínací signál (kolektor)		28	30	32	
		d	Senzor -		29	31	33	
	V konfiguraci binárního vstupu musí být bod „Kontakt“ nastaven na „Beznapěťový kontakt“.							
	Binární vstup (tranzistorový spínací výstup PNP)	a (1)	Senzor +	42				
		b (1)	Senzor -	43				
		c	Spínací signál (kolektor)		28	30	32	
		d	Senzor -		29	31	33	
	V konfiguraci binárního vstupu musí být bod „Kontakt“ nastaven na „Externí zdroj napětí“.							

(1) Pro napájení senzorů napětím DC 24 V je k dispozici napájecí výstup PWR 24 V.

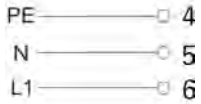
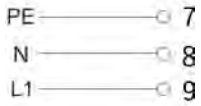
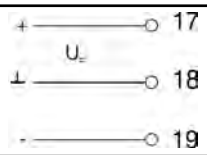
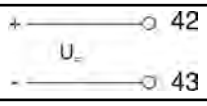
7.5.4 Základní díl – analogové výstupy

Konektor / svorka	Varianta připojení	Symbol
OUT 4	Analogový výstup DC 0 až 10 V nebo DC 0(4) až 20 mA (konfigurovatelný)	
OUT 5	Analogový výstup DC 0 až 10 V nebo DC 0(4) až 20 mA (konfigurovatelný)	

7.5.5 Základní díl – binární výstupy

Konektor / svorka	Varianta připojení	Symbol
OUT 1	Relé Zapínací kontakt	
OUT 2	Relé Zapínací kontakt	
OUT 3	Relé Přepínací kontakt	

7.5.6 Základní díl – napájecí výstupy

Konektor / svorka	Varianta připojení	Symbol
PWR OUT	Vyvedené síťové napětí	
PWR OUT	Vyvedené síťové napětí	
DC ±5 V	Napájení senzorů ISFET	
DC 24 V	Napájení pro externí měřicí transformátory 24 V	

7.5.7 Základní díl – rozhraní

Konektor / svorka	Varianta připojení	Symbol
COM 1	RS422	RxD+ 20 RxD- 21 TxD+ 22 TxD- 23
	RS485	RxD/TxD+ 22 RxD/TxD- 23
Rozhraní USB	Rozhraní USB Typ Mini-B (zdířka)	
Hostitel USB	Hostitel USB Typ A (zdířka)	

7.6 Schémata zapojení měřicích modulů / vstupů naměřených hodnot

7.6.1 Měření pH/ORP (Redox)

Měřicí moduly

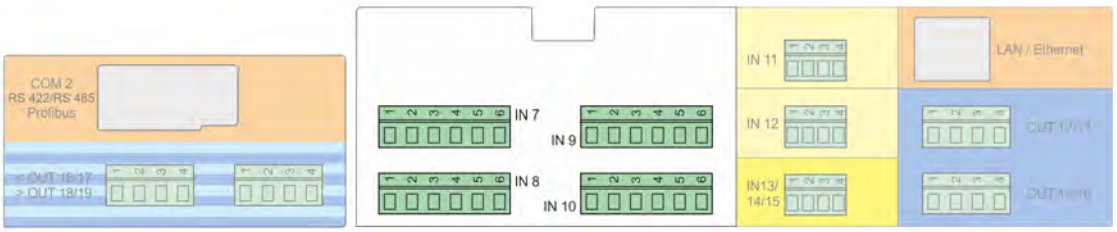
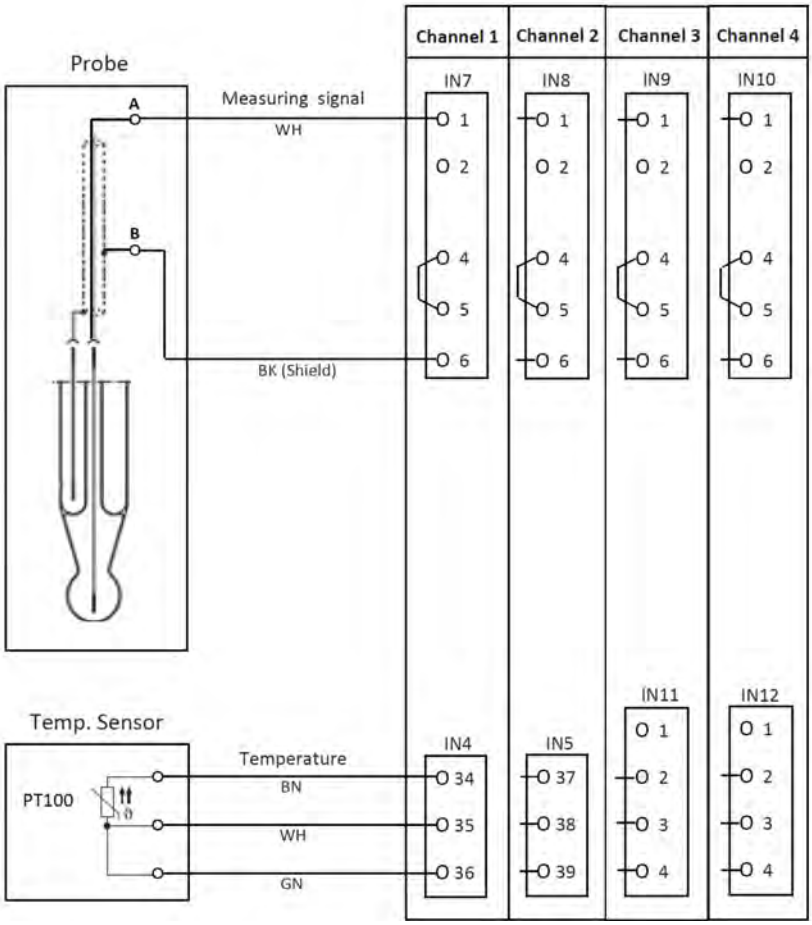


Schéma připojení A – asymetrické připojení (standardní)
(při použití jednoduše stíněného připojovacího kabelu)

Místo zapojení	Volitelné vybavení / varianta připojení
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (Redox) **Asymetrické připojení (standardní)** Pro kompenzaci teploty lze připojit samostatný teplotní senzor k teplotnímu vstupu nebo univerzálnímu vstupu. 1 = skleněná/kovová elektroda (jádro) (A) (WH) 2 = neobsazeno 4 = můstek mezi 4 na 5 5 = můstek mezi 4 na 5 6 = referenční elektroda (vnitřní stínění) (B) (BK)

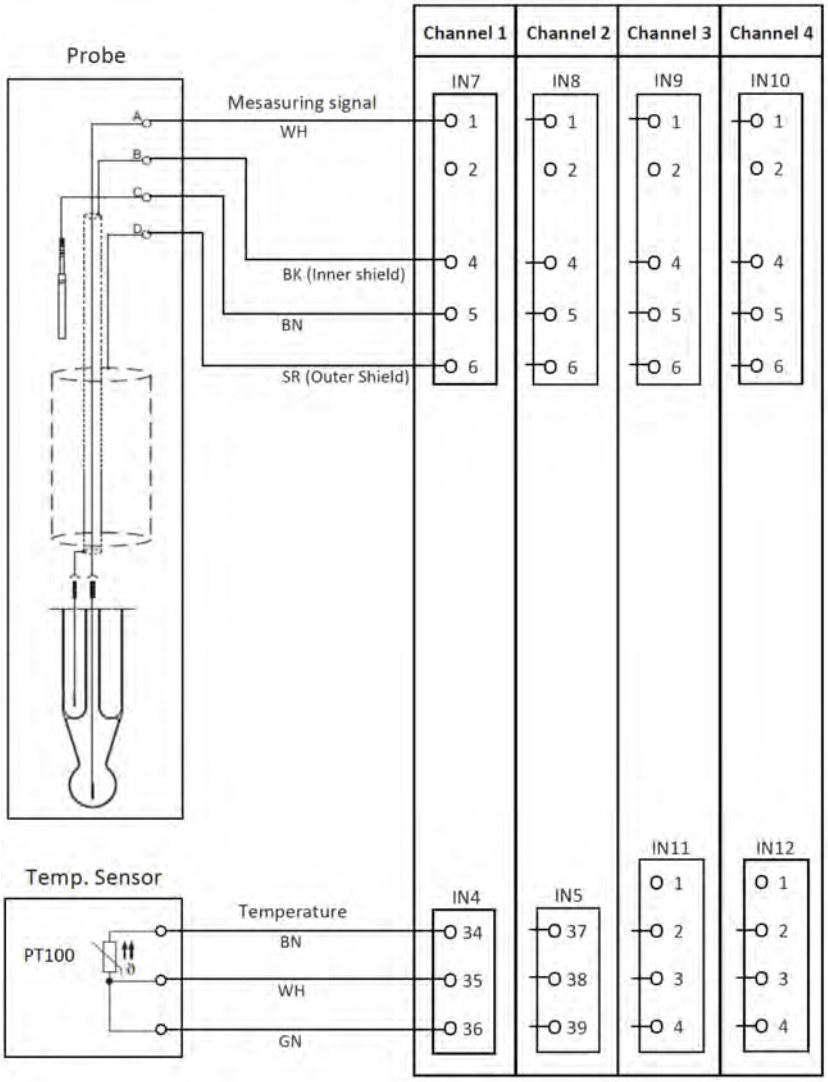


Obr. 16: Schéma připojení A, asymetrické připojení

Schéma připojení B – symetrické připojení

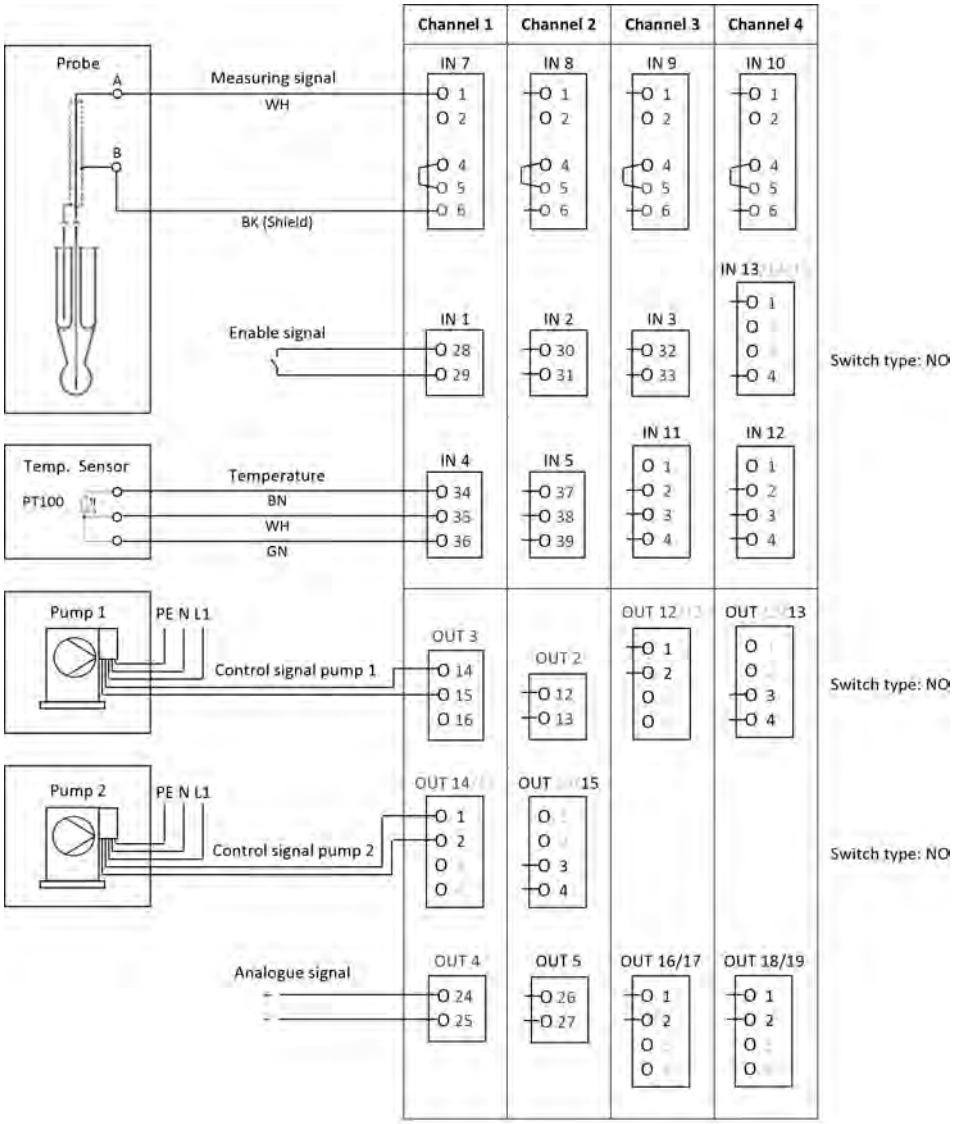
(při použití dvojitě stíněného připojovacího kabelu ve spojen se samostatným zemnicím kolíkem v kapalině)

Místo zapojení	Volitelné vybavení / varianta připojení
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/ORP (Redox) **Symetrické připojení** Symetrické připojení slouží k omezení rušivých vlivů v důsledku rozptýlení elektromagnetických polí podlé kabelu senzoru. Pro kompenzaci teploty lze připojit samostatný teplotní senzor k teplotnímu vstupu nebo univerzálnímu vstupu. 1 = skleněná/kovová elektroda (jádro) (A) (WH) 2 = neobsazeno 4 = referenční elektroda (vnitřní stínění) (B) (BK) 5 = potenciál kapaliny (zemnicí kolík) (C) (BN) 6 = stínění (vnější stínění) (D) (SR)



Obr. 17: Schéma připojení B, asymetrické připojení

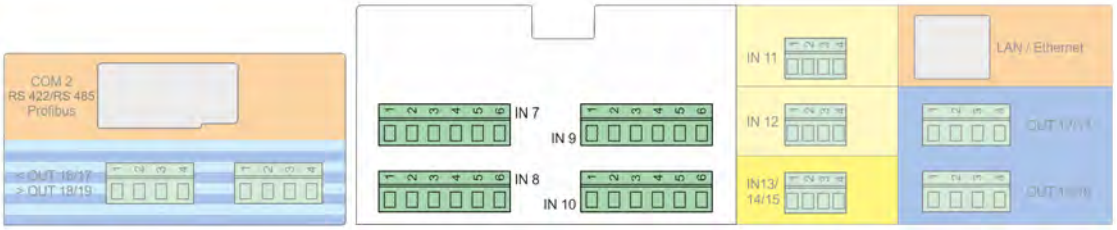
7.6.1.1 Příklad připojení – měření pH/ORP (Redox)



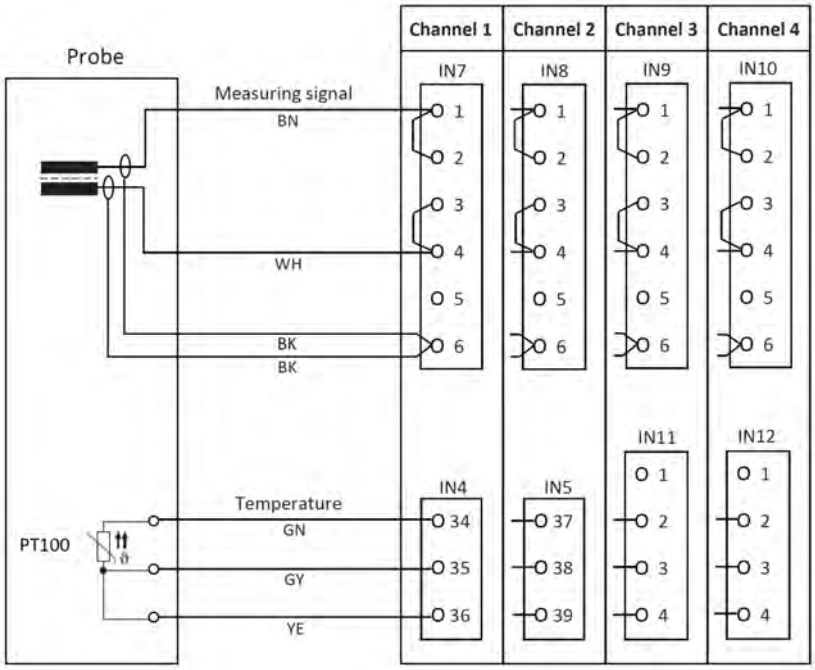
Obr. 18: Příklad připojení – měření pH/ORP (Redox)

7.6.2 Měření Cr

Měřicí moduly

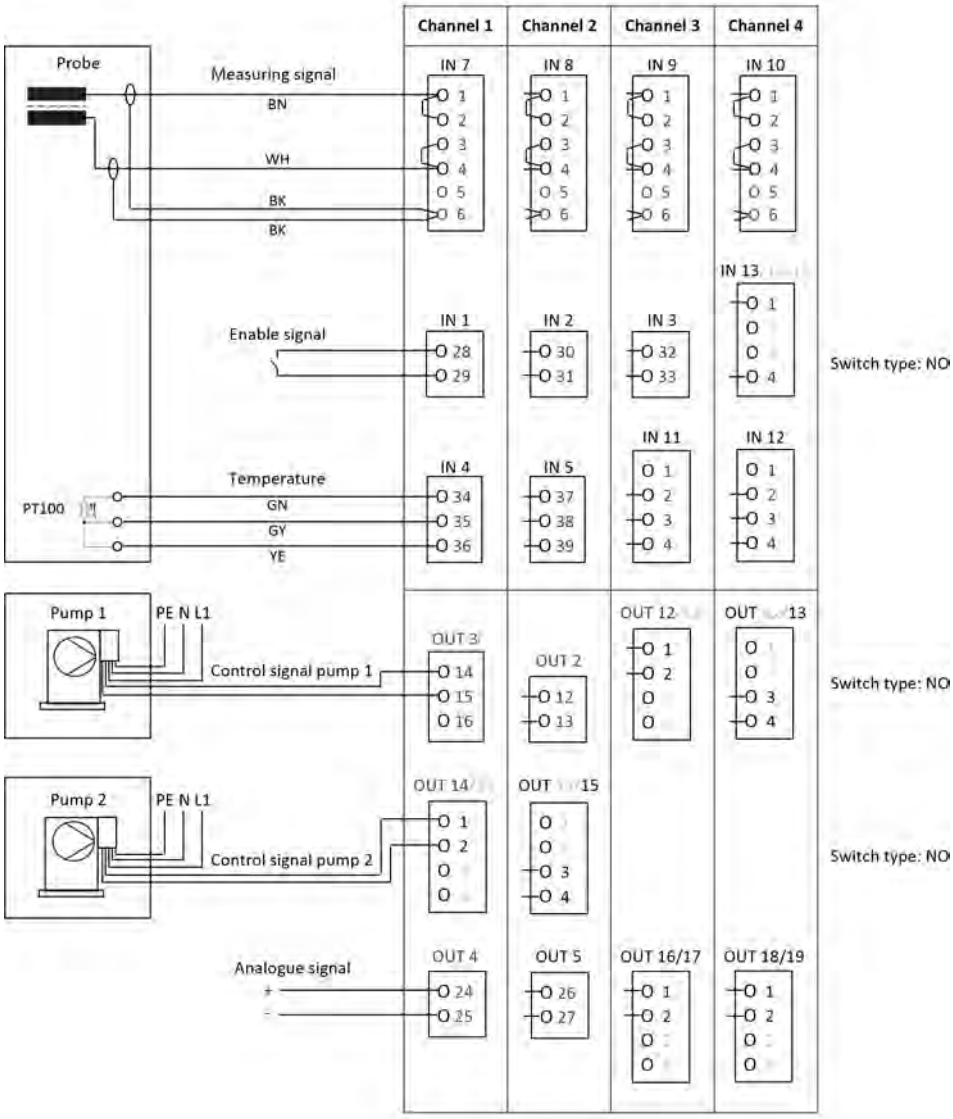


Místo zapojení	Volitelné vybavení / varianta připojení
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Volitelná základní deska CR (kondukční měření vodivosti), 2elektrodový systém s 2vodičovým vedením. 1 = vnější elektroda + (BN) 2 = můstek mezi 1 a 2 3 = můstek mezi 3 a 4 4 = vnitřní elektroda + (WH) 5 = neobsazeno 6 = vnější elektroda Gnd (BK) vnitřní elektroda Gnd (BK)



Obr. 19: Schéma připojení – měření Cr (kondukční vodivost)

7.6.2.1 Příklad připojení – měření Cr (kondukční vodivost)



Obr. 20: Schéma připojení – měření Cr

7.6.3 Měření Ci (indukční vodivost)

Měřicí moduly

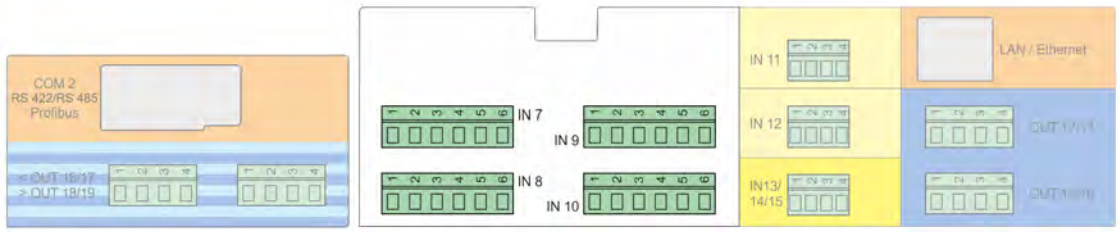
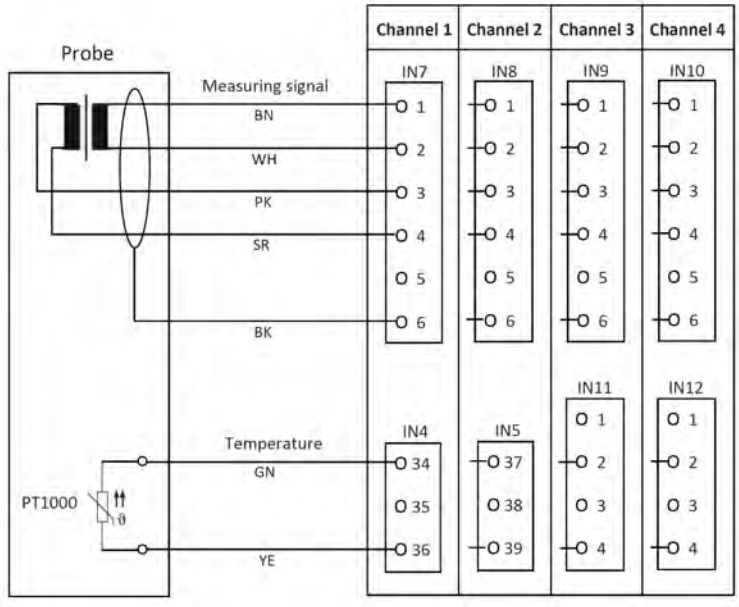


Schéma připojení pro provedení ES1 (sonda 1024xxxx, modrá)

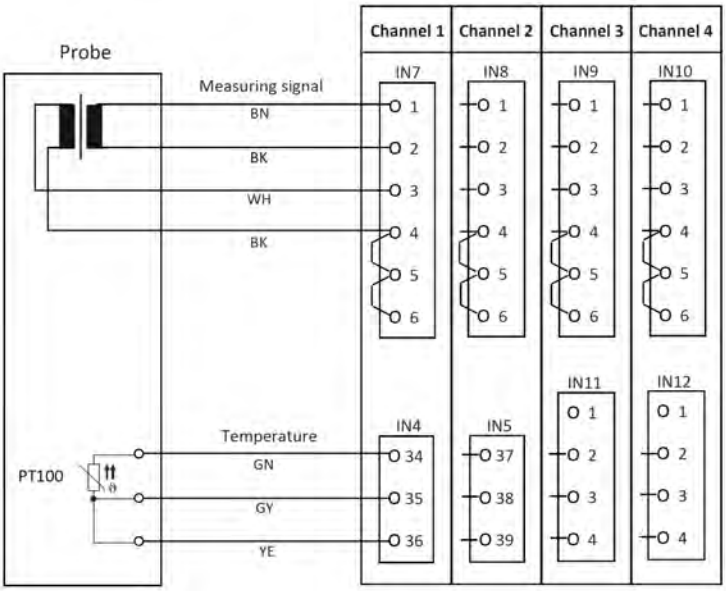
Místo zapojení	Volitelné vybavení / varianta připojení
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Volitelná základní deska Ci (indukční měření vodivosti) 1 = cívka vysílače + (BN) 2 = cívka vysílače Gnd (WH) 3 = cívka přijímače + (PK) 4 = cívka přijímače Gnd (SR) 5 = neobsazeno 6 = stínění (BK)



Obr. 21: Schéma připojení pro provedení ES1 (sonda 1024xxxx, modrá)

Schéma připojení pro provedení ESA (sonda 2552xx, bílá)

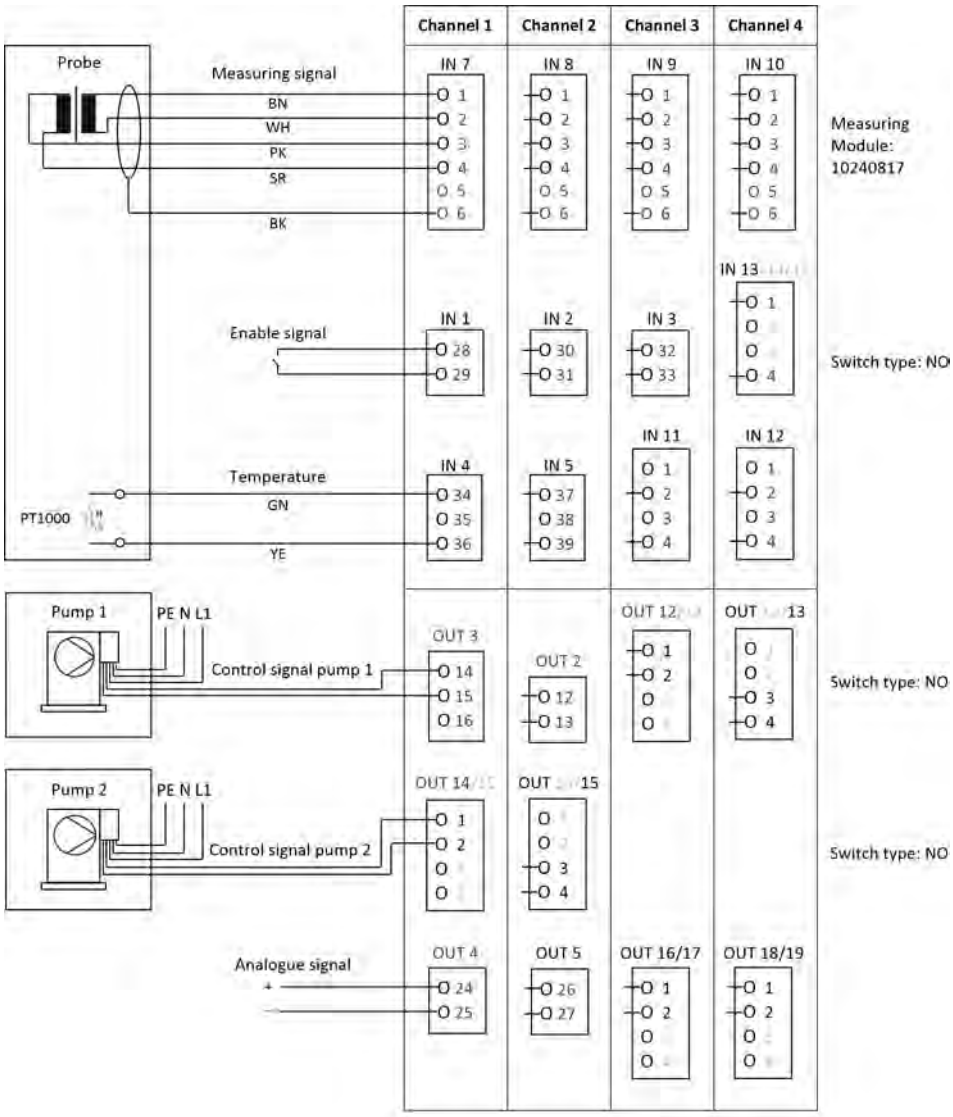
Místo zapojení	Volitelné vybavení / varianta připojení
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Volitelná základní deska Ci (indukční měření vodivosti) 1 = cívka vysílače + (BN) 2 = cívka vysílače Gnd (BK) 3 = cívka přijímače + (WH) 4 = cívka přijímače Gnd (BK) 5 = můstek mezi 4 a 5 6 = můstek mezi 5 a 6



Obr. 22: Schéma připojení pro provedení ESA (sonda 2552xx, bílá)

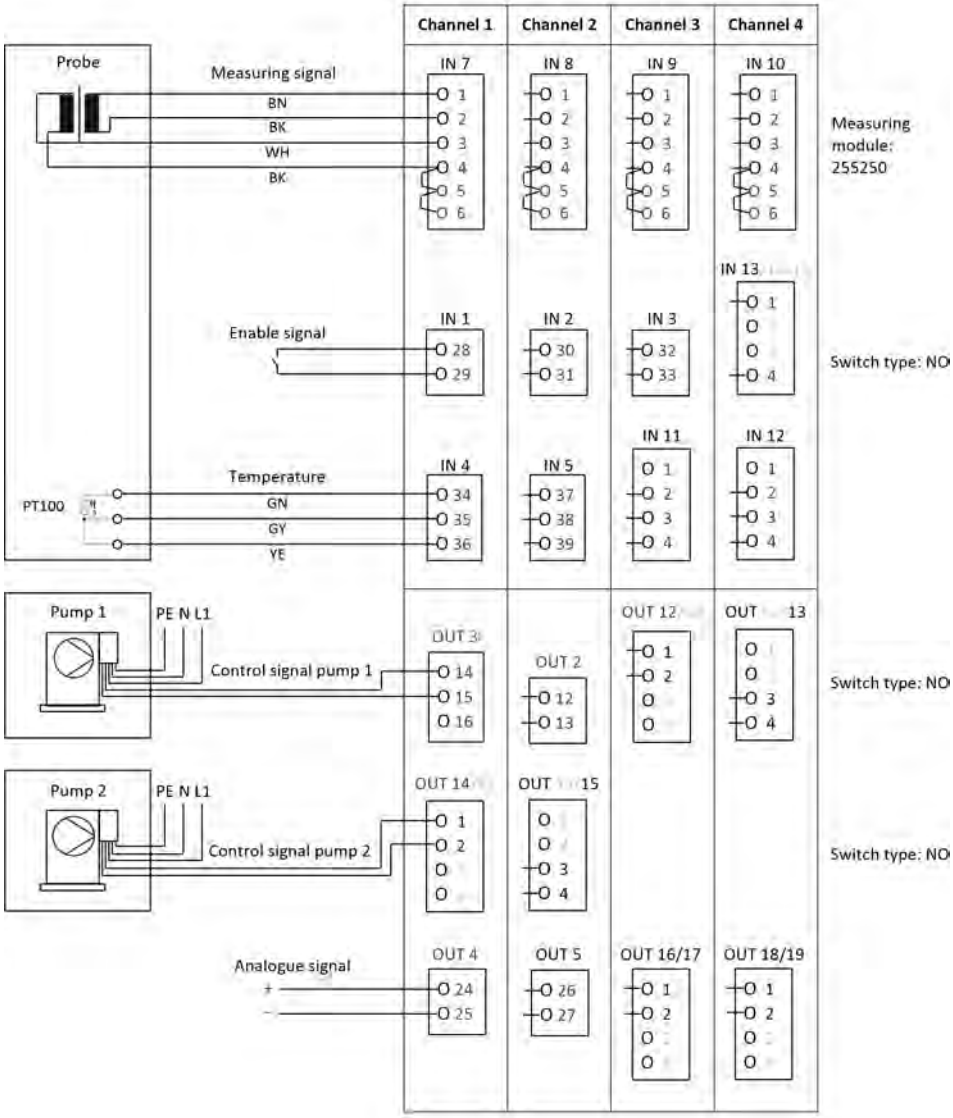
7.6.3.1 Příklad připojení – měření Ci

Příklad připojení pro provedení ES1 (sonda 1024xxxx, modrá)



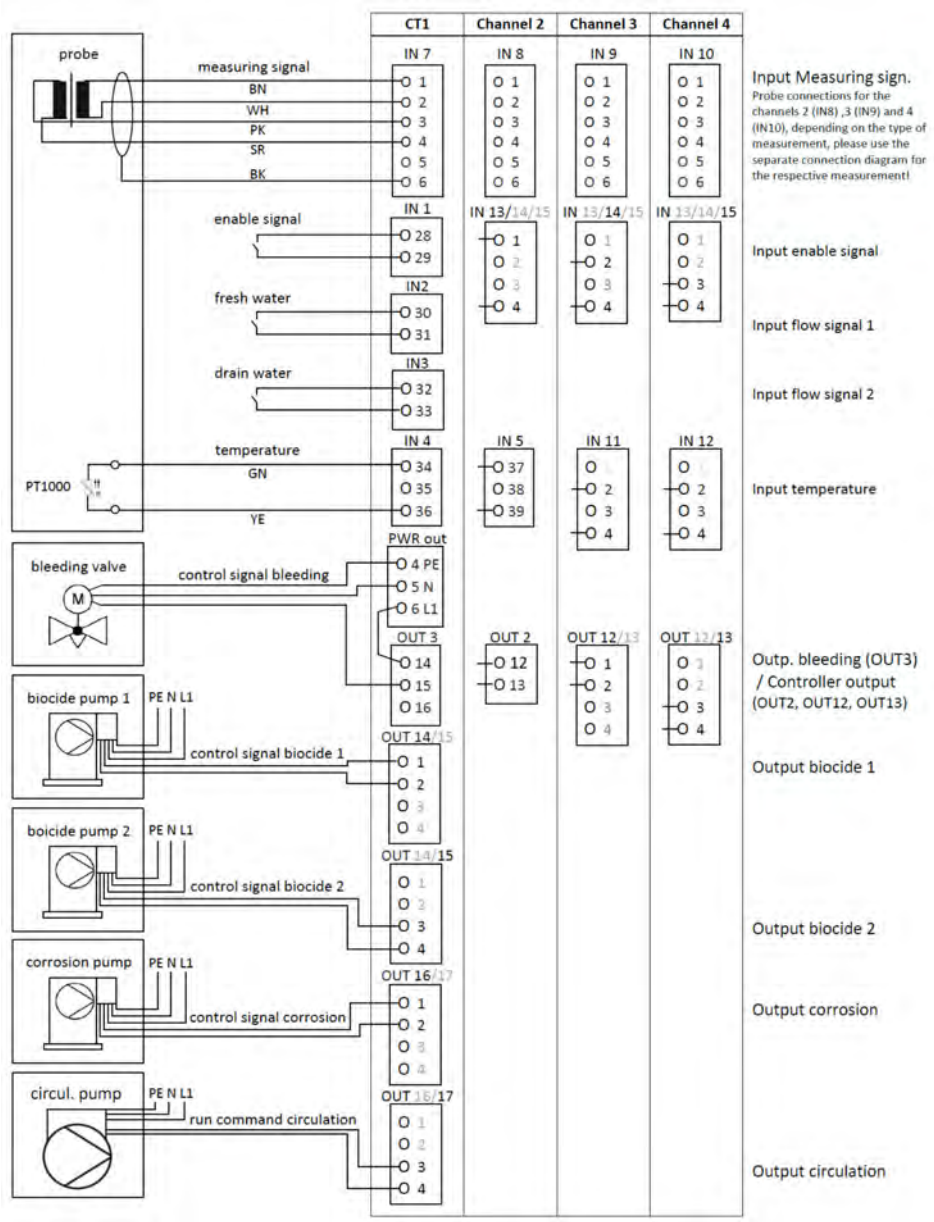
Obr. 23: Příklad připojení pro provedení ES1 (sonda 1024xxxx, modrá)

Příklad připojení pro provedení ESA (sonda 2552xx, bílá)



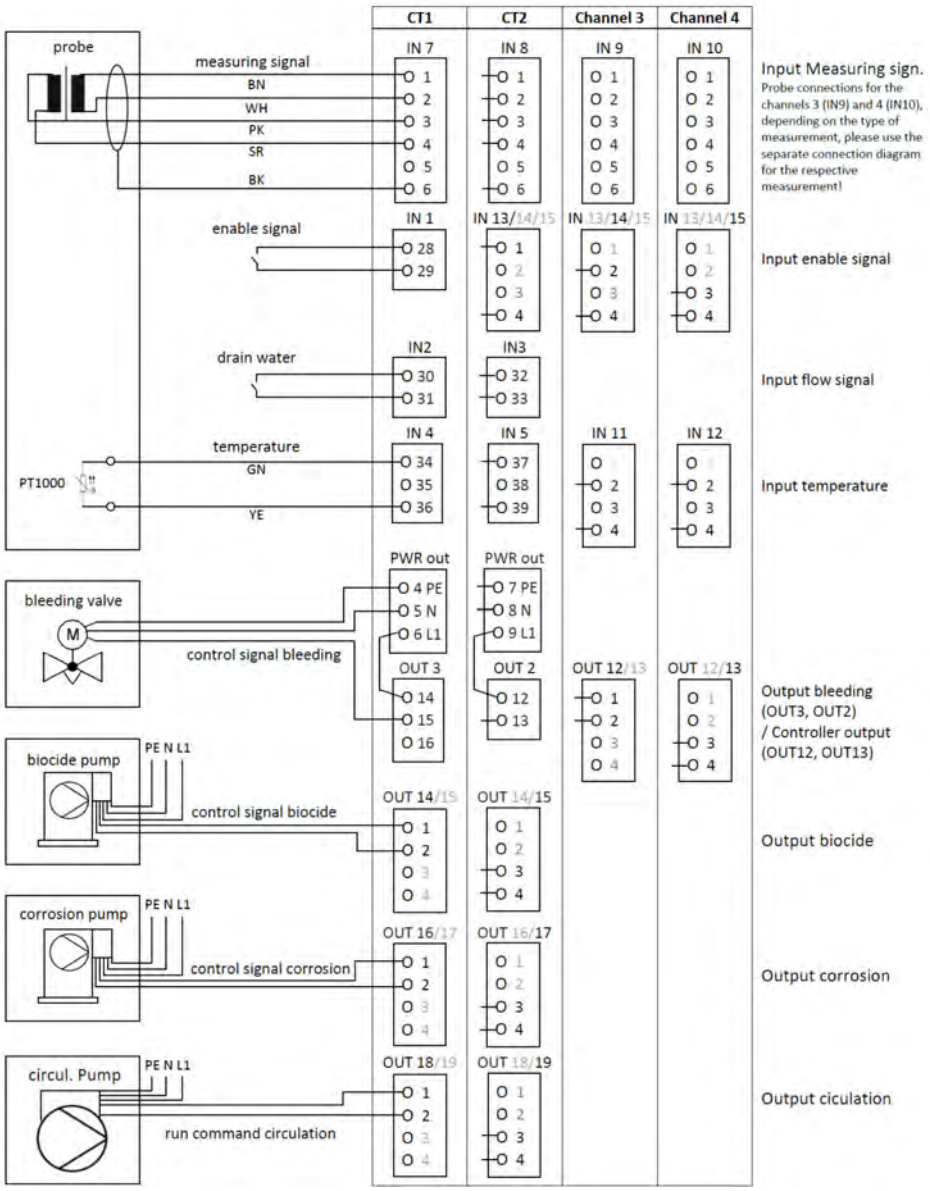
Obr. 24: Příklad připojení pro provedení ESA (sonda 2552xx, bílá)

7.6.3.2 Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC1



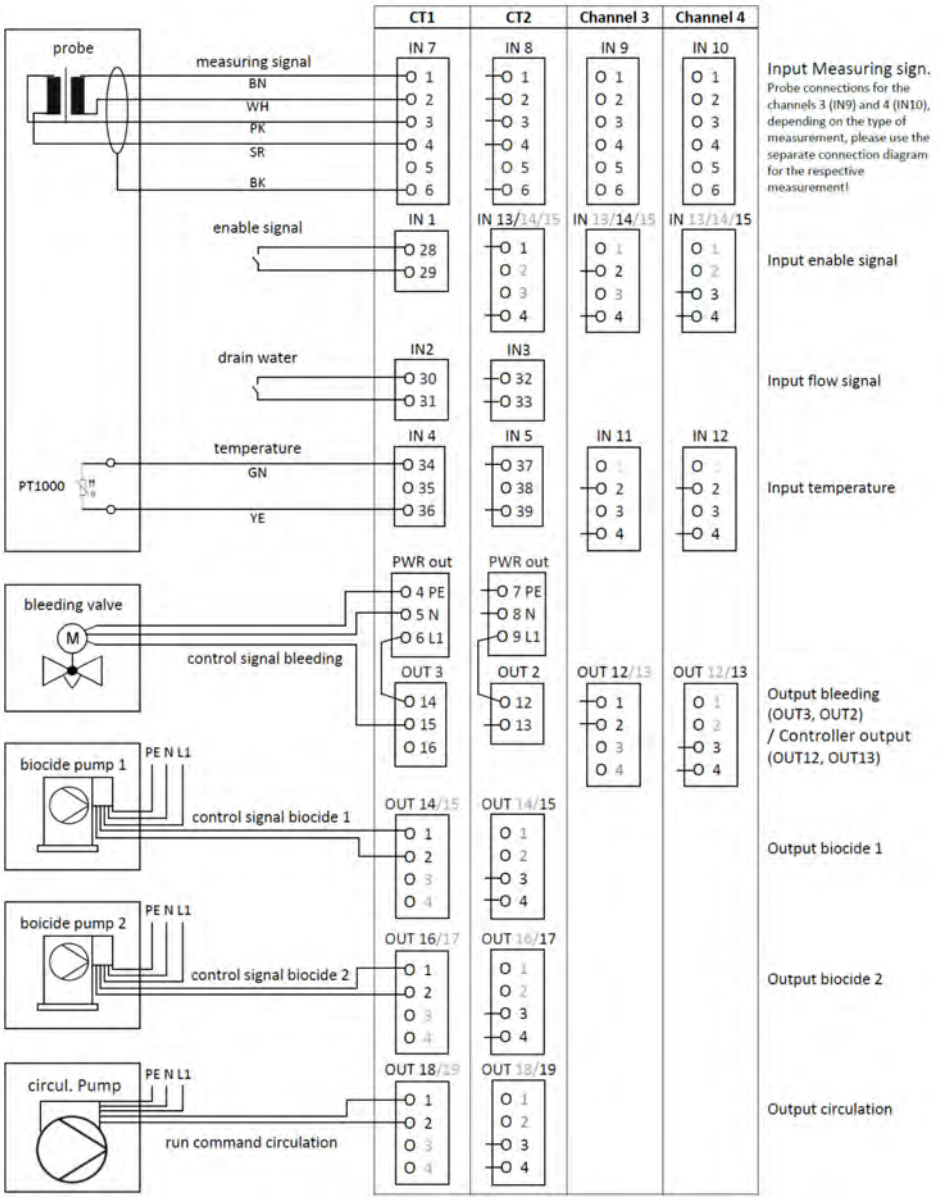
Obr. 25: Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC1

7.6.3.3 Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC2



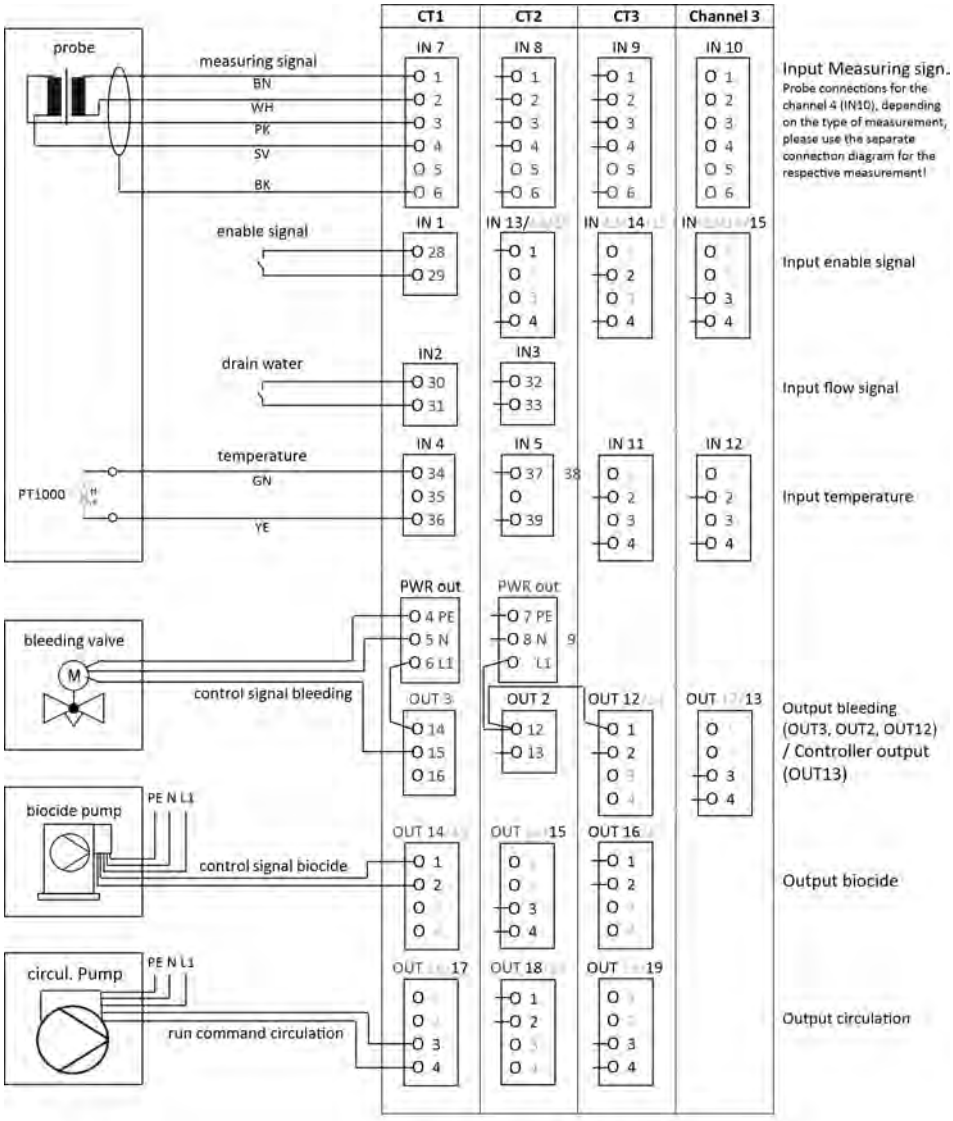
Obr. 26: Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC2

7.6.3.4 Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC2a



Obr. 27: Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC2a

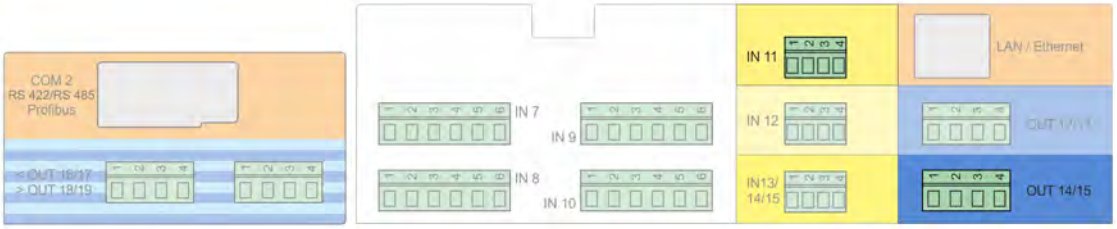
7.6.3.5 Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC3



Obr. 28: Příklad připojení měření Ci – chladicí voda, provedení EC3

7.6.4 Měření pomocí normovaných vstupů signálu (Cl, Cd, Pa ...)

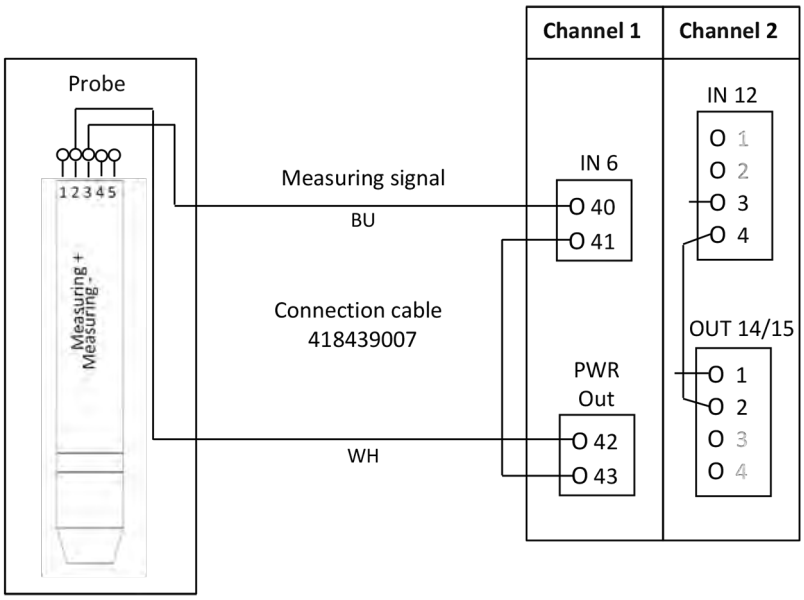
Volitelné základní desky



Základní díl

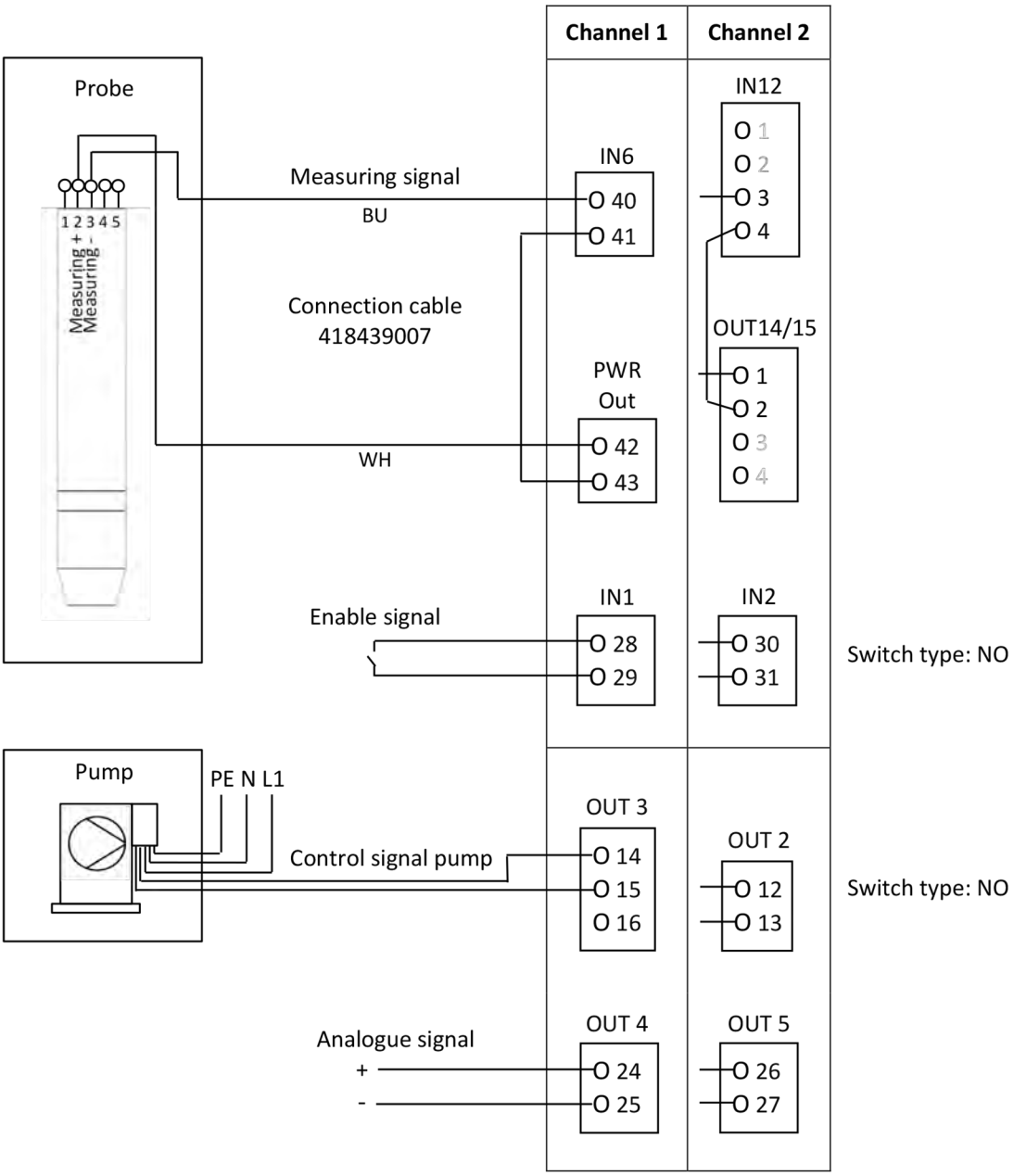
Schéma připojení – normovaný vstup signálu

Místo zapojení	Volitelné vybavení / varianta připojení
IN 6	40 = měřicí signál - (kabel 418439007, konektor - kolík 3, barva vodiče BU) 41 = můstek k PWR Out, kolík 43
PWR OUT 24 V	42 = měřicí signál + (kabel 418439007, konektor - kolík 2, barva vodiče WH) 43 = můstek k IN 6, kolík 41
IN 12	3 = měřicí signál - (kabel 418439007, konektor - kolík 3, barva vodiče BU) 4 = můstek k OUT 14/15, kolík 2
OUT 14/15	1 = měřicí signál + (kabel 418439007, konektor - kolík 2, barva vodiče WH) 2 = můstek k IN 12, kolík 4



Obr. 29: Schéma připojení – normovaný vstup signálu

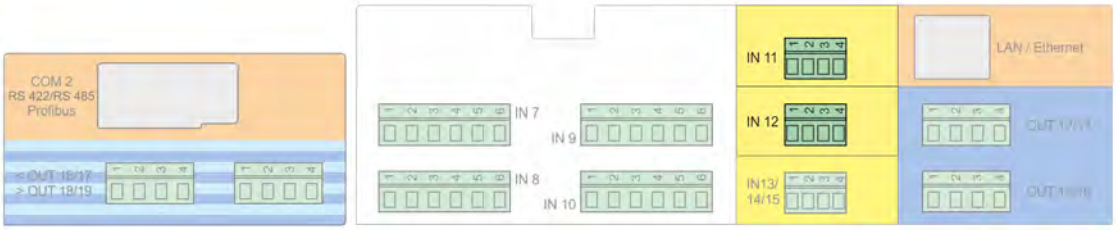
7.6.4.1 Příklad připojení měření pomocí normovaných vstupů signálu

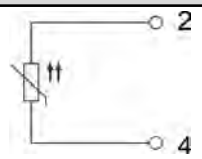
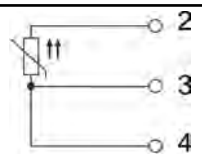
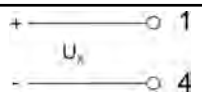
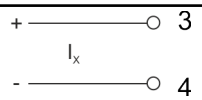


Obr. 30: Příklad připojení – normovaný vstup signálu

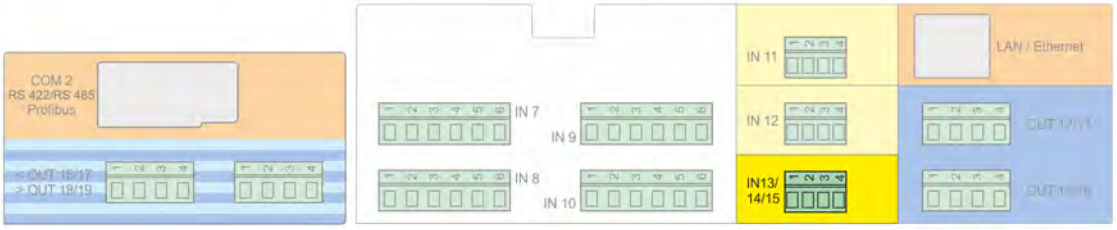
7.7 Schémata připojení volitelných základních desek

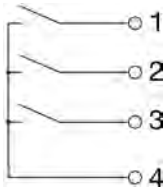
7.7.1 Volitelné základní desky – analogové vstupy (univerzální vstupy)



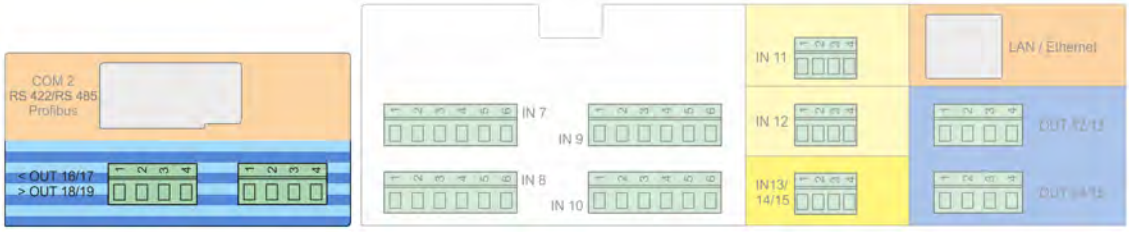
Místo zapojení	Varianta připojení	Symbol
IN 11 IN 12	Odporový teploměr 2vodičové zapojení PT100 / PT1000	
	Odporový teploměr 3vodičové zapojení PT100 / PT1000	
	Jednotkový signál Napětí 0 až 10 V	
	Jednotkový signál Proud 0(4) až +20 mA	

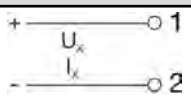
7.7.2 Volitelné základní desky – binární vstupy



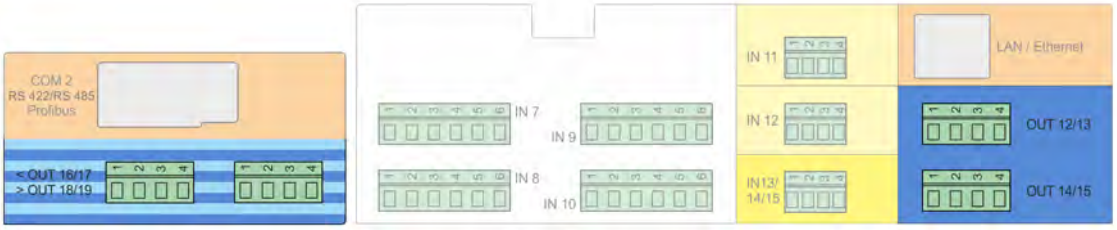
Konektor / svorka	Varianta připojení	Symbol
IN 13/14/15	3× binární vstup	

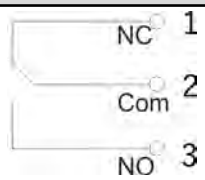
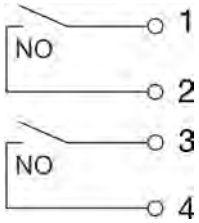
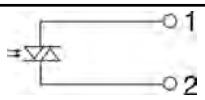
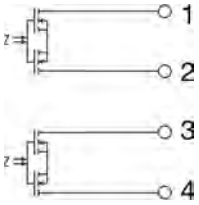
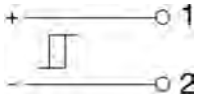
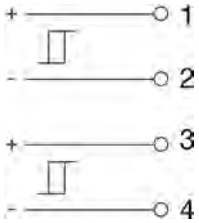
7.7.3 Volitelné základní desky – analogové výstupy



Místo zapojení	Volitelné vybavení / varianta připojení	Symbol
OUT 16/17, OUT 18/19	Analogový výstup DC 0 až 10 V nebo DC 0(4) až 20 mA (konfigurovatelný)	

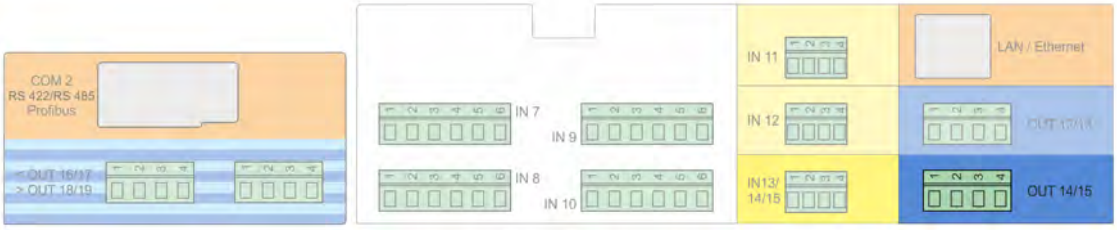
7.7.4 Volitelné základní desky – binární výstupy

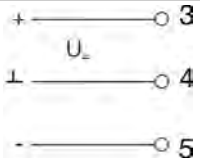
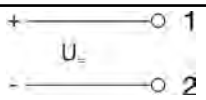


Místo zapojení	Volitelné vybavení / varianta připojení	Symbol
OUT 12/13, OUT 14/15, OUT 16/17, OUT 18/19	Relé Přepínací kontakt	
	2× relé zapínacího kontaktu	
	Polovodičové relé triak 230 V/1 A	
	2× polovodičové relé PhotoMOS®50 V/200 mA	
	Binární výstup 0/22 V	
	2× binární výstup 0/12 V	

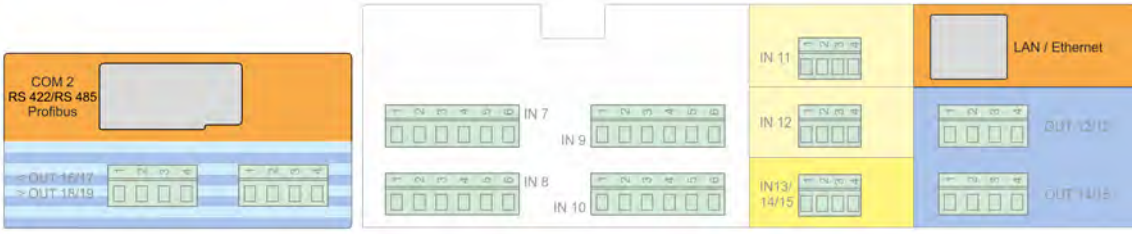
VAROVÁNÍ!
Kombinace obvodů síťového napětí a ochranného malého napětí na volitelném 2násobném zapínacím kontaktu není přípustná.

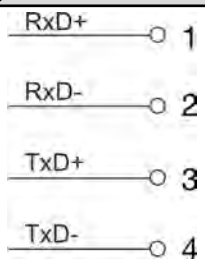
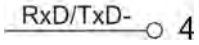
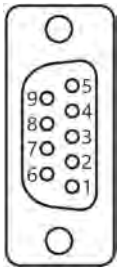
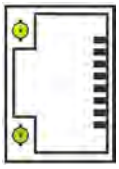
7.7.5 Volitelné základní desky – napájecí výstupy



Konektor / svorka	Varianta připojení	Symbol
OUT 14/15	Napájení DC ±5 V pro senzory ISFET	
	Napájení DC 24 V pro externí měřicí transformátory 24 V	

7.7.6 Volitelné základní desky – rozhraní



Místo zapojení	Varianta připojení	Zakončovací odpory	Symbol
COM 2	RS422 Zakončovací odpory se spínači DIP konfigurovatelné na volitelné základní desce	Se zakončovacími odpory Bez zakončovacích odporů 	
	RS485 Zakončovací odpory se spínači DIP konfigurovatelné na volitelné základní desce		
	PROFIBUS-DP 3 = RxD/TxD-P 5 = DGND 6 = VP 8 = RxD/TxD-N	-	
LAN	Ethernet Typ RJ-45 (zdířka)	-	

8 Uvedení do provozu

Personál:
- Výrobce
- Mechanik
- Odborný elektrikář
- Servisní personál
- Odborný pracovník

VAROVÁNÍ!
Před uvedením do provozu se ujistěte, že přístroj byl namontován a připojen odborně a za dodržení návodu k montáži. Dodržujte bezpečnostní pokyny v tomto popisu.

UPOZORNĚNÍ!
Dotyková obrazovka se nesmí ovládat ostrými nebo špičatými předměty, protože takové předměty mohou poškodit ochrannou fólii a dotykovou obrazovku.

8.1 První uvedení do provozu

1. Zapněte napájení přístroje a počkejte, až se přístroj rozběhne.
2. Zvolte jazyk obsluhy.
3. Přihlaste se jako „Operátor“ nebo „Master“, abyste získali přístup k následujícím bodům nabídky. Viz
   Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126
4. Proveďte nastavení data a času.
   Kapitola 10.5.1 „Datum a čas“ na straně 209
5. Proveďte v uživatelské úrovni nezbytná základní nastavení.
   Viz *Kapitola 10.3 „Uživatelská úroveň“ na straně 160* .
6. Pokud bylo v uživatelské úrovni aktivováno jeden nebo několik regulátorů, nastavte úroveň parametrů Parametry regulátoru a Požadované hodnoty.
   Kapitola 10.5.2 „Sady parametrů (parametry regulátoru)“ na straně 209 ,
   Kapitola 10.5.3 „Požadované hodnoty“ na straně 211
7. Zkontrolujte funkce hardwaru přístroje.
   Kapitola 8.2 „Funkční zkouška“ na straně 83
8. Přístroj je nyní připraven k provozu.

8.2 Funkční zkouška

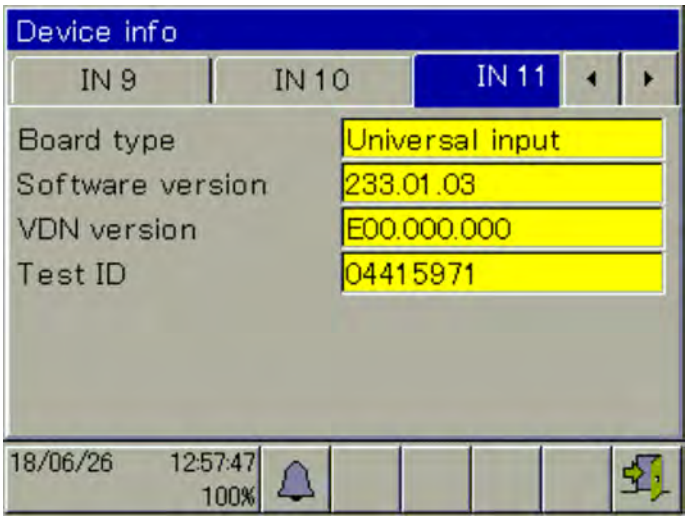
V nabídce „Informace o přístroji“ se zobrazují důležité informace o hardwaru. Odsud lze provést kontrolu funkcí přístroje.

8.2.1 Kontrola volitelných základních desek

V nabídce Informace o přístroji / Místa zapojení lze zkontrolovat správné osazení přístroje volitelnými základními deskami.
Odsud lze provést kontrolu funkcí přístroje.

Nabídka přístroje ➔Informace o přístroji ➔Místa zapojení

Pro každou správně nainstalovanou volitelnou základní desku se nyní zobrazí registrační karta s informacemi o hardwaru a softwaru.



Obr. 31: Příklad náhledu: Informace o hardwaru volitelné základní desky „Univerzální vstup“

Pokud se pro volitelnou základní desku nezobrazí žádná registrační karta, nebyla rozpoznána a došlo k problému s hardwarem. V takových případech zkontrolujte, jestli byla příslušná volitelná základní deska správně namontována. Viz *Kapitola 11.1 „Montáž volitelných základních desek “ na straně 216* .

Pokud toto nepovede k úspěchu, kontaktujte technickou podporu společnosti Ecolab. Kontaktní údaje najdete zde: *„Výrobce“ na straně 16*

8.2.2 Kontrola senzorů a vstupů/výstupů

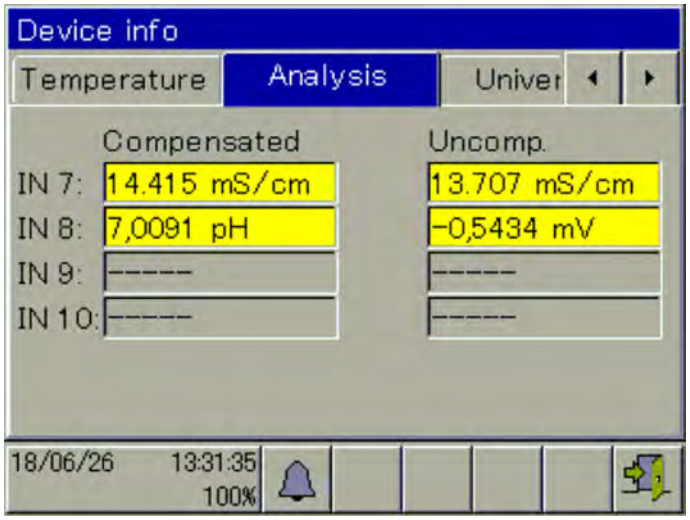
Pro kontrolu správné funkce všech vstupů/výstupů si můžete nechat zobrazit aktuální analogové, resp. binární hodnoty.

Nabídka přístroje ➔Informace o přístroji ➔Vstupy/výstupy

V závislosti na druhu vstupu jsou v náhledech informací o přístroji pro vstupy vidět až dva sloupce.

- S kompenzací: Zobrazená hodnota, která se vypočítává z naměřené hodnoty senzoru za použití vhodné kompenzační metody a s přihlédnutím k příslušným kalibračním hodnotám. Zabrání se tak zkreslení naměřených hodnot, které mohou být způsobeny ovlivňujícími veličinami (např. teplota) nebo projevy opotřebení senzoru (např. znečištěná elektroda).
- Bez kompenzace: Naměřená hodnota senzoru (hrubá hodnota měřicího vstupu, např. napětí měrného článku pH). Tyto naměřené hodnoty senzoru jsou vystaveny zkreslení ovlivňujícími veličinami. Zobrazení nekompenzovaných hodnot slouží v první řadě k diagnostickým účelům. K vlastnímu měření analytických veličin slouží kompenzované hodnoty.

V následujícím příkladu jsou sledovány analytické vstupy s měřicím vstupem vodivosti a měřicím vstupem pH. Z hrubých naměřených dat (nekompenzovaných) vypočítá přístroj hodnoty měřené veličiny (kompenzované).



Obr. 32: Příklad náhledu: IN 7 měří vodivost, IN 8 měří hodnotu pH, IN 9 není obsazen, IN 10 není obsazen

8.3 Příklady použití a nastavení

8.3.1 Příklad měření Ci

Popis použití

V zařízení na mytí dílů je v důsledku vkládání znečištěných dílů a zavlečení nečistot nižší koncentrace čisticího prostředku.

Pomocí měřicího a regulačního přístroje Versatronic je koncentrace čisticího prostředku v lázni permanentně kontrolována pomocí měření vodivosti.

V případě podkročení požadované hodnoty 100 mS/cm se zapne dávkovací čerpadlo a doplní koncentrovaný čisticí prostředek.

V důsledku doplnění se opět zvýší koncentrace čisticího prostředku v procesní lázni a zvýší se vodivost. Při dosažení požadované hodnoty se čerpadlo opět vypne.

Regulace:

V tomto příkladu je zvolen černý/bílý regulátor (signální přístroj), který bez přerušení spíná dávkovací čerpadlo, dokud není dosažena požadovaná hodnota. Regulační výstup přístroje by přitom mělo být možné zablokovat nebo uvolnit prostřednictvím externí podmínky.

Nezbytná nastavení

Krok nastavení	Bod nabídky	Hodnota
Přihlášení	Master	Heslo 08662
Uživatelská úroveň	Konec rozsahu zobrazení	200 mS/cm
	Konec analogového signálu	200 mS/cm
	Druh regulátoru	Dvoubodový regulátor
	Účinnost	Inverzní
	Uvolnění ano/ne	Aktivní (ano)
	Teplota – druh signálu	u sondy Ci 1024xxxx: PT1000 u sondy Ci 2552xx: PT100
	Teplota – druh připojení	u sondy Ci 1024xxxx: 2vodičové u sondy Ci 2552xx: 3vodičové
Parametrizace	Požadované hodnoty	100 mS/cm
	Sady parametrů / proporcionální rozsah	0,0000 mS/cm (signální přístroj)
	Sady parametrů / hystereze	2 mS/cm
Kalibrace	Základní vyrovnání Ci	Provedení základního vyrovnání Ci

Schéma připojení pro provedení ES1 (sonda Ci 1024xxxx, modrá)

Schéma připojení pro provedení ESA (sonda Ci 2552xx, bílá) ↳ *„Schéma připojení pro provedení ESA (sonda 2552xx, bílá)“ na straně 69*

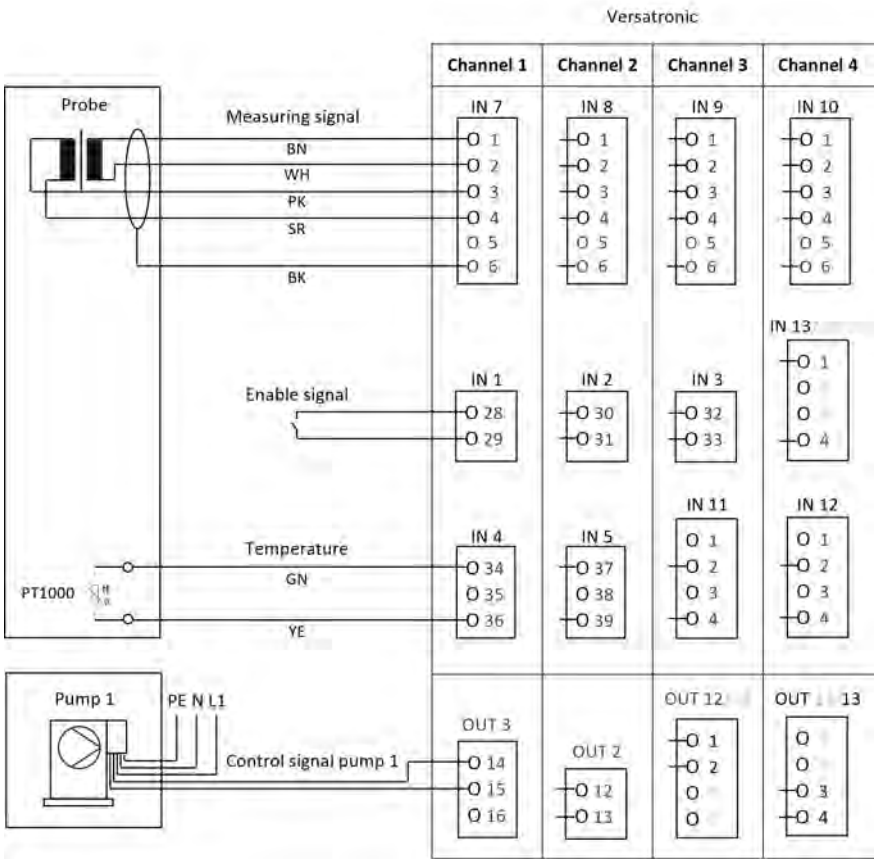
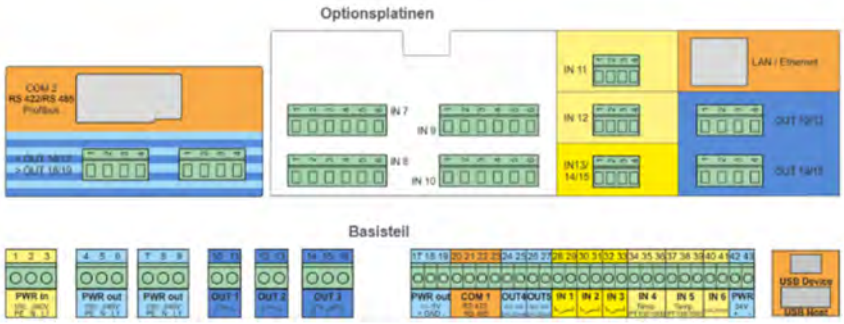
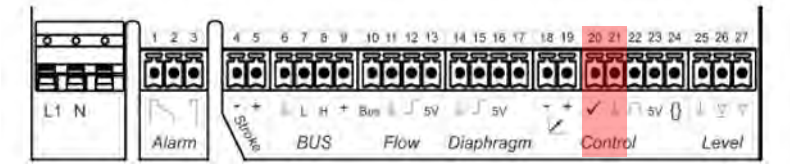


Schéma svorek přístroje Versatronic

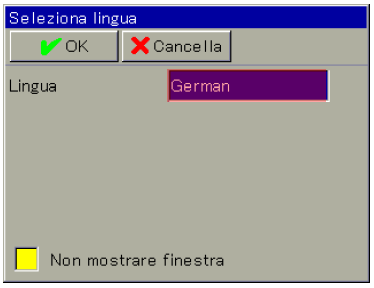


Připojení signálu uvolnění u dávkovacího čerpadla EcoPro

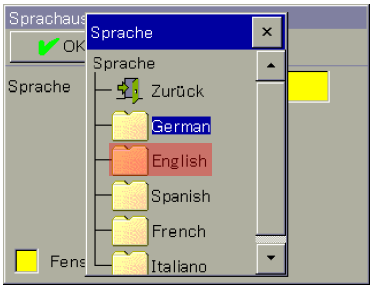
Připojení signálu uvolnění u dávkovacího čerpadla EcoAdd



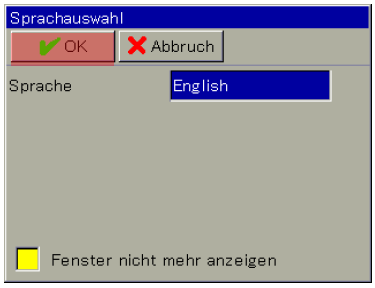
Volba jazyka



Zvolte označené pole, zobrazí se výběr jazyků

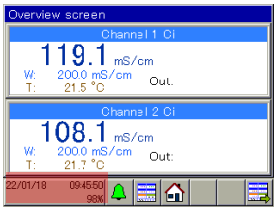


Zvolte požadovaný jazyk

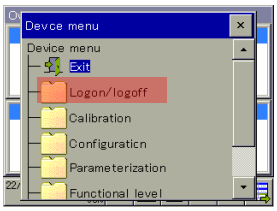


Stiskněte Ok

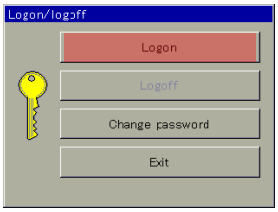
Přihlášení do přístroje



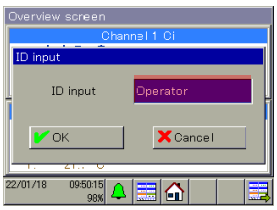
Stiskněte označené tlačítko, přejdete do nabídky přístroje



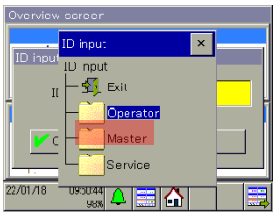
Zvolte Přihlášení/ odhlášení



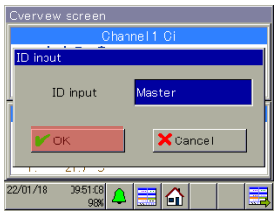
Zvolte Přihlášení



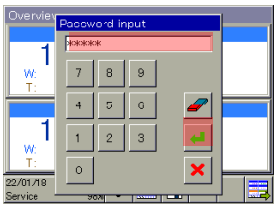
Zvolte pole nastavení Zadání ID



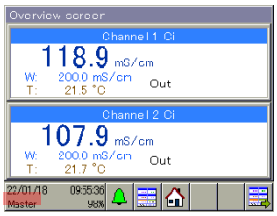
Zvolte úroveň přihlášení Master



Stiskněte OK

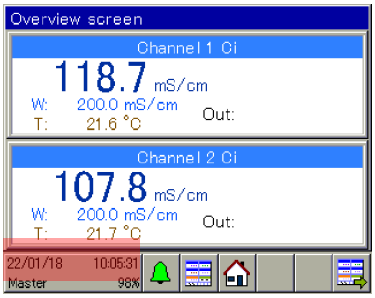


Zadejte heslo 08662, stiskněte Enter

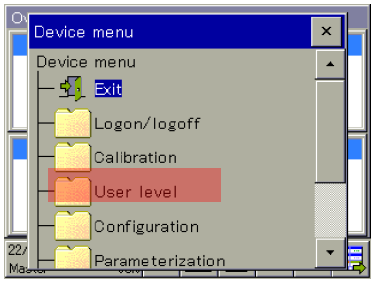


Přihlášení jako Master je dokončeno

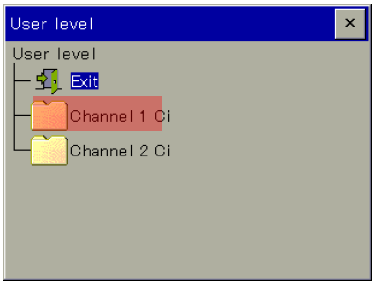
Uživatelská úroveň



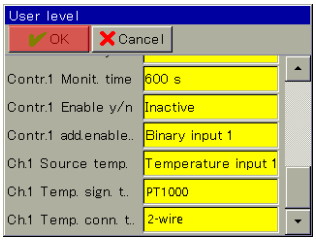
Stiskněte označené tlačítko, přejdete do nabídky přístroje



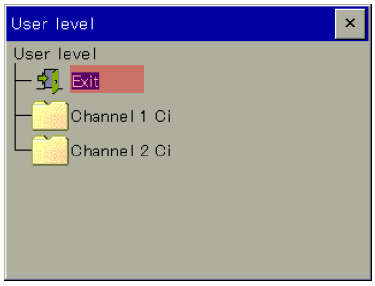
Zvolte nabídku Uživatelská úroveň



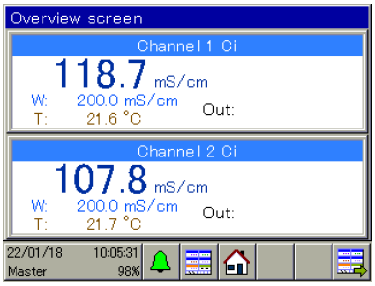
Uvolte příslušný kanál a proveďte změnu nastavení



Stiskněte tlačítko OK, přejdete zpět do nabídky Uživatelská úroveň



Stiskněte tlačítko Zpět, přejdete zpět na obrazovku přehledu



Parametrizace proporcionálního rozsahu, resp. hystereze

Proporcionální rozsah:
Pokud je proporcionální rozsah nastaven na 0,0000 mS/cm, reaguje regulátor jako čistý signální přístroj (regulátor je zapnutý tak dlouho, jak dlouho je překročena, resp. podkročena požadovaná hodnota).
Jakmile se u proporcionálního rozsahu nastaví hodnota > 0,0000 mS/cm, je aktivována regulace PID. V tomto případě je regulace závislá na nastavených hodnotách u proporcionálního rozsahu (P), integrační časové konstanty (I) a doby předstihu (D).

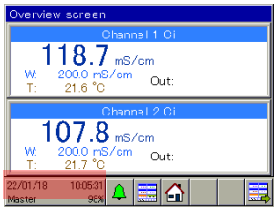
Hystereze:
Hystereze zabraňuje „spínacímu kmitání“ (nekontrolovanému zapínání a vypínání) pro případ, že skutečná hodnota se přesně rovná požadované hodnotě. Hystereze účinkuje vždy ve směru regulace při zapnutí regulátoru.

Příklad:
Přímý směr regulace, požadovaná hodnota = 100 mS/cm, hystereze = 2 mS/cm

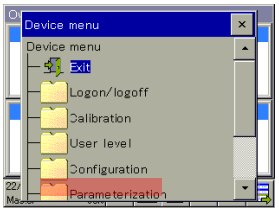
Regulátor se zapne při překročení hodnoty 102 mS/cm a vypne při podkročení hodnoty 100 mS/cm

Inverzní směr regulace, požadovaná hodnota = 100 mS/cm, hystereze = 2 mS/cm
Regulátor se zapne při podkročení hodnoty 98 mS/cm a vypne při překročení hodnoty 100 mS/cm

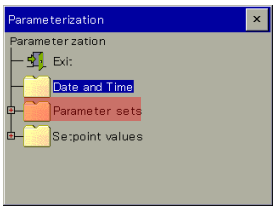
Parametrizace proporcionálního rozsahu



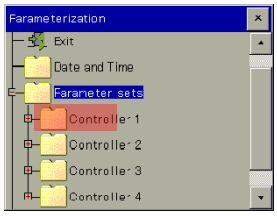
Stiskněte označené tlačítko, přejdete do nabídky přístroje



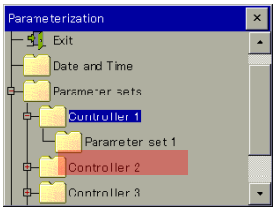
Zvolte nabídku Parametrizace



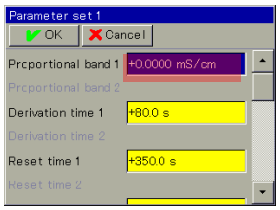
Zvolte Sady parametrů



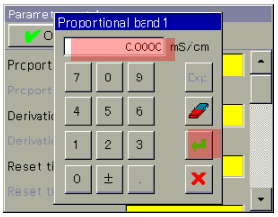
Zvolte příslušný regulátor



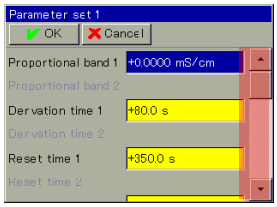
Zvolte Sadu parametrů 1



Zvolte pole „Proporc. rozsah 1“

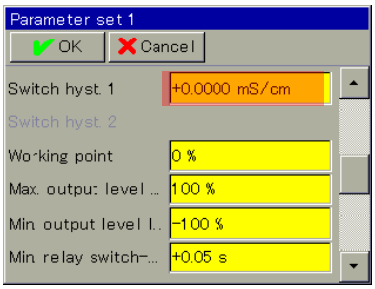


Nastavte proporcionální rozsah = 0,0000 mS/cm, stiskněte Enter

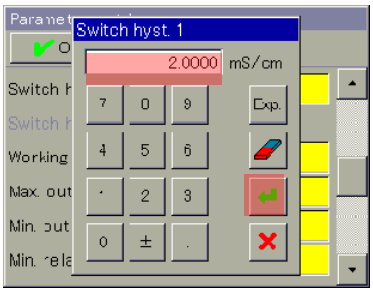


U označeného pole rolujte dolů, dokud se nezobrazí „Spínací hystereze 1“

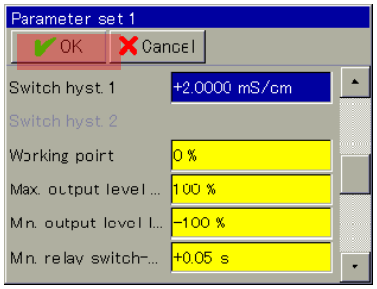
Parametrizace hystereze



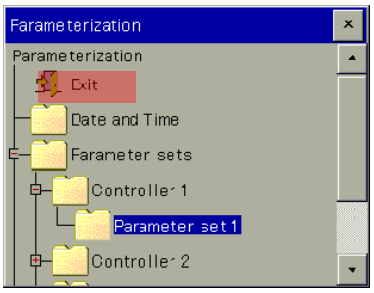
Zvolte pole „Spínací hystereze 1“



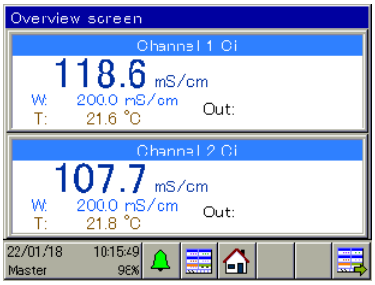
Nastavte spínací hysterezi 2,0000 mS/cm, stiskněte Enter



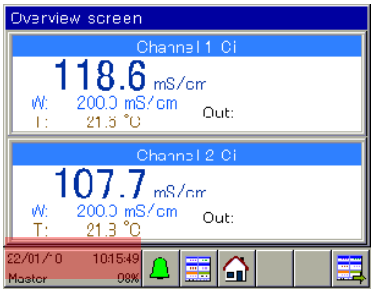
Stiskněte tlačítko OK



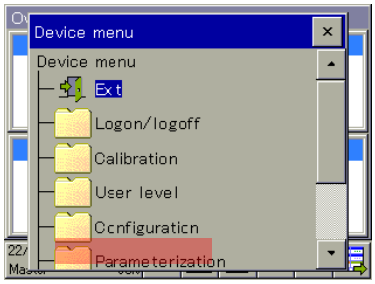
Stiskněte tlačítko Zpět, přejdete zpět na obrazovku přehledu



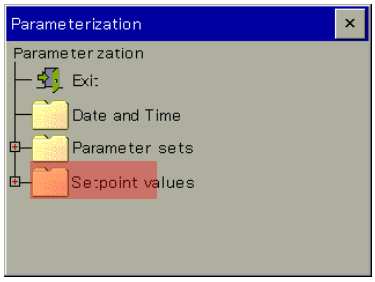
Parametrizace požadované hodnoty



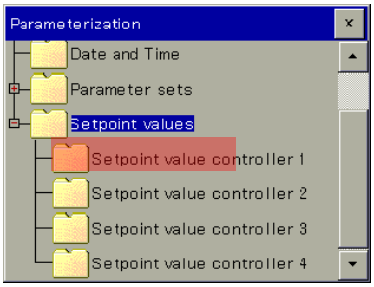
Stiskněte označené tlačítko, přejdete do nabídky přístroje



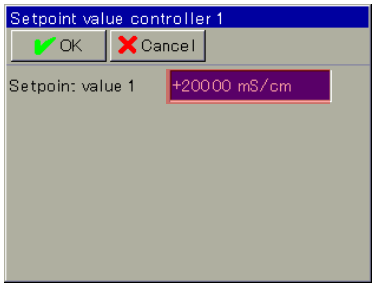
Zvolte nabídku Parametrizace



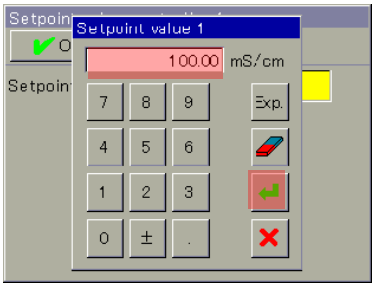
Zvolte Požadované hodnoty



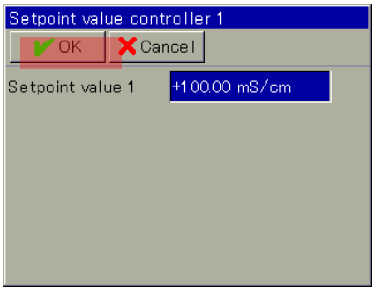
Zvolte požadovanou hodnotu příslušného regulátoru



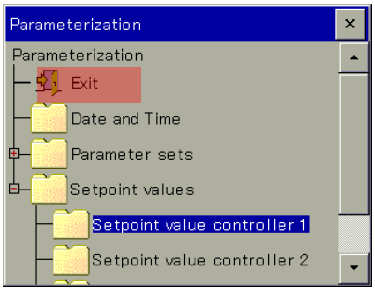
Zvolte označené pole



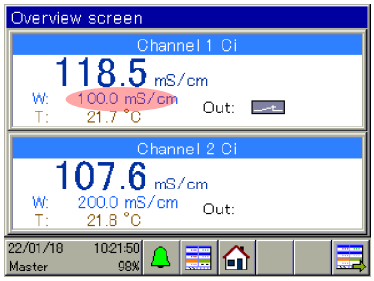
Nastavte požadovanou hodnotu = 100 mS/cm, stiskněte Enter



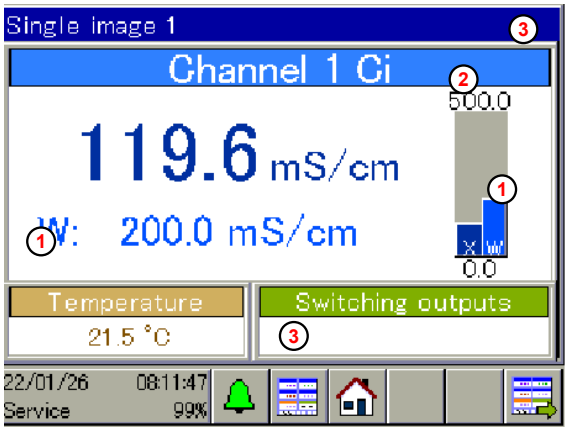
Stiskněte tlačítko OK, přejdete zpět do nabídky Parametrizace



Stiskněte tlačítko Zpět, přejdete zpět na obrazovku přehledu

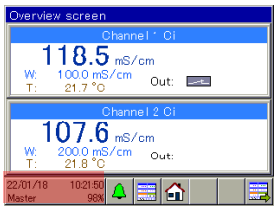


Výsledek nastavení

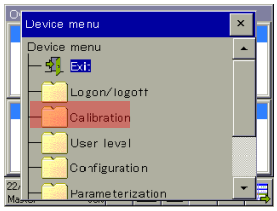


1 Požadovaná hodnota W= 100 mS/cm
2 Horní mez rozsahu zobrazení = 200 mS/cm
3 Chybí externí uvolnění (žádný zapnutý kontakt na IN1)

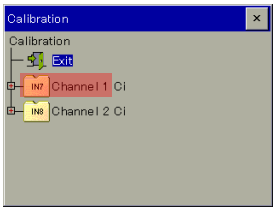
Kalibrace



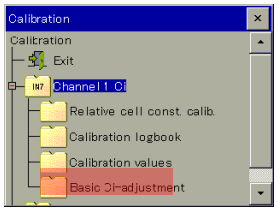
Stiskněte označené tlačítko, přejdete do nabídky přístroje



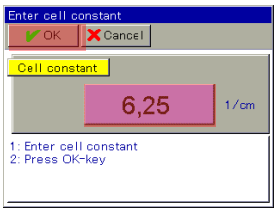
Zvolte nabídku Kalibrace



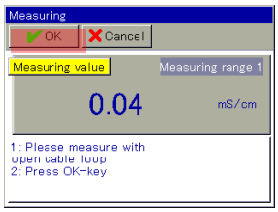
Zvolte příslušný kanál



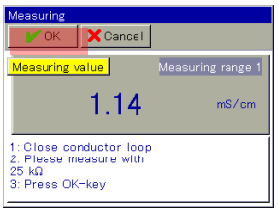
Zvolte základní vyrovnání Ci



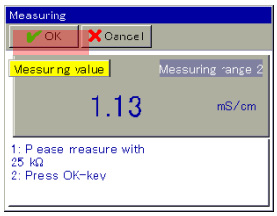
Zadejte článkovou konstantu 6,25 (u sondy Ci 1024xxxx, modrá), resp. 6,9 (u sondy Ci 2552xx, bílá). Stiskněte tlačítko Ok.



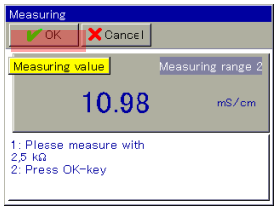
Proveďte měření s otevřenou smyčkou vodiče, stiskněte tlačítko OK



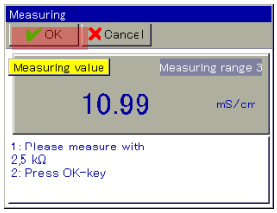
Provlečte smyčku vodiče kalibračního adaptéru dvakrát sondou a uzavřete ji, nastavte 25 KΩ, stiskněte tlačítko OK



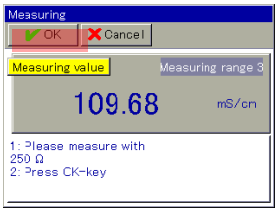
2. Měření při 25 KΩ, znovu stiskněte tlačítko OK



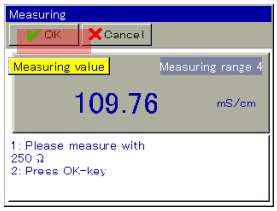
U kalibračního adaptéru nastavte 2,5 KΩ, stiskněte tlačítko OK



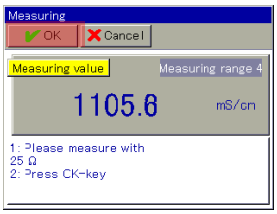
2. Měření při 2,5 KΩ, znovu stiskněte tlačítko OK



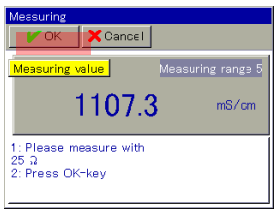
U kalibračního adaptéru nastavte 250 KΩ, stiskněte tlačítko OK



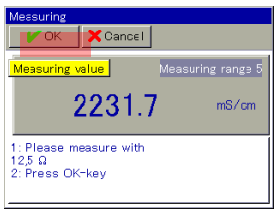
2. Měření při 250 Ω, znovu stiskněte tlačítko OK



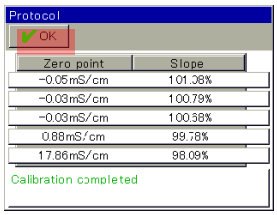
U kalibračního adaptéru nastavte 25 KΩ, stiskněte tlačítko OK



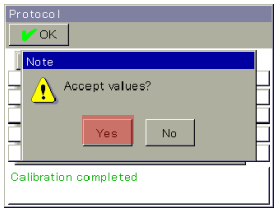
2. Měření při 25 Ω, znovu stiskněte tlačítko OK



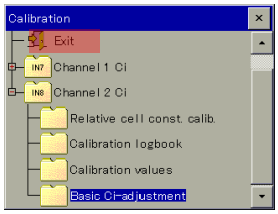
U kalibračního adaptéru nastavte 12,5 KΩ, stiskněte tlačítko OK



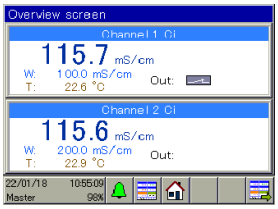
Základní vyrovnání Ci úspěšně dokončeno, stiskněte tlačítko OK



Převzít hodnoty? Stiskněte tlačítko Ano, přejdete zpět na nabídku Kalibrace



Stiskněte tlačítko Zpět, přejdete zpět na obrazovku přehledu



8.3.2 Příklad měření pH

Popis použití

V lázni na mytí dílů má být hodnota pH konstantně udržována na hodnotě pH 7,2.

Měřicí a regulační přístroj Versatronic nepřetržitě měří hodnotu pH v lázni a v případě potřeby aktivuje neutralizační čerpadlo.

Při překročení požadované hodnoty pH 7,4 se čerpadlo zapne a doplní kyselinu, v případě podkročení hodnoty pH 7,2 se čerpadlo vypne.

Regulace:

V tomto příkladu je zvolen černý/bílý regulátor (signální přístroj), který bez přerušení spíná dávkovací čerpadlo, dokud není dosažena požadovaná hodnota. Regulační výstup přístroje by přitom mělo být možné zablokovat nebo uvolnit prostřednictvím externí podmínky.

Nezbytná nastavení

Krok nastavení	Bod nabídky	Hodnota
Přihlášení	Master	Heslo 08662
Uživatelská úroveň	Označení	Kanál X pH
	Druh měření	pH Standard
	Konec rozsahu zobrazení	14,0 pH
	Konec analogového signálu	14,0 pH
	Druh regulátoru	Dvoubodový regulátor
	Účinnost	Přímý
	Uvolnění ano/ne	Aktivní (ano)
Parametrizace	Požadované hodnoty	7,2 pH
	Sady parametrů / proporcionální rozsah	0,0 pH (signální přístroj)
	Sady parametrů / hystereze	0,2 pH
Kalibrace	2bodová kalibrace	25 °C
		pH pufru 1: 4,01
		pH pufru 2: 7,00

Schéma připojení

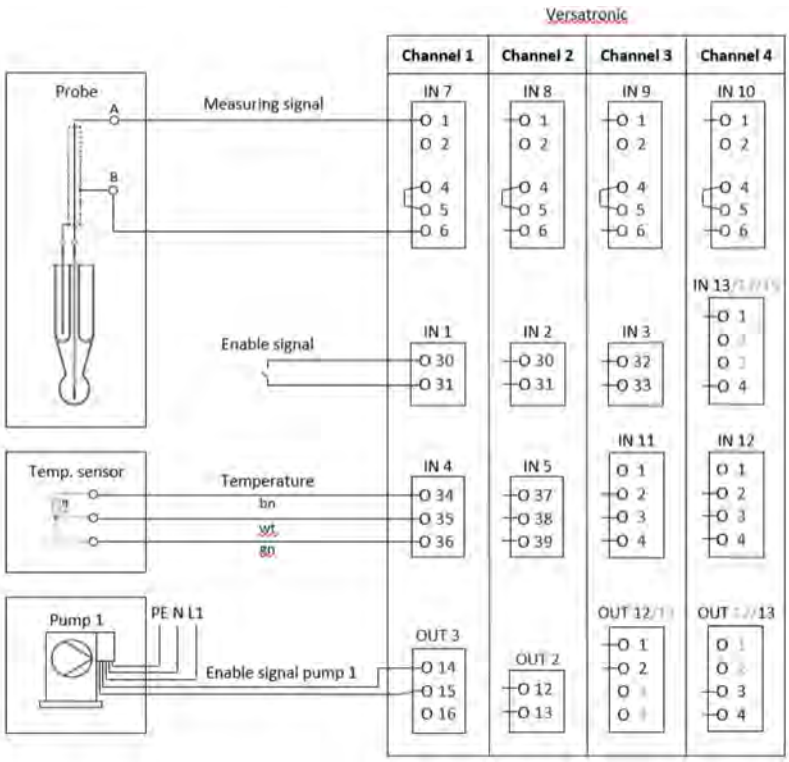
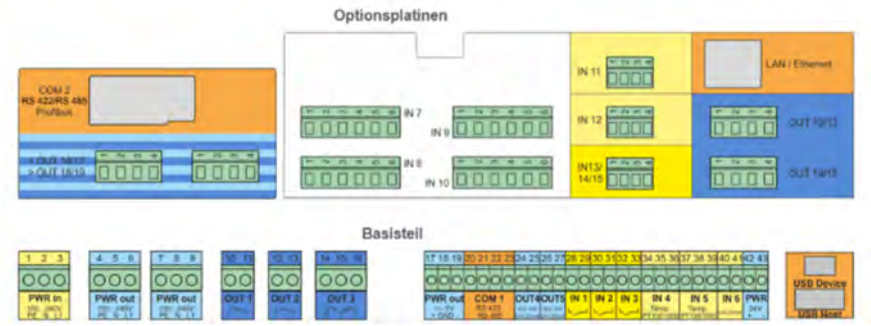
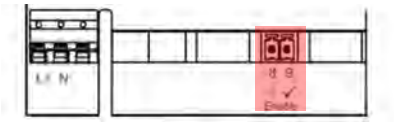


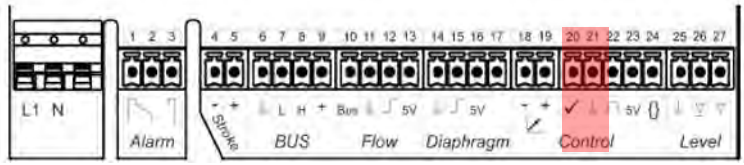
Schéma svorek



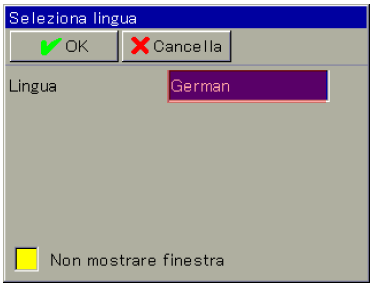
Připojení signálu uvolnění u dávkovacího čerpadla EcoPro



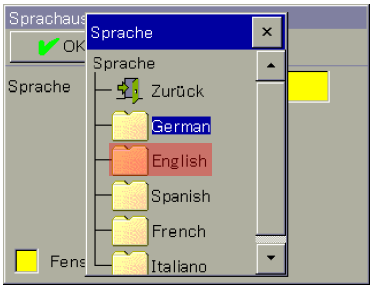
Připojení signálu uvolnění u dávkovacího čerpadla EcoAdd



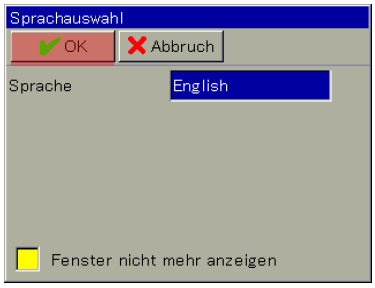
Volba jazyka



Zvolte označené pole, zobrazí se výběr jazyků

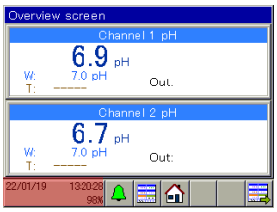


Zvolte požadovaný jazyk

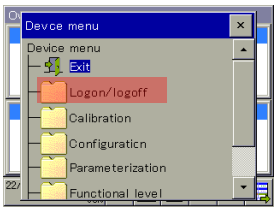


Stiskněte Ok

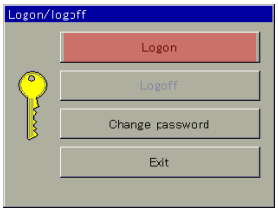
Přihlášení do přístroje



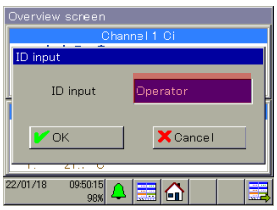
Stiskněte označené tlačítko, přejdete do nabídky přístroje



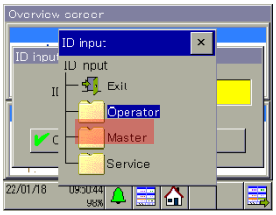
Zvolte Přihlášení/ odhlášení



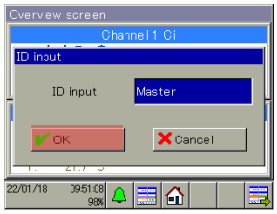
Zvolte Přihlášení



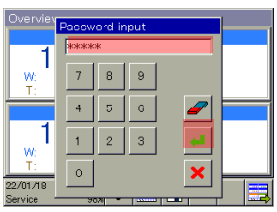
Zvolte pole nastavení Zadání ID



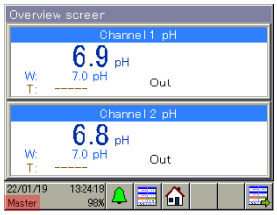
Zvolte úroveň přihlášení Master



Stiskněte OK

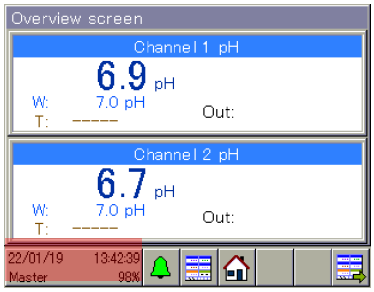


Zadejte heslo 08662, stiskněte Enter

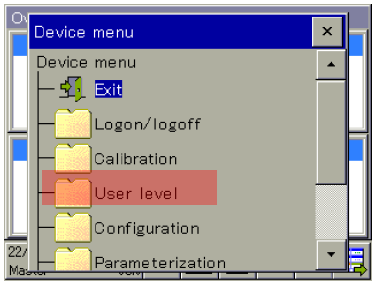


Přihlášení jako Master je dokončeno

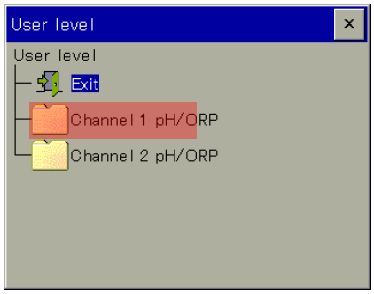
Uživatelská úroveň



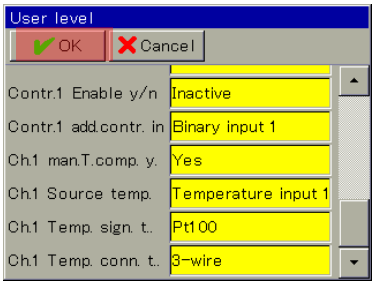
Stiskněte označené tlačítko, přejdete do nabídky přístroje



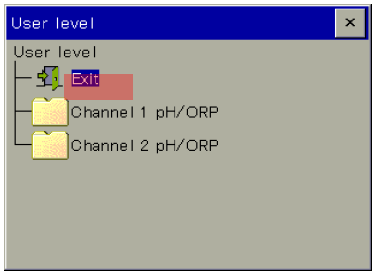
Zvolte nabídku Uživatelská úroveň



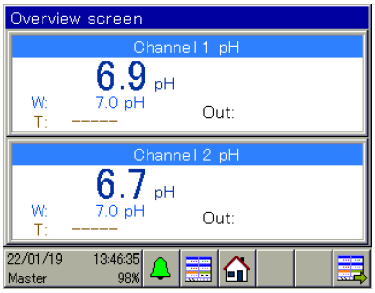
Uvolte příslušný kanál a proveďte změnu nastavení



Stiskněte tlačítko OK, přejdete zpět do nabídky Uživatelská úroveň



Stiskněte tlačítko Zpět, přejdete zpět na obrazovku přehledu



Parametrizace proporcionálního rozsahu, resp. hystereze

Proporcionální rozsah:
Pokud je proporcionální rozsah nastaven na 0,0 pH, reaguje regulátor jako čistý signální přístroj (regulátor je zapnutý tak dlouho, jak dlouho je překročena, resp. podkročena požadovaná hodnota).
Jakmile se u proporcionálního rozsahu nastaví hodnota > 0,0 pH, je aktivována regulace PID. V tomto případě je regulace závislá na nastavených hodnotách u proporcionálního rozsahu (P), integrační časové konstanty (I) a doby předstihu (D).

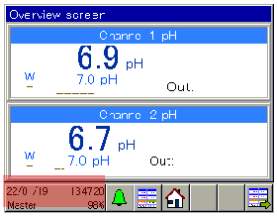
Hystereze:
Hystereze zabraňuje „spínacímu kmitání“ (nekontrolovanému zapínání a vypínání) pro případ, že skutečná hodnota se přesně rovná požadované hodnotě. Hystereze účinkuje vždy ve směru regulace při zapnutí regulátoru.

Příklad:
Přímý směr regulace, požadovaná hodnota = 7,2 pH, hystereze = 0,2 pH

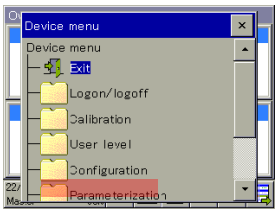
Regulátor se zapne při překročení hodnoty 7,4 pH a vypne při podkročení hodnoty 7,2 pH

Inverzní směr regulace, požadovaná hodnota = 7,2 pH, hystereze = 0,2 pH
Regulátor se zapne při podkročení hodnoty 7,0 pH a vypne při překročení hodnoty 7,2 pH

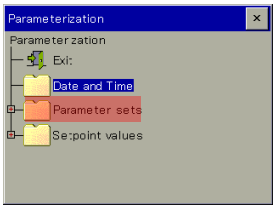
Parametrizace proporcionálního rozsahu



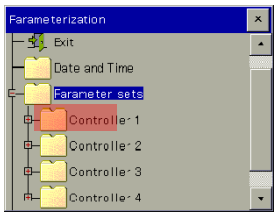
Stiskněte označené tlačítko, přejdete do nabídky přístroje



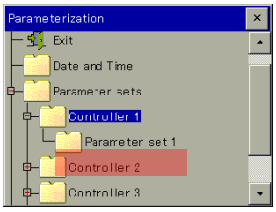
Zvolte nabídku Parametrizace



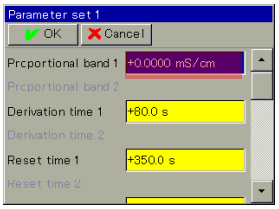
Zvolte Sady parametrů



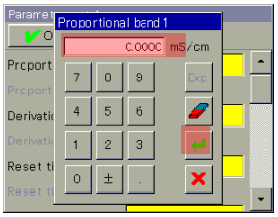
Zvolte příslušný regulátor



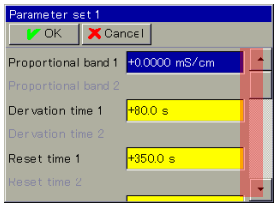
Zvolte Sadu parametrů 1



Zvolte pole „Proporc. rozsah 1“

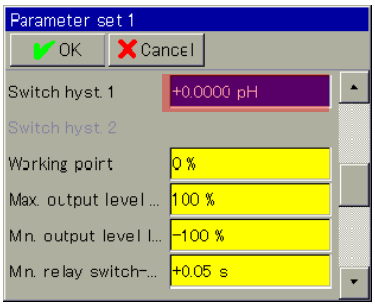


Nastavte proporcionální rozsah = 0,0000 pH, stiskněte Enter

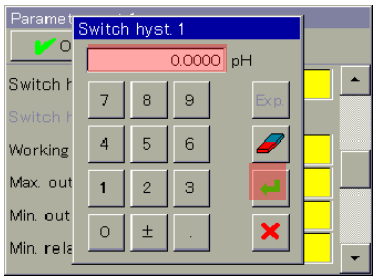


U označeného pole rolujte dolů, dokud se nezobrazí „Spínací hystereze 1“

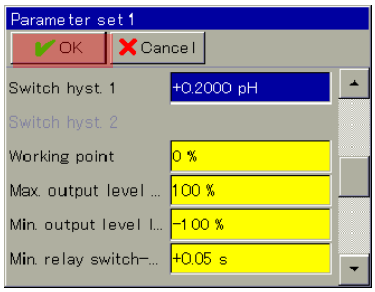
Parametrizace hystereze



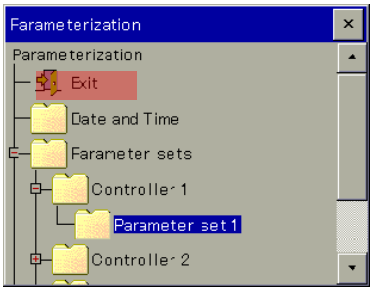
Zvolte pole „Spínací hystereze 1“



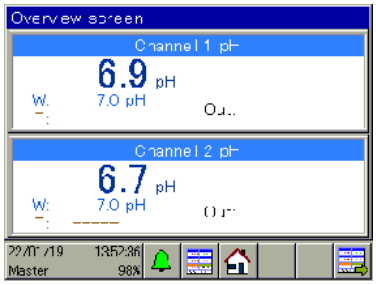
Nastavte spínací hysterezi 0,2 pH, stiskněte Enter



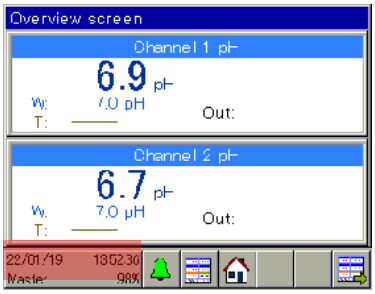
Stiskněte tlačítko OK



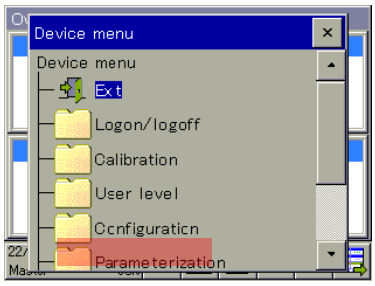
Stiskněte tlačítko Zpět, přejdete zpět na obrazovku přehledu



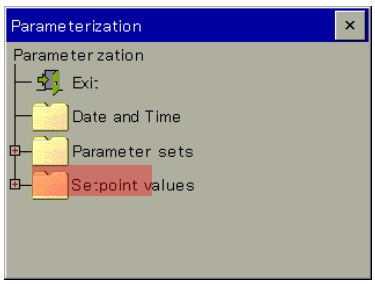
Parametrizace požadované hodnoty



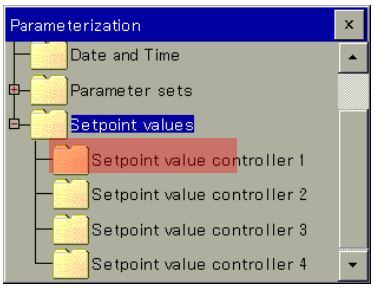
Stiskněte označené tlačítko, přejdete do nabídky přístroje



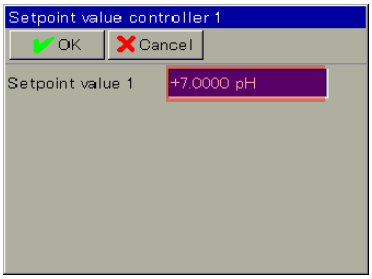
Zvolte nabídku Parametrizace



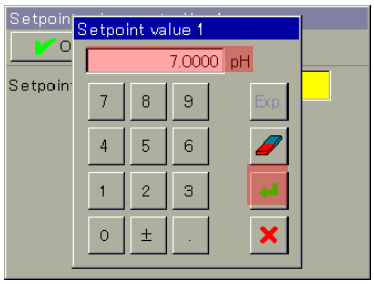
Zvolte Požadované hodnoty



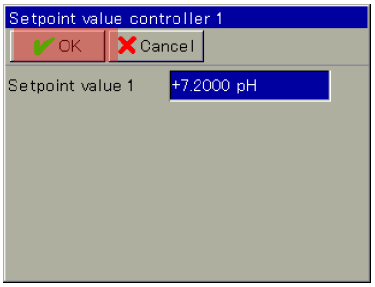
Zvolte požadovanou hodnotu příslušného regulátoru



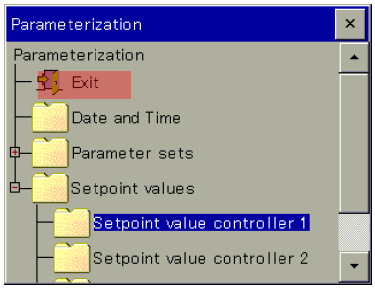
Zvolte označené pole



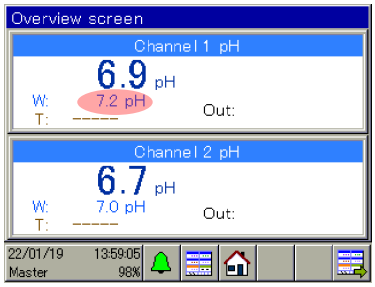
Nastavte požadovanou hodnotu = 100 mS/cm, stiskněte Enter



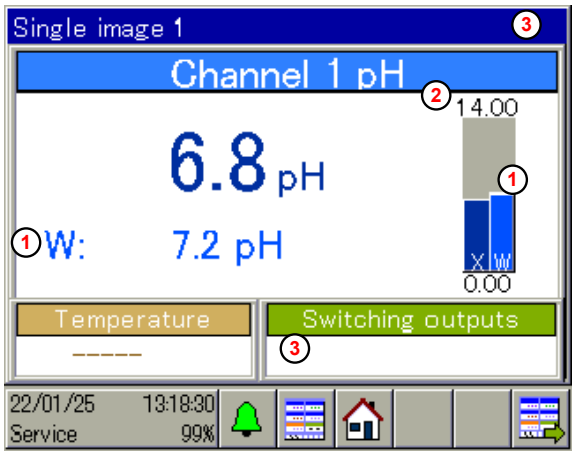
Stiskněte tlačítko OK, přejdete zpět do nabídky Parametrizace



Stiskněte tlačítko Zpět, přejdete zpět na obrazovku přehledu

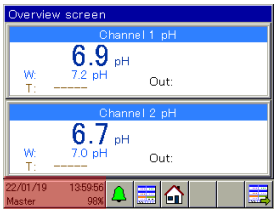


Výsledek nastavení

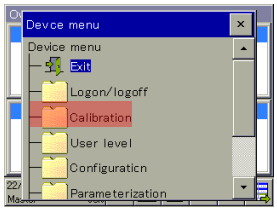


1 Požadovaná hodnota W= 7,2 pH
2 Horní mez rozsahu zobrazení = 14 pH
3 Chybí externí uvolnění (žádný zapnutý kontakt na IN1)

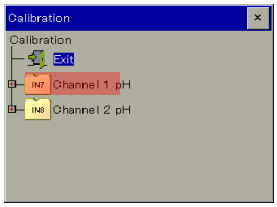
Kalibrace



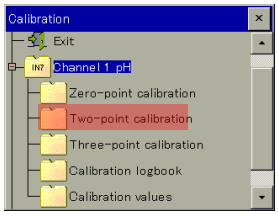
Stiskněte označené tlačítko, přejdete do nabídky přístroje



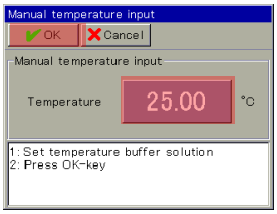
Zvolte nabídku Kalibrace



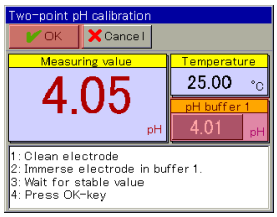
Zvolte příslušný kanál



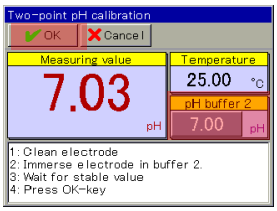
Zvolte 2bodovou kalibraci



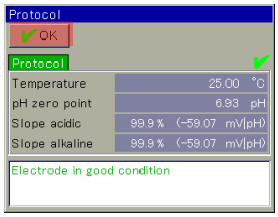
Nastavte aktuální teplotu okolí, stiskněte tlačítko Ok



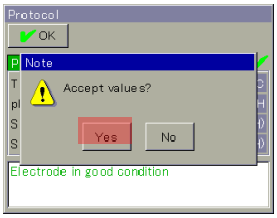
Nastavte hodnotu pro pufr 1 (4,01), ponořte sondu do příslušného pufrového roztoku, stiskněte tlačítko OK



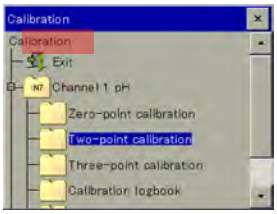
Nastavte hodnotu pro pufr 2 (7,00), ponořte sondu do příslušného pufrového roztoku, stiskněte tlačítko OK



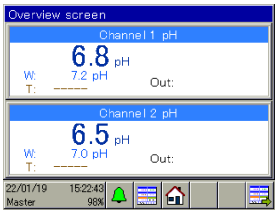
Stiskněte tlačítko Ok



Převzít hodnoty? Stiskněte tlačítko Ano, přejdete zpět na nabídku Kalibrace



Stiskněte tlačítko Zpět, přejdete zpět na obrazovku přehledu



9 Obsluha

Personál:
- Vedoucí výroby
- Operátor

9.1 Koncept obsluhy

V této kapitole je vysvětlena manipulace s funkcemi v úrovni obsluhy (např. regulátor a monitor dat) a přístup ke struktuře nabídky za účelem editace nastavení přístroje. Obsluha přístroje Ecolab *„Versatronic“* se provádí pomocí dotykové obrazovky a lze ji provádět jak dotykem prstů, tak i pomocí tužky se zaoblenou měkkou plastovou špičkou.

UPOZORNĚNÍ!
Dotyková obrazovka se nesmí ovládat ostrými nebo špičatými předměty, protože takové předměty mohou poškodit ochrannou fólii a dotykovou obrazovku.

K čištění dotykové obrazovky používejte pouze měkký hadřík. Běžné čisticí prostředky mohou obsahovat látky, které poškozují ochrannou fólii a displej.

Obsluha je závislá na uživatelských právech. Možnosti obsluhy a nastavení jsou omezeny v závislosti na přihlášeném uživateli.

9.1.1 Hesla a uživatelská práva

V přístroji jsou tři uživatelské úrovně s uživatelskými jmény, hesly a uživatelskými právy konfigurovanými z výroby. Hesla lze v přístroji měnit.

Následující tabulky poskytují přehled o uživatelských účtech zřízených z výroby, příslušných heslech a přístupových právech příslušné uživatelské úrovně.

Hesla z výroby

Uživatelské úrovně	Bez přihlášení	Operátor	Master	Servis
Heslo z výroby	-	08662	08662	(rezervováno pro Ecolab)

UPOZORNĚNÍ!
Zde zobrazená hesla slouží pouze k „první konfiguraci“ přístroje!

Aby byla zaručena bezpečnost procesů, naléhavě upozorňujeme na to, že hesla je po úspěšné konfiguraci nutné změnit a bezpečně uložit.

Uživatelská práva z výroby

Uživatelská práva	Uživatelská úroveň			
Zobrazení	Bez přihlášení	Operátor	Master	Servis
Zobrazení obrazovek přehledů, jednotlivých obrazovek a obrazovek regulátorů	X	X	X	X
Kalibrace / zobrazení kalibračního deníku	X	X	X	X
Konfigurace / zobrazení parametrů	X	X	X	X
Parametrizace / zobrazení parametrů	X	X	X	X
Zobrazení funkční úrovně / dat	X	X	X	X
Zobrazení informací o přístroji / dat	X	X	X	X
Kalibrace dotykové obrazovky	X	X	X	X
Registrace / zobrazení registrační obrazovky	X	X	X	X
Seznam událostí / zobrazení seznamu událostí		X	X	X
Obsluha				
Potvrzení alarmů		X	X	X
Obrazovka regulátoru / nastavení požadovaných hodnot, přepnutí na ruční provoz		X	X	X
Obrazovka regulátoru / automatická optimalizace			X	X
Provedení kalibrace		X	X	X
Uživatelská úroveň / změna parametrů		X	X	X
Konfigurace / změna parametrů				X
Parametrizace / změna požadovaných hodnot		X	X	X
Parametrizace / parametry regulátoru, změna data / času			X	X
Funkční úroveň / simulace výstupů				X
Servis / výchozí konfigurace				X
Registrace / vyhodnocení historie naměřených dat		X	X	X
Manažer ukládání / změna konfigurace přístroje, načítání servisních dat, provádění aktualizace softwaru				X
Uvolňování typových doplňků				X

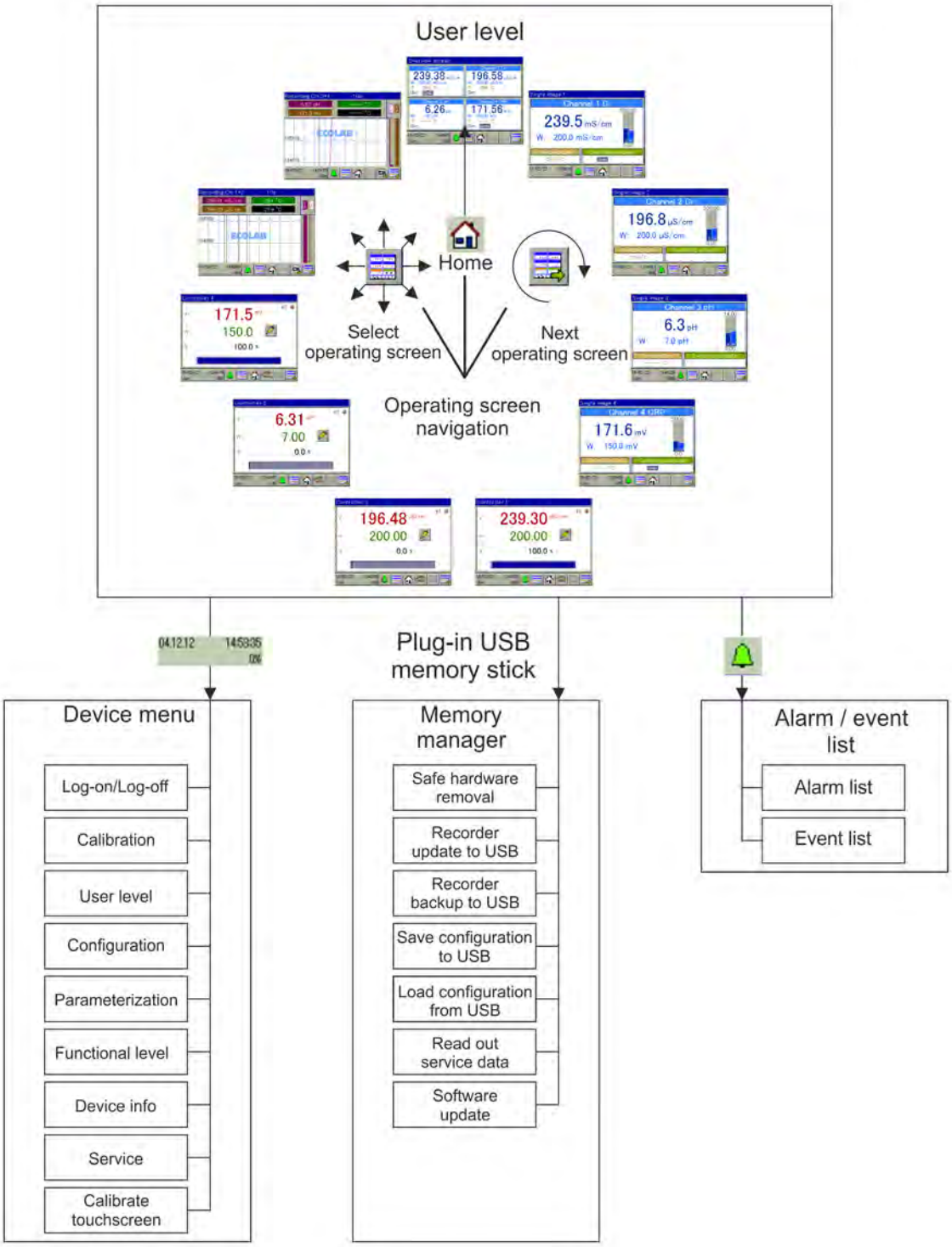
9.1.2 Struktura nabídky

V **úrovni obsluhy** lze pomocí 3 různých navigačních tlačítek (viz ↳ *Kapitola 9.1.3 „Ovládací prvky“ na straně 103* , obr., pozice (4), (5), (7)) vyvolat příslušné obrazovky obsluhy pro zobrazení a ovládání funkcí přístroje.

Úrovně nabídky „Nabídka přístroje“ a „Seznam alarmů/událostí“ (viz ↳ *Kapitola 9.1.3 „Ovládací prvky“ na straně 103* , obr., pozice (2), (3)) se rovněž vyvolávají pomocí příslušných tlačítek. Nabídka přístroje obsahuje podnabídky pro nastavení, údržbu a diagnostiku přístroje a jeho funkcí.

Manažer ukládání je vyvolán automaticky, jakmile se do hostitelského rozhraní USB zapojí USB flash paměť. Slouží k výměně dat mezi přístrojem a zapojenou flash pamětí.

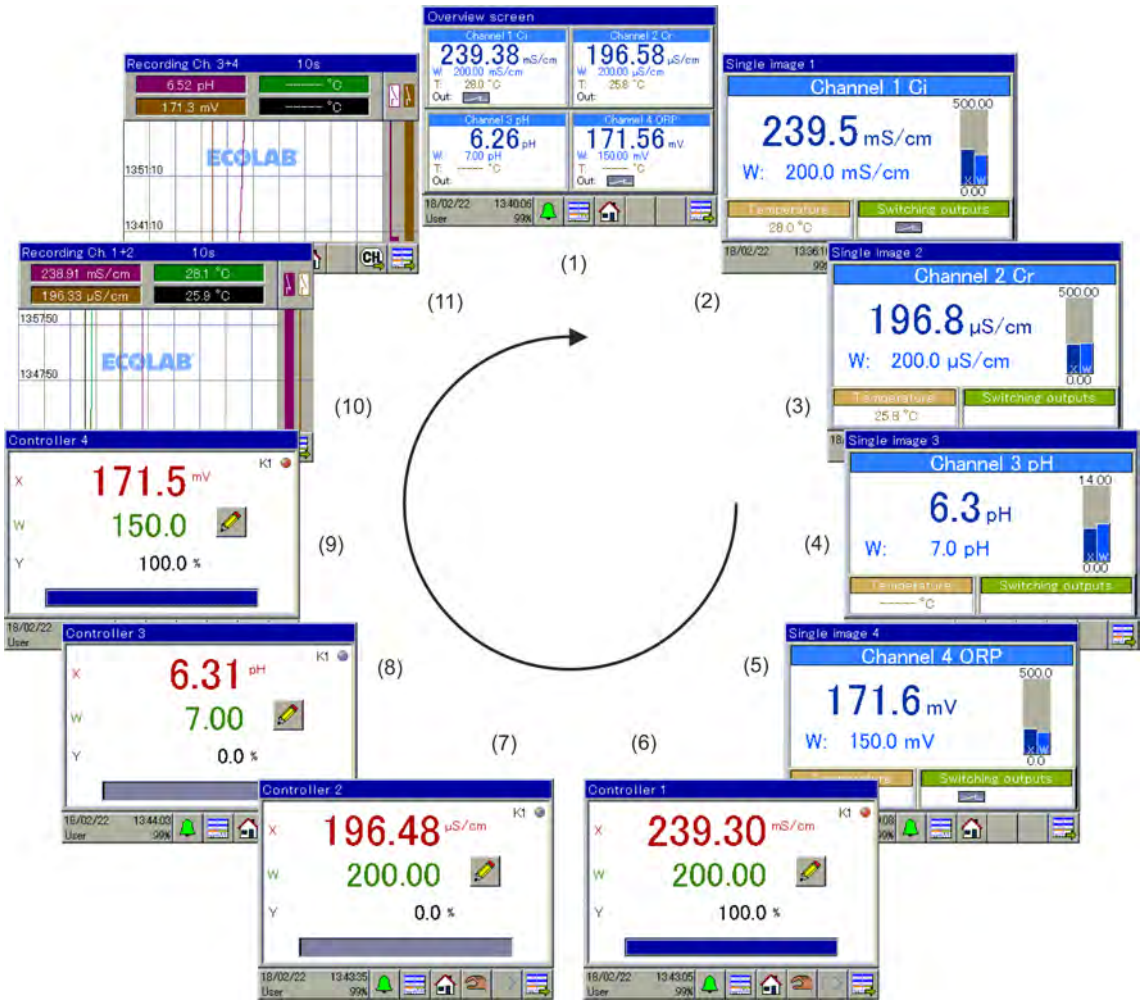
Přehled struktury nabídky



Obr. 33: Přehled struktury nabídky

V nabídce „Manažer ukládání“ se záznamy „Aktualizace zapisovače na USB“ a „Zálohování zapisovače na USB“ zobrazují pouze tehdy, pokud je uvolněn typový doplněk „Funkce Registrace“.

Obrazovky obsluhy ovládacího kruhu

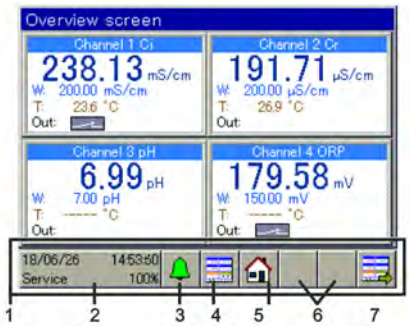


Obr. 34: Obrazovka obsluhy ovládacího kruhu

Obrázek	Obrazovka obsluhy	Popis
1	Obrazovka přehledu 1	V závislosti na osazení se zde zobrazuje obrazovka přehledu pro 2kanálový, 3kanálový nebo 4kanálový přístroj.
2	Samostatná obrazovka 1	Na samostatné obrazovce se zobrazují nejdůležitější parametry měřicího kanálu a regulátoru.
3	Samostatná obrazovka 2	
4	Samostatná obrazovka 3	
5	Samostatná obrazovka 4	
6	Obrazovka regulátoru – regulátor 1	Na obrazovkách regulátorů se zobrazují požadovaná hodnota, skutečná hodnota, stupeň nastavení a spínací stav výstupu regulátoru. Kromě toho jsou zde k dispozici ovládací prvky pro zadání požadovaných hodnot, ruční ovládání stupně nastavení a automatickou optimalizaci. Přístup k funkcím obsluhy jsou závislé na uživatelských právech přihlášeného uživatele.
7	Obrazovka regulátoru – regulátor 2	
8	Obrazovka regulátoru – regulátor 3	
9	Obrazovka regulátoru – regulátor 4	

Obrázek	Obrazovka obsluhy	Popis
10	Registrační obrazovka – skupina 1	Graf skupiny 1: Vizualizace naměřené hodnoty kanálu 1, teploty kanálu 1, regulačního výstupu kanálu 1, naměřené hodnoty kanálu 2, teploty kanálu 2, regulačního výstupu kanálu 2
11	Registrační obrazovka – skupina 2	Graf skupiny 2: Vizualizace naměřené hodnoty kanálu 3, teploty kanálu 3, regulačního výstupu kanálu 3, naměřené hodnoty kanálu 4, teploty kanálu 4, regulačního výstupu kanálu 4

9.1.3 Ovládací prvky

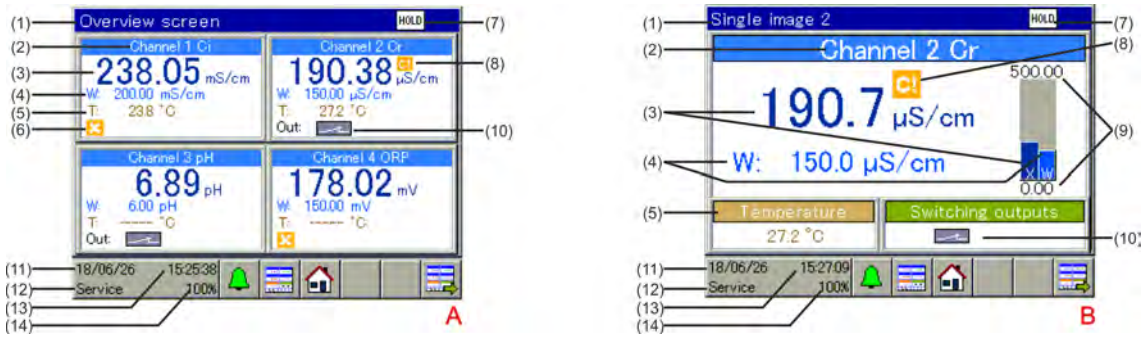


1 Rozsah obsluhy
2 Tlačítko „Nabídka přístroje“
3 Tlačítko „Seznam alarmů/událostí“
4 Tlačítko „Volba obrazovky zobrazení“
5 Tlačítko „Domů“ (zpět na hlavní náhled)
6 Místo pro přídavná tlačítka na obrazovce regulátoru a registrační obrazovce
7 Tlačítko „Další obrazovka obsluhy“ (listování obrazovkami zobrazení)

Obr.: Ovládací prvky

9.1.4 Indikátory

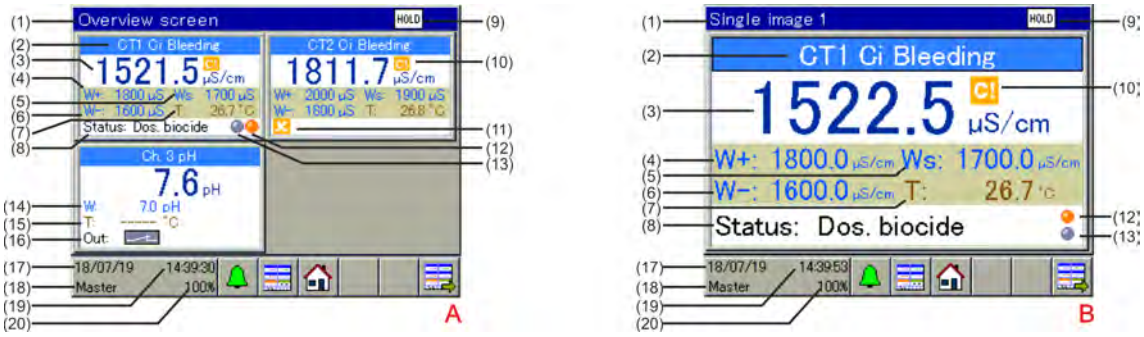
9.1.4.1 Indikátory přístroje Versatronic Standard



Obr. 35: Versatronic Standard: Obrazovka přehledu a samostatná obrazovka

A Obrazovka přehledu
B Samostatná obrazovka
1 Označení obrazovky zobrazení
2 Označení měřicího kanálu
3 Naměřená hodnota
4 Požadovaná hodnota regulátoru
5 Teplota
6 Chybí uvolnění (regulační výstup zablokován)
7 Hromadné zobrazení Hold (uvolnění chybí pouze u jednoho nebo několika kanálů)
8 Uplynul interval časovače kalibrace (proveďte kalibraci!)
9 Zvolený rozsah zobrazení
10 Regulační výstup 1 příslušného měřicího kanálu aktivní
11 Datum
12 Úroveň přihlášení
13 Čas
14 Zobrazení zbývající paměti v % pro funkci registrace

9.1.4.2 Indikátory přístroje Versatronic pro chladicí vodu

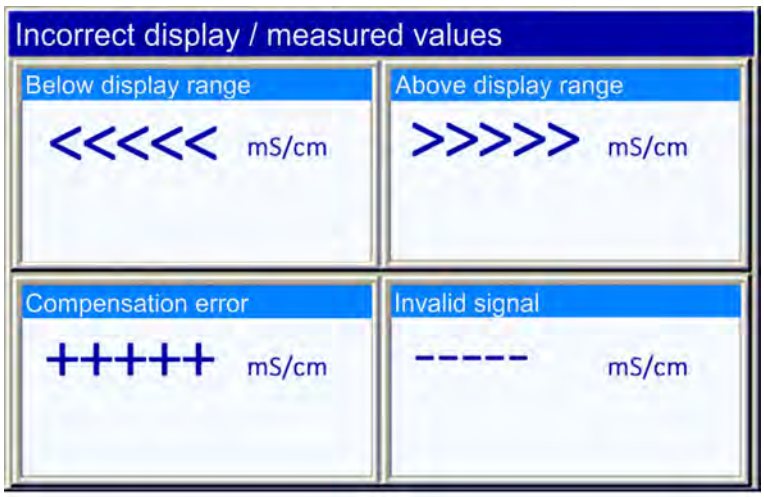


Obr. 36: Versatronic pro chladicí vodu: Obrazovka přehledu a samostatná obrazovka

A Obrazovka přehledu
B Samostatná obrazovka
1 Označení obrazovky zobrazení
2 Označení měřicího kanálu
3 Naměřená hodnota
4 Spínací bod odsolování zap
5 Spínací bod předřazeného odsolování zap
6 Spínací bod odsolování vyp
7 Teplota chladicí vody
8 Množství čerstvé vody
9 Množství odpadní vody
10 Aktuální stav úpravy chladicí vody
11 Hromadné zobrazení Hold (uvolnění chybí pouze u jednoho nebo několika kanálů)
12 Uplynul interval časovače kalibrace (proveďte kalibraci!)
13 Chybí uvolnění (regulační výstup zablokován)
14 Indikace dávkování biocidu
15 Indikace cirkulace
16 Požadovaná hodnota regulátoru – přídavné měření
17 Teplota – přídavné měření
18 Spínací stav výstupu přídavného měření (výstup aktivní)
19 Datum
20 Úroveň přihlášení
21 Čas
22 Zobrazení zbývající paměti v % pro funkci registrace

Popis funkce přístroje Versatronic pro chladicí vodu viz
↳ *Kapitola 4.1.1 „Speciální verze Versatronic pro chladicí vodu“ na straně 27 .*

9.1.5 Neplatné zobrazené hodnoty



Obr. 37: Příklad zobrazení neplatných hodnot

Neplatné hodnoty vstupního signálu / měření nebo chyby v konfiguraci analogových vstupů jsou detekovány a následovně vizualizovány v zobrazeních naměřených hodnot:

Druh chyby	Zobrazení
Podkročení rozsahu zobrazení	<<<<<
Překročení rozsahu zobrazení	>>>>>
Chyba kompenzace: Při kompenzaci ovlivňujících veličin pro analytické měřicí veličiny se vyskytla chyba. Je nutná kontrola nastavení kompenzace v konfiguraci příslušného analytického měřicího vstupu.	+++++
Neplatná zobrazená hodnota Možné chyby jsou: ■ Chyba vstupního signálu: Na analogovém vstupu je přítomen chybný signál nebo byl zvolen analogový vstup, který vůbec není osazen volitelnou základní deskou. ■ Chyba ve vzorci matematického modulu: Výsledek matematického vzorce je neplatný (např. dělení nulou)	-----
Přeplnění zobrazení: Zobrazená hodnota se pohybuje mimo meze od -99999 do 99999.	*****

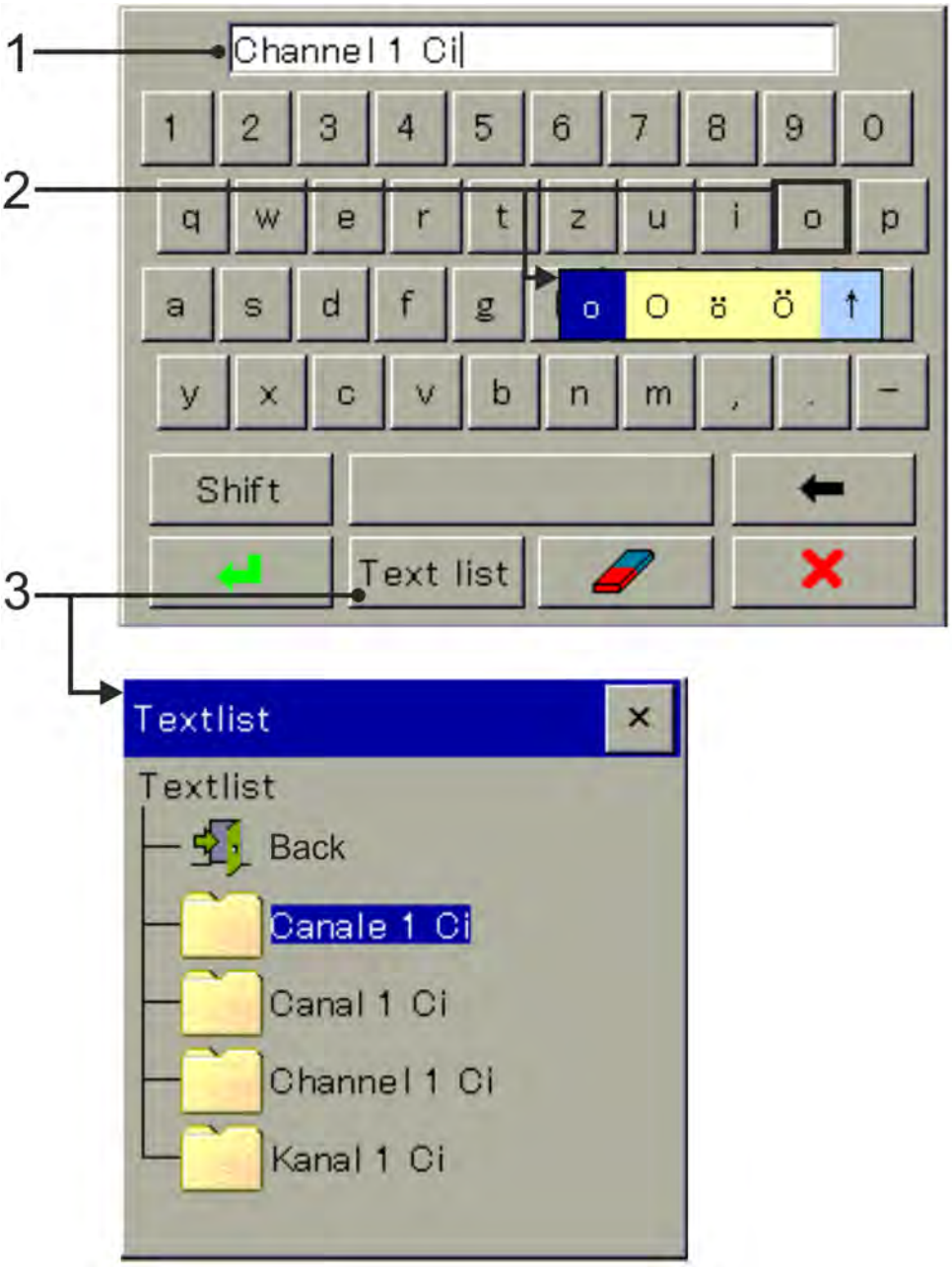
9.1.6 Zadávání textu a čísel

Dialogová okna pro zadání textu, resp. čísel se automaticky zobrazí, když se klepne do příslušného zadávacího pole.

Dialogové okno pro zadání textu

Vedle běžného zadávání znaků existují 2 zvláštnosti:

- Speciální znaky a přehlásky jsou automaticky zobrazovány na výběr u těch tlačítek, která také obsahují speciální znaky / přehlásky.
- Seznam textů usnadňuje zadávání často používaných řetězců znaků. Interně přístroj ukládá historii zadaných řetězců znaků. Tyto jsou pak na výběr v seznamu textů a pomocí poklepání je lze jednoduše zkopírovat do řádku zadání.



Obr. 38: Dialogové okno pro zadání textu

1 Řádek pro zadání
2 Volba přehlásek / speciálních znaků
3 Volba ze seznamu textů

Dialogové okno pro zadání čísel

Pokud se poklepá na okno pro zadání číselných hodnot, zobrazí se toto dialogové okno. Zvláštnost: Pomocí **tlačítka „Exp“** lze zadat exponent mocniny deseti.

Postup: Zadejte číselnou hodnotu základu ➔Stiskněte „Exp“ ➔Zadejte exponent ➔ Potvrďte zadání

Obr. 39: Dialogové okno pro zadání čísel

Tlačítka dialogových oken pro zadání

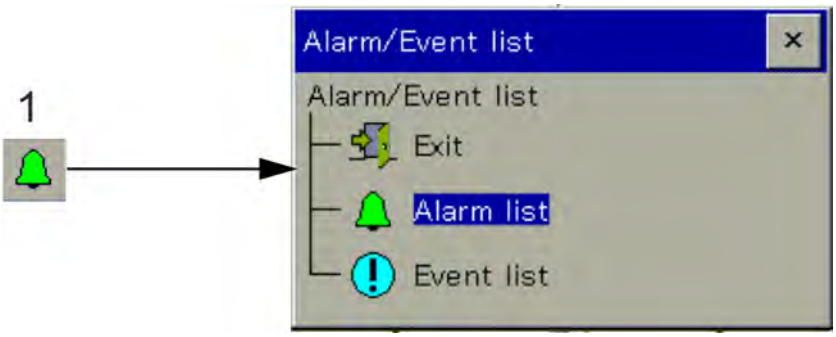
Vysvětlení	Tlačítko
Potvrzení zadání (zadaná hodnota bude převzata a dialogové okno se zavře)	
Zrušení zadání (zadaná hodnota bude zahozena a dialogové okno se zavře)	
Smazání 1 znaku	
Úplné smazání řádku pro zadání	
Vyvolání seznamu textů (volba z historie zadaných řetězců znaků)	Textliste
Zadání exponentu pro mocninu deseti	Exp

9.2 Seznam alarmů/událostí

V mnoha funkcích přístroje Ecolab *„Versatronic“* existuje možnost konfigurace funkcí alarmu a funkcí událostí. Kromě toho se elektronika přístroje Ecolab *„Versatronic“* sama kontroluje a v případě interních poruch přístroje vyvolává odpovídající pevně naprogramované alarmy a události.

Alarmy a události jsou v seznamech uvedeny v časovém pořadí svého výskytu. Příslušný seznam lze vyvolat pomocí nabídky „Seznam alarmů/událostí“.

Seznam alarmů/událostí vyvoláte klepnutím na tlačítko „Seznam alarmů/událostí“ v úrovni obsluhy. Viz *Kapitola 9.1.3 „Ovládací prvky“ na straně 103* .

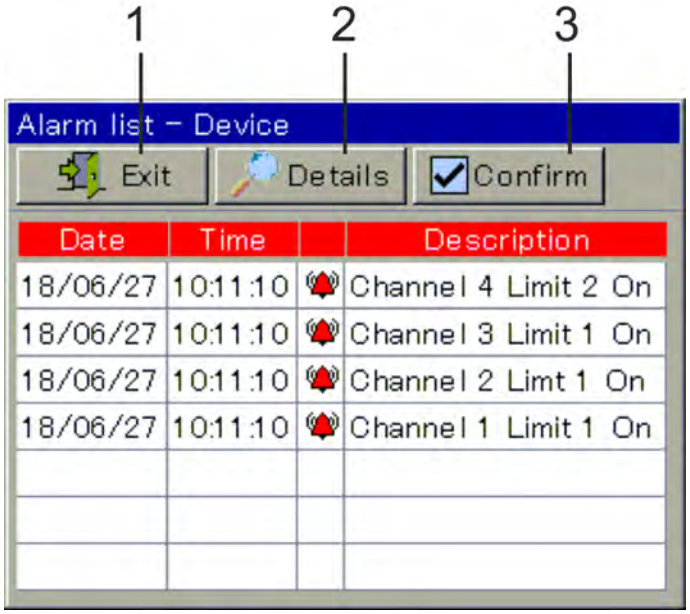


Obr. 40: Seznam alarmů/událostí

1 Tlačítko „Seznam alarmů/událostí“

9.2.1 Seznam alarmů

V seznamu alarmů jsou zobrazeny aktuálně aktivní alarmy. Alarmy zmizí po odstranění podmínky alarmu. Každý alarm vyvolá „hromadný alarm“. V náhledu seznamu alarmů jsou k dispozici tlačítka pro prohlížení detailů alarmů a pro potvrzení hromadných alarmů a alarmů dávkování. Viz Obr. 41 .



Obr. 41: Příklad: Seznam alarmů

1 Zpět na uživatelskou úroveň
2 Text popisu označeného záznamu v plné délce
3 Potvrzení hromadného alarmu / alarmu dávkování

Alarmy jsou navíc vizualizovány barvou symbolu zvonu na tlačítku „Seznam alarmů/ událostí“, v záznamu nabídky „Seznam alarmů“ nabídky „Seznam alarmů/událostí“ a v liště názvu obrazovek obsluhy:

- Červený zvon: minimálně 1 aktivní alarm
- Zelený zvon: žádné alarmy

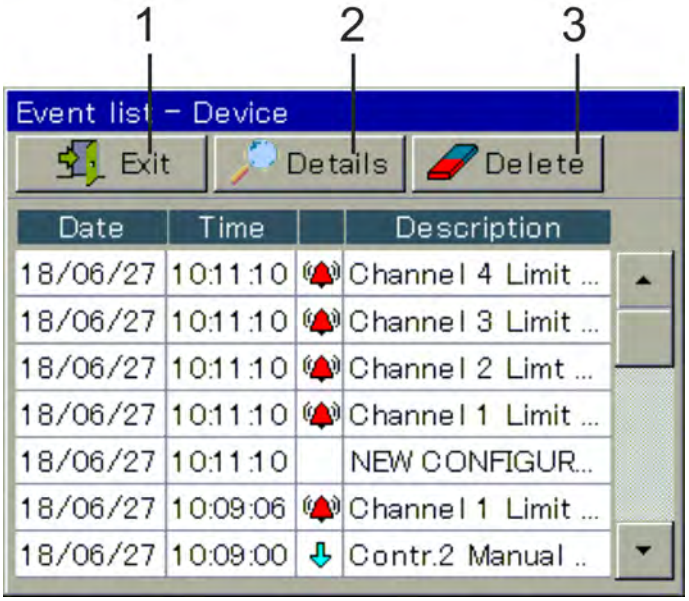
Potvrzení hromadného alarmu / alarmu dávkování

Alarm dávkování lze resetovat v seznamu alarmů v bodě Potvrzení / Alarm dávkování. Hromadný alarm se resetuje automaticky, jakmile přestane existovat podmínka alarmu.

9.2.2 Seznam událostí

V seznamu událostí je protokolována řada událostí, které jsou podstatné pro zpětné sledování a diagnostické účely. V závislosti na druhu události jsou záznamy zobrazeny s odpovídajícími symboly. Kromě toho jsou události i v grafech funkce monitorování dat / registrace zapsány se symbolem.

Bližší informace k funkci monitorování dat / registrace viz
↳ *Kapitola 9.5 „Ovládání monitorů dat / funkce registrace “ na straně 118* .



Obr. 42: Seznam událostí

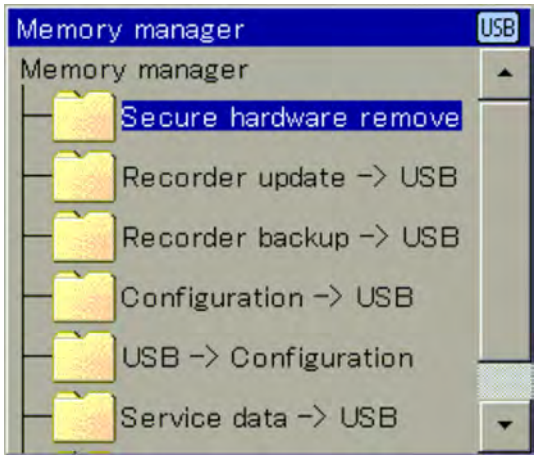
1 Zpět na uživatelskou úroveň
2 Zobrazení textu popisu označeného záznamu
3 Smazání seznamu událostí

Následující tabulka poskytuje přehled o možných záznamech v seznamu událostí.

Událost	Symbol
Síť zap	
Síť vyp	
Vyskytl se alarm	
Alarm zhasl	
■ Konfigurovaná událost (nastala podmínka) ■ Spuštění kalibrace ■ Spuštění časovače ■ Spuštění mycího kontaktu ■ Ruční režim regulátoru zap ■ Spuštěna automatická optimalizace regulátoru	

Událost	Symbol
■ Konfigurovaná událost (podmínka ukončena) ■ Zastavení/zrušení kalibrace ■ Zastavení časovače ■ Zastavení mycího kontaktu ■ Ruční režim regulátoru vyp ■ Automatická optimalizace regulátoru ukončena	
Vložen komentář	
■ Přepínání letního času ■ Žádné spojení se vstupním modulem ■ Změna konfigurace ■ Reset počitadel ■ Reset měření průtokového množství ■ Potvrzení hromadného alarmu	Bez symbolu

9.3 Řízení ukládání (USB flash paměť)



Obr. 43: Manažer ukládání

Pomocí manažera ukládání se provádí přenos dat mezi přístrojem Ecolab „*Versatronic*“ a USB flash pamětí. Abyste vyvolali manažera ukládání, zavřete všechna otevřená okna a zapojte USB flash paměť do hostitelského rozhraní USB. Manažer ukládání se pak otevře automaticky. Pro přístup k bodům nabídky „USB – konfig. přístroje“, „Servisní data – USB“ a „Aktualizace softwaru“ vyžadují odpovídající uživatelská práva. V nastavení z výroby má toto právo pouze uživatelská úroveň „Servis“. Viz *Kapitola 9.1.1 „Hesla a uživatelská práva“ na straně 99* .

Bod nabídky manažera ukládání:

- **Bezpečné odstranění hardwaru:**
  Aby se zabránilo poškození dat nebo hardwaru, je nutné vyvolat tento bod nabídky předtím, než vytáhnete zapojenou USB flash paměť. Řiďte se přitom pokyny na displeji přístroje.
- **Aktualizace zapisovače ➔ USB:**
  Vyvolejte funkci pro **pravidelné vyzvedávání dat zapisovače** a **průběžnou archivaci** historie naměřených dat. Naměřená data, která ještě nebyla vyzvednuta, budou společně se svými daty konfigurace přenesena na flash paměť. Naměřená dat jsou ukládána v souborech DAT a data konfigurace jsou ukládána v souborech SET. Tyto soubory lze otevřít a vyhodnotit pomocí vyhodnocovacího softwaru Ecolab PCA3000. Načtená data jsou interně označena jako vyzvednutá a zobrazení zbývající paměti je nastaveno na 100 %.

UPOZORNĚNÍ!
Dbejte na včasné provedení aktualizace zapisovače!

Když je vyrovnávací paměť plná (zobrazení zbývající paměti přístroje 0 %), jsou naměřená data ve vyrovnávací paměti (od nejstarších) přepisována, takže dochází ke ztrátě naměřených dat.

- **Zálohování zapisovače ➔ USB:**
  Tato funkce slouží k zálohování dat zapisovače, k zajištění **proti ztrátě dat**. Všechna naměřená data, která se nachází ve vyrovnávací paměti (i již vyzvednutá), jsou společně se svými daty konfigurace přenesena na flash paměť.
  Naměřená dat jsou ukládána v souborech DAT a data konfigurace jsou ukládána v souborech SET. Tyto soubory lze otevřít a vyhodnotit pomocí vyhodnocovacího softwaru Ecolab PCA3000.
  Na rozdíl od aktualizace zapisovače nedochází k internímu označení dat zapisovače ani k resetu zobrazení zbývající paměti.

Funkce „Aktualizace zapisovače“ a „Zálohování zapisovače“ jsou dostupné pouze tehdy, pokud je uvolněn typový doplněk „Registrace“.

V případě změny konfigurace přístroje je zaznamenávání naměřených dat ukončeno. Dosavadní naměřená data od počátku aktuálního zaznamenávání naměřených dat budou uložena v přístroji v souboru s označením „DAT“ spolu s dalším souborem s označením „SET“. Se začátkem platnosti nové konfigurace začne nový úsek záznamu. Při vyzvednutí dat zapisovače prostřednictvím aktualizace nebo zálohování je pro každý úsek záznamu vytvořen vždy jeden soubor DAT a jeden soubor SET.

Konfigurace přístroje ➔ USB
Kompletní, aktuální konfigurace přístroje bude přenesena na flash paměť a uložena v souboru s názvem „KONF304.SET“. Pokud se na flash paměti již nachází konfigurační soubor, zobrazí se bezpečnostní dotaz, zda má být soubor skutečně přepsán. Stisknutím tlačítka „OK“ se aktuální konfigurace uloží na flash paměti a dosavadní soubor se přepíše.

USB ➔ Konfigurace přístroje:
Konfigurace uložená na flash paměti je načtena do přístroje a aktivována jako aktuální konfigurace. Bude přitom přepsána pouze aktuálně aktivní konfigurace. Dosavadní výchozí konfigurace zůstane zachována.

Servisní data ➔ USB:
Soubor dat s informacemi o přístroji relevantními pro servis bude přenesen na flash paměť a uložen v souboru s názvem „DEBUG304.SET“. Tyto informace může servis společnosti Ecolab používat k diagnostickým účelům.

Aktualizace softwaru:
Software přístroje lze aktualizovat pomocí USB flash paměti.
Za tímto účelem se předtím musí na flash paměť uložit příslušný soubor s aktualizací, který můžete získat prostřednictvím servisu společnosti Ecolab.

UPOZORNĚNÍ!
Naléhavě doporučujeme, abyste před aktualizací softwaru vytvořili zálohu dat konfigurace a dat zapisovače.

9.4 Obsluha regulátorů

Vzhledem k tomu, že u regulátorů je v popředí automatický provoz regulace, je správná konfigurace příslušného regulátoru a jeho parametrizace (seřízení regulace) velmi důležitá pro dosažení dobré stability procesních hodnot.

Zajistěte tedy, aby před uvedením nějakého kanálu regulace do provozu byla správně provedena všechna nastavení v uživatelské úrovni a parametrizaci. Viz *Kapitola 10.3 „Uživatelská úroveň“ na straně 160 .*

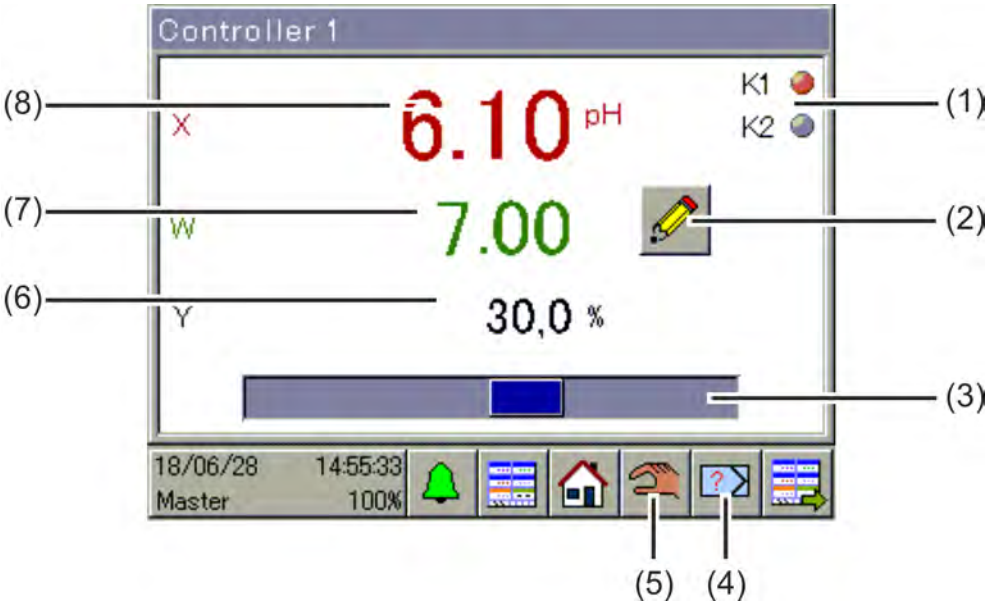
Parametrizace je ve většině případů prováděna automaticky s pomocí automatické optimalizace. Ve výjimečných případech však může být nutné zjistit parametry regulátorů pomocí pokusů nebo výpočtů a ručně je zadat do sad parametrů regulátorů.

Obsluha čtyř různých provozních režimů (automatický provoz regulace, ruční režim, provoz Hold a automatická optimalizace) je popsána ve čtyřech následujících podkapitolách.

9.4.1 Automatický provoz regulace

Automatický provoz regulace je normální provozní režim regulátorů pro konstantní udržování skutečné hodnoty procesní veličiny na úrovni nastavené požadované hodnoty. Regulátor vyhodnocuje odchylku regulace a řídí stupeň nastavení tak, aby skutečná hodnota procesu dosáhla požadované hodnoty. Změny aktuální požadované hodnoty lze provádět na obrazovce obsluhy regulátoru nebo v nabídce „Parametrizace“. Viz Obr. 44 a *Kapitola 10.5.3 „Požadované hodnoty“ na straně 211* .

Na obrazovce regulátoru lze za určitých předpokladů měnit aktuální požadovanou hodnotu regulátoru, přecházet do „ručního režimu“ nebo spouštět „automatickou optimalizaci“. Automatická optimalizace není ve standardním nastavení aktivována. Pokud by tato funkce byla zapotřebí, musí se nejprve aktivovat v konfigurační úrovni. Kromě toho je použití povoleno pouze tehdy, pokud je uživatel přihlášen jako Master. Pro nastavení požadované hodnoty a aktivaci ručního režimu platí: Tyto funkce lze používat pouze tehdy, pokud se uživatel předtím přihlásí jako Operátor nebo Master.



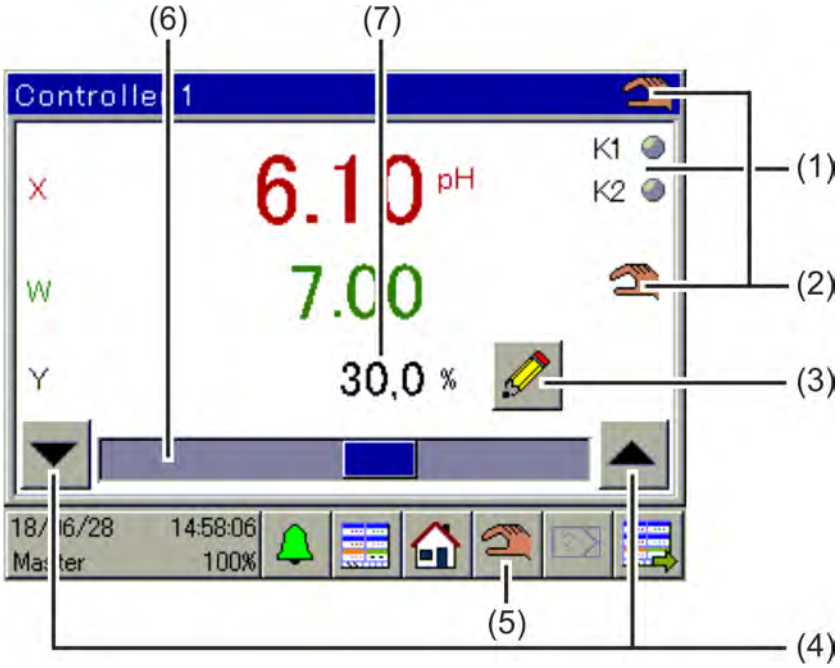
Obr. 44: Provoz regulátoru

(1) Znázornění binárních signálů výstupů regulátoru v podobě kontrolek
(2) Tlačítko „ruční zadání“ pro změnu aktuální požadované hodnoty.
Změna aktuálně aktivní požadované hodnoty se přebírá v parametrech regulátoru.
(3) Pruhový graf pro znázornění aktuálního stupně nastavení
(4) Tlačítko pro spuštění/zrušení „automatické optimalizace“.
Automatická optimalizace slouží k automatickému zjištění optimálních parametrů regulátoru.
(5) Tlačítko pro spuštění/zrušení „ručního režimu“.
V ručním režimu lze ručně zvýšit, resp. snížit stupeň nastavení regulátoru a tím aktivovat, resp. deaktivovat výstup regulátoru.
(6) Numerické zobrazení aktuálního stupně nastavení
(7) Zobrazení aktuální požadované hodnoty
(8) Zobrazení aktuální skutečné hodnoty

9.4.2 Regulátor v ručním režimu

V ručním režimu může pracovník obsluhy ručně ovládat výstupy regulátoru. Ovládání výstupů regulátoru může probíhat dvěma způsoby:

- **Ruční zadání hodnot:**
  Pomocí tlačítka „ruční zadání“ se vyvolá dialog pro zadání pevné číselné hodnoty pro ruční stupeň nastavení.
- **Impulzový provoz:**
  Stisknutím a podržením tlačítek se šipkami se v závislosti na konfiguraci regulátoru nastaví stupeň nastavení na ±100 %, respektive se příslušný binární výstup regulátoru nastaví na „zap“. Po uvolnění tlačítek klesne stupeň nastavení na 0 %, resp. se příslušný binární výstup regulátoru vrátí na „vyp“. Tato funkce slouží k ručnímu ovládání ovladačů (např. elektromagnetických ventilů, dávkovacích čerpadel nebo regulačních orgánů motoru). Pro ochranu ovladačů se stupeň nastavení nemění skokově, ale plynule.



Obr. 45: Regulátor v ručním režimu

(1) Znázornění binárních signálů výstupů regulátoru v podobě kontrolek
(2) Zobrazení aktivního ručního režimu
(3) Tlačítko „ruční zadání“ pro zadání ručního stupně nastavení
(4) Tlačítka „impulzový provoz“ pro ruční ovládání regulačních orgánů
Šipka dolů pro stupeň nastavení = -100 %, resp. binární výstup regulátoru vyp (pouze u tříbodových regulátorů, tříbodových krokových regulátorů a plynulých regulátorů s integrovaným polohovým regulátorem)
Šipka nahoru pro stupeň nastavení = +100 %, resp. binární výstup regulátoru zap
(5) Tlačítko „ruční režim“ zap/vyp
(6) Pruhový graf pro znázornění aktuálního stupně nastavení
(7) Numerické zobrazení aktuálního stupně nastavení

9.4.3 Provoz Hold

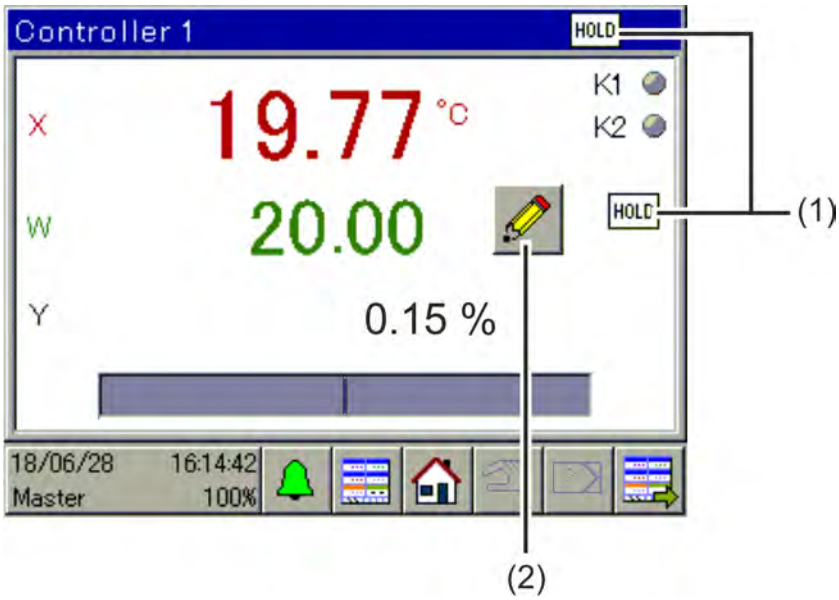
Provoz Hold regulátoru se aktivuje dvěma způsoby:

- Kalibrace vstupu skutečné hodnoty
- Chybějící signál uvolnění při aktivované funkci uvolnění (viz uživatelská úroveň „uvolnění ano/ne“, resp. „dodatečný vstup uvolnění“).

V provozu Hold je udržován automatický provoz regulace. Jako stupeň nastavení vydá regulátor předem konfigurovanou hodnotu (standardní nastavení = 0 %), ledaže by převzetí stupně nastavení provozu Hold bylo v konfiguraci vypnuté. V tomto případě stupeň nastavení zamrzne.

V tomto provozním režimu lze měnit pouze požadovanou hodnotu. Změna požadované hodnoty však v provozu Hold zůstane bez účinku. Změněná požadovaná hodnota zasáhne až tehdy, když se regulátor vrátí do automatického provozu regulace.

Provoz Hold má přednost před ručním režimem. Pokud se aktivuje provoz Hold, zatímco regulátor se nachází v ručním režimu, přepne se regulátor z ručního režimu na provoz Hold a po deaktivaci provozu Hold se opět vrátí do ručního režimu.



Obr. 46: Regulátor 01

(1) Zobrazení aktivního provozu Hold

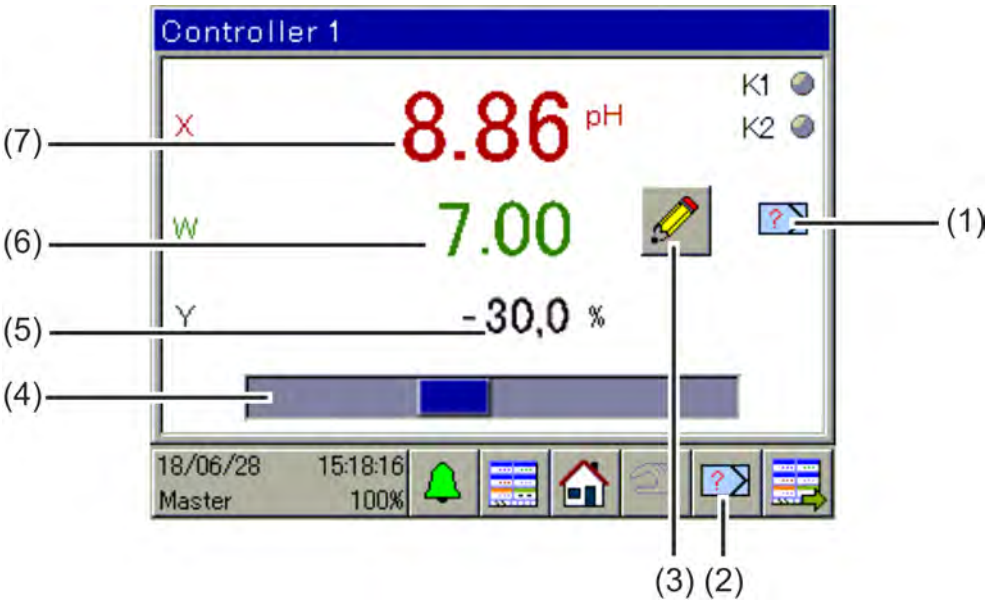
(2) Tlačítko „ruční zadání“ pro změnu aktuální požadované hodnoty

Změna aktuálně aktivní požadované hodnoty se přebírá v parametrech regulátoru. Stupeň nastavení však během provozu Hold zůstává na hodnotě 0 %.

9.4.4 Optimalizace regulátoru

Optimalizaci průběhu regulace lze provádět pomocí ručního nebo automatického zadání známých parametrů regulátoru prostřednictvím „automatické optimalizace“. Během automatické optimalizace zjišťuje příslušný regulátor matematické parametry procesu. Regulátor změní stupeň nastavení (skok) a vyhodnotí reakci skutečné hodnoty procesu (skokové odezvy). Zjištěné parametry regulátoru jsou po úspěšné automatické optimalizaci převzaty do „parametrizace“. Viz ↳ *Kapitola 10.5.2 „Sady parametrů (parametry regulátoru)“ na straně 209* .

VAROVÁNÍ!
Během automatické optimalizace přebírají výstupy regulátoru nepředvídatelné hodnoty! Před spuštěním automatické optimalizace musí být zajištěno, že v důsledku větších odchylek skutečné hodnoty od nastavené požadované hodnoty nedojde ke vzniku věcných škod ani k ohrožení osob.



Obr. 47: Optimalizace regulátoru

(1) Zobrazení aktivní automatické optimalizace
(2) Tlačítko pro spuštění/zrušení „automatické optimalizace“
(3) Tlačítko pro změnu aktuální požadované hodnoty
Změny požadovaných hodnot v průběhu automatické optimalizace nejsou možné.
(4) Pruhový graf pro znázornění aktuálního stupně nastavení
(5) Numerické zobrazení aktuálního stupně nastavení
(6) Zobrazení aktuální požadované hodnoty
(7) Zobrazení aktuální skutečné hodnoty

9.5 Ovládání monitorů dat / funkce registrace

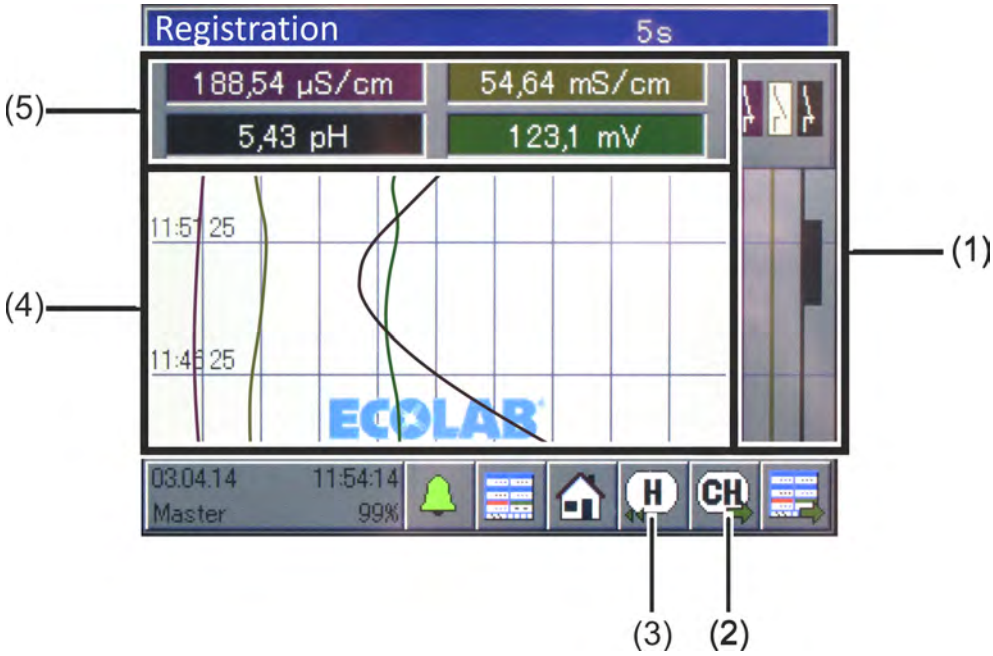
Ve standardním provedení je Ecolab *„Versatronic“* vybaven monitorem dat. Slouží k zaznamenávání a sledování analogových naměřených dat a stavů signálů binárních funkcí. K dispozici jsou 2 skupiny, z nichž každá může zaznamenávat až 4 analogové hodnoty a 3 binární hodnoty a znázorňovat je v řádkovém diagramu. Pro každou skupinu je v ovládacím kruhu k dispozici samostatný diagram.

Rozšíření monitoru dat představuje funkce registrace, která je k dostání jako typový doplněk. Viz *Kapitola 12.9.4 „Uvolnění typových doplňků“ na straně 275* .

Vlastnosti monitoru dat a funkce registrace jsou znázorněny v následující tabulce:

Vlastnost/funkce	Monitor dat	Registrace
Zaznamenávání naměřených dat Zaznamenávání naměřených hodnot až 4 analogových kanálů a znázornění naměřených hodnot v řádkovém zobrazení	X	X
Zaznamenávání binárních dat Zaznamenávání binárních hodnot až 3 binárních kanálů a znázornění binárních dat v diagramu binárních stop	X	X
Zobrazení událostí Záznamy v seznamu událostí jsou zobrazeny jako symbol v řádkovém diagramu	X	X
Funkce historie Posouvání řádkového diagramu rolováním do minulosti za účelem sledování starších naměřených dat a událostí		X
Funkce přiblížení Pro sledování historie naměřených dat za delší období ve výřezu obrazovky se časový úsek zkomprimuje		X
Vyzvednutí naměřených dat Pomocí USB flash paměti pro archivaci zaznamenaných naměřených dat a vyhodnocení pomocí zařízení Ecolab PCC/ PCA3000		X

9.5.1 Ovládací prvky monitoru dat / funkce registrace



Obr. 48: Ovládací prvky monitoru dat

(1) 3kanálový diagram binárních stop (vizualizace zaznamenaných stavů signálů až 3 binárních hodnot)

(2) Tlačítko „přepínání kanálů“ pro listování náhledy tužky (grafickými zobrazeními stupnice pomocí tužky) pro jednotlivé kanály 1 až 4.
Viz Obr. 49 , resp. Obr. 50 .

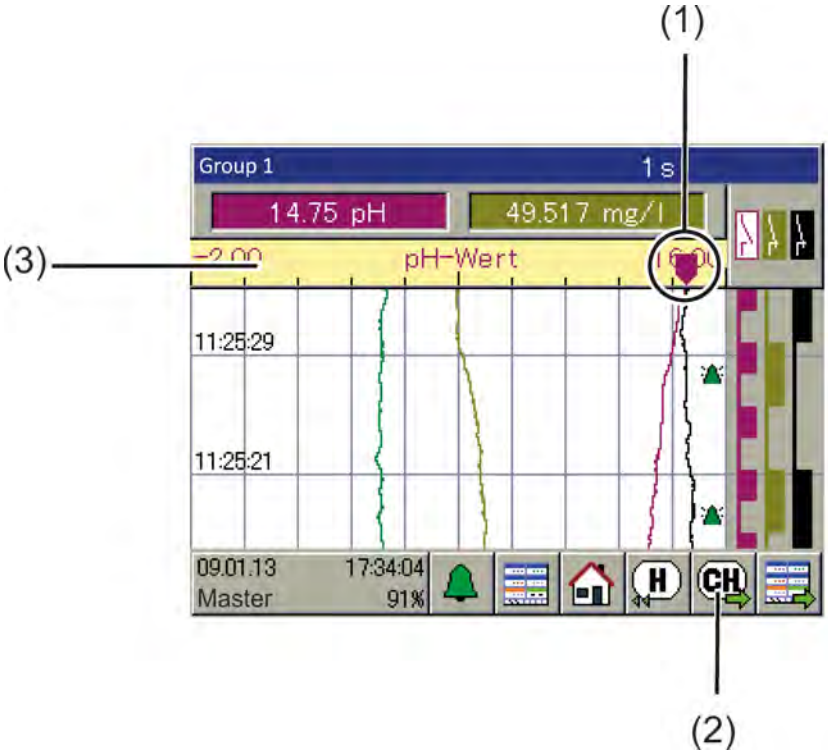
(3) **Pouze u typového doplňku Registrace:**
Tlačítko „Historie“ pro sledování všech uložených naměřených dat a událostí.
Viz ↳ *Kapitola 9.5.2 „Funkce Historie“ na straně 121* .

(4) 4kanálový řádkový diagram (vizualizace zaznamenaných naměřených dat až 4 analogových hodnot a zobrazení událostí pomocí symbolu)

(5) Pole pro numerické zobrazení aktuálních naměřených hodnot analogových kanálů 1 až 4

Náhled tužky

Pomocí tlačítka „přepínání kanálů“ (viz Obr. 49 (2)) se zvýrazní jednotlivá měření příslušné skupiny.



Obr. 49: Náhled tužky

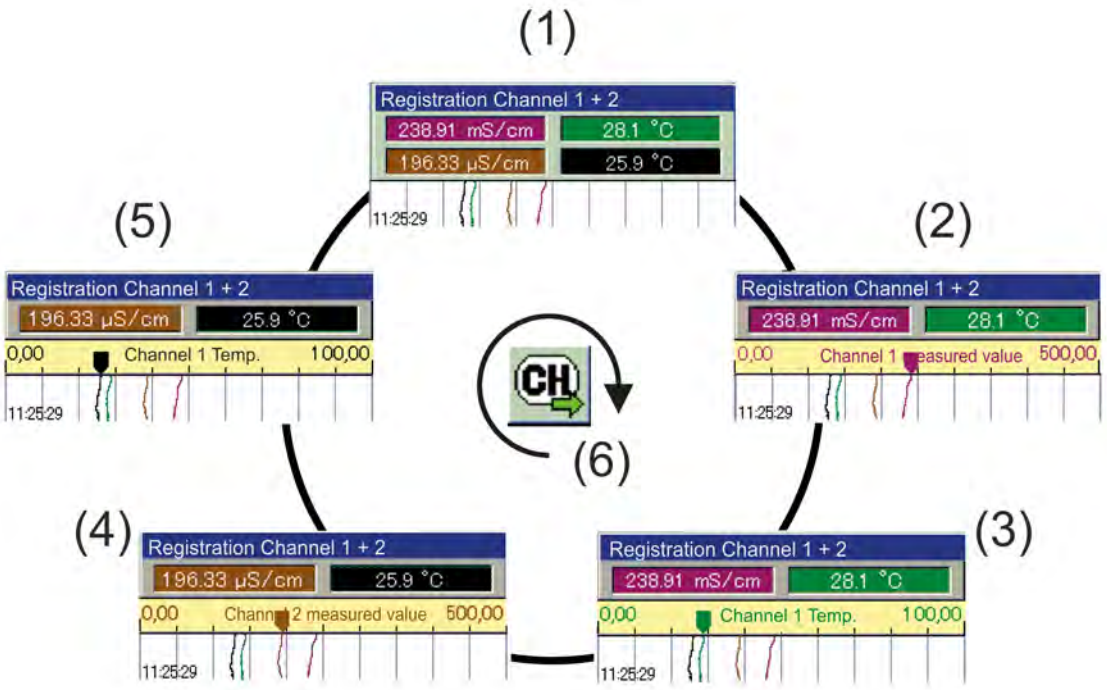
(1) Tužka
Poloha na stupnici odpovídá aktuální naměřené hodnotě kanálu.

(2) Tlačítko „přepínání kanálů“ pro listování náhledy tužky (grafickými zobrazeními stupnice pomocí tužky) pro jednotlivé kanály 1 až 4

(3) Stupnice
Začátek a konec stupnice odpovídají „rozsahu zobrazení“ v konfiguraci zdroje analogové hodnoty (např. analogového vstupu nebo matematického vzorce).

Listování náhledy tužky

Sled náhledů, které jsou postupně zobrazovány při opakovaném stisknutí tlačítka „přepínání kanálů“, je uveden na následujícím obrázku.



Obr. 50: Listování náhledy tužky

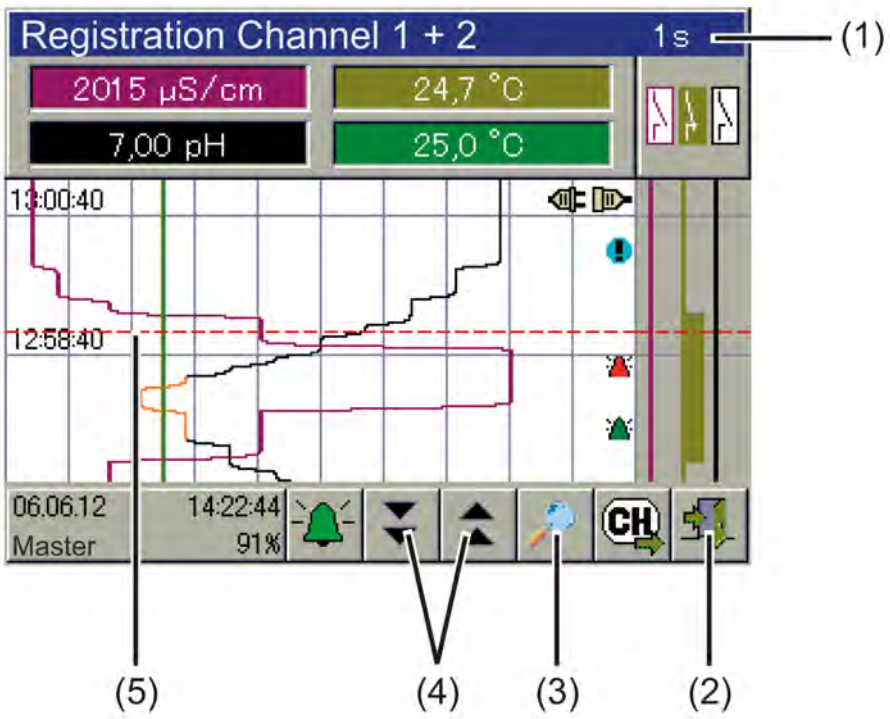
1 Obecný řádkový náhled tužek
2 Náhled tužky Naměřená hodnota kanálu 1
3 Náhled tužky Teplota kanálu 1
4 Náhled tužky Naměřená hodnota kanálu 2
5 Náhled tužky Teplota kanálu 2
6 Přepínání kanálů

9.5.2 Funkce Historie

Funkce Historie je k dispozici pouze ve funkci registrace. Umožňuje sledování všech zaznamenaných dat ve vyrovnávací paměti na obrazovce přístroje. Historii lze vyvolat pomocí tlačítka „Historie“ na obrazovce obsluhy příslušné skupiny.
Požadované podoby náhledu lze docílit pomocí funkce rolování a přiblížení.

- **Rolování:**
  Pomocí tlačítek „rolování“ lze diagram posouvat dopředu a zpět.
- **Přiblížení:**
  Pomocí tlačítka „přiblížení“ lze v zobrazení komprimovat časový úsek. To umožňuje sledování křivek měření delšího období ve výřezu obrazovky.

Pomocí tlačítka „Exit“ opustíte náhled historie a zobrazení se vrátí zpět na obrazovku obsluhy příslušné skupiny.



Obr. 51: Funkce Historie

(1) Lišta s názvem vč. údaje o době cyklu ukládání
(2) Tlačítko „Exit“ pro opuštění náhledu historie
(3) Tlačítko „přiblížení“ pro zkomprimování časového úseku ve výřezu obrazovky
(4) Tlačítko „rolování“ pro posouvání v historii dopředu a dozadu
(5) Kurzor

9.6 Online vizualizace

Pomocí webového prohlížeče lze prostřednictvím online vizualizace vyvolat a sledovat všechny obrazovky ovládacího kruhu, seznam alarmů/událostí, historii naměřených dat funkce registrace a provozní deníky kalibrace. Předpokladem pro to je, že je v základních nastaveních jako online vizualizace nastavena „Standardní online vizualizace“. Viz ↳ *Kapitola 10.4.2 „Základní nastavení“ na straně 174* .

Ovládání funkcí přístroje (např. zadávání požadovaných hodnot nebo ruční ovládání regulátoru) nejsou ve webovém prohlížeči možné a musí se provádět přímo na přístroji. Nastavení přístroje lze provádět pouze přímo na přístroji nebo pomocí programu Ecolab PC Setup. Tlačítko „Nabídka přístroje“ vyvolá v online vizualizaci pouze provozní deník kalibrace. Ve funkci registrace lze vyvolat historii naměřených dat.

Bližší informace k výše uvedeným náhledům viz:

↳ *Kapitola 10.2 „Kalibrace“ na straně 129*
↳ *Kapitola 10.3 „Uživatelská úroveň“ na straně 160*
↳ *Kapitola 10.4 „Konfigurace“ na straně 168*
↳ *Kapitola 10.5 „Parametrizace“ na straně 208*

Online vizualizaci lze vyvolat až pro pět klientů současně.

Alternativně k online vizualizaci lze konfigurovat a aktivovat také webový server. Pokud je aktivovaný webový server, zobrazí se ve webovém prohlížeči webový server namísto online vizualizace.

Webová stránka se stejně jako online vizualizace vyvolá zadáním IP adresy nebo URL přístroje. Současně lze získat přístup k až pěti klientům. K otevření webové stránky potřebujete heslo webového serveru.

Ovládání vizualizace webového serveru závisí na individuální konfiguraci webové stránky uložené v přístroji. Viz *↳ Kapitola 12.8.12 „Webový server“ na straně 272 .*

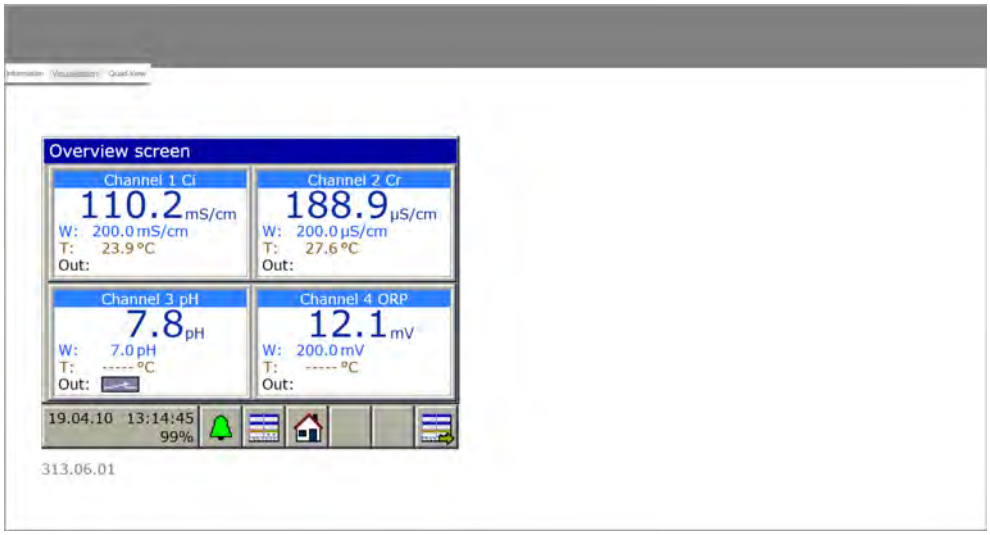
Online vizualizace se vyvolá pomocí webového prohlížeče. Zadejte za tímto účelem buď IP adresu nebo URL přístroje Ecolab *„Versatronic“* do řádku adresy ve vašem webovém prohlížeči. Viz *↳ Kapitola 10.4.13 „Ethernet“ na straně 207 .*

Na vyvolané webové stránce lze volit mezi možnostmi „Vizualizace“ nebo „Quad View“.

Vizualizace zobrazuje náhled displeje, který je stejný s náhledem na přístroji. Nejprve se zobrazí dotaz na heslo. Zde musíte zadat heslo webového serveru, které je uložené v konfiguraci webového serveru. Viz *↳ Kapitola 12.8.12 „Webový server“ na straně 272 .*

Nyní lze zde i na přístroji vybrat obrazovku obsluhy z ovládacího kruhu (Obr. 34).

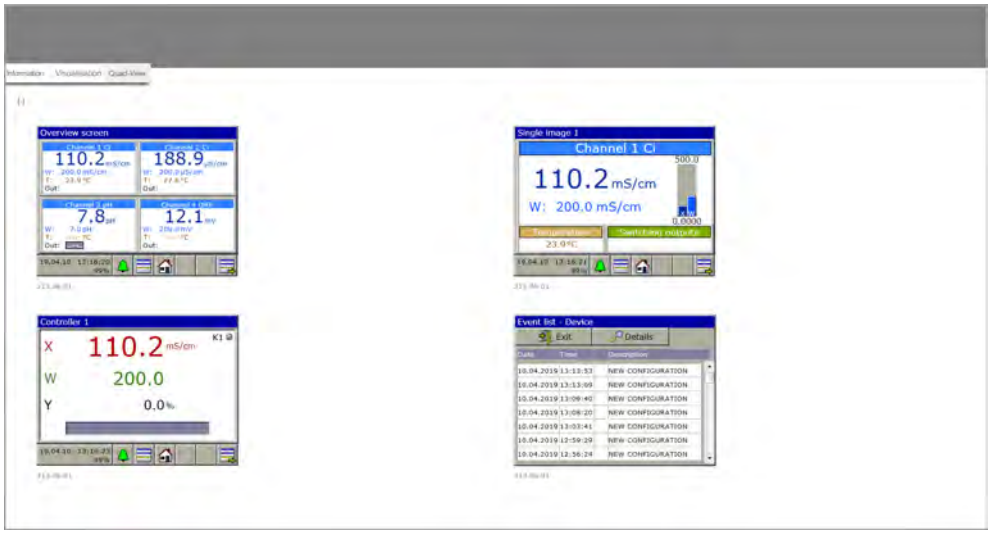
Přístup k nabídce zařízení zůstane zablokovaný. Při stisknutí tlačítka „Nabídka přístroje“ se zobrazí pouze provozní deníky kalibrace. Viz *↳ Kapitola 10.2.1.2 „Kalibrační deník“ na straně 130 .*



Obr. 52: Vizualizace

Quad View umožňuje otevřít čtyři různé a nezávislé náhledy přístroje. Na otevřeném náhledu Quad View se za tímto účelem zobrazí čtyři znaménka plus. Když na jedno z nich kliknete, budete vyzváni k zadání IP adresy přístroje Ecolab *„Versatronic“*. Po zadání IP adresy se otevře příslušný náhled, přičemž lze provádět stejnou obsluhu jako v náhledu „Vizualizace“.

Kliknutím na znaménku minus nahoře vlevo nad jedním ze čtyř náhledů se Quad View resetuje.



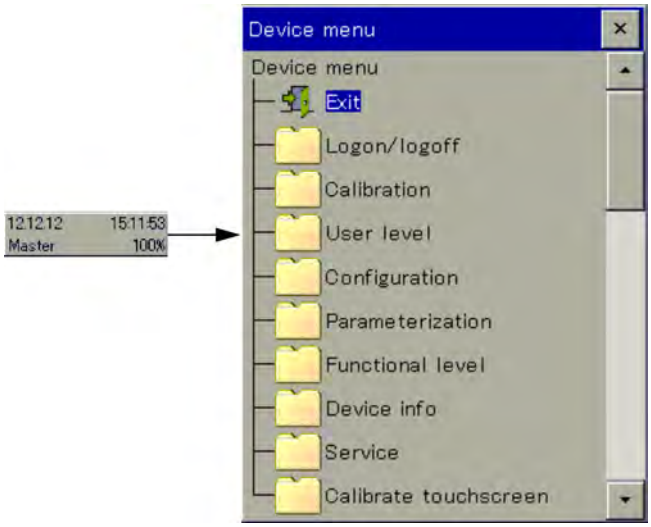
Obr. 53: Quad View

10 Nabídka přístroje

Obsluha je závislá na uživatelských právech. Možnosti obsluhy a nastavení jsou omezeny v závislosti na přihlášeném uživateli.

Přehled uživatelů nastavených ve výrobě a jejich uživatelských práv naleznete v kapitole Správa uživatelů. Viz *Kapitola 9.1.1 „Hesla a uživatelská práva“ na straně 99 .*

Nabídka přístroje obsahuje podnabídky pro nastavení a konfiguraci všech funkcí přístroje. Abyste vyvolali některou podnabídku v nabídce přístroje, klepněte na příslušný záznam. Nabídku přístroje vyvoláte klepnutím na tlačítko „Nabídka přístroje“ v úrovni obsluhy. Viz *Kapitola 9.1.3 „Ovládací prvky“ na straně 103 .*



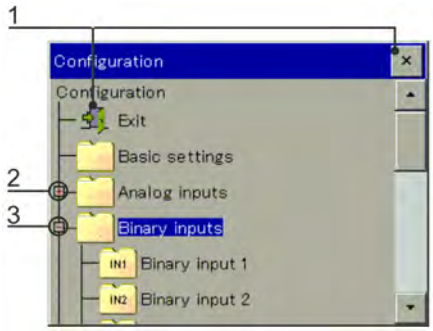
Obr. 54: Nabídka přístroje

Body nabídky přístroje	Popis
Přihlášení/odhlášení	Zde se provádí přihlášení a odhlášení uživatele. Dále zde lze měnit hesla. Viz *Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126 .*
Kalibrace	Zde lze provádět kalibraci senzorů. Kromě toho jsou zde zobrazovány aktuální hodnoty kalibrace a provozní deník kalibrace. Viz *Kapitola 10.2 „Kalibrace“ na straně 129 .*
Uživatelská úroveň	V uživatelské úrovni se specifikují nejdůležitější parametry pro příslušný měřicí a regulační kanál. Viz *Kapitola 10.3 „Uživatelská úroveň“ na straně 160 .*
Konfigurace	V konfiguraci lze volit doplňující funkce, které nejsou pokryty prostřednictvím uživatelské úrovně. Viz *Kapitola 10.4 „Konfigurace“ na straně 168 .*
Parametrizace	Nastavení data/času a sad parametrů regulátoru a přednastavení požadovaných hodnot regulátoru. Viz *Kapitola 10.5 „Parametrizace“ na straně 208 .*
Funkční úroveň	Ruční obsluha určitých funkcí pro účely testování a diagnostiky (např. spuštění mycího kontaktu nebo reset počitadel). Viz *Kapitola 10.6 „Funkční úroveň“ na straně 212 .*
Informace o přístroji	Informace o hardwaru a softwaru přístroje, sledování aktuálních analogových a binárních hodnot všech funkcí přístroje, vstupů a výstupů. Viz *Kapitola 10.7 „Informace o přístroji“ na straně 213 .*

Body nabídky přístroje	Popis
Servis	Zobrazení a čtení servisních dat pro diagnostické účely, ukládání, resp. načítání výchozí konfigurace. Viz *Kapitola 10.8 „Servis“ na straně 214* .
Kalibrace dotykové obrazovky	Kalibrace dotykové obrazovky pro zaručení spolehlivosti a komfortu dotykové obsluhy. Viz *Kapitola 10.9 „Kalibrace dotykové obrazovky“ na straně 215* .

Pro navigaci v podnabídkách se body nabídky otevřou klepnutím na symboly složky, které jsou označeny znaménkem plus. Otevřené struktury nabídky jsou označeny znaménkem minus a lze je opět zavřít klepnutím na symbol složky.

Aktuálně otevřené okno lze zavřít buď pomocí tlačítka „Exit“ nebo pomocí tlačítka „Zavřít okno“. Při zavření otevřeného okna proběhne automatické uložení dat. Začnou platit nastavení, která byla v podnabídkách změněna.



1 Zavření okna
2 Zavřená struktura nabídky (symbol plus)
3 Otevřená struktura nabídky (symbol minus)

Obr.: Konfigurace

10.1 Přihlášení/odhlášení

Abyste se dostali do nabídky „Přihlášení/odhlášení“, klepněte na tlačítko „Menu přístroje“ a zvolte bod nabídky „Přihlášení/odhlášení“. Zde se můžete přihlásit/odhlásit jako uživatel a měnit hesla pro aktuálně konfigurované uživatelské účty.

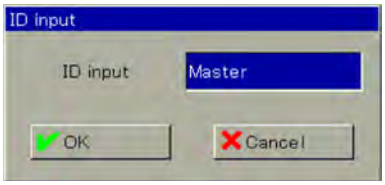
1 Přihlášení uživatele
2 Odhlášení uživatele
3 Změna hesla
4 Zpět na ovládací kruh

Obr.: Přihlášení/odhlášení

10.1.1 Přihlášení (Log-In)

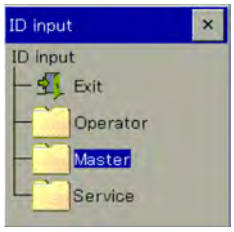
V bodě nabídky *„Log-In“* lze volit mezi třemi různými uživatelskými úrovněmi. Pro každou z těchto uživatelských úrovní jsou stanovena různá přístupová práva. Přehled uživatelů nastavených ve výrobě a jejich uživatelských práv naleznete v kapitole Správa uživatelů.
Viz *Kapitola 9.1.1 „Hesla a uživatelská práva“ na straně 99* .

Po stisknutí tlačítka *[Log-In]* (viz obr., poz. 1 *další informace na straně 126*) se zobrazí následující okno nabídky:



Obr.: Zadání ID

Po klepnutí na pole vedle *„Zadání ID“* se zobrazí výběr různých uživatelských úrovní:



Obr.: Volba uživatelských úrovní

Po zvolení příslušné uživatelské úrovně se opět zobrazí okno nabídky s polem *„Zadání ID“*. Stisknutím tlačítka *[OK]* přejdete na *„Zadání hesla“*:

Obr.: Zadání hesla

Po zadání hesla a stisknutí tlačítka Enter je proces přihlášení dokončen a na úvodní obrazovce se zobrazí uživatelská úroveň, ke které jste přihlášeni.

Obr.: Zobrazení uživatelské úrovně

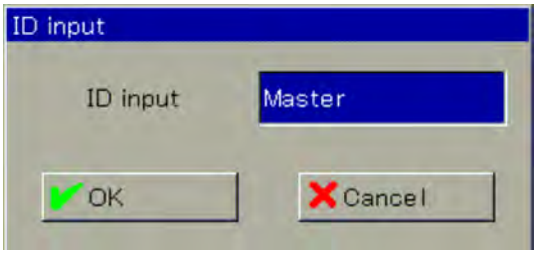
Pokud nebude po určitou dobu (nastavení z výroby: 300 s) stisknuto žádné tlačítko, dojde k automatickému odhlášení.

10.1.2 Odhlášení (Log-Out)

Stisknutím tlačítka Log-Out (viz obr., poz. 2 *další informace na straně 126*) se resetuje aktuální přihlášení.

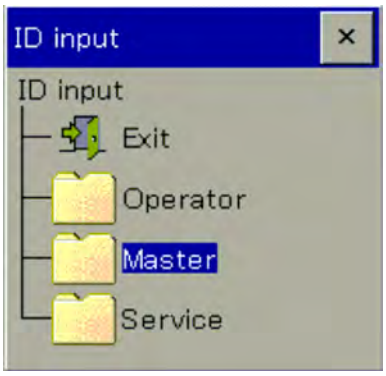
10.1.3 Změna hesla

Pomocí bodu nabídky *„Změna hesla“* lze zadávat nová hesla pro příslušné uživatelské úrovně. Po stisknutí tlačítka *[Změna hesla]* (viz ↳ *Tabulka na straně 126* , poz. 3) se zobrazí následující okno nabídky:



Obr. 55: Zadání ID

Po klepnutí na pole vedle *„Zadání ID“* se zobrazí výběr různých uživatelských úrovní:



Obr. 56: Volba uživatelské úrovně

Po zvolení příslušné uživatelské úrovně se opět zobrazí okno nabídky s polem *„Zadání ID“* (viz Obr. 55). Stisknutím tlačítka *[OK]* přejdete na *„Zadání hesla“*:

Obr. 57: Zadání hesla

Nejprve se zde musí zadat aktuální heslo pro zvolenou uživatelskou úroveň. Po stisknutí tlačítka *[Enter]* se zobrazí následující okno nabídky:

Obr. 58: Vytvoření nového hesla

Nyní lze vytvořit nové heslo. Stisknutím tlačítka *[OK]* převezmete nové heslo.

10.2 Kalibrace

10.2.1 Obecné

Skutečné elektrické vlastnosti analytických senzorů se vždy trochu liší od nominálních údajů. Příčina:

- Stejně jako každý měřicí nástroj mají i analytické senzory vždy určitou nejistotu měření, která je podmíněna výrobní tolerancí.
- Analytické senzory jsou v provozu vystaveny chemickým procesům. Usazeniny a projevy opotřebení, které jsou tímto podmíněny, vedou ke změnám elektrických vlastností senzorů.

Za účelem optimalizace přesnosti měření je nutné analytické senzory kalibrovat. Kalibrace jsou nutné:

- při instalaci nebo výměně senzoru
- turnusově v časových intervalech, které musí stanovit uživatel
- v případě zobrazení nevěrohodných hodnot
- v případě změny procesních podmínek, např. v důsledku přestavby systému

Pro pravidelné připomenutí potřeby kalibrace lze konfigurovat časovač kalibrace. Viz ↳ *Kapitola 10.4.1.2 „Časovač kalibrace“ na straně 173* .

Každou úspěšně dokončenou kalibraci je nutné zaprotokolovat v deníku kalibrace. Viz
. ↳ *Kapitola 10.2.1.2 „Kalibrační deník“ na straně 130*

10.2.1.1 Obecný postup při kalibraci

<u>Reálná kalibrace (kalibrace pomocí rutin)</u>

Vyvolání některé z kalibračních rutin vás provede procesem měření a zadání. Přitom jsou automaticky zjišťovány a ukládány kalibrační hodnoty.
Pro každý druh analytických senzorů jsou k dispozici vhodné kalibrační rutiny. Jednotlivé kalibrační rutiny pro příslušné druhy senzorů jsou vysvětleny v samostatných kapitolách. Viz:
↳ *Kapitola 10.2.2 „Kalibrace měření pH“ na straně 134*
↳ *Kapitola 10.2.3 „Kalibrace měření ORP (Redox)“ na straně 137*

↳ *Kapitola 10.2.4 „Kalibrace měření CR (kondukční vodivost)“ na straně 139*
↳ *Kapitola 10.2.5 „Kalibrace měření Ci (indukční vodivost)“ na straně 143*
↳ *Kapitola 10.2.6 „Kalibrace univerzálních vstupů“ na straně 154*

Aby mohly být realizovány kalibrační rutiny, musí být splněny následující předpoklady:

- Musíte být přihlášeni jako uživatel s právem kalibrace. Viz ↳ *Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126* .
- Musíte se ujistit, že jsou správně nastavena přednastavení kalibrace příslušných analytických vstupů a příp. univerzálních vstupů.
  Vysvětlivky k přednastavením kalibrace naleznete v kapitolách o kalibraci příslušných analytických senzorů.
- U analytických vstupů Ci je nutné dbát na to, že volitelná základní deska musí při uvedení do provozu absolvovat základní vyrovnání. Pokud toto ještě nebylo provedeno, je nutné je provést ještě před kalibrací. Viz ↳ *Kapitola 10.2.5.5 „Základní vyrovnání Ci“ na straně 151* .

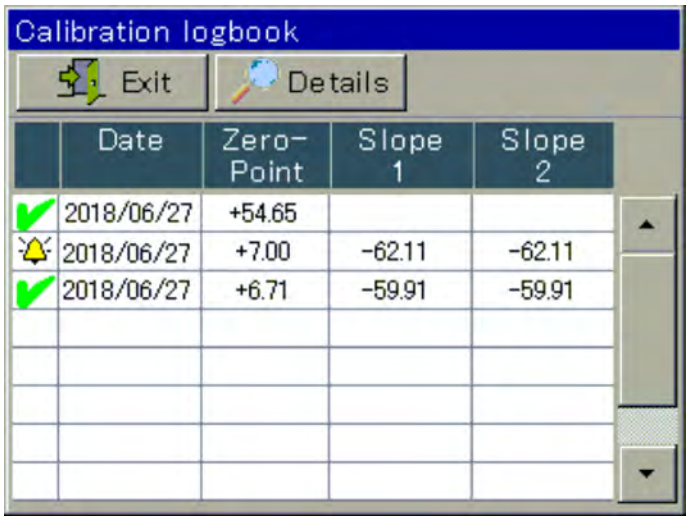
10.2.1.2 Kalibrační deník

Pro každý analytický a univerzální vstup je veden samostatný provozní deník. V kalibračním deníku je uloženo posledních 10 **úspěšných** kalibrací příslušného vstupu. Přerušené nebo chybné kalibrace (kalibrační hodnoty mimo přípustné meze) nejsou ukládány v deníku, ale jsou protokolovány v seznamu událostí. Ruční změny kalibračních hodnot na přístroji jsou rovněž dokumentovány. V deníku jsou zaznamenávána následující data:

- Nadpis s označením měřicího vstupu a kalibrační metody
- Datum a čas
- Měřená veličina
- Vyhodnocení kalibrace (vyhodnocení zjištěných kalibrační hodnoty při reálné kalibraci)
- Zjištěné, resp. zadané kalibrační hodnoty
- Použité referenční hodnoty
- Druh kalibrace (reálná kalibrace / ruční zadání kalibračních hodnot)

Vzhledem k tomu, že tyto informace se nevejdou do řádku obrazovky, jsou záznamy deníku nejprve zobrazeny jako seznam ve zkrácené podobě s datem a výsledky kalibrace. Prostřednictvím detailního náhledu lze pro každý záznam vyvolat přesnější informace.

Příklad kalibračního deníku

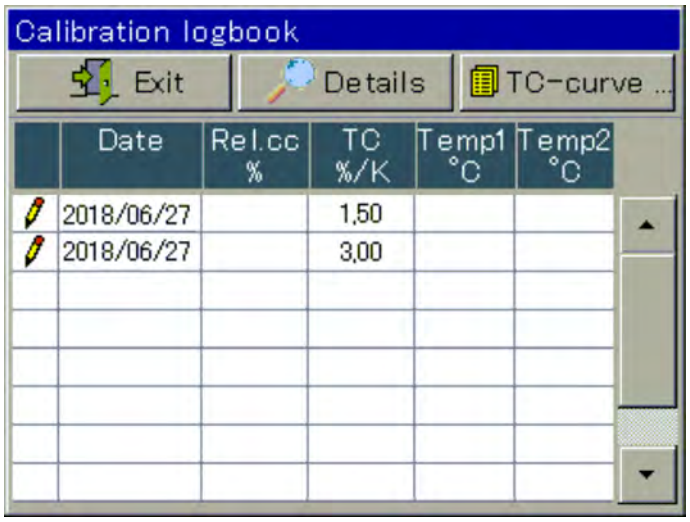


Obr. 59: Příklad kalibračního deníku

Symboly vyhodnocení kalibrace

Symbol	Popis
✔	Kalibrační hodnoty jsou platné; Senzor je v pořádku
	Zjištěné kalibrační hodnoty jsou kritické. Doporučuje se vyčistit senzor
	Ruční zadání hodnot

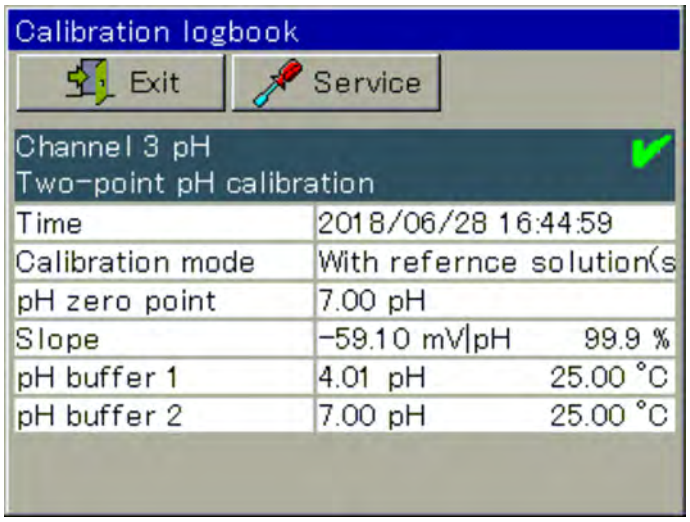
Pro analytické vstupy Ci (indukční vodivost) a univerzální vstupy, které byly konfigurovány jako vstup pro měření vodivosti, se navíc zobrazí tlačítko „Křivka TK“. Po klepnutí na toto tlačítko se zobrazí seznam se zjištěnými teplotními koeficienty poslední „kalibrace křivky TK“.



Obr. 60: Kalibrační deník

Příklad detailního náhledu záznamu v deníku

Kalibrační deník obsahuje přehled kalibračních procesů. Po klepnutí na tlačítko „Detaily“ se označený záznam v deníku zobrazí v detailním náhledu.
V detailním náhledu se zobrazí tabulka se všemi kalibračními hodnotami kalibračního procesu. Tlačítko „Servis“ slouží k diagnostickým účelům pro školený personál nebo servis společnosti Ecolab.



Obr. 61: Detailní náhled záznamu v deníku

Kritéria hodnocení

Kalibrace pH
(skleněné elektrody na analytických měřicích vstupech a jednotkové signály na univerzálních vstupech)

Kalibrační hodnota [jednotka]	-						✔						-
Nulový bod [pH]	...	<	5	≤	...	<	6 až 8	<	...	≤	9	<	...
Strmost [%]	...	<	75	≤	...	<	89,6 až 103,1	<	...	≤	110	<	...

Kalibrace nulového bodu Redox

Kalibrační hodnota [jednotka]	-						✔						-
Nulový bod [mV]	...	<	-200	≤	...	<	-120 až +120	<	...	≤	+200	<	...

Při 2bodové kalibraci Redox není prováděno vyhodnocení kalibračních hodnot.

Kalibrace senzorů vodivosti
(analytické měřicí vstupy a jednotkové signály na univerzálních vstupech)

Kalibrační hodnota [jednotka]	-						✔						-
Relativní článková konstanta (CR) [%]	...	<	50	≤	...	<	75 až 125	<	...	≤	150	<	...
Relativní článková konstanta (Ci) [%]	...	<	80	≤	...	<	90 až 110	<	...	≤	120	<	...

Kalibrační hodnota [jednotka]	-		✔		-
Teplotní koeficient (CR) [%/K]	...	<	0 až 8	<	...
Teplotní koeficient (Ci) [%/K]	...	<	0 až 5,5	<	...

U univerzálních vstupů v provozním režimu „lineární odstupňování“ se neprovádí vyhodnocení kalibračních hodnot.

10.2.1.3 Kalibrační hodnoty

Ruční zadání kalibračních hodnot

Chybně zadané kalibrační hodnoty mají za následek chybné naměřené hodnoty. Bezchybná měření jsou pro regulace a kontroly mezí nezbytné.

Pokud jsou kalibrační hodnoty známé, lze je zadat i ručně. Může tomu tak být např. u měření vodivosti s kompenzací teploty, kdy je znám teplotní koeficient měřené kapaliny. Ruční zadání známých kalibračních hodnot se provádí zde:

Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Volba analogového vstupu ➔Kalibrační hodnoty

10.2.1.4 Časovač kalibrace

Každý analytický vstup a univerzální vstup je vybaven vlastním časovačem kalibrace. Časovače kalibrace hlásí potřebné kalibrace senzorů. Při úspěšné kalibraci příslušného vstupu se opět resetuje i jeho časovač kalibrace.
Je to signalizováno pomocí následujícího symbolu na displeji: C! (viz také *Kapitola 9.1.4 „Indikátory“ na straně 103*).

10.2.2 Kalibrace měření pH

Kalibrace elektrod pH se provádí prostřednictvím měření v pufrových roztocích s definovanou hodnotou pH. Hodnoty pH používaných pufrových roztoků se buď zadávají předem prostřednictvím zadání pevných hodnot do přednastavení kalibrace, zadávají se během kalibrace nebo jsou rozpoznány v průběhu kalibrace prostřednictvím funkce „automatické rozpoznání pufru“. Pro „automatické rozpoznání pufru“ je nutné zvolit v přednastaveních kalibrace tabulku pufrových sad. Používané pufrové roztoky přitom musí být obsaženy v nastavené tabulce pufrových sad. Vzhledem k tomu, že měření pH kapalin je závislé na teplotě, musí být zaznamenána teplota pufrového roztoku, aby mohl být vykompenzován její vliv na výsledek měření. To se dělá buď pomocí ručního zadání nebo pomocí měření teplotním senzorem.

Aby bylo možné provést kalibraci, musíte být přihlášeni jako uživatel s příslušnými uživatelskými právy.
Viz ↳ Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126 .

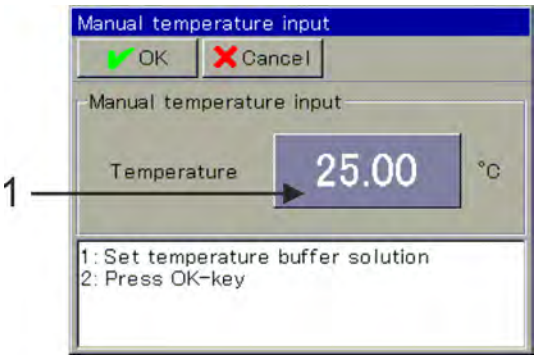
10.2.2.1 Přednastavení kalibrace

V přednastaveních kalibrace se schvalují kalibrační rutiny, které by mělo být možné vyvolat v příslušné nabídce kalibrace. Neschválené kalibrační rutiny nejsou v nabídce kalibrace vidět. Další přednastavení kalibrace jsou vysvětlena v následující tabulce.

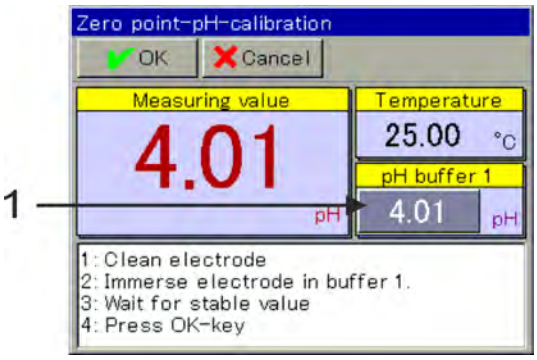
Parametr	Možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Kalibrace nulového bodu	Ano / ne	Povolit druh kalibrace Kalibrace nulového bodu?	Ano
Dvoubodová kalibrace	Ano / ne	Povolit druh kalibrace Dvoubodová kalibrace?	Ano
Tříbodová kalibrace	Ano / ne	Povolit druh kalibrace Tříbodová kalibrace?	Ano
Volba pufrové sady		Automatické rozpoznávání pufrových roztoků – U tohoto přístroje skryto	Bez rozpoznávání
pH pufru 1	-2 až +16 pH	Přednastavení pufrového roztoku pro kyselou oblast	4,01
pH pufru 2	-2 až +16 pH	Přednastavení pufrového roztoku pro nulový bod	7,00
pH pufru 3	-2 až +16 pH	Přednastavení pufrového roztoku pro zásaditou oblast	9,21
Kompenzace teploty:	*** Žádná volba** nebo analogové vstupy / ***IN4 Teplotní vstup 1** ***IN5 Teplotní vstup 2** ... ... IN11 Univerzální vstup 2 nekomp. ***IN11 Univerzální vstup 2 komp.** IN12 Univerzální vstup 3 nekomp. ***IN12 Univerzální vstup 3 komp.** (Zvolte pouze označené body)	Volba teplotního vstupu pro automatické zaznamenávání teploty zkušebního/měřicího roztoku během kalibrace (relevantní pouze tehdy, pokud bylo u Konfigurace / Analogové vstupy IN X pH / Redox / Ruční kompenzace = zvoleno ne)	Žádná volba

10.2.2.2 Kalibrace nulového bodu

Pomocí této metody kalibrace se zjišťuje nulový bod pH měřicí charakteristiky. Strmost zůstává zachována.
Jako reference je zapotřebí pufrový roztok s definovanou hodnotou pH.



Obr. 62: Pro zadání teploty: Klepněte na tlačítko (poz. 1)



Obr. 63: Pro zadání hodnoty pH pufrového roztoku: Klepněte na tlačítko (poz. 1)

1. Spusťte kalibraci nulového bodu.
   Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Volba analytického vstupu pro pH/Redox/NH3 ➔Vyvolání kalibrace nulového bodu
2. Pokud nebyla v přednastaveních kalibrace uvedena kompenzace teploty, zadejte zde ručně teplotu pufrového roztoku.
   Pokud kompenzace teploty byla uvedena, bude teplota pufrového roztoku zjištěna automaticky. (Viz Obr. 62 .)
3. Vyčistěte elektrodu pH a ponořte ji do pufrového roztoku.
4. **Zadání hodnoty pH pufrového roztoku**
   bez rozpoznání pufru:
   Zkontrolujte, jestli je zobrazené „pH pufru 1“ shodné s hodnotou pH použitého pufrového roztoku. Pokud nebyla uvedena tabulka pufrových sad, bude hodnota „pH pufru 1“ převzata z přednastavení kalibrace. Tuto hodnotu zde lze ještě ručně změnit. (Viz Obr. 63 .)
   s rozpoznáním pufru:
   Zde je předpokladem, aby v přednastaveních kalibrace byla zvolena tabulka pufrových sad a v této tabulce pufrových sad byla uvedena hodnota pH použitého pufrového roztoku. Jsou-li tyto předpoklady splněny, bude hodnota pH pufrového roztoku automaticky zjištěna během kalibrace.
5. Počkejte na stabilní zobrazení naměřené hodnoty a potvrďte výsledek měření pomocí „OK“.

6. Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami. Potvrďte protokol pomocí „OK“. Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.
7. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace bude zapsána do kalibračního deníku. Pomocí volby „Ne“ kalibraci zahodíte.

10.2.2.3 Dvoubodová a tříbodová kalibrace

Dvoubodová kalibrace

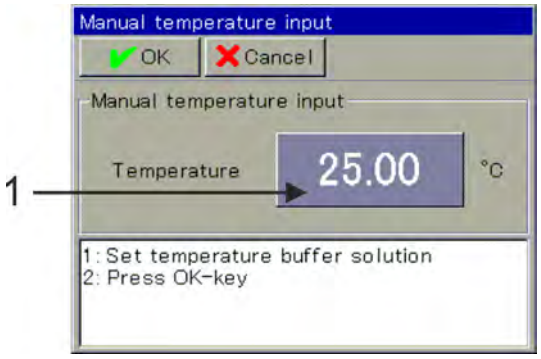
Pomocí měření dvou různých pufrových roztoků s definovanými hodnotami pH se zjišťují nulový bod pH a strmost pH měřicího řetězce.

Hodnoty pH pufrových roztoků musí mít minimální vzájemný odstup 2 pH. Tato kalibrace se doporučuje pro většinu použití.

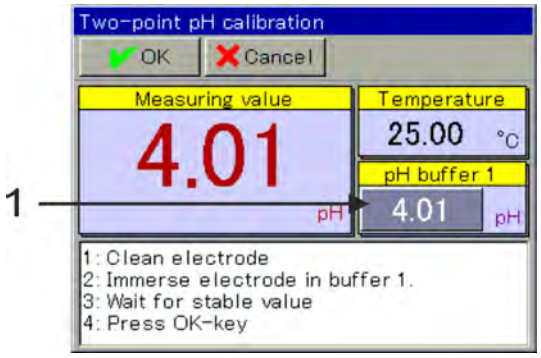
Tříbodová kalibrace

Při tříbodové kalibraci se zjišťují nulový bod pH a strmost pH v kyselé oblasti a strmost pH v zásadité oblasti.

Jako reference jsou zapotřebí 3 pufrové roztoky s definovanými hodnotami pH. Z toho jeden musí být kyselý, jeden neutrální a jeden zásaditý. Hodnoty pH pufrových roztoků musí mít minimální vzájemný odstup 2 pH. Tato kalibrace se doporučuje pro použití s vyššími požadavky na přesnost, při kterých se provádí měření jak v zásadité, tak i v kyselé oblasti.



Obr. 64: Pro zadání teploty klepněte na tlačítko (poz. 1)



Obr. 65: Pro zadání hodnoty pH pufrového roztoku klepněte na tlačítko (poz. 1)

1. Spusťte požadovanou kalibrační rutinu.
   Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔ Volba analytického vstupu pro pH/Redox/$_3$ ➔Vyvolání dvoubodové nebo tříbodové kalibrace
2. Pokud nebyla v přednastaveních kalibrace uvedena kompenzace teploty, zadejte zde ručně teploty pufrových roztoků.
   Pokud kompenzace teploty byla uvedena, bude teplota pufrového roztoku zjištěna automaticky. (Viz Obr. 64 .)
3. Vyčistěte elektrodu pH a ponořte ji do příslušného pufrového roztoku.
   U dvoubodové kalibrace potřebujete dva pufrové roztoky.
   U tříbodové kalibrace potřebujete tři pufrové roztoky
   (kyselý, neutrální a zásaditý).
4. Zadání hodnoty pH pufrového roztoku
   Zkontrolujte, jestli je zobrazené „pH pufru 1“ shodné s hodnotou pH použitého pufrového roztoku. Pokud nebyla uvedena tabulka pufrových sad, bude hodnota „pH pufru 1“ převzata z přednastavení kalibrace. Tuto hodnotu zde lze ještě ručně změnit. (Viz Obr. 65 .)
5. Počkejte na stabilní zobrazení naměřené hodnoty a potvrďte výsledek měření pomocí „OK“.
6. Pro každý další kalibrační bod opakujte kroky 3 až 5 s příslušnými pufrovými roztoky.
7. Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami.
   Potvrďte protokol pomocí „OK“.
   Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.
8. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace bude zapsána do kalibračního deníku.
   Pomocí volby „Ne“ kalibraci zahodíte.

10.2.3 Kalibrace měření ORP (Redox)

Kalibrace senzorů Redox se provádí prostřednictvím měření ve zkušebních roztocích s definovaným potenciálem Redox.

Aby bylo možné provést kalibraci, musíte být přihlášeni jako uživatel s příslušnými uživatelskými právy.
Viz Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126 .

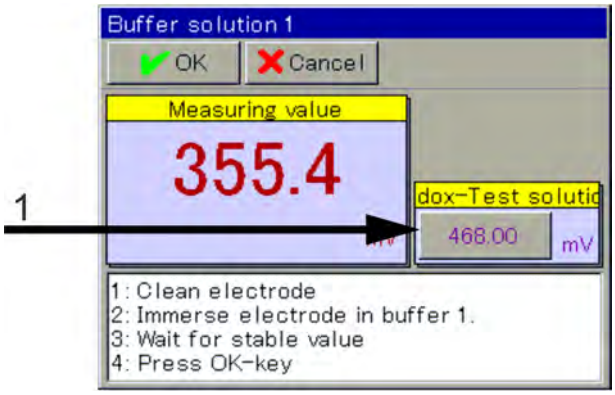
10.2.3.1 Přednastavení kalibrace

Přednastavení u kalibrace jsou u tohoto přístroje pevně uložena. Změnu těchto přednastavení může provést pouze společnost Ecolab.

V přednastaveních kalibrace se schvalují kalibrační rutiny, které by mělo být možné vyvolat v příslušné nabídce kalibrace. Neschválené kalibrační rutiny nejsou v nabídce kalibrace vidět. Další přednastavení kalibrace jsou vysvětlena v následující tabulce.

Parametr	Možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Kalibrace nulového bodu	Ano / ne	Povolit druh kalibrace Kalibrace nulového bodu?	Ano
Pufrový roztok Redox	-1500 až +1500 mV	Přednastavení potenciálu Redox zkušebního roztoku, který se používá ke kalibraci	468 mV

10.2.3.2 Kalibrace nulového bodu



Obr. 66: Pro ruční změnu hodnoty Redox zkušebního roztoku klepněte na tlačítko (poz. 1)

1. Ujistěte se, že přednastavení kalibrace jsou nastavena správně.
2. Spusťte kalibraci nulového bodu.
   Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Volba analytického vstupu pro pH/Redox/NH3 ➔Kalibrace nulového bodu
3. Zkontrolujte, jestli se zobrazená hodnota „Zkušební roztok Redox“ shoduje s hodnotou Redox zkušebního roztoku.
   Hodnota „Zkušební roztok Redox“ je převzata z přednastavení kalibrace.
   Tuto hodnotu zde lze ještě ručně změnit. (Viz Obr. 66 .)
4. Vyčistěte elektrodu Redox a ponořte ji do zkušebního roztoku. Počkejte na stabilní zobrazení naměřené hodnoty a potvrďte výsledek měření pomocí „OK“.
5. Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami. Potvrďte protokol pomocí „OK“.
   Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.
6. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace bude zapsána do kalibračního deníku.
   Pomocí volby „Ne“ kalibraci zahodíte.

10.2.4 Kalibrace měření CR (kondukční vodivost)

Kalibrace senzorů Cr se provádí prostřednictvím měření ve zkušebních roztocích s definovanou elektrolytickou vodivostí nebo prostřednictvím simulace definované vodivosti pomocí připojení příslušného simulačního odporu k měřicí sondě.

Vzhledem k tomu, že vodivost kapalin je závislá na teplotě, musí být zaznamenána teplota na místě měření. To se dělá buď pomocí ručního zadání nebo pomocí měření teplotním senzorem.

U přístroje *„Versatronic“* je nastavena automatická kompenzace teploty, aktuální teplota je tedy automaticky zaznamenávána a započítávána i během kalibrace.

Aby bylo možné provést kalibraci, musíte být přihlášeni jako uživatel s příslušnými uživatelskými právy.
Viz ↳ Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126 .

10.2.4.1 Přednastavení kalibrace

Přednastavení u kalibrace jsou u tohoto přístroje pevně uložena. Změnu těchto přednastavení může provést pouze společnost Ecolab.

V přednastaveních kalibrace se schvalují kalibrační rutiny, které by mělo být možné vyvolat v příslušné nabídce kalibrace. Neschválené kalibrační rutiny nejsou v nabídce kalibrace vidět. Další přednastavení kalibrace jsou vysvětlena v následující tabulce.

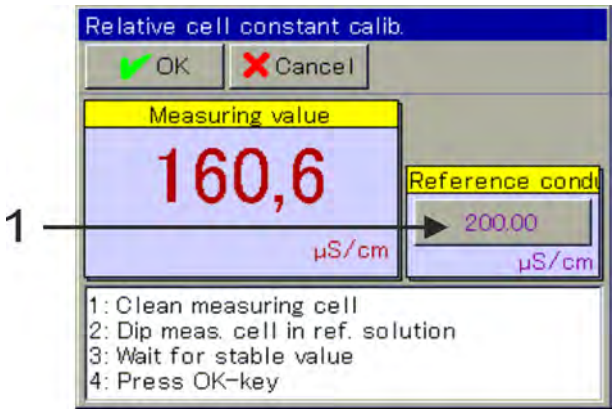
Parametr	Možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Kalibrace rel. článkové konst.:	Ano / ne	Povolit kalibraci relativní článkové konstanty?	Ano
Kalibrace tepl. koef.:	Ano / ne	Povolit kalibraci teplotního koeficientu?	Ne
Pouze při kalib. rel. článk. konst. = ano			
Ref. vodivost:	0 až 9999 µS/cm	Přednastavení referenční vodivosti	200 µS/cm
Pouze při kalib. tepl. koef. = ano			
Kompenzace teploty:	**<u>* Žádná volba</u>** nebo analogové vstupy / **<u>*IN4 Teplotní vstup 1</u>** **<u>*IN5 Teplotní vstup 2</u>** ... ... IN11 Univerzální vstup 2 nekomp. **<u>*IN11 Univerzální vstup 2 komp.</u>** IN12 Univerzální vstup 3 nekomp. **<u>*IN12 Univerzální vstup 3 komp.</u>** * = Zvolte pouze označené body	Teplotní vstup pro automatické zaznamenávání teploty na místě měření během kalibrace.	Žádná volba
Ref. teplota:	-50 až +150 °C	Během procesu kalibrace jsou zaznamenávány vodivosti měřicího roztoku při referenční teplotě a pracovní teplotě. Z toho vyplývají dva páry hodnot (teplota/vodivost). Tyto páry hodnot jsou základem pro výpočet teplotního koeficientu. Pracovní teplota se musí lišit od referenční teploty minimálně o 5 °C.	25 °C
Pracovní teplota:	-50 až +150 °C		50 °C

10.2.4.2 Kalibrace relativní článkové konstanty

Relativní článková konstanta

Odchylka od nominální článkové konstanty senzoru CR je popsána prostřednictvím relativní článkové konstanty.

Pomocí zapojení odporu do smyčky do otvoru měřicí sondy se simuluje příslušná hodnota vodivosti. Takto lze zjistit relativní článkovou konstantu.



Obr. 67: Pro změnu referenční vodivosti klepněte na tlačítko (poz. 1)

1. Spusťte kalibraci relativní článkové konstanty.
   Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Volba analytického vstupu CR ➔Kalibrace relativní článkové konstanty
2. Připojte kabel kalibračního boxu 255196 pomocí krokosvorek k prostřednímu a jednomu z vnějších kolíků měřicí sondy.
   V případě nutnosti přizpůsobte hodnotu pro referenční vodivost (viz Obr. 67 , poz. 1) zvolené simulační hodnotě kalibračního boxu (2, 20, 200 mS/cm).
   Umístěte propojovací můstek v kalibračním boxu tak, aby byla simulována požadovaná hodnota vodivosti.
   Počkejte na stabilní zobrazení naměřené hodnoty a potvrďte výsledek měření pomocí „OK“. (Viz Obr. 67 .)
3. Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami.
   Potvrďte protokol pomocí „OK“.
   Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.
4. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace bude zapsána do kalibračního deníku.
   Pomocí volby „Ne“ kalibraci zahodíte.

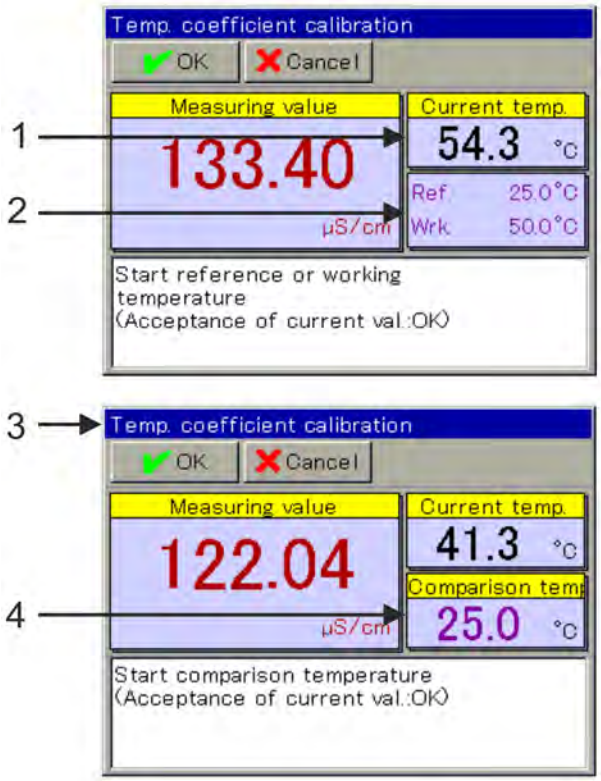
10.2.4.3 Kalibrace teplotního koeficientu

Kalibrace teplotního koeficientu je u tohoto přístroje skryta!

Teplotní koeficient

Teplotní koeficient je míra závislosti elektrolytické vodivosti kapaliny na teplotě. Slouží ke kompenzaci vlivu teploty při měření elektrolytické vodivosti. Při měření vodivosti s kompenzací teploty se naměřená hodnota vodivosti uvádí vždy s ohledem na pevně přednastavenou referenční teplotu. S pomocí teplotního koeficientu se také z aktuálně naměřených hodnot vodivosti a teploty kapaliny vypočítává zobrazená hodnota elektrolytické vodivosti při referenční teplotě.
Referenční teplota se nastavuje v konfiguraci příslušného analytického vstupu CR. Viz ↳ *Kapitola 10.4.3.5 „Konfigurace analytických vstupů Cr / Ci“ na straně 185* :
Teplotní koeficient se zjišťuje pomocí dvou měření ve zkušebním roztoku při různých teplotách (referenční a pracovní teplota).

Je-li teplotní koeficient měřicího roztoku znám, lze jej také přímo zadat.



Obr. 68: Kalibrace teplotního koeficientu

1 Aktuální skutečná hodnota teploty
2 Zjištěné hodnoty teploty
3 Zobrazení po prvním převzetí hodnoty
4 Zbývající zjištěná hodnota teploty

1. Spusťte kalibraci teplotního koeficientu.
   Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Volba analytického vstupu CR ➔Kalibrace TK
2. Vyčistěte senzor a ponořte jej do měřicího roztoku nebo zapojte příslušný simulační odpor do smyčky do otvoru měřicí sondy.
   Ujistěte se, že je relativní článková konstanta správně kalibrována (příp. proveďte zkušební měření se zkušebním roztokem).
3. Se zaznamenáváním teploty
   Předpokladem je, že v přednastaveních kalibrace byla uvedena kompenzace teploty. Uveďte teplotu měřicího roztoku postupně na zjištěné hodnoty referenční a pracovní teploty. Pořadí přitom není důležité. Příslušné převzetí hodnot proběhne automaticky. (Viz Obr. 68 .)
   Bez zaznamenávání teploty
   Pokud v přednastaveních kalibrace nebyla uvedena kompenzace teploty, musíte převzetí hodnot řídit ručně. Uveďte teplotu měřicího roztoku nejprve na hodnotu referenční teploty a potvrďte to pomocí „OK“. Poté postupujte stejně s pracovní teplotou.
4. Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami. Potvrďte protokol pomocí „OK“.
   Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.
5. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace bude zapsána do kalibračního deníku.
   Pomocí volby „Ne“ kalibraci zahodíte.

10.2.5 Kalibrace měření Ci (indukční vodivost)

Kalibrace senzorů Ci se provádí prostřednictvím měření ve zkušebních roztocích s definovanou elektrolytickou vodivostí nebo prostřednictvím simulace definované vodivosti pomocí zapojení příslušného simulačního odporu do smyčky do otvoru měřicí sondy.
Vzhledem k tomu, že vodivost kapalin je závislá na teplotě, musí být zaznamenána teplota na místě měření. To se dělá buď pomocí ručního zadání nebo pomocí měření teplotním senzorem.
U přístroje Versatronic je nastavena automatická kompenzace teploty, aktuální teplota je tedy automaticky zaznamenávána a započítávána i během kalibrace.

Aby bylo možné provést kalibraci, musíte být přihlášeni jako uživatel s příslušnými uživatelskými právy.
Viz ↳ Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126 .

Analytické vstupy pro indukční měření vodivosti (Ci) musí být při svém uvedení do provozu podrobeny základnímu vyrovnání Ci. Bez předchozího základního vyrovnání Ci není kalibrace možná.
Viz ↳ Kapitola 10.2.5.5 „Základní vyrovnání Ci“ na straně 151 .

10.2.5.1 Přednastavení kalibrace

Přednastavení u kalibrace jsou u tohoto přístroje pevně uložena. Změnu těchto přednastavení může provést pouze společnost Ecolab.

V přednastaveních kalibrace se schvalují kalibrační rutiny, které by mělo být možné vyvolat v příslušné nabídce kalibrace.
Neschválené kalibrační rutiny nejsou v nabídce kalibrace vidět. Další přednastavení kalibrace jsou vysvětlena v následující tabulce.

Parametr	Možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Kalibrace rel. článk. konst.:	Ano / ne	Povolit kalibraci relativní článkové konstanty?	Ano
Kalibrace tepl. koef.:	Ano / ne	Povolit kalibraci teplotního koeficientu?	Ne
Kalibrace křivky TK:	Ano / ne	Povolit kalibraci křivky teplotního koeficientu?	Ne
Pouze při kalib. rel. článk. konst. = ano			
Ref. vodivost:	0 až 9999 mS/cm	Přednastavení referenční vodivosti	200 mS/cm
Pouze při kalib. tepl. koef. = ano			
Kompenzace teploty:	**<u>* Žádná volba</u>** nebo analogové vstupy / **<u>*IN4 Teplotní vstup 1</u>** **<u>*IN5 Teplotní vstup 2</u>** ... ... IN11 Univerzální vstup 2 nekomp. **<u>*IN11 Univerzální vstup 2 komp.</u>** IN12 Univerzální vstup 3 nekomp. **<u>*IN12 Univerzální vstup 3 komp.</u>** * = Zvolte pouze označené body	Teplotní vstup pro automatické zaznamenávání teploty na místě měření během kalibrace.	Žádná volba
Ref. teplota:	-50 až +150 °C	Během procesu kalibrace jsou zaznamenávány vodivosti měřicího roztoku při referenční teplotě a pracovní teplotě. Z toho vyplývají dva páry hodnot (teplota/vodivost). Tyto páry hodnot jsou základem pro výpočet teplotního koeficientu. Pracovní teplota se musí lišit od referenční teploty minimálně o 5 °C.	25 °C
Pracovní teplota:	-50 až +150 °C		50 °C

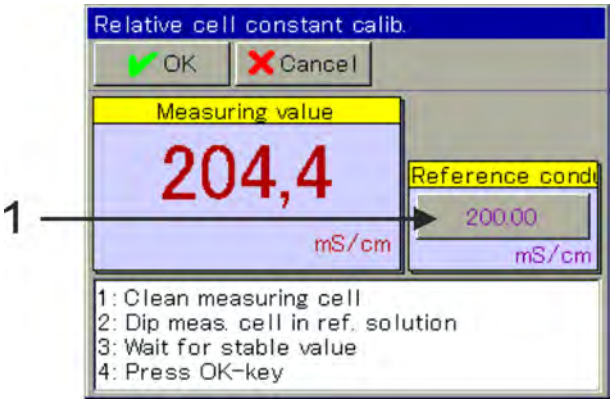
Parametr	Možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Pouze při kalib. křivky TK = ano			
Spouštěcí teplota křivky TK:	-50 až +250 °C	Spouštěcí a koncové teploty oblasti, ve které má být vytvořena křivka teplotního koeficientu. Spouštěcí teplota musí být minimálně o 20 °C nižší než koncová teplota. Referenční teplota měřicího vstupu se musí pohybovat mezi spouštěcí a koncovou teplotou a mít od spouštěcí, resp. koncové teploty odstup minimálně 2 °C.	0 °C
Koncová teplota křivky TK:	-50 až +250 °C		50 °C

Kalibrace křivky teplotního koeficientu je možná pouze s automatickým zaznamenáváním teploty.

10.2.5.2 Kalibrace relativní článkové konstanty

Relativní článková konstanta

Odchylka od nominální článkové konstanty senzoru Ci je popsána prostřednictvím relativní článkové konstanty. Pomocí zapojení odporu do smyčky do otvoru měřicí sondy se simuluje příslušná hodnota vodivosti. Takto lze zjistit relativní článkovou konstantu.



Obr. 69: Pro změnu referenční vodivosti klepněte na tlačítko (poz. 1)

1. Spusťte kalibraci relativní článkové konstanty.
   Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Volba analytického vstupu Ci nebo univerzálního vstupu ➔Kalibrace relativní článkové konstanty

2. Při použití kalibračního adaptéru 255269:
   Kabel kalibračního adaptéru provlečte dvakrát otvorem měřicí sondy (viz ↳ *Kapitola 10.2.5.5 „Základní vyrovnání Ci“ na straně 151* , Obr. 74) a zavřete smyčku.
   Pokud je to nutné, přizpůsobte hodnotu pro referenční vodivost (viz Obr. 69 , poz. 1) simulační hodnotě zvoleného odporu.
   Přitom použijte příslušnou přiřazovací tabulku pro kalibrační adaptér 255269:

	Simulovaná hodnota vodivosti	
Hodnota odporu	**Sonda Ci 1024xxxx (modrá)**	**Sonda Ci 2552xx (bílá)**
20 kΩ	1,25 mS/cm	1,38 mS/cm
2 kΩ	12,5 mS/cm	13,8 mS/cm
200 Ω	125 mS/cm	138 mS/cm
20 Ω	1250 mS/cm	1380 mS/cm
10 Ω	2500 mS/cm	2760 mS/cm
25 kΩ	1,00 mS/cm	1,10 mS/cm
2,5 kΩ	10,0 mS/cm	11,04 mS/cm
250 Ω	100,0 mS/cm	110,4 mS/cm
25 Ω	1000 mS/cm	1104 mS/cm
12,5 Ω	2000 mS/cm	2208 mS/cm

   Při použití simulačního odporu 255198 (pouze u přístroje Versatronic pro chladicí vodu):
   Provlečte kabel simulačního odporu jednou otvorem měřicí sondy a zavřete smyčku.
   Nastavte referenční vodivost na 5000 uS/cm (u sondy 1024xxx, modré), resp. 4530 uS/cm (u sondy 2552xx, bílé) (viz Obr. 69 , poz. 1).
   Počkejte na stabilní zobrazení naměřené hodnoty a potvrďte výsledek měření pomocí *„OK“*.
   ⇨ Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami.

3. Potvrďte protokol:

„Ano“ - zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace budou zapsány do kalibračního deníku;

„Ne“ - zjištěné kalibrační hodnoty budou zahozeny.

Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.

10.2.5.3 Kalibrace teplotního koeficientu

Teplotní koeficient

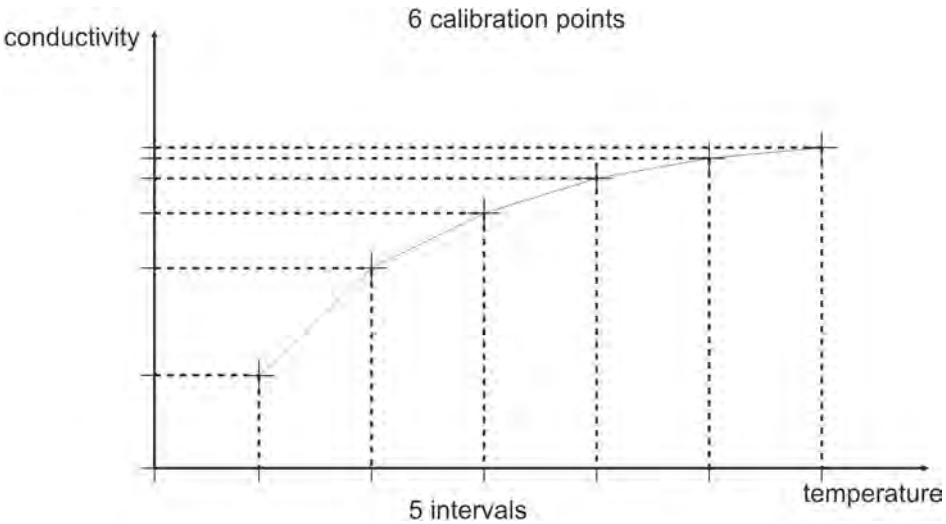
Kalibrace teplotního koeficientu je u tohoto přístroje skryta!

Teplotní koeficient je míra závislosti elektrolytické vodivosti kapaliny na teplotě. Slouží ke kompenzaci vlivu teploty při měření elektrolytické vodivosti. Při měření vodivosti s kompenzací teploty se naměřená hodnota vodivosti uvádí vždy s ohledem na pevně přednastavenou referenční teplotu. S pomocí teplotního koeficientu se také z aktuálně naměřených hodnot vodivosti a teploty kapaliny vypočítává zobrazená hodnota elektrolytické vodivosti při referenční teplotě.
Referenční teplota se nastavuje v konfiguraci příslušného analytického vstupu Ci. Viz *Kapitola 10.4.3.5 „Konfigurace analytických vstupů Cr / Ci“ na straně 185* :
Teplotní koeficient se zjišťuje pomocí dvou měření ve zkušebním roztoku při různých teplotách (referenční a pracovní teplota).

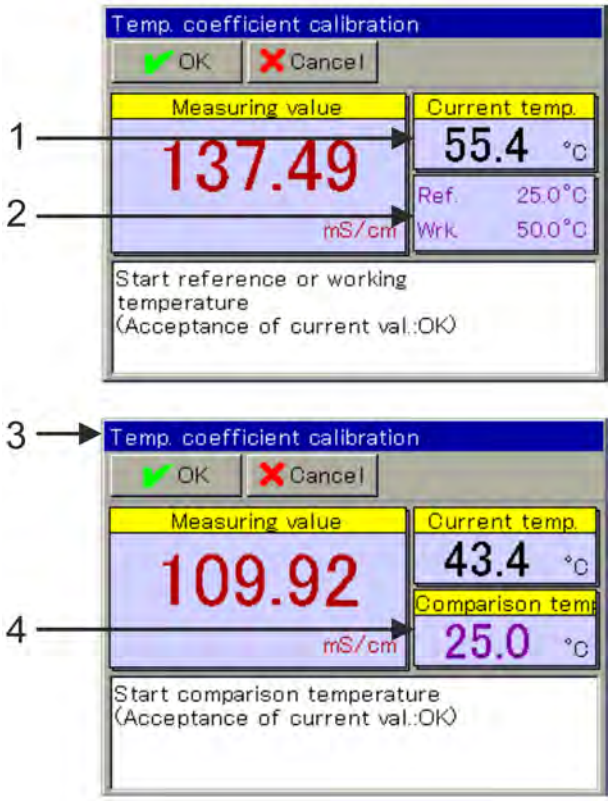
Je-li teplotní koeficient měřicího roztoku znám, lze jej také přímo zadat.

Křivka TK (pro nelineární teplotní koeficienty)

Pokud musí být měřena vodivost pro kapalinu, jejíž teplotní koeficient se s teplotou mění, lze pomocí této metody zjistit pět teplotních koeficientů pro pět teplotních intervalů. Tímto způsobem lze přibližně zjistit křivku teplotního koeficientu.
Zatímco pracovník obsluhy reguluje hodnoty teploty měřicího roztoku na hodnoty požadované přístrojem, zjišťuje přístroj po úsecích teplotní koeficienty. Pro tento účel musí být nainstalováno teplotní čidlo, pomocí kterého může přístroj zjišťovat teplotu měřicího roztoku.



Obr. 70: Křivka TK



Obr. 71: Kalibrace teplotního koeficientu (nelineární)

1	Aktuální skutečná hodnota teploty	3	Zobrazení po prvním převzetí hodnoty
2	Zjištěné hodnoty teploty	4	Zbývající zjištěná hodnota teploty

1. Spusťte kalibraci teplotního koeficientu.
Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Volba analytického vstupu Ci nebo univerzálního vstupu
➔Kalibrace TK

2. Vyčistěte senzor a ponořte jej do měřicího roztoku. Ujistěte se, že je správně kalibrována relativní článková konstanta (příp. proveďte zkušební měření pomocí zkušebního roztoku).

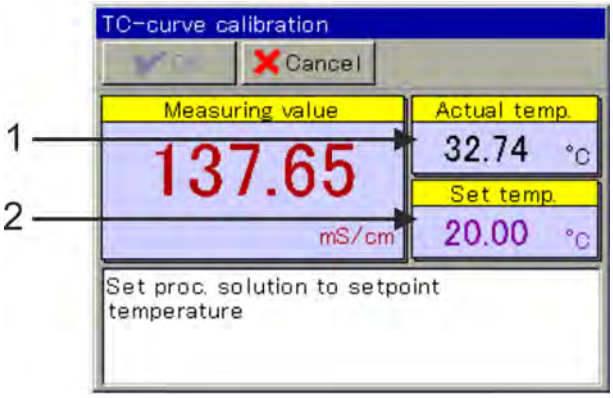
3. Se zaznamenáváním teploty
Předpokladem je, že v přednastaveních kalibrace byla uvedena kompenzace teploty. Uveďte teplotu měřicího roztoku postupně na zjištěné hodnoty referenční a pracovní teploty. Pořadí přitom není důležité. Příslušné převzetí hodnot proběhne automaticky. (Viz Obr. 68 .)

4. Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami. Potvrďte protokol pomocí „OK“.
Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.

5. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace bude zapsána do kalibračního deníku.
Pomocí volby „Ne“ kalibraci zahodíte.

10.2.5.4 Kalibrace křivky TK

Kalibrace teplotního koeficientu je u tohoto přístroje skryta!



Obr. 72: Kalibrace křivky TK

1 Aktuální skutečná hodnota teploty

2 Zjištěná hodnota teploty

1. Spusťte požadovanou kalibraci křivky TK.
   Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Analytický vstup 1 až 4 (Ci), resp. univerzální vstup 1 až 3 ➔Křivka TK
2. Vyčistěte senzor a ponořte jej do měřicího roztoku. Ujistěte se, že je správně kalibrována relativní článková konstanta (příp. proveďte zkušební měření pomocí zkušebního roztoku).
3. Uveďte teplotu měřicího roztoku postupně na zjištěné požadované hodnoty. Zjišťováno je šest teplot. (Viz Obr. 72 .)
4. Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami. Potvrďte protokol pomocí „OK“.
   Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.
5. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace bude zapsána do kalibračního deníku.
   Pomocí volby „Ne“ kalibraci zahodíte.

10.2.5.5 Základní vyrovnání Ci

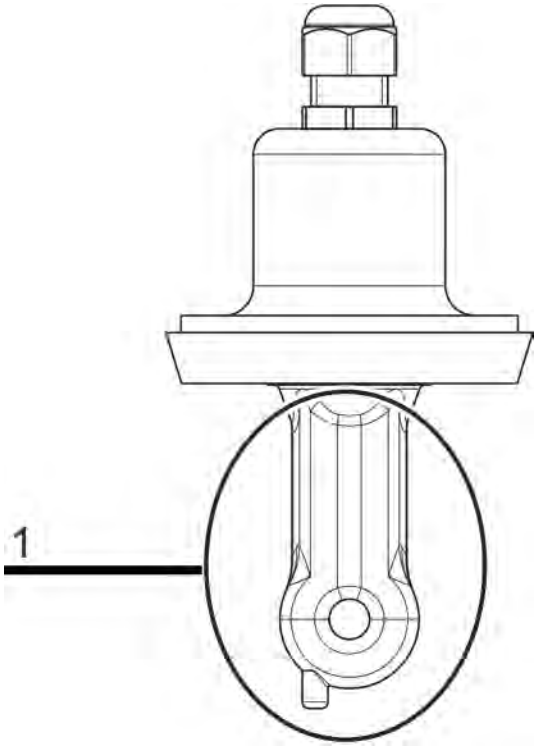
Analytické vstupy pro indukční senzory vodivosti musí být při svém uvedení do provozu podrobeny základnímu vyrovnání Ci. Základní vyrovnání Ci musí být provedeno v těchto případech:

- první instalace nového senzoru nebo nové volitelné základní desky Ci
- výměna senzoru nebo volitelné základní desky Ci
- přepojení volitelné základní desky Ci na jiné volitelné místo zapojení
- ztráta dat v důsledku výpadku ukládání do vyrovnávací paměti pomocí baterie přístroje při vypnutém napájecím napětí
- aktualizace softwaru přístroje

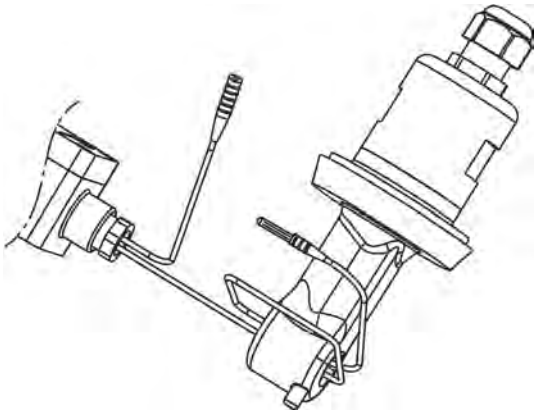
Po provedení základního vyrovnání lze provést kalibraci měřicího vstupu. Po úspěšné kalibraci je měřicí vstup připraven k provozu.

Pro základní vyrovnání Ci budete potřebovat kalibrační adaptér Ecolab pro indukční senzory vodivosti (č. výr. 255269)

Provedení základního vyrovnání Ci



Obr. 73: Těleso senzoru Ci (poz. 1)

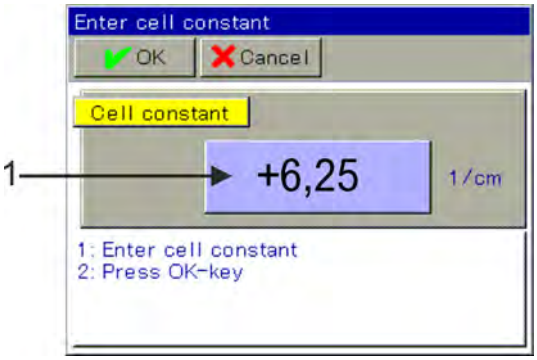


Obr. 74: Drát kolem senzoru Ci

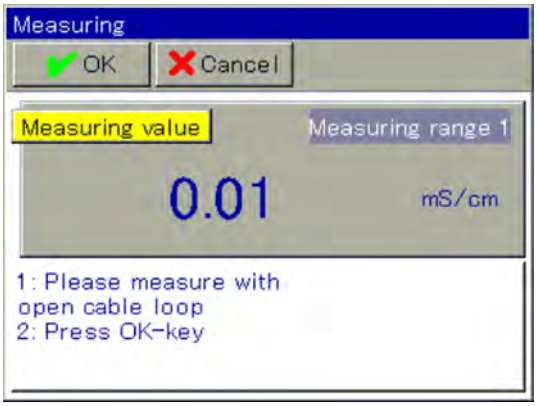
Zadejte následující článkovou konstantu:

u sondy Ci 1024xxxx (modrá) - 6,25

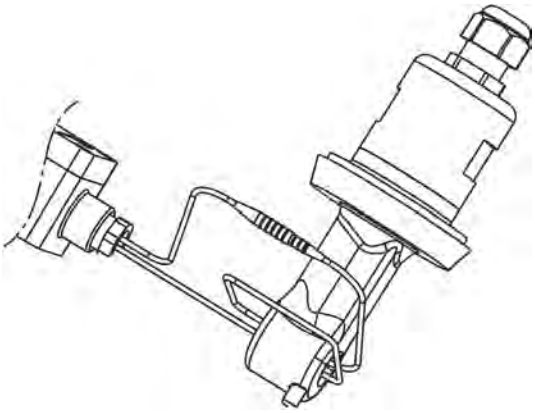
u sondy Ci 2552xx (bílá) - 6,9



Obr. 75: Klepnutí na tlačítko (poz. 1) pro zadání

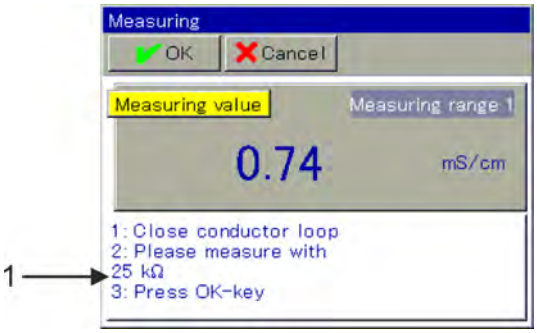


Obr. 76: Měření

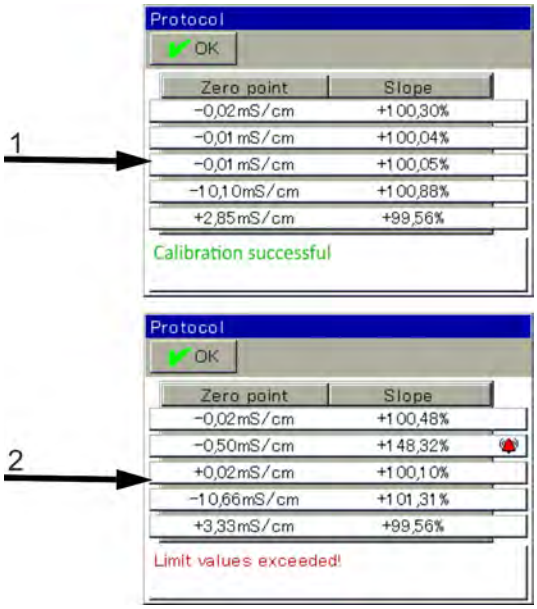


Obr. 77: Spojení konců drátu

Smyčka drátu musí být dvakrát provlečena otvorem měřicí sondy!



Obr. 78: Postup podle pokynů (poz. 1)



Obr. 79: Protokoly po základním vyrovnání Ci

1 Protokol po úspěšném základním vyrovnání Ci

2 Protokoly po nezdařeném základním vyrovnání Ci

1. Ujistěte se, že máte uživatelské právo pro nastavení kalibrace.
   Z výroby jsou k tomu oprávněni uživatelé „Master“ a „Service“.
   Viz ↳ *Kapitola 9.1.1 „Hesla a uživatelská práva“ na straně 99* .
2. Ujistěte se, že elektronika přístroje Ecolab *„Versatronic“* dosáhla své provozní teploty. Teplotu základní desky si můžete nechat zobrazit v:
   Nabídka přístroje ➔Servis ➔Servisní data ➔Záložka „Interní data“
   Dbejte na to, aby teplota okolí přístroje odpovídala podmínkám v normálním provozu. Počkejte, dokud teplota základní desky nedosáhne přibližně konstantní hodnoty.
3. Umístěte senzor tak, aby těleso senzoru volně viselo ve vzduchu. (Viz Obr. 73 .)

   Během celého vyrovnání dodržujte následující pravidla:
   - *jakékoliv předměty je nutné držet dál od tělesa senzoru*
   - *těleso senzoru se nikdo nesmí dotýkat*
   - *těleso senzoru nesmí ležet na ploše*
4. Provlečte drát kalibračního adaptéru se dvěma otočkami otvorem senzoru Ci, aniž byste spojili konce drátu. (Viz Obr. 74 .)
5. Spusťte základní vyrovnání Ci
   Nabídka přístroje ➔Servis ➔Základní vyrovnání Ci IN 7 až 10
6. Zadejte článkovou konstantu senzoru (6,9) a potvrďte zadání pomocí „OK“. (Viz Obr. 75 .)
7. Přístroj nyní provede měření s otevřenou smyčkou vodiče kalibračního adaptéru. Počkejte na stabilní zobrazení naměřené hodnoty a poté potvrďte pomocí „OK“. (Viz Obr. 76 .)
8. Spojte konce drátu smyčky vodiče kalibračního adaptéru. (Viz Obr. 77 .)
9. Nastavte kalibrační adaptér na 25 kΩ. Když se zobrazení naměřené hodnoty stabilizuje, potvrďte pomocí „OK“. (Viz Obr. 78 .)
10. Nyní postupujte podle pokynů na displeji. Postupně budete vyzváni k tomu, abyste na kalibračním adaptéru nastavili určité hodnoty odporu a měření vždy potvrdili pomocí „OK“.
    Všechny hodnoty odporu kalibračního adaptéru budou měřeny vždy pro konec měřicího rozsahu a začátek následujícího měřicího rozsahu. Každá hodnota odporu se proto potvrzuje 2krát. Pouze u posledního měření je nutné již pouze 1 potvrzení.
11. Po provedení všech měření se zobrazí shrnutí zjištěných dat vyrovnání. Potvrďte pomocí „OK“.
    Po nezdařeném základním vyrovnání Ci dojde k přerušení bez převzetí dat vyrovnání. (Viz Obr. 79 .)
12. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěná data vyrovnání, pomocí volby „Ne“ je zahodíte.

10.2.6 Kalibrace univerzálních vstupů

Aby bylo možné provést kalibraci, musíte být přihlášeni jako uživatel s příslušnými uživatelskými právy.
Viz ↳ Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126 .

10.2.6.1 Přednastavení kalibrace univerzálních vstupů

Přednastavení u kalibrace jsou u tohoto přístroje pevně uložena. Změnu těchto přednastavení může provést pouze společnost Ecolab.

V přednastaveních kalibrace se schvalují kalibrační rutiny, které by mělo být možné vyvolat v příslušné nabídce kalibrace. Neschválené kalibrační rutiny nejsou v nabídce kalibrace vidět. Další dostupná přednastavení kalibrace jsou vysvětlena v následující tabulce.

Parametr	Možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
U Konfigurace / Analogové vstupy / IN X Univerzální vstup X / Provozní režim = Lineární odstupňování			
Kalibrace nulového bodu :	Ano / ne	Povolit kalibraci nulového bodu?	Ano
Dvoubodová kalib.:	Ano / ne	Povolit dvoubodovou kalibraci?	Ano
Tříbodová kalib.:	Ano / ne	Povolit tříbodovou kalibraci?	Ano
U Konfigurace / Analogové vstupy / IN X Univerzální vstup X / Provozní režim = Měření hodnoty pH			
Kalibrace nulového bodu :	Ano / ne	Povolit kalibraci nulového bodu?	Ano
Dvoubodová kalib.:	Ano / ne	Povolit dvoubodovou kalibraci?	Ano
Volba pufrové sady	Bez rozpoznávání Pufrová sada 1 Pufrová sada 2	Automatické rozpoznávání pufrových roztoků – U tohoto přístroje skryto	Bez rozpoznávání
pH pufru 1	-2 až +16 pH	Přednastavení pufrového roztoku pro kyselou oblast	4,01
pH pufru 2	-2 až +16 pH	Přednastavení pufrového roztoku pro nulový bod	7,00
Kompenzace teploty:	* Žádná volba Analogové vstupy / ***IN4 Teplotní vstup 1** ***IN5 Teplotní vstup 2** ... ... IN11 Univerzální vstup 2 nekomp. ***IN11 Univerzální vstup 2 komp.** IN12 Univerzální vstup 3 nekomp. ***IN12 Univerzální vstup 3 komp.** * = Zvolte pouze označené body	Volba teplotního vstupu pro automatické zaznamenávání teploty zkušebního/měřicího roztoku během kalibrace (relevantní pouze tehdy, pokud bylo u Konfigurace / Analogové vstupy IN X pH / Redox / Ruční kompenzace = zvoleno ne)	Žádná volba
U Konfigurace / Analogové vstupy / IN X Univerzální vstup X / Provozní režim = Měření vodivosti			
Kalib, relativní článkové konstanty	Ano / ne	Povolit kalibraci relativní článkové konstanty?	Ne
Kalib. tepl. koef.:	Ano / ne	Povolit kalibraci teplotního koeficientu?	Ne
Kalib. křivky TK	Ano / ne	Povolit kalibraci křivky teplotního koeficientu?	Ne
U Konfigurace / Analogové vstupy / IN X Univerzální vstup X / Provozní režim = Volný chlor – s komp. pH/tepl.			
Kalib. strmosti:	Ano / ne	Povolit kalibraci strmosti?	Ano

Parametr	Možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Kompenzace teploty:	* Žádná volba nebo analogové vstupy / ***IN4 Teplotní vstup 1** ***IN5 Teplotní vstup 2** ... ... IN11 Univerzální vstup 2 nekomp. ***IN11 Univerzální vstup 2 komp.** IN12 Univerzální vstup 3 nekomp. ***IN12 Univerzální vstup 3 komp.** * = Zvolte pouze označené body	Volba teplotního vstupu pro automatické zaznamenávání teploty zkušebního/měřicího roztoku během kalibrace (relevantní pouze tehdy, pokud bylo u Konfigurace / Analogové vstupy IN X pH / Redox / Ruční kompenzace = zvoleno ne)	Žádná volba
Kompenzace pH	* Žádná volba Pseudohodnoty / * **Pseudohodnota 1: Naměřená hodnota kan. 1** Pseudohodnota 2: Tepl. kan. 1 ***Pseudohodnota 3: Naměřená hodnota kan. 2** Pseudohodnota 4: Tepl. kan. 2 ***Pseudohodnota 5: Naměřená hodnota kan. 3** Pseudohodnota 6: Tepl. kan. 3 ***Pseudohodnota 7: Naměřená hodnota kan. 4** Pseudohodnota 8: Tepl. kan. 4 * = Zvolte pouze označené body	Volba zdroje pro automatické zaznamenávání hodnoty pH zkušebního/měřicího roztoku během kalibrace (relevantní pouze tehdy, pokud bylo u Konfigurace / IN 6 Univerzální vstup 1 / Provozní režim = zvoleno Volný chlor – s komp. pH/tepl.)	Žádná volba

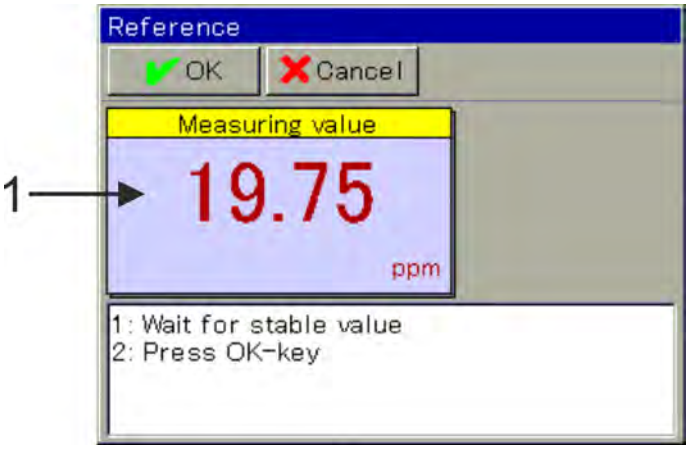
10.2.6.2 Kalibrace nulového bodu/strmosti (lineární kalibrace)

Kalibrace nulového bodu

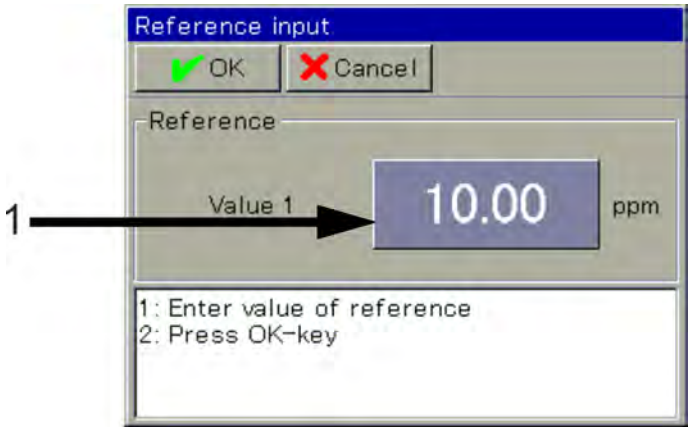
Pomocí této metody kalibrace se zjišťuje nulový bod měřicí charakteristiky. Strmost zůstává zachována.
Jako reference je zapotřebí zkušební roztok s definovanou hodnotou příslušné měřené veličiny.

Kalibrace strmosti

Pomocí této metody kalibrace se zjišťuje strmost měřicí charakteristiky. Nulový bod zůstává zachován.
Jako reference je zapotřebí zkušební roztok s definovanou hodnotou příslušné měřené veličiny.



Obr. 80: Naměřená hodnota se zakládá na dosavadních kalibračních hodnotách (poz. 1)

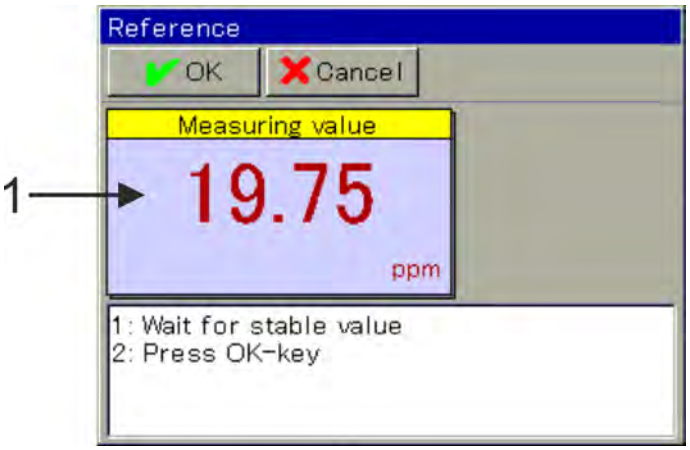


Obr. 81: Pro zadání referenční hodnoty zkušebního roztoku klepněte na tlačítko (poz. 1)

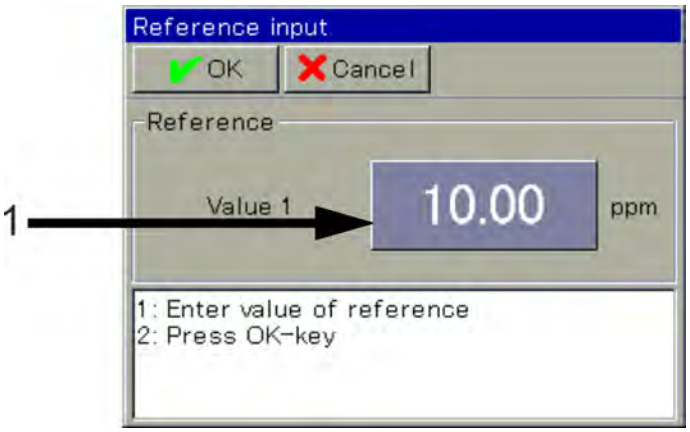
1. Spusťte požadovanou kalibrační rutinu.
   Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Volba univerzálního vstupu ➔Kalibrace nulového bodu
2. Vyčistěte senzor a ponořte jej do zkušebního roztoku. Počkejte na stabilní zobrazení naměřené hodnoty a potvrďte výsledek měření pomocí „OK“. (Viz Obr. 80 .)
3. Zadejte referenční hodnotu zkušebního roztoku. Potvrďte pomocí „OK“ (Viz Obr. 81 .)
4. Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami. Potvrďte protokol pomocí „OK“. Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.
5. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace bude zapsána do kalibračního deníku.
   Pomocí volby „Ne“ kalibraci zahodíte.

10.2.6.3 Dvoubodová kalibrace (lineární odstupňování)

Pomocí dvou měření dvou různých referenčních roztoků se provádí kalibrace nulového bodu a strmosti měřicí charakteristiky. Jako reference jsou zapotřebí dva zkušební roztoky s definovanými hodnotami příslušné měřené veličiny.



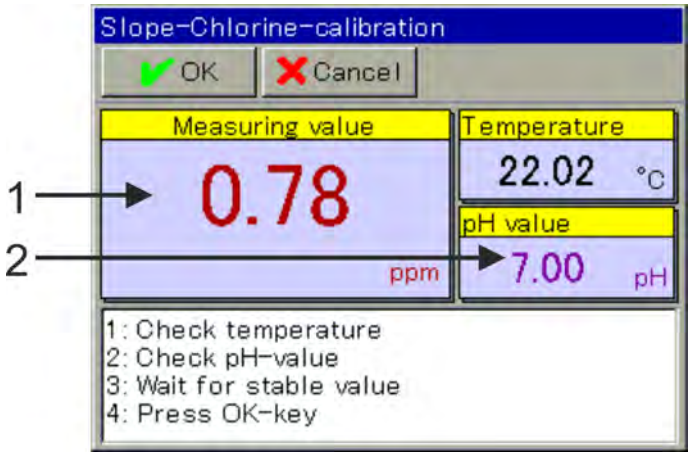
Obr. 82: Naměřená hodnota se zakládá na dosavadních kalibračních hodnotách (poz. 1)



Obr. 83: Pro zadání referenční hodnoty zkušebního roztoku klepněte na tlačítko (poz. 1)

1. Spusťte požadovanou kalibrační rutinu.
   Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Volba univerzálního vstupu ➔Dvoubodová kalibrace
2. Vyčistěte senzor a ponořte jej do prvního zkušebního roztoku. Počkejte na stabilní zobrazení naměřené hodnoty a potvrďte výsledek měření pomocí „OK“. (Viz Obr. 82 .)
3. Zadejte referenční hodnotu prvního zkušebního roztoku. (Viz Obr. 83 .)
4. Vyčistěte senzor a ponořte jej do druhého referenčního roztoku. Počkejte na stabilní zobrazení naměřené hodnoty a potvrďte výsledek měření pomocí „OK“.
5. Zadejte nyní analogicky kroku 3 referenční hodnotu druhého zkušebního roztoku. Potvrďte pomocí „OK“.
6. Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami. Potvrďte protokol pomocí „OK“. Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.
7. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace bude zapsána do kalibračního deníku.
   Pomocí volby „Ne“ kalibraci zahodíte.

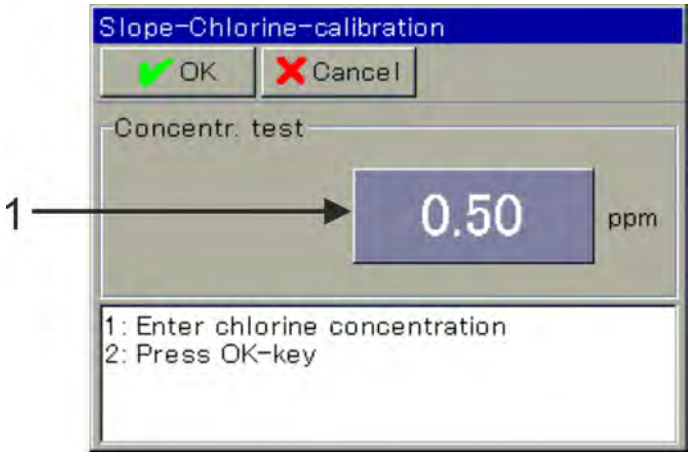
10.2.6.4 Kalibrace strmosti (volný chlor s kompenzací pH/teploty)



Obr. 84: Kalibrace strmosti chloru Zadání hodnoty pH

1 Naměřená hodnota se zakládá na dosavadních kalibračních hodnotách

2 Pro zadání hodnoty pH zkušebního roztoku klepněte na tlačítko



Obr. 85: Pro zadání koncentrace chloru klepněte na tlačítko (poz. 1)

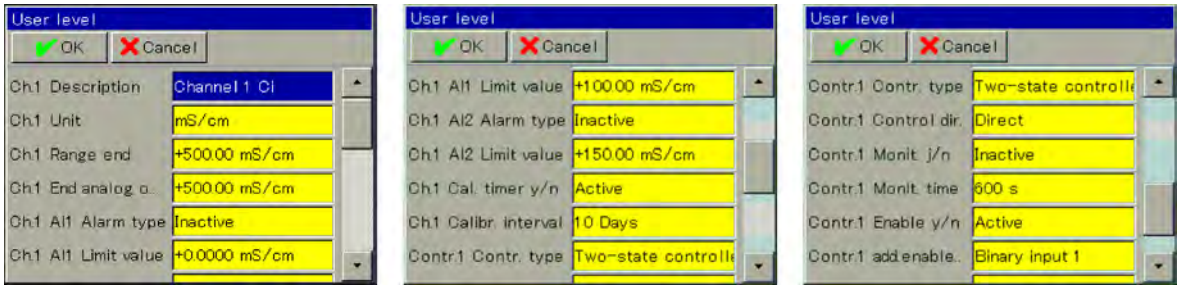
1. Spusťte kalibraci strmosti.
   Nabídka přístroje ➔Kalibrace ➔Volba univerzálního vstupu ➔Kalibrace strmosti
2. Vyčistěte senzor a ponořte jej do zkušebního roztoku.
3. Zkontrolujte zobrazené hodnoty ovlivňujících veličin – hodnoty pH a teploty. Pro obě ovlivňující veličiny lze nezávisle na sobě konfigurovat automatické zaznamenávání v přednastaveních kalibrace. Při automatickém zaznamenávání je příslušná ovlivňující veličina pouze zobrazena a nelze ji zde již měnit. Bez automatického zaznamenávání je zde nutné příslušnou ovlivňující veličinu ručně zadat. Viz Obr. 84 . Počkejte na stabilní zobrazení naměřené hodnoty a zkontrolujte zobrazenou hodnotu pH. Stiskněte „OK“.
4. Zadejte hodnotu koncentrace zkušebního roztoku. Potvrďte pomocí „OK“. Viz Obr. 85 .
5. Následovat bude souhrnný protokol se zjištěnými kalibračními hodnotami. Potvrďte protokol pomocí „OK“. Nezdařené kalibrace budou na tomto místě přerušeny a zahozeny.
6. Pomocí volby „Ano“ převezmete zjištěné kalibrační hodnoty a kalibrace bude zapsána do kalibračního deníku. Pomocí volby „Ne“ kalibraci zahodíte.

10.3 Uživatelská úroveň

V uživatelské úrovni jsou přehledně zobrazeny nejdůležitější parametry pro příslušný měřicí a regulační kanál. Díky tomu je možná jednoduchá a rychlá konfigurace.

> *Uživatelská úroveň je v nabídce přístroje zobrazena pouze tehdy, pokud předtím proběhlo přihlášení jako Operátor nebo Master.*
> *(Viz ↳ Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126 .)*

Dialogové okno pro zadání se vyvolá klepnutím na pole zobrazení požadovaného datového bodu.



Obr. 86: Příklad náhledu uživatelské úrovně

10.3.1 Versatronic Standard

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení kan. X	Textové pole	Kanál X – změna označení	Označení
Jednotka kan. X **(nikoliv u pH, resp. ORP)**	mS/cm, µS/cm (při měření Cr nebo Ci) nebo textové pole (při měření Cl, Cd, PA)	Volba jednotky	Měření Cr: µS/cm Měření Ci: mS/cm Měření Cl, Cd, PA: mg/l
Způsob měření kan. X **(pouze u pH, resp. ORP)**	***pH Standard** pH Antimon pH ISFET ***Redox (ORP)** Amoniak * = Zvolte pouze označené body!	Volba způsobu měření	pH Standard
Konec odstupňování kan. X (pouze při měření s normovaným signálem, např. Cl, Cd, PA atd.)	-99999 až 99999	Analogový vstup pro normovaný signál (IN6, IN11, IN12): Přiřazení horní meze oblasti odstupňování (spodní mez oblasti odstupňování = 0,00)	Měření Ci: 20,00 mg/l Měření Cd: 2,00 mg/l Měření PA: 2000 mg/l
Konec rozsahu zobrazení kan. X	-99999 až 99999	Analogový vstup: Přiřazení horní meze rozsahu zobrazení (spodní mez rozsahu zobrazení = 0,00)	Měření Cr: 500,00 mS/cm Měření Ci: 500,00 uS/cm Měření pH: pH 14,00 Měření ORP (Redox): 1000,0 mV Měření Cl: 20,00 mg/l Měření Cd: 2,00 mg/l Měření PA: 2000 mg/l

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Konec analogového signálu kan. X	-99999 až 99999	Analogový výstup: Přiřazení hodnoty měřicího rozsahu konce odstupňování (hodnota měřicího rozsahu začátku odstupňování = 0,00)	Měření Cr: 500,00 mS/cm Měření Ci: 500,00 uS/cm Měření pH: pH 14,00 Měření ORP (Redox): 1000,0 mV Měření Cl: 20,00 mg/l Měření Cd: 2,00 mg/l Měření PA: 2000 mg/l
Typ alarmu kan. X Al1	***Neaktivní** ***Alarm min.** ***Alarm max.** Okno alarmu Okno alarmu invertováno * = Zvolte pouze označené body!	Aktivace alarmu 1, stanovení typu alarmu	Neaktivní
Mezní hodnota kan. X Al1	-99999 až 99999	Alarm 1, nastavení mezní hodnoty	0,0000
Typ alarmu kan. X Al2	***Neaktivní** ***Alarm min.** ***Alarm max.** Okno alarmu Okno alarmu invertováno * = Zvolte pouze označené body!	Aktivace alarmu 2, stanovení typu alarmu	Neaktivní
Mezní hodnota kan. X Al2	-99999 až 99999	Alarm 2, nastavení mezní hodnoty	0,0000
Reg. X, druh regulátoru	*** Vyp** ***Dvoubodový regulátor** ***Tříbodový regulátor** ***Hrubý/jemný regulátor** Tříbodový krokový regulátor Plynulý regulátor s reg. polohy ***Plynulý regulátor** * = Zvolte pouze označené body!	Volba druhu regulátoru	Dvoubodový regulátor
Reg. X – účinnost	Přímý (regulátor sepne v případě překročení požadované hodnoty) Inverzní (regulátor sepne v případě podkročení požadované hodnoty)	Volba směru regulace	Přímý
Časovač kal. kan. X a/n	Neaktivní Aktivní	Aktivace časovače kalibrace	Neaktivní
Interv. kalibr. kan. X	0 – 9999 dní	Stanovení intervalu kalibrace Interval kalibrace je doba, po jejímž uplynutí se na displeji zobrazí připomínka kalibrace. Po provedení kalibrace se připomínka kalibrace na displeji smaže.	10 dní
Reg. X – kontrola a/n	Neaktivní Aktivní	Aktivace kontroly doby dávkování	Neaktivní
Reg. X – doba kontroly	0- 9999 s	Nastavení doby kontroly Pokud po uplynutí této doby není dosažena požadovaná hodnota, zobrazí se na displeji alarm.	600 s

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Reg. X – uvolnění a/n	Neaktivní Aktivní	Aktivace externího uvolnění (po aktivaci je regulátor uvolněn pouze tehdy, pokud je na příslušném vstupu k dispozici uzavřený kontakt) Přiřazení kanálů – vstupů Kanál 1: IN1 Kanál 2: IN2 Kanál 3: IN3 Kanál 4: IN13 (kolík 1+4)	Neaktivní
Reg. X – příd. uvol. vstupu	Binární vstupy / **<u>*IN1 Binární vstup 1</u>** **<u>*IN2 Binární vstup 2</u>** **<u>*IN3 Binární vstup 3</u>** **<u>*IN13 Binární vstup 4</u>** IN14 Binární vstup 5 IN15 Binární vstup 6 * = Zvolte pouze označené body!	Určení přídavného uvolněného vstupu Zvolený vstup bude spojen se vstupem, který je standardně přiřazen k příslušnému kanálu. Příklad: U kanálu 1 se zde zvolí IN2: Regulátor 1 se uvolní pouze tehdy, pokud je na IN 1 a IN 2 k dispozici uzavřený kontakt.	Kanál 1: IN 1 Kanál 2: IN 2 Kanál 3: IN 3 Kanál 4: IN 13
Ruční komp. tepl. kan. X a/n (pouze pH, resp. Cl/Cd/Pa)	Ano Ne	Zde se zvolí druh kompenzace teploty. Ano = kompenzace na pevně uloženou hodnotu teploty. Ne = automatická kompenzace, hodnota teploty pochází z teplotního vstupu, který je přiřazen k příslušnému měřicímu kanálu (přiřazení viz *↳ Kapitola 4.5 „Přiřazení vstupů a výstupů k měřicím kanálům“ na straně 33*).	Ano
Tepl. zdroje kan. X	Analogové vstupy / **<u>*IN4 Teplotní vstup 1</u>** **<u>*IN5 Teplotní vstup 2</u>** ... ... IN11 Univerzální vstup 2 nekomp. **<u>*IN11 Univerzální vstup 2 komp.</u>** IN12 Univerzální vstup 3 nekomp. **<u>*IN12 Univerzální vstup 3 komp.</u>** * = Zvolte pouze označené body!	Stanovení zdroje pro zobrazení teploty a pro kompenzaci teploty příslušného kanálu. Pomocí této volby existuje možnost využít signál teploty jiného kanálu pro zobrazení a kompenzaci teploty tohoto kanálu.	Kanál 1: IN4 Kanál 2: IN5 Kanál 3: IN11 komp. Kanál 4: IN12 komp.
Druh signálu tepl. KT X	PT100 PT1000	Volba druhu teplotního čidla a tím druhu signálu teploty	u sondy 2552XX (bílá): PT100 u sondy 1024XXXX (modrá): PT1000
Druh připojení tepl. kan. X	2vodičové 3vodičové	Volba druhu připojení teplotního čidla	u sondy 2552XX (bílá): 3vodičové u sondy 1024XXXX (modrá): 2vodičové

10.3.2 Versatronic pro chladicí vodu

Tato tabulka platí pouze pro měření Ci, resp. Cr v konfiguraci pro chladicí vodu (viz *Kapitola 5.3 „Kód materiálu“ na straně 42*)

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení KT X	Textové pole	Kanál X – změna označení	Označení
KT X W-	Číselné pole Rozsah: - 99999 až 99999	Volba spodního spínacího bodu W- (podkročení W- = odsolování vyp)	1600 µS/cm
KT X hyst. W+	Číselné pole Rozsah: - 99999 až 99999	Volba horního spínacího bodu W+ jako pozitivní hystereze W- (W- + hystereze W+ = W+) (překročení W+ = odsolování zap)	200 µS/cm (W+ = 1800 µS/cm)
KT X hyst. Ws	Číselné pole Rozsah: - 99999 až 99999	Volba spínacího bodu předřazeného odsolování Ws jako pozitivní hystereze W- (W- + hystereze Ws = Ws) (překročení okamžiku dávkování Ws +, dávkování biocidu = předřazené odsolování zap)	100 µS/cm (Ws = 1700 µS/cm)

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
KT X doba dávk. bioc. 1	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Stanovení doby dávkování pro dávkování biocidu 1	00:00:10
KT X doba dávk. bioc. 2 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Stanovení doby dávkování pro dávkování biocidu 2	00:00:10
KT X doba působení	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Stanovení doby působení (Doba, po kterou zůstane po dokončení dávkování biocidu ještě zablokované odsolování.)	00:00:10
KT X doba předběžné cirkulace	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Stanovení doby pro předběžnou cirkulaci. (Doba, jak dlouho má po aktivaci cirkulačního čerpadla běžet cirkulace předtím, než bude uvolněno dávkování biocidu.)	00:00:10

* = Viz *Kapitola 5.3 „Kód materiálu“ na straně 42*

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
KT X Ne biocid 1 T1	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 1 **Neděle**	00:00:00
KT X Ne biocid 1 T2	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 2 Neděle	00:00:00
KT X Ne Biocid 1 T3 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 3 Neděle	00:00:00
KT X Ne Biocid 1 T4 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 4 Neděle	00:00:00
KT X Ne Biocid 2 T1 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 1 Neděle	00:00:00
KT X Ne Biocid 2 T2 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 2 Neděle	00:00:00
KT X Po Biocid 1 T1	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 1 **Pondělí**	00:00:00
KT X Po Biocid 1 T2	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 2 Pondělí	00:00:00
KT X Po Biocid 1 T3 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 3 Pondělí	00:00:00
KT X Po Biocid 1 T4 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 4 Pondělí	00:00:00
KT X Po Biocid 2 T1 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 1 Pondělí	00:00:00
KT X Po Biocid 2 T2 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 2 Pondělí	00:00:00
KT X Út Biocid 1 T1	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 1 **Úterý**	00:00:00
KT X Út Biocid 1 T2	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 2 Úterý	00:00:00
KT X Út Biocid 1 T3 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 3 Úterý	00:00:00
KT X Út Biocid 1 T4 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 4 Úterý	00:00:00
KT X Út Biocid 2 T1 **(pouze u C1) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 1 Úterý	00:00:00
KT X Út Biocid 2 T2 **(pouze u C1) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 2 Úterý	00:00:00

* = Viz *Kapitola 5.3 „Kód materiálu“ na straně 42*

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
KT X St Biocid 1 T1	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 1 **Středa**	00:00:00
KT X St Biocid 1 T2	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 2 Středa	00:00:00
KT X St Biocid 1 T3 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 3 Středa	00:00:00
KT X St Biocid 1 T4 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 4 Středa	00:00:00
KT X St Biocid 2 T1 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 1 Středa	00:00:00
KT X St Biocid 2 T2 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 2 Středa	00:00:00
KT X Čt Biocid 1 T1	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 1 **Čtvrtek**	00:00:00
KT X Čt Biocid 1 T2	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 2 Čtvrtek	00:00:00
KT X Čt Biocid 1 T3 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 3 Čtvrtek	00:00:00
KT X Čt Biocid 1 T4 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 4 Čtvrtek	00:00:00
KT X Pá Biocid 2 T1 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 1 Čtvrtek	00:00:00
KT X Pá Biocid 2 T2 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 2 Čtvrtek	00:00:00
KT X Pá Biocid 1 T1	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 1 **Pátek**	00:00:00
KT X Pá Biocid 1 T2	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 2 Pátek	00:00:00
KT X Pá Biocid 1 T3 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 3 Pátek	00:00:00
KT X Pá Biocid 1 T4 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 4 Pátek	00:00:00
KT X Pá Biocid 2 T1 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 1 Pátek	00:00:00
KT X Pá Biocid 2 T2 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 2 Pátek	00:00:00

* = Viz *Kapitola 5.3 „Kód materiálu“ na straně 42*

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
KT X So biocid 1 T1	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 1 **Sobota**	00:00:00
KT X So biocid 1 T2	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 2 Sobota	00:00:00
KT X So Biocid 1 T3 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 3 Sobota	00:00:00
KT X So Biocid 1 T4 **(pouze u C2 a C3) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 1 Okamžik 4 Sobota	00:00:00
KT X So Biocid 2 T1 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 1 Sobota	00:00:00
KT X So Biocid 2 T2 **(pouze u C1 a CB) ***	Hodiny / minuty / sekundy (hh:mm:ss) Rozsah: 0-23: 0-59: 0-59	Dávkování biocidu 2 Okamžik 2 Sobota	00:00:00

* = Viz *Kapitola 5.3 „Kód materiálu“ na straně 42*

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
KT kontr. odsolování a/n	Neaktivní Aktivní	Aktivace kontroly odsolování (Pokud po spuštění odsolování není proces odsolování po uplynutí nastavitelné doby dokončen, zobrazí se na displeji „Alarm odsolování“.)	Neaktivní
KT X doba kontr. odsolování	Číselné pole Rozsah: - 999 až 999 s	Stanovení doby pro kontrolu odsolování	0 s
KT kontr. uvolnění a/n	Neaktivní Aktivní	Aktivace kontroly uvolnění (Pokud v okamžiku nastávajícího dávkování biocidu chybí signál uvolnění, bude se po nastavitelnou dobu čekat, jestli se signál dostaví. Pokud po uplynutí této doby nebude signál uvolnění k dispozici, bude vydán „Alarm signálu uvolnění“.)	Neaktivní
KT X doba kontr. uvolnění	Číselné pole Rozsah: - 999 až 999 s	Stanovení doby pro kontrolu uvolnění	0 s
KT X časovač kalibrace a/n	Neaktivní Aktivní	Aktivace časovače kalibrace	Neaktivní
KT X interv. kalibr.	0 – 9999 dní	Stanovení intervalu kalibrace Interval kalibrace je doba, po jejímž uplynutí se na displeji zobrazí připomínka kalibrace (viz *Kapitola 9.1.4 „Indikátory“ na straně 103*). Po provedení kalibrace se připomínka kalibrace na displeji smaže.	10 dní
KT X zdroj tepl.	***IN4 Teplotní vstup 1** ***IN5 Teplotní vstup 2** ... IN11 Univerzální vstup 2 nekomp. ***IN11 Univerzální vstup 2 komp.** IN12 Univerzální vstup 3 nekomp. ***IN12 Univerzální vstup 3 komp.** * = Zvolte pouze označené body!	Stanovení zdroje pro zobrazení teploty a pro kompenzaci teploty příslušného kanálu. Pomocí této volby existuje možnost využít signál teploty jiného kanálu pro zobrazení a kompenzaci teploty tohoto kanálu.	Kanál 1: IN4 Kanál 2: IN5 Kanál 3: IN11 komp. Kanál 4: IN12 komp.
Druh signálu tepl. KT X	PT100 PT1000	Volba druhu teplotního čidla a tím druhu signálu teploty	u sondy 2552XX (bílá): PT100 u sondy 1024XXXX (modrá): PT1000
KT X druh připojení tepl.	2vodičové 3vodičové	Druh připojení teplotního čidla	u sondy 2552XX (bílá): 3vodičové u sondy 1024XXXX (modrá): 2vodičové
KT X Σ← období resetu množství čerstvé vody (pouze u C1)*	Vyp Každou hodinu Každý den Každý týden Každý měsíc Každý rok Neomezené	Volba, po jaké době má být vynulován číselný vstup pro množství čerstvé vody.	Neomezeně

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
KT X Σ← prahová hodn. resetu množství čerstvé vody (pouze u C1)*	0 – 99999 l	Pokud bylo v bodě KT X Σ← období resetu zvolena možnost „Neomezené“, lze zde zadat číselnou hodnotu v litrech, při jejímž překročení se číselný vstup pro množství čerstvé vody vynuluje.	99999 l
KT X Σ→ období resetu množství odpadní vody	Vyp Každou hodinu Každý den Každý týden Každý měsíc Každý rok Neomezené	Volba, po jaké době má být vynulován číselný vstup pro množství odpadní vody.	Neomezeně
KT X Σ→prahová hodn. resetu množství odpadní vody	0 – 99999 l	Pokud bylo v bodě KT X Σ← období resetu zvolena možnost „Neomezené“, lze zde zadat číselnou hodnotu v litrech, při jejímž překročení se číselný vstup pro množství odpadní vody vynuluje.	99999 l

10.4 Konfigurace

Změna nastavení v nabídce „Konfigurace“ je možná pouze tehdy, když je přihlášen uživatel s příslušnými uživatelskými právy.

U tohoto přístroje nejsou v uživatelských úrovních „Operátor“ a „Master“ přidělena uživatelská práva pro konfiguraci. Dílčí body v konfiguraci si tak lze prohlížet, ale nelze je měnit.
Viz ↳ Kapitola 9.1.1 „Hesla a uživatelská práva“ na straně 99 .

10.4.1 Obecné

VAROVÁNÍ!
Po každé konfiguraci přístroj restartuje funkce, kterých se změny dotýkají. Analogové a binární výstupy mohou během spouštění přijmout nežádoucí stavy.

Změny konfigurace proto nesmí být nikdy prováděny v průběhu provozu zařízení!

UPOZORNĚNÍ!

Vedle chybné instalace mohou i chybně nastavené hodnoty na přístroji omezit řádnou funkci následného procesu nebo vést ke vzniku škod. Proto vždy naplánujte bezpečnostní zařízení nezávislá na přístroji a nechte nastavení provádět pouze odborným personálem.

V případě změn dat konfigurace, která jsou relevantní pro funkci monitorování dat, resp. funkci registrace, dojde k uzavření dat zapisovače a zahájení nového úseku záznamu.

10.4.1.1 Alarmy pro analogové signály

Vyvolání chování při funkci Hold kontroly mezních hodnot:
Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Kontroly mezních hodnot ➔Kontrola mezní hodnoty X ➔Chování alarmu

Vyvolání chování při funkci Hold teplotních vstupů:
Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔IN X Teplotní vstup X ➔Chování alarmu

Vyvolání chování při funkci Hold univerzálních vstupů:
Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔IN X Univerzální vstup X ➔Chování alarmu

Vyvolání chování při funkci Hold analytických vstupů:
Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔IN X Měření X ➔Chování alarmu

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Binární signál pro funkci Hold	Volba z binárního selektoru	Binární signál pro aktivaci funkce Hold Při aktivované funkci Hold přebírá alarm stav definovaný v nastavení „Chování při funkci Hold“.	Žádná volba
Chování při funkci Hold	Neaktivní Aktivní Zamrznutý	Stanovení stavu alarmu, který alarm zaujme při aktivované funkci Hold, během kalibrace příslušného vstupu nebo v případě chyby (překročení/podkročení měřicího rozsahu) **Neaktivní:** Alarm bude potlačen **Aktivní:** Alarm bude vynucen **Zamrznutý:** Stav alarmu bude udržován nezávisle na změnách podmínky alarmu **Normální:** Alarm podle podmínky alarmu	Neaktivní
Chování při kalibraci	Neaktivní Aktivní Zamrznutý Normální		Neaktivní
Chování v případě chyby	Neaktivní Aktivní Zamrznutý		Neaktivní

Vyvolání konfigurace alarmu kontroly mezních hodnot:
Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Kontroly mezních hodnot ➔Kontrola mezní hodnoty X ➔Alarm ➔Alarm X

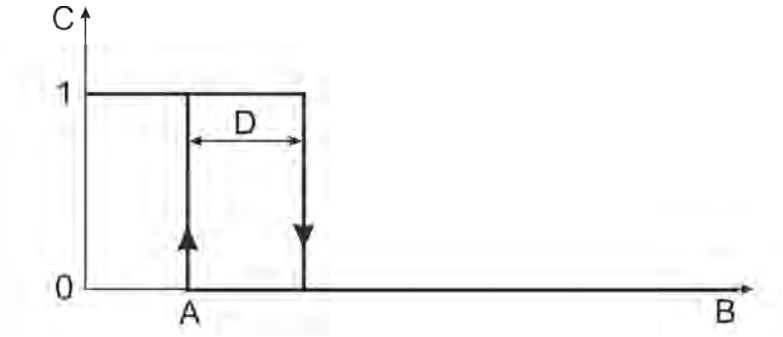
Vyvolání konfigurace alarmu univerzálních vstupů:
Nabídka přístroje➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔IN X Univerzální vstup X➔Chování alarmu ➔Alarm X

Vyvolání konfigurace alarmu analytických vstupů:
Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔IN X Měření X➔Chování alarmu➔Alarm X

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno	Lze zvolit 4 typy alarmu (funkce porovnání) pro kontrolu naměřených hodnot z hlediska porušení mezních hodnot. Viz: Obr. 87 Obr. 88 Obr. 89 Obr. 90	Neaktivní
Seznam alarmů/ událostí	Vyp Alarm Událost	Přiřazení hlášení prostřednictvím alarmů na seznamu alarmu nebo seznamu událostí	Alarm
Text alarmu	Až 21 znaků textu	Text hlášení pro seznam alarmů/ událostí	Kanál X Mezní hodnota X
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota příslušného typu alarmu	0,0000

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Hystereze	0 až 99999	Vzdálenost mezi spínacími a vypínacími body typů alarmů Viz: Obr. 87 Obr. 88 Obr. 89 Obr. 90	0,0000
Šířka okna	0 až 99999	Šířka okna alarmu Viz: Obr. 89 Obr. 90	10,000
Funkce stírání	Ano Ne	Časové omezení alarmu s dobou stírání jako maximální dobou alarmu	Ne
Doba stírání	0 až 999 s	Doba alarmu při aktivované funkci stírání	10,000
Zpoždění alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0,0000
Zpoždění alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0,0000

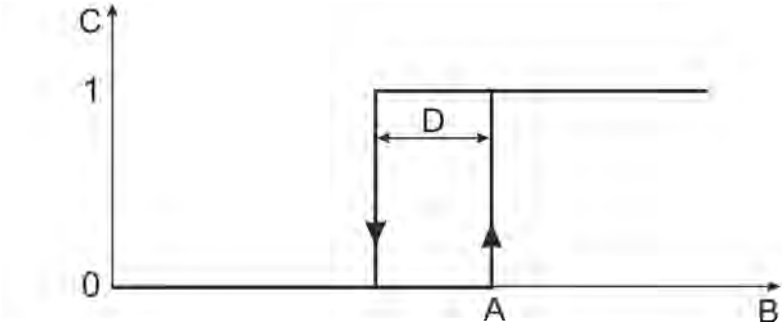
Alarm min. (signál zap při podkročení mezní hodnoty)



Obr. 87: Alarm min. (signál zap při podkročení mezní hodnoty)

A Mezní hodnota
B Vstupní signál
C Binární hodnota
D Hystereze

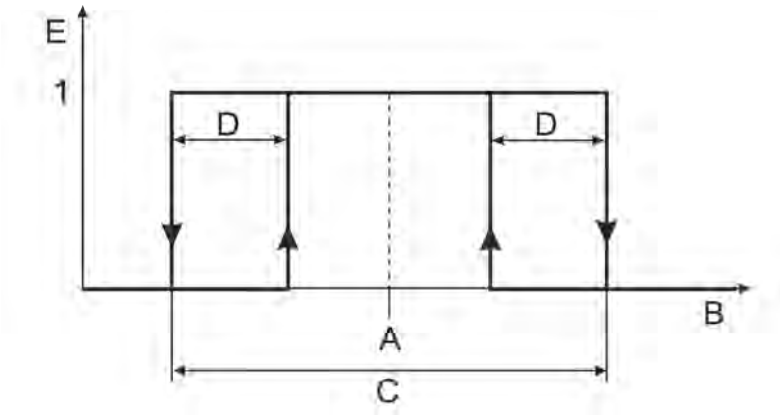
Alarm max. (signál zap při překročení mezní hodnoty)



Obr. 88: Alarm max. (signál zap při překročení mezní hodnoty)

A Mezní hodnota
B Vstupní signál
C Binární hodnota
D Hystereze

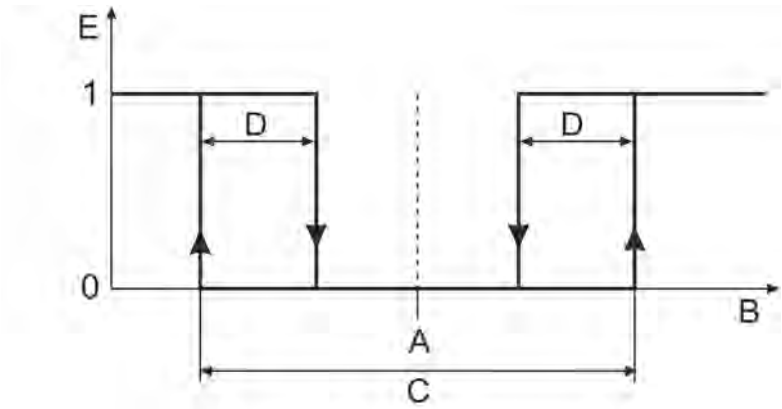
Okno alarmu (signál zap v rámci konfigurovatelného rozsahu hodnot)



Obr. 89: Okno alarmu (signál zap v rámci konfigurovatelného rozsahu hodnot)

A	Mezní hodnota	D	Hystereze
B	Vstupní signál	E	Binární hodnota
C	Šířka okna		

Okno alarmu invertované (signál zap mimo konfigurovatelného rozsahu hodnot)



Obr. 90: Okno alarmu invertované (signál zap mimo konfigurovatelného rozsahu hodnot)

A	Mezní hodnota	D	Hystereze
B	Vstupní signál	E	Binární hodnota
C	Šířka okna		

10.4.1.2 Časovač kalibrace

Vyvolání konfigurace časovače kalibrace univerzálních vstupů:
Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔Univerzální vstup 1 až 3 ➔Časovač kalibrace

Vyvolání konfigurace časovače kalibrace analytických vstupů:
Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔Analytický vstup 1 až 4 ➔Časovač kalibrace

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Funkce	Neaktivní Aktivní	Aktivace/deaktivace časovače kalibrace analogového vstupu	Neaktivní
Seznam alarmů/ událostí	Vyp Alarm Událost	Přiřazení hlášení o realizovaných časovačích kalibrace do seznamu alarmu nebo seznamu událostí	Událost
Text alarmu	21 znaků textu	Text hlášení pro seznam alarmů/ událostí při realizovaných časovačích kalibrace	Výzva ke kalibraci kan. X
Interval kalibrace	0 až 99999 dní	Období od resetu časovače kalibrace na základě úspěšné kalibrace až po uplynutí časovače kalibrace	10

10.4.2 Základní nastavení

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Základní nastavení

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Název přístroje	Až 20 znaků textu	Identifikace přístroje, např. pro identifikaci exportovaných naměřených dat ve vyhodnocovacím softwaru Ecolab PCA3000	*„Versatronic“* Standard
Jazyk	German English Español Français Italiano	Nastavení jazyka obsluhy Pomocí programu Setup lze na přístroji nainstalovat další jazyky. Viz *Kapitola 12.8.4 „Sada znaků přístroje“ na straně 252* .	German
Dotaz na jazyk po zapnutí sítě	Ano Ne	Stanovení, zda se má při zapnutí přístroje zobrazit dotaz na jazyk obsluhy	Ano
Síťová frekvence	50 Hz 60 Hz	Síťová frekvence elektrické distribuční sítě v okolí místa montáže Údaj o síťové frekvenci je zapotřebí za účelem potlačení poruch elektromagnetické kompatibility způsobených sítí. Nastavení správné síťové frekvence je proto nutné i při napájení přístroje stejnosměrným napětím.	50
Teplota přístroje	Stupně Celsia Stupně Fahrenheita	Přednastavení jednotky teploty pro všechny hodnoty teploty v přístroji	Stupně Celsia
Teplota rozhraní	Stupně Celsia Stupně Fahrenheita	Přednastavení jednotky teploty pro všechny hodnoty teploty, které jsou komunikovány pomocí rozhraní	Stupně Celsia
Mez alarmu paměti	0 až 100 %	Pokud zobrazení zbývající paměti dosáhne této hodnoty, bude vyvolán alarm paměti.	20 %
Následující nastavení lze editovat pouze pomocí programu Ecolab PC Setup			
Krátká informace o nastavení	Až 20 znaků textu	Krátký informativní text k nastavení	
Informace o nastavení	Až 501 znaků textu	Podrobný informativní text k nastavení	
Verze, online vizualizace	Bez online viz. Standardní online viz.	Volba uložené online vizualizace Online vizualizace umožňuje dálkovou kontrolu obrazovek obsluhy pomocí webového prohlížeče Viz *Kapitola 9.6 „Online vizualizace“ na straně 122* . Pokud je na přístroji aktivní webový server, zobrazí se ve webovém prohlížeči webová stránka webového serveru namísto online vizualizace. Viz *Kapitola 12.8.12 „Webový server“ na straně 272* .	

10.4.3 Analogové vstupy

10.4.3.1 Teplotní vstupy

Teplotní vstupy základního dílu: IN 4/5

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔Teplotní vstupy 1 až 2

Parametr	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Až 20 znaků textu	Název vstupu	IN4: Tepl. kanálu 1 IN5: Tepl. kanálu 2
Druh signálu	Pt100 Pt1000	Druh připojeného senzoru	PT100
Druh připojení	2vodičové 3vodičové	Druh připojení	2vodičové
Začátek rozsahu zobrazení	-99999 až +99999 (1)	Spodní mez rozsahu zobrazení	0,0000 (1)
Konec rozsahu zobrazení	-99999 až +99999 (1)	Horní mez rozsahu zobrazení	200,00 (1)
Formát desetinných míst	Auto, XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX,	Stanovení míst za čárkou v zobrazení naměřené hodnoty	XXXX.X
Kompenzace	-999 až +999 (1)	Hodnota korekce, která se přičítá k naměřené hodnotě. Může sloužit např. k vyrovnání chyb měření způsobených odpory vedení.	0,00 (1)
Filtrační časová konstanta	0,0 až 25,0 s	Optimalizace aktualizace naměřené hodnoty. Čím vyšší je hodnota filtrační časové konstanty, tím pozvolnější je zobrazení naměřené hodnoty.	1,0 s
Alarm 1			
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno.	Volba typu alarmu	Neaktivní
Seznam alarmů/událostí	Vyp Alarm Událost	Vyp: Alarm není zobrazován Alarm: Alarm je zobrazován v liště alarmů na displeji Událost: Alarm je zobrazován pouze v seznamu událostí	Alarm
Text alarmu	Až 20 znaků textu	Text, který se v případě alarmu zobrazuje na displeji, resp. v seznamu alarmů a/nebo událostí.	Alarm 1 tepl. vstup 1
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota, při jejímž překročení nebo podkročení (v závislosti na typu alarmu) je vyvolán alarm	0,00

Parametr	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Hystereze	0 až 99999	Odstup od mezní hodnoty Alarm zap = < mezní hodnota - hystereze (při alarmu min.), > mezní hodnota + hystereze (při alarmu max.) Alarm vyp = </> mezní hodnota (alarm min. / alarm max.)	0,00
Zpož. alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0 s
Zpož. alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0 s
Alarm 2			
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno.	Volba typu alarmu	Neaktivní
Seznam alarmů/událostí	Vyp Alarm Událost	Vyp: Alarm není zobrazován Alarm: Alarm je zobrazován v liště alarmů na displeji Událost: Alarm je zobrazován pouze v seznamu událostí	Alarm
Text alarmu	Až 20 znaků textu	Text, který se v případě alarmu zobrazuje na displeji, resp. v seznamu alarmů a/nebo událostí.	Alarm 2 tepl. vstup 1
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota, při jejímž překročení nebo podkročení (v závislosti na typu alarmu) je vyvolán alarm	0,00
Hystereze	0 až 99999	Odstup od mezní hodnoty Alarm zap = < mezní hodnota - hystereze (při alarmu min.), > mezní hodnota + hystereze (při alarmu max.) Alarm vyp = </> mezní hodnota (alarm min. / alarm max.)	0,00
Šířka okna	0 až 99999	Šířka okna alarmu (u typu alarmu „Okno alarmu“) nebo okna, ve kterém není vyvolán alarm (u typu alarmu „Okno alarmu invertováno“)	0,00

Parametr	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Zpož. alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0 s
Zpož. alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0 s

([1])Jako jednotka se zobrazuje nastavená jednotka teploty ze základních nastavení. Viz

↳ *Kapitola 10.4.2 „Základní nastavení“ na straně 174* .

10.4.3.2 Konfigurace univerzálních vstupů

Univerzální vstup základního dílu: IN 6
Univerzální vstupy volitelné základní desky: IN 11/12

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔Univerzální vstup 1 až 3 ➔Konfigurace

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Až 15 znaků textu	Název vstupu	IN6: Kan. 1 Pa IN11: Tepl. kan. 3 IN12: Tepl. kan. 2
Provozní režim	Lineární odstupňování, měření teploty, volný chlor s kompenzací pH/T	Druh měření **Lineární odstupňování:** pro sondy s výstupem 0/4-20 mA **Měření teploty:** pro teplotní čidla PT100, resp. PT1000 **Volný chlor:** pro senzory Cl (nutná kompenzace teploty a pH)	IN6: Lineární odstupňování IN11: Teplota IN12: Lineární odstupňování
Druh signálu	0 až 20 mA 4 až 20 mA 20 až 0 mA 20 až 4 mA	Druh výstupu připojeného senzoru	4 až 20 mA
Jednotka	Až 5 znaků textu	Zadání požadované jednotky, která má být zobrazována.	mg/l
Začátek odstupňování	-99999 až +99999 (1)	Přiřazení hodnoty pro 0/4 mA u analogového výstupu.	0,0000 (1)
Konec odstupňování	-99999 až +99999 (1)	Přiřazení hodnoty pro 20 mA u analogového výstupu.	IN6: 2000,0 IN11: 100,00 IN12: 2000,0
Formát desetinných míst	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Stanovení míst za čárkou v zobrazení naměřené hodnoty	XXXX.X
Filtrační časová konstanta	0,0 až 25,0 s	Optimalizace aktualizace naměřené hodnoty. Čím vyšší je hodnota filtrační časové konstanty, tím pozvolnější je zobrazení naměřené hodnoty.	1,0 s
Ruční kompenzace **(pouze u provozního režimu Volný chlor)**	Ano Ne	Ano = ruční kompenzace teploty (pevně uložená hodnota) Ne = automatická kompenzace teploty (naměřená hodnota)	Ne

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Tepl. kompenzace **(pouze u provozního režimu Volný chlor)**	Pseudohodnoty / Pseudohodnota 1: Naměřená hodnota kan. 1 ***Pseudohodnota 2: Tepl. kan. 1** Pseudohodnota 3: Naměřená hodnota kan. 2 ***Pseudohodnota 4: Tepl. kan. 2** Pseudohodnota 5: Naměřená hodnota kan. 3 ***Pseudohodnota 6: Tepl. kan. 3** Pseudohodnota 7: Naměřená hodnota kan. 4 ***Pseudohodnota 8: Tepl. kan. 4** * = Zvolte pouze označené body	Stanovení zdroje pro teplotu kompenzace při automatické kompenzaci	IN6: Pseudohodnota 2 Kan. 1 tepl.
Ruč. kompenzace – teplota	0 až 99999 ([2])	Hodnota pro ruč. kompenzaci teploty	25,0 ([2])
Kompenzace hodnoty pH **(pouze u provozního režimu Volný chlor)**	Ruční hodnoty / ***Ruční hodnota 1** Ruční hodnota 2 Ruční hodnota 3 .... * = Zvolte pouze označené body	Stanovení zdroje pro hodnotu kompenzace pH při automatické kompenzaci	Ruční hodnota 1 (pH 7)
Alarm 1			
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno.	Volba typu alarmu	Neaktivní
Seznam alarmů/ událostí	Vyp Alarm Událost	Vyp: Alarm není zobrazován Alarm: Alarm je zobrazován v liště alarmů na displeji Událost: Alarm je zobrazován pouze v seznamu událostí	Alarm
Text alarmu	Až 20 znaků textu	Text, který se v případě alarmu zobrazuje na displeji, resp. v seznamu alarmů a/nebo událostí.	Alarm 1 tepl. vstup 1
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota, při jejímž překročení nebo podkročení (v závislosti na typu alarmu) je vyvolán alarm	0,00
Hystereze	0 až 99999	Odstup od mezní hodnoty Alarm zap = < mezní hodn. – hyst. (při alarmu min.) > mezní hodn. + hyst. (při alarmu max.) Alarm vyp = > mezní hodnota (při alarmu min.) < mezní hodnota (při alarmu max.)	0,00
Šířka okna	0 až 99999	Šířka okna alarmu (u typu alarmu „Okno alarmu“) nebo okna, ve kterém není vyvolán alarm (u typu alarmu „Okno alarmu invertováno“)	0,00

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Zpož. alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0 s
Zpož. alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0 s

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Alarm 2			
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno.	Volba typu alarmu	Neaktivní
Seznam alarmů/ událostí	Vyp Alarm Událost	Vyp: Alarm není zobrazován Alarm: Alarm je zobrazován v liště alarmů na displeji Událost: Alarm je zobrazován pouze v seznamu událostí	Alarm
Text alarmu	Až 20 znaků textu	Text, který se v případě alarmu zobrazuje na displeji, resp. v seznamu alarmů a/nebo událostí.	Alarm 2 tepl. vstup 1
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota, při jejímž překročení nebo podkročení (v závislosti na typu alarmu) je vyvolán alarm	0,00
Hystereze	0 až 99999	Odstup od mezní hodnoty Alarm zap = < mezní hodn. – hyst. (při alarmu min.) > mezní hodn. + hyst. (při alarmu max.) Alarm vyp = > mezní hodnota (při alarmu min.) < mezní hodnota (při alarmu max.)	0,00
Šířka okna	0 až 99999	Šířka okna alarmu (u typu alarmu „Okno alarmu“) nebo okna, ve kterém není vyvolán alarm (u typu alarmu „Okno alarmu invertováno“)	0,00
Zpož. alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0 s
Zpož. alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0 s

(1) Zobrazená jednotka je závislá na nastaveném provozním režimu. Viz *Kapitola 10.4.2 „Základní nastavení“ na straně 174* .

(2) Jako jednotka se zobrazuje nastavená jednotka teploty ze základních nastavení.

10.4.3.3 Univerzální vstupy časovače kalibrace

Univerzální vstup základního dílu: IN 6
Univerzální vstupy volitelné základní desky: IN 11/12

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔Univerzální vstup 1➔Časovač kalibrace

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Funkce	Neaktivní Aktivní	Aktivace časovače kalibrace	Neaktivní
Seznam alarmů/událostí	Vyp Událost Alarm	Vyp: Žádný záznam Událost: Po uplynutí intervalu kalibrace bude text z pole „Text alarmu“ zapsán do seznamu událostí. Alarm: Po uplynutí intervalu kalibrace se text z pole „Text alarmu“ zobrazí na displeji.	Událost
Text alarmu	Textové pole	Text, který se bude zobrazovat jako text alarmu	Výzva ke kal. kan. X
Interval kalibrace	0 - 9999	Doba, po jejímž uplynutí se zobrazí výzva ke kalibraci	10 dní

10.4.3.4 Analytické vstupy pH/ ORP (Redox)

Analytické vstupy: IN7, IN8, IN9, IN10 osazeny zásuvnou kartou pH/Redox/NH3

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔Analytický vstup 1 až 4 ➔Konfigurace

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Až 15 znaků textu	Označení měřicího kanálu	IN7: Kanál 1 pH IN8: Kanál 2 pH IN9: Kanál 3 pH IN10: Kanál 4 pH
Druh elektrody	pH Standard Redox	Volba způsobu měření	pH Standard
Filtrační časová konstanta	0,0 až 25,0 s	Optimalizace aktualizace naměřené hodnoty. Čím vyšší je hodnota filtrační časové konstanty, tím pozvolnější je zobrazení naměřené hodnoty.	5,0 s
Začátek rozsahu zobrazení	-99999 až +99999 (1)	Spodní mez rozsahu zobrazení	0,0000 (1)
Konec rozsahu zobrazení	-99999 až +99999 (1)	Horní mez rozsahu zobrazení	200,00 (1)
Ruční kompenzace	Ano Ne	Ano = ruční kompenzace teploty (pevně uložená hodnota) Ne = automatická kompenzace teploty (naměřená hodnota)	Ne
Tepl. kompenz.	Pseudohodnoty / Pseudohodnota 1: Naměřená hodnota kan. 1 **<u>*Pseudohodnota 2: Tepl. kan. 1</u>** Pseudohodnota 3: Naměřená hodnota kan. 2 **<u>*Pseudohodnota 4: Tepl. kan. 2</u>** Pseudohodnota 5: Naměřená hodnota kan. 3 **<u>*Pseudohodnota 6: Tepl. kan. 3</u>** Pseudohodnota 7: Naměřená hodnota kan. 4 **<u>*Pseudohodnota 8: Tepl. kan. 4</u>** * = Zvolte pouze označené body	Zdroj pro teplotu kompenzace při automatické kompenzaci	IN7: Pseudohodnota 2 : Kanál 1 teplota IN8: Pseudohodnota 4 Kanál 2 teplota IN9: Pseudohodnota 6 : Kanál 3 teplota IN10: Pseudohodnota 8 : Kanál 4 teplota
Ruč. kompenzace – teplota	0 až 99999 (2)	Hodnota pro ruč. kompenzaci teploty	25,0 (2)
Alarm 1			
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno.	Volba typu alarmu	Neaktivní
Seznam alarmů/ událostí	Vyp Alarm Událost	Vyp: Žádný záznam Událost: Po uplynutí intervalu kalibrace bude text z pole „Text alarmu“ zapsán do seznamu událostí. Alarm: Po uplynutí intervalu kalibrace se text z pole „Text alarmu“ zobrazí na displeji.	Alarm

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Text alarmu	Až 20 znaků textu	Text, který se v případě alarmu zobrazuje na displeji, resp. v seznamu alarmů a/nebo událostí.	Alarm 1 tepl. vstup 1
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota, při jejímž překročení nebo podkročení (v závislosti na typu alarmu) je vyvolán alarm	0,00
Hystereze	0 až 99999	Odstup od mezní hodnoty Alarm zap = < mezní hodn. – hyst. (při alarmu min.) > mezní hodn. + hyst. (při alarmu max.) Alarm vyp = > mezní hodnota (při alarmu min.) < mezní hodnota (při alarmu max.)	0,00
Šířka okna	0 až 99999	Šířka okna alarmu (u typu alarmu „Okno alarmu“) nebo okna, ve kterém není vyvolán alarm (u typu alarmu „Okno alarmu invertováno“)	0,00
Zpož. alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0 s
Zpož. alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0 s
Alarm 2			
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno.	Volba typu alarmu	Neaktivní
Seznam alarmů/ událostí	Vyp Alarm Událost	Vyp: Žádný záznam Událost: Po uplynutí intervalu kalibrace bude text z pole „Text alarmu“ zapsán do seznamu událostí. Alarm: Po uplynutí intervalu kalibrace se text z pole „Text alarmu“ zobrazí na displeji.	Alarm
Text alarmu	Až 20 znaků textu	Text, který se v případě alarmu zobrazuje na displeji, resp. v seznamu alarmů a/nebo událostí.	Alarm 2 tepl. vstup 1
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota, při jejímž překročení nebo podkročení (v závislosti na typu alarmu) je vyvolán alarm	0,00
Hystereze	0 až 99999	Odstup od mezní hodnoty Alarm zap = < mezní hodn. – hyst. (při alarmu min.) > mezní hodn. + hyst. (při alarmu max.) Alarm vyp = > mezní hodnota (při alarmu min.) < mezní hodnota (při alarmu max.)	0

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Šířka okna	0 až 99999	Šířka okna alarmu (u typu alarmu „Okno alarmu“) nebo okna, ve kterém není vyvolán alarm (u typu alarmu „Okno alarmu invertováno“)	0
Zpož. alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0 s
Zpož. alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0 s

(1) Zobrazená jednotka je závislá na nastaveném provozním režimu. Viz *Kapitola 10.4.2 „Základní nastavení“ na straně 174* .

(2) Jako jednotka se zobrazuje nastavená jednotka teploty ze základních nastavení.

10.4.3.5 Konfigurace analytických vstupů Cr / Ci

Analytické vstupy: IN7, IN8, IN9, IN10 osazeny zásuvnou kartou Cr nebo Ci

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔Analytický vstup 1 až 4 ➔Konfigurace

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Až 15 znaků textu	Název vstupu	IN7: Kanál 1 Cr/Ci IN8: Kanál 2 Cr/Ci IN9: Kanál 3 Cr/Ci IN10: Kanál 4 Cr/Ci
Ruční kompenzace	Ano Ne	Ano = ruční kompenzace teploty (pevně uložená hodnota) Ne = automatická kompenzace teploty (naměřená hodnota)	Ne
Tepl. kompenz.	Pseudohodnoty / Pseudohodnota 1: Naměřená hodnota kan. 1 ***Pseudohodnota 2: Tepl. kan. 1** Pseudohodnota 3: Naměřená hodnota kan. 2 ***Pseudohodnota 4: Tepl. kan. 2** Pseudohodnota 5: Naměřená hodnota kan. 3 ***Pseudohodnota 6: Tepl. kan. 3** Pseudohodnota 7: Naměřená hodnota kan. 4 ***Pseudohodnota 8: Tepl. kan. 4** * = Zvolte pouze označené body	Zdroj pro teplotu kompenzace při automatické kompenzaci	IN7: Pseudohodnota 2 : Kanál 1 teplota IN8: Pseudohodnota 4 : Kanál 2 teplota IN9: Pseudohodnota 6 : Kanál 3 teplota IN10: Pseudohodnota 8 : Kanál 4 teplota
Ruč. kompenzaci teploty	0 až 99999 ([1])	Hodnota pro ruč. kompenzaci teploty	25,0 ([1])
Referenční teplota	0 až 99999 ([1])	Referenční teplota po ruční kompenzaci teploty	25,0 ([1])
Filtrační časová konstanta	0,0 až 25,0 s	Optimalizace aktualizace naměřené hodnoty: Čím vyšší je hodnota filtrační časové konstanty, tím pozvolnější je zobrazení naměřené hodnoty.	5,0 s

([1]) Jako jednotka se zobrazuje nastavená jednotka teploty ze základních nastavení. ↘ „Základní nastavení“

10.4.3.6 Analytické vstupy – rozsah měření 1 Cr / Ci

Analytické vstupy: IN7, IN8, IN9, IN10 osazeny zásuvnou kartou Cr nebo Ci

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔Analytický vstup 1 až 4 ➔Rozsah měření 1

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Jednotka pro výpočet	µS / cm mS / cm	Zobrazená jednotka	Cr: µS / cm Ci: mS / cm
Začátek rozsahu zobrazení	-99999 až 99999 (2)	Spodní mez rozsahu zobrazení, současně přiřazení hodnoty pro 0 (4) mA u analogového vstupu.	0,0000 (2)
Konec rozsahu zobrazení	-99999 až 99999 (2)	Horní mez rozsahu zobrazení, současně přiřazení hodnoty pro 20 mA u analogového vstupu.	500,00 (2)
Formát desetinných míst	Auto, XXXXX XXXX.X XXX.XX XX.XXX X.XXXX	Desetinná místa zobrazení	XXX.XX
Kompenzace	-999 až +999	Hodnota korekce, která se přičítá k naměřené hodnotě. Může sloužit např. k vyrovnání chyb měření způsobených odpory vedení.	0,00
Alarm 1			
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno.	Volba typu alarmu	Neaktivní
Seznam alarmů/ událostí	Vyp Alarm Událost	Vyp: Žádný záznam Událost: Po uplynutí intervalu kalibrace bude text z pole „Text alarmu“ zapsán do seznamu událostí. Alarm: Po uplynutí intervalu kalibrace se text z pole „Text alarmu“ zobrazí na displeji	Alarm
Text alarmu	Až 20 znaků textu	Text, který se v případě alarmu zobrazuje na displeji, resp. v seznamu alarmů a/nebo událostí.	Alarm 1 tepl. vstup 1
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota, při jejímž překročení nebo podkročení (v závislosti na typu alarmu) je vyvolán alarm	0,00
Hystereze	0 až 99999	Odstup od mezní hodnoty Alarm zap = < mezní hodn. – hyst. (při alarmu min.) > mezní hodn. + hyst. (při alarmu max.) Alarm vyp = > mezní hodnota (při alarmu min.) < mezní hodnota (při alarmu max.)	0,00
Šířka okna	0 až 99999	Šířka okna alarmu (u typu alarmu „Okno alarmu“) nebo okna, ve kterém není vyvolán alarm (u typu alarmu „Okno alarmu invertováno“)	0,00
Zpož. alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0 s

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Zpož. alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0 s
Alarm 2			
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno.	Volba typu alarmu	Neaktivní
Seznam alarmů/ událostí	Vyp Alarm Událost	Vyp: Alarm není zobrazován Alarm: Alarm je zobrazován v liště alarmů na displeji Událost: Alarm je zobrazován pouze v seznamu událostí.	Alarm
Text alarmu	Až 20 znaků textu	Text, který se v případě alarmu zobrazuje na displeji, resp. v seznamu alarmů a/nebo událostí.	Alarm 2 tepl. vstup 1
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota, při jejímž překročení nebo podkročení (v závislosti na typu alarmu) je vyvolán alarm	0,00
Hystereze	0 až 99999	Odstup od mezní hodnoty Alarm zap = < mezní hodn. – hyst. (při alarmu min.) > mezní hodn. + hyst. (při alarmu max.) Alarm vyp = > mezní hodnota (při alarmu min.) < mezní hodnota (při alarmu max.)	0
Šířka okna	0 až 99999	Šířka okna alarmu (u typu alarmu „Okno alarmu“) nebo okna, ve kterém není vyvolán alarm (u typu alarmu „Okno alarmu invertováno“)	0
Zpož. alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0 s
Zpož. alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0 s

([2]) Zobrazená jednotka je závislá na provedení zásuvné karty (druh měření) na příslušném analytickém zásuvném místě.

10.4.3.7 Analytické vstupy časovače kalibrace

Analytické vstupy: IN7, IN8, IN9, IN10

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové vstupy ➔Analytický vstup 1 až 4 ➔Časovač kalibrace

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Funkce	Neaktivní Aktivní	Aktivace časovače kalibrace	Neaktivní
Seznam alarmů/událostí	Vyp Událost Alarm	Vyp: Žádný záznam Událost: Po uplynutí intervalu kalibrace bude text z pole „Text alarmu“ zapsán do seznamu událostí. Alarm: Po uplynutí intervalu kalibrace bude text z pole „Text alarmu“ zobrazen na liště alarmů. Současně je proveden záznam do seznamu událostí	Událost
Text alarmu	Textové pole	Text, který se bude zobrazovat jako text alarmu	Výzva ke kal. kan. X
Interval kalibrace	0 - 9999	Doba, po jejímž uplynutí se zobrazí výzva ke kalibraci	10 dní

10.4.4 Binární vstupy

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Binární vstupy ➔Binární vstup 1 až 9

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Až 21 znaků textu	Název vstupu	Uvolnění regulátoru X
Invertování	Ano Ne	Invertování, resp. neinvertování stavu spínání	Ano
Kontakt	**Základní díl:** Beznapěťový kontakt, externí zdroje napětí	Druh připojeného binárního signálu	Beznapěťový kontakt
	Volitelné základní desky: Beznapěťový kontakt		

10.4.5 Průtok

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Průtok ➔Průtok 1 až 2

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Druh vstupu	Neaktivní Binární vstup 2 Binární vstup 3 Analogový vstup	Volba zdroje signálů pro měření průtoku **Binární vstup 1/2:** Signály frekvence impulzů přes binární vstupy **Analogový vstup:** Analogový signál se stanovuje v konfiguračním bodě „Analogový signál“.	Neaktivní
Označení	Až 15 znaků textu	Název funkce průtoku	Průtok 1
Analogový signál	Volba z analogového selektoru	**Pouze při volbě „Analogový vstup“ jako „Druh vstupu“:** Volba analogového zdroje signálu jako signálu průtoku	Žádná volba
Princip měření	Trvalé měření cyklu 3 až 300 Hz Počítání impulzů 300 Hz až 10 kHz	**Pouze při volbě „Binární vstup 2/3“ jako „Druh vstupu“:** Postupy měření pro zjištění průtoku signálů frekvence průtoku jsou dodávány např. vrtulovými senzory.	Počítání impulzů 300 Hz až 10 kHz
Časový základ	0 až 9999 s	**Pouze při volbě „Počítání impulzů“ jako „Princip měření“:** Doba úseku počítání Spočítané impulzy během úseku počítání dělené časovou základnou dají hodnotu frekvence impulzů. Při nastavení 0 s činí časová základna 250 ms.	60 s
Faktor K	0 až 99999 1/l	Poměr počtu impulzů k průtokovému množství (impulzy na litr) Faktor K naleznete v dokumentaci armatury, do které se bude montovat senzor průtoku (např. vrtulový senzor). Pokud je signál průtoku přenášen prostřednictvím jednotkového signálu nebo rozhraní (externí analogové vstupy), mějte na paměti, že faktor K ovlivňuje i analogové hodnoty. Pro bezpečnou manipulaci s průtokem pomocí analogového signálu se doporučuje modelovat hodnotu průtoku na jednotkový signál a faktor K nastavit na hodnotu 1.	+ 1,0000 1/l
Jednotka	l/s l/min l/h m3/s m3/min m3/h gal/s gal/min gal/h dle specifikace zákazníka	Jednotka hodnoty průtoku **Jednotka dle specifikace zákazníka:** V příslušném zobrazení naměřené hodnoty se zobrazí naměřená hodnota průtoku v litrech za sekundu vynásobená faktorem z nastavení „Přepočítací koeficient“ a jednotkou z nastavení „Označení jednotky“.	l/s
Přepočítací koeficient (průtok)	-99999 až +99999	**Pouze při volbě „Dle specifikace zákazníka“ jako „Jednotka“:** Přepočítací koeficient jednotky „l/s“ pro průtok na jednotku dle specifikace zákazníka:	+1,0000
Jednotka dle spec. zákazníka	Až 5 znaků textu	**Pouze při volbě „Dle specifikace zákazníka“ jako „Jednotka“:** Libovolná možnost zadání jednotky pro průtok dle specifikace zákazníka	l/h

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Formát desetinných míst (průtok)	Auto, pevný formát desetinných míst	Desetinná místa zobrazení	XXXX.X
Začátek rozsahu zobrazení (průtok)	-99999 až +99999 (1)	Horní/spodní mez pro popis odstupňování při zobrazení naměřených hodnot v podobě diagramů zapisovače a pruhových grafů	+0,0000 l/s
Konec rozsahu zobrazení (průtok)	-99999 až +99999 (1)		+100,00 l/s
Celkové množství			
Doba periody	Vyp Každou hodinu Každý den Každý týden Každý měsíc Každý rok Neomezené	**K dispozici pouze při aktivovaném měření průtoku:** Aktivace počitadla množství průtoku Nastavení stanoví automatický turnus pro reset. Kromě toho lze počitadla množství průtoku resetovat také v úrovni funkcí, a to ručně nebo prostřednictvím binárního signálu (resetový vstup). Poslední stav počitadla se při resetu uloží a je k dispozici v analogovém selektoru jako „Celkové množství periody 1/2“.	Vyp
Resetový vstup	Volba z binárního selektoru	**Pouze při volbě „Neomezené“ jako „Celkové množství“:** Binární signál pro reset aktuálního stavu počitadla	Žádná volba
Jednotka	l m³ gal Dle specifikace zákazníka	Jednotka celkového množství	l
Přepočítací koeficient (průtokové množství)	-99999 až +99999	**Pouze při volbě „Dle specifikace zákazníka“ jako „Jednotka“:** Přepočítací koeficient jednotky „l“ pro průtokové množství na jednotku dle specifikace zákazníka	+1,0000
Jednotka dle spec. zákazníka	Až 5 znaků textu	**Pouze při volbě „Dle specifikace zákazníka“ jako „Jednotka“:** Libovolná možnost zadání jednotky pro průtokové množství dle specifikace zákazníka	l
Formát desetinných míst (průtokové množství)	Auto, pevný formát desetinných míst	Desetinná místa zobrazení	XXXX.X
Začátek rozsahu zobrazení (průtokové množství)	-99999 až +99999 (2)	Horní/spodní mez pro popis odstupňování při zobrazení naměřených hodnot v podobě diagramů zapisovače a pruhových grafů	+ 0,0000 l
Konec rozsahu zobrazení (průtokové množství)	-99999 až +99999 (2)		+ 100,00 l
Alarmy 1/2	Alarmy funkcí průtoku slouží ke kontrole hodnot průtoku z hlediska nastavitelných mezních hodnot. Nastavení alarmu všech analogových funkcí přístroje jsou vysvětleny souhrnně. Viz *Kapitola 10.4.1.1 „Alarmy pro analogové signály“ na straně 170* .		Neaktivní

(1) V zadávacím poli se zobrazí nastavená jednotka příslušné funkce průtoku.

(2) V zadávacím poli se zobrazí nastavená jednotka množství průtoku příslušné funkce průtoku.

10.4.6 Regulátory

10.4.6.1 Konfigurace

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Regulátory ➔Regulátor 1 až 4 ➔Konfigurace

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Druh regulátoru	Dvoubodový regulátor, tříbodový regulátor, hrubý/jemný regulátor, plynulý regulátor	Volba druhu regulátoru	Dvoubodový regulátor
Účinnost	Přímý Inverzní	**Přímý:** Regulátor sepne v případě překročení požadované hodnoty **Inverzní:** Regulátor sepne v případě podkročení požadované hodnoty	Přímý
Druh výstupu 1 Druh výstupu 2	Výstup délky impulzu Výstup impulzní frekvence Plynulý výstup	Druh signálu výstupu regulátoru **Výstup délky impulzu:** Kolísání doby trvání zapnutí výstupu regulátoru **Výstup impulzní frekvence:** Kolísání spínací frekvence výstupu při konstantní době trvání zapnutí **Plynulý výstup:** Kolísání regulované veličiny (úrovně signálu) na výstupu	Impulzový výstup
Druh kontaktu výstupu 1 až 2	Klidový kontakt Pracovní kontakt	Druh kontaktu (účinnost) binárních výstupů regulátoru (K1, K2) Pracovní kontakt odpovídá zapínacímu kontaktu Klidový kontakt odpovídá rozpínacímu kontaktu	Pracovní kontakt
Ruční režim	Volný Zablokovaný	Uvolnění ručního režimu	Volný
Automatická optimalizace	Volný Zablokovaný	Uvolnění automatické optimalizace	Volný
Kontrola alarmu	Neaktivní Aktivní	**Aktivace/deaktivace kontroly alarmů** Kontrola alarmu slouží k průběžné kontrole věrohodnosti odchylky regulace. Pokud hodnota odchylky regulace překročí hodnotu nastavené tolerance alarmu v parametrech regulátoru, bude vyvolán alarm dávkování. Pokud je aktivováno „Potvrzení alarmu“ (viz další konfigurační bod), přepne regulátor v případě alarmu dávkování do režimu Hold.	Neaktivní
Potvrzení alarmu	Neaktivní Aktivní	**Aktivace/deaktivace funkce potvrzení** Alarmy dávkování příslušných regulátorů se při aktivované volbě „Potvrzení alarmu“ musejí potvrdit v „Seznamu alarmů“. Alarmy dávkování pak již automaticky nezhasnou, jakmile odchylka regulace klesne na hodnotu, která je nižší než tolerance alarmu nebo se jí rovná. Tolerance alarmu se nastavuje v parametrech regulátoru. Viz *Kapitola 10.5.2 „Sady parametrů (parametry regulátoru)“ na straně 209* .	Neaktivní

10.4.6.2 Vstup

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Regulátory ➔Regulátor 1 až 4 ➔Vstup

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Až 15 znaků textu	Název vstupu regulátoru	Regulátor X
Skutečná hodnota	Pseudohodnoty / ***Pseudohodnota 1: Naměřená hodnota kan. 1** Pseudohodnota 2: Tepl. kan. 1 ***Pseudohodnota 3: Naměřená hodnota kan. 2** Pseudohodnota 4: Tepl. kan. 2 ***Pseudohodnota 5: Naměřená hodnota kan. 3** Pseudohodnota 6: Tepl. kan. 3 ***Pseudohodnota 7: Naměřená hodnota kan. 4** Pseudohodnota 8: Tepl. kan. 4 * = Zvolte pouze označené body	Volba analogového zdroje signálů pro skutečnou hodnotu	IN 7: Pseudohodnota 1: Naměřená hodnota kan. 1 IN 8: Pseudohodnota 3: Naměřená hodnota kan. 2 IN 9: Pseudohodnota 5: Naměřená hodnota kan. 3 IN 10: Pseudohodnota 7: Naměřená hodnota kan. 4
Binární signál pro funkci Hold	Volba z binárního selektoru	Volba binárního zdroje signálů pro přepnutí regulátoru do provozu Hold	Žádná volba

10.4.6.3 Automatická optimalizace

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Regulátory ➔Regulátor 1 až 4 ➔Automatická optimalizace

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Převzetí CY	Ano Ne	Převzetí doby spínací periody (CY) pro výstupy délky impulzu z automatické optimalizace do parametrů regulátoru	✔
Klidový stupeň nastavení	-100 až +100 %	Stupeň nastavení při spuštění automatické optimalizace	0 %
Stupeň nastavení pro napětí	10 až 100 %	Stupeň nastavení, který regulátor vydává jako testovací signál Pro automatickou parametrizaci regulátoru se vyhodnocuje reakce (skoková odezva) procesu (trasa).	30 %

10.4.7 Kontroly mezních hodnot

Vyvolání kontroly mezních hodnot: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔ Kontroly mezních hodnot ➔Kontroly mezních hodnot 1 až 8

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Až 15 znaků textu	Název vstupu	Mezní hodnota X
Vstupní signál	Volba z analogového sektoru	Zdroj signálu analogové hodnoty, která je kontrolována pomocí kontroly mezních hodnot	Žádná volba

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Alarm			
Binární signál pro funkci Hold	Volba z analogového sektoru	Volba binárního zdroje signálu pro přepnutí spínače mezních hodnot do provozu Hold	Žádná volba
Chování při funkci Hold	Neaktivní Aktivní Zamrznutý	Chování spínače mezních hodnot při funkci Hold	Neaktivní
Chování při kalib.	Neaktivní Aktivní Zamrznutý Normální	Chování spínače mezních hodnot během kalibrace	Normální
Chování v případě chyby	Neaktivní Aktivní Zamrznutý	Chování spínače mezních hodnot v případě výskytu alarmu chyby	Neaktivní
Alarm 1			
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno.	Volba typu alarmu	Neaktivní
Seznam alarmů/ událostí	Vyp Alarm Událost	Vyp: Alarm není zobrazován Alarm: Alarm je zobrazován v liště alarmů na displeji Událost: Alarm je zobrazován pouze v seznamu událostí	Alarm
Text alarmu	Až 20 znaků textu	Text, který se v případě alarmu zobrazuje na displeji, resp. v seznamu alarmů a/nebo událostí.	Alarm 1 tepl. vstup 1
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota, při jejímž překročení nebo podkročení (v závislosti na typu alarmu) je vyvolán alarm	0,00
Hystereze	0 až 99999	Odstup od mezní hodnoty Alarm zap = < mezní hodn. – hyst. (při alarmu min.) > mezní hodn. + hyst. (při alarmu max.) Alarm vyp = > mezní hodnota (při alarmu min.) < mezní hodnota (při alarmu max.)	0,00
Zpož. alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0 s
Zpož. alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0 s
Alarm 2			
Typ alarmu	Neaktivní Alarm min. Alarm max. Okno alarmu Okno alarmu invertováno.	Volba typu alarmu	Neaktivní
Seznam alarmů/ událostí	Vyp Alarm Událost	Vyp: Alarm není zobrazován Alarm: Alarm je zobrazován v liště alarmů na displeji Událost: Alarm je zobrazován pouze v seznamu událostí	Alarm
Text alarmu	Až 20 znaků textu	Text, který se v případě alarmu zobrazuje na displeji, resp. v seznamu alarmů a/nebo událostí.	Alarm 2 tepl. vstup 1
Mezní hodnota	-99999 až +99999	Mezní hodnota, při jejímž překročení nebo podkročení (v závislosti na typu alarmu) je vyvolán alarm	0,00

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Hystereze	0 až 99999	Odstup od mezní hodnoty Alarm zap = < mezní hodn. – hyst. (při alarmu min.) > mezní hodn. + hyst. (při alarmu max.) Alarm vyp = > mezní hodnota (při alarmu min.) < mezní hodnota (při alarmu max.)	0,00
Šířka okna	0 až 99999	Šířka okna alarmu (u typu alarmu „Okno alarmu“) nebo okna, ve kterém není vyvolán alarm (u typu alarmu „Okno alarmu invertováno“)	0,00
Zpož. alarmu zap	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi výskytem podmínky alarmu a vyvoláním alarmu	0 s
Zpož. alarmu vyp	0 až 999 s	Časové zpoždění mezi konci podmínky alarmu a zhasnutím alarmu	0 s

10.4.8 Analogové výstupy

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Analogové výstupy ➔Analogový výstup 1 až 9

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Až 15 znaků textu	Název výstupu	Analogový výstup kan. X
Hodnota výstupu signálu	Pseudohodnoty / ***Pseudohodnota 1: Naměřená hodnota kan. 1** Pseudohodnota 2: Tepl. kan. 1 ***Pseudohodnota 3: Naměřená hodnota kan. 2** Pseudohodnota 4: Tepl. kan. 2 ***Pseudohodnota 5: Naměřená hodnota kan. 3** Pseudohodnota 6: Tepl. kan. 3 ***Pseudohodnota 7: Naměřená hodnota kan. 4** Pseudohodnota 8: Tepl. kan. 4 * = Zvolte pouze označené body	Analogový zdroj signálu výstupu	IN 7: Pseudohodnota 1 Kan. 1 Naměřená hodnota X IN 8: Pseudohodnota 3 Kan. 2 Naměřená hodnota X IN 9: Pseudohodnota 5 Kan. 3 Naměřená hodnota X IN 10: Pseudohodnota 7 Kan. 4 Naměřená hodnota X
Analogový signál	0 až 10 V 0 až 20 mA 4 až 20 mA 10 až 0 V 20 až 0 mA 20 až 4 mA	Druh vydávaného jednotkového signálu	4 – 20 mA
Ruční režim povolen	Ano Ne	Zde se povoluje/blokuje ruční režim příslušného vstupu. Ruční režim umožňuje nastavení pevných analogových hodnot výstupu k testovacím účelům. Viz *Kapitola 10.6 „Funkční úroveň“ na straně 212* .	Ano
Bezpečnostní hodnota 1 až 4	0 až 10,7 V , resp. 0 až 22 mA	Stanovení analogové hodnoty, kterou výstup přijme při funkci Hold, kalibraci nebo v případě chyby Pokud některý analytický vstup pro měření vodivosti bude nastaven jako „Hodnota výstupu signálu“, jsou bezpečnostní hodnoty 1 až 4 přiřazeny k rozsahům měření vodivosti 1 až 4. Páry se stejnou číslicí patří vždy k sobě. Jinak platí bezpečnostní hodnota 1.	0,0 mA

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Začátek odstupňování 1 až 4	-99999 až +99999 (1)	Analogová hodnota analogového zdroje signálu (viz konfigurační bod „Hodnota výstupu signálu“), která odpovídá spodní mezi vydaného zdvihu jednotkového signálu [0 V, resp. 0(4) mA]	0.00
Konec odstupňování 1 až 4	-99999 až +99999 (1)	Analogová hodnota analogového zdroje signálu (viz konfigurační bod „Hodnota výstupu signálu“), která odpovídá horní mezi vydaného zdvihu jednotkového signálu (10 V, resp. 20 mA)	500.00

(1) V zadávacím poli se zobrazí jednotka hodnoty, která je nastavena pro „Hodnotu výstupu signálu“.

10.4.9 Binární výstupy

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Binární výstupy ➔Binární výstup 1 až 17

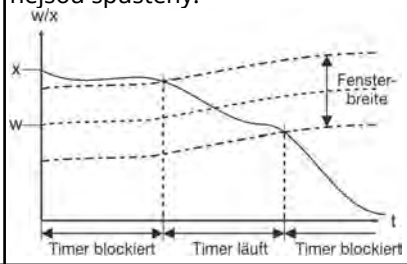
Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Až 21 znaků textu	Název výstupu	OUT 1: Regulátor 1, výstup 1 OUT 2: Regulátor 2, výstup 1 OUT 12: Regulátor 3, výstup 1 OUT 13: Regulátor 4, výstup 1 OUT 14: Regulátor 1, výstup 2 OUT 15: Regulátor 2, výstup 2
Hodnota výstupu signálu	Regulátor / ***Regulátor 1, výstup 1** ***Regulátor 1, výstup 2** Alarm dávkování regulátoru 1 ***Regulátor 2, výstup 1** ***Regulátor 2, výstup 2** Alarm dávkování regulátoru 2 ***Regulátor 3, výstup 1** Regulátor 3, výstup 2 Alarm dávkování regulátoru 3 ***Regulátor 4, výstup 1** Regulátor 4, výstup 2 Alarm dávkování regulátoru 4 * = Zvolte pouze označené body	Binární zdroj signálu pro výstup	OUT 1: Regulátor 1, výstup 1 OUT 2: Regulátor 2, výstup 1 OUT 12: Regulátor 3, výstup 1 OUT 13: Regulátor 4, výstup 1 OUT 14: Regulátor 1, výstup 2 OUT 15: Regulátor 2, výstup 2
Invertování	Ano Ne	Invertování, resp. neinvertování stavu spínání	Ne
Ruční režim povolen	Ano Ne	Zde se povoluje/blokuje ruční režim příslušného výstupu. Ruční režim umožňuje nastavení pevných binárních hodnot (spínacích stavů) výstupu k testovacím účelům. Viz *Kapitola 10.6 „Funkční úroveň“ na straně 212* .	Ano

10.4.10 Časovač

10.4.10.1 Časovač

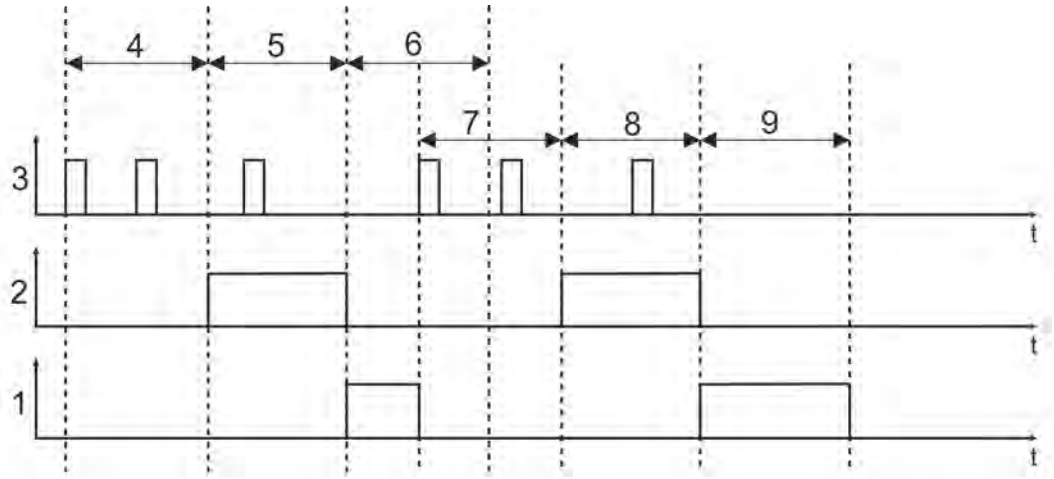
Vyvolání časovače: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Časovače ➔Časovač 1 až 2 ➔Časovač

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Funkce časovače	**Časovač** Časový spínač Časový spínač s dobou chodu	Po spuštění pomocí externího signálu bude následovat čekání po nastavitelnou dobu, než bude vydána nastavená binární hodnota (0 nebo 1).	Časovač
Označení	Až 15 znaků textu	Název časovače	Časovač X
Chování po výpadku sítě	Zastavení programu Pokračování v chodu Restart	Chování časovače při přerušení elektrického napájení	Zastavení programu
Doba časovače	hh:mm.ss	Doba od spuštění časovače, než časovač vydá nastavenou binární hodnotu	00:00:00
Doba předstihu do spuštění časovače	0 až 9999 s	Doba čekání do spuštění doby časovače	0 s
Doba doběhu po konci časovače	-1 až 9999 s	Časový interval po uplynutí doby časovače Zvláštnost: Pokud se „Doba doběhu po konci časovače“ nastaví na hodnotu -1, je doba nekonečně dlouhá.	0 s
Výstupní signál	High Low	Invertování výstupního signálu časovače **High:**Signál vyp není invertovaný. **Low:**Signál vyp je invertovaný.	High
Záznam do seznamu událostí	Ano Ne	Aktivace/deaktivace záznamů do seznamu událostí při signálu zap „Signál spuštění časovače“	Ano
Text v seznamu událostí	Až 21 znaků textu	Text hlášení pro seznam událostí při signálu zap „Signál spuštění časovače“	Událost časovače X
Signál spuštění časovače	Volba z binárního selektoru	Binární signál pro spuštění časovače Následné spuštění pomocí funkce „Spuštění časovače“ je možné až po uplynutí „Doby předstihu do spuštění časovače“ a „Doby časovače“.	Žádná volba
Signál zastavení časovače	Volba z binárního selektoru	Binární signál pro reset časovače	Žádná volba
Signál zastavení časovače	Volba z binárního selektoru	Pozastavení časového průběhu časovače	Žádná volba
Signál restartu časovače	Volba z binárního selektoru	Binární signál pro reset a opětovné spuštění časovače během „Doby předstihu do spuštění časovače“ nebo „Doby časovače“	Žádná volba
Signál potvrzení časovače	Volba z binárního sektoru	Pouze při volbě „Doba doběhu po konci časovače“ > 0: Binární signál pro reset časovače během doby doběhu po konci časovače.	Žádná volba

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Signál tolerančního pásma x	Volba z analogového selektoru	Volba analogového signálu, který má být kontrolován z hlediska své odchylky od „Signálu tolerančního pásma w“ Časovač se rozběhne, resp. běží dál pouze tehdy, pokud hodnota odchylky není větší než nastavená šířka okna. Je-li odchylka větší než šířka okna, budou běžící časovače pozastaveny, resp. bude zabráněno spuštění časovačů, které ještě nejsou spuštěny.  	Žádná volba
Signál tolerančního pásma w	Volba z analogového selektoru	Volba analogového signálu, od kterého se „Signál tolerančního pásma x“ nesmí lišit o více než o „Šířku okna“, aby časovač mohl běžet	Žádná volba
Šířka okna	0 až 99999 ([1])	Maximální hodnota odchylky |x - w|	0.0000

([1]) Jednotka pro šířku okna vyplývá z parametru „Signál tolerančního pásma x“ v této tabulce.

Graf načasování



Obr. 91: Graf načasování

1 Doba doběhu časovače
2 Výstupní signál
3 Signál spuštění časovače
4 Doba předstihu do spuštění časovače
5 Doba časovače
6 Doba doběhu po konci časovače
7 Doba předstihu do spuštění časovače
8 Doba časovače
9 Doba doběhu po konci časovače

10.4.10.2 Časový spínač

Nastavení časovače pro týdenní časový spínací program
Předpoklad: „Funkce časovače“ musí být konfigurována jako „Časový spínač“.

Pro každý den v týdnu lze samostatně stanovit až čtyři časy zapnutí a vypnutí.

Vyvolání nastavení spínacích časů:
Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Časovače ➔Časovače 1 až 2 ➔Časový spínač ➔Pondělí až neděle

Konfigurační bod	Volba / možnosti nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Funkce časovače:	Časovač **Časový spínač** Časový spínač s dobou chodu	Funkce týdenních spínacích hodin: Lze nastavit až 4 časy zapnutí a časy vypnutí na den v týdnu	Časový spínač
Čas zapnutí 1 až 4	hh:mm:ss	Pokud aktuální čas překročí čas zapnutí, nastaví se časový spínač na binární hodnotu = 1 (zapnuto).	00:00:00
Časy vypnutí 1 až 4	hh:mm:ss	Pokud aktuální čas překročí čas vypnutí, nastaví se časový spínač na binární hodnotu = 0 (vypnuto).	00:00:00

10.4.10.3 Časový spínač s dobou chodu

Nastavení časovače pro týdenní časový spínací program
Předpoklad: „Funkce časovače“ musí být konfigurována jako „Časový spínač“.

Pro každý den v týdnu lze samostatně stanovit až čtyři časy zapnutí a vypnutí.

Vyvolání nastavení spínacích časů:
Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Časovače ➔Časovače 1 až 2 ➔Časový spínač ➔Pondělí až neděle

Konfigurační bod	Volba / možnosti nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Funkce časovače:	Časovač Časový spínač **Časový spínač s dobou chodu**	Funkce týdenních spínacích hodin: Lze nastavit až 4 časy zapnutí a časy vypnutí na den v týdnu	Časový spínač s dobou chodu
Čas zapnutí 1 až 4	hh:mm:ss	Pokud aktuální čas překročí čas zapnutí, nastaví se časový spínač na binární hodnotu = 1 (zapnuto).	00:00:00
Doby chodu 1 až 4	hh:mm:ss	Pokud nastavená doba chodu uplyne, nastaví se časový spínač na binární hodnotu = 0 (vypnuto).	00:00:00

10.4.11 Časovače mytí

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔ Časovače mytí ➔Časovače mytí 1 až 2

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Časovač mytí aktivní	Ano Ne	Aktivace/deaktivace časovače mytí Časovače mytí slouží k pravidelnému čištění analytických senzorů a mohou prostřednictvím binárních výstupů ovládat externí zařízení pro čištění senzorů.	Ne
Označení	Až 15 znaků textu	Název časovače	Časovač mytí X
Doba intervalu	0 až 999 h	Turnus automaticky opakovaného čištění senzorů	24 h
Doba mytí	0 až 999 min	Doba čištění senzoru	10 min
Doba zastavení po mytí	0 až 999 s	Doba doběhu signál Hold časovače mytí po uplynutí doby mytí Signál Hold časovače mytí dodává po dobu mytí plus dobu pozastavení signál zap. Signál Hold je v první řadě určený k aktivaci provozu Hold regulátorů a analogových výstupů. Tyto funkce jsou tak udržovány v bezpečném provozním stavu tak dlouho, dokud mytý analytický senzor opět nezačne dodávat stabilní naměřené hodnoty.	10 s
Signál pro restart intervalu	Kompletní volba z binárního selektoru	Volba signálu, prostřednictvím kterého bude okamžitě spuštěn interval časovače mytí	Žádná volba
Signál potlačení mytí	Kompletní volba z binárního selektoru	Volba signálu, pomocí kterého bude zablokováno spuštění časovače mytí	Žádná volba
Záznam do seznamu událostí:	Ano Ne	Aktivace/deaktivace záznamů do seznamu událostí při čištění senzorů	Ano
Text v seznamu událostí	Až 21 znaků textu	Text hlášení pro seznam událostí při čištění senzorů	Událost časovače mytí X

10.4.12 Registrace

10.4.12.1 Registrace / Skupina 1/2 / Parametry

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Registrace➔Skupina 1/2 ➔Parametry

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Stav	Vypnuto Zobrazení a uložení (Prohlížení historie dat, resp. vyhodnocení dat pomocí PCA 3000 pouze při uvolnění typového doplňku Registrace)	**Vypnuto:** Registrační obrazovka(y) není (nejsou) zobrazována(y) **Zobrazení a uložení:** Registrační obrazovka(y) je (jsou) zobrazována(y), ukládání dat aktivní (Počet registračních obrazovek v závislosti na počtu obsazených kanálů)	Vypnuto
Označení	Textové pole	Označení skupiny, resp. registrační obrazovky (Skupina 1 = registrační obrazovka 1 Skupina 2 = registrační obrazovka 2)	Skupina 1: Registr. kan. 1+2 Skupina 2: Registr. kan. 3+4
Hlavička grafu	Ano Ne	Zobrazení hlavičky grafu ano/ne	Ano
Perforace	Ano Ne	S perforací ano/ne	Ne
Zobraz. binárních stop	Ano Ne	Zobrazení binárních signálů ano/ne	Ano
Ukládané hodnoty	Průměrná hodnota Aktuální hodnota Minimální hodnota Maximální hodnota	Druh zpracování měřicího signálu	Průměrná hodnota
Cyklus ukládání	1 – 3600 s	Časový interval, po jehož uplynutí bude uložena nová naměřená hodnota	10 s

10.4.12.2 Registrace / Skupina 1/2 / Analogové kanály

Analogový kanál 1

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Registrace➔Skupina 1/2 ➔Analogové kanály➔Analogový kanál 1

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Textové pole	Označení příslušného registračního kanálu	Skupina 1: Naměřená hodnota kanálu 1 Skupina 2: Naměřená hodnota kanálu 3
Analogové kanály	**Pseudohodnoty** Kanál 1 XX* Kanál 1 teplota Kanál 2 XX* Kanál 2 teplota Kanál 3 XX* Kanál 3 teplota Kanál 4 XX* Kanál 4 teplota	Volba zdroje pro registraci analogového kanálu 1	Skupina 1: Kanál 1 XX* Skupina 2: Kanál 3 XX*
Tloušťka čar	Tenká Tlustá	Volba tloušťky čar	Tenká

* Text závisí na druhu měřicího modulu připojeného k příslušnému kanálu.

Analogový kanál 2

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Registrace➔Skupina 1/2 ➔Analogové kanály➔Analogový kanál 2

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Textové pole	Označení příslušného registračního kanálu	Skupina 1: Kanál 1 teplota Skupina 2: Kanál 3 teplota
Analogové kanály	**Pseudohodnoty** Kanál 1 XX* Kanál 1 teplota Kanál 2 XX* Kanál 2 teplota Kanál 3 XX* Kanál 3 teplota Kanál 4 XX* Kanál 4 teplota	Volba zdroje pro registraci analogového kanálu 2	Skupina 1: Kanál 1 teplota Skupina 2: Kanál 3 teplota
Tloušťka čar	Tenká Tlustá	Volba tloušťky čar	Tenká

* Text závisí na druhu měřicího modulu připojeného k příslušnému kanálu.

Analogový kanál 3

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Registrace➔Skupina 1/2 ➔Analogové kanály➔Analogový kanál 3

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Textové pole	Označení příslušného registračního kanálu	Skupina 1: Naměřená hodnota kanálu 2 Skupina 2: Naměřená hodnota kanálu 4
Analogové kanály	**Pseudohodnoty** Kanál 1 XX* Kanál 1 teplota Kanál 2 XX* Kanál 2 teplota Kanál 3 XX* Kanál 3 teplota Kanál 4 XX* Kanál 4 teplota	Volba zdroje pro registraci analogového kanálu 3	Skupina 1: Kanál 2 XX* Skupina 2: Kanál 4 XX*
Tloušťka čar	Tenká Tlustá	Volba tloušťky čar	Tenká

* Text závisí na druhu měřicího modulu připojeného k příslušnému kanálu.

Analogový kanál 4

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Registrace➔Skupina 1/2 ➔Analogové kanály➔Analogový kanál 4

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Textové pole	Označení příslušného registračního kanálu	Skupina 1: Kanál 2 teplota Skupina 2: Kanál 4 teplota
Analogové kanály	**Pseudohodnoty** Kanál 1 XX* Kanál 1 teplota Kanál 2 XX* Kanál 2 teplota Kanál 3 XX* Kanál 3 teplota Kanál 4 XX* Kanál 4 teplota	Volba zdroje pro registraci analogového kanálu 4	Skupina 1: Kanál 2 teplota Skupina 2: Kanál 4 teplota
Tloušťka čar	Tenká Tlustá	Volba tloušťky čar	Tenká

* Text závisí na druhu měřicího modulu připojeného k příslušnému kanálu.

10.4.12.3 Registrace / Skupina 1/2 / Binární kanály

Binární kanál 1

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Registrace➔Skupina 1/2 ➔Binární kanály➔Binární kanál 1

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Textové pole	Označení příslušného registračního kanálu	Skupina 1: Regul. 1 výstup 1 Skupina 2: Regul. 3 výstup 1
Binární stopa	Regulátor / ***Regulátor 1, výstup 1** ***Regulátor 1, výstup 2** Alarm dávkování regulátoru 1 ***Regulátor 2, výstup 1** * **Regulátor 2, výstup 2** Alarm dávkování regulátoru 2 ***Regulátor 3, výstup 1** Regulátor 3, výstup 2 Alarm dávkování regulátoru 3 ***Regulátor 4, výstup 1** Regulátor 4, výstup 2 Alarm dávkování regulátoru 4 * = Zvolte pouze označené body	Volba zdroje pro registraci binárního kanálu 1	Skupina 1: Regulátor 1, výstup 1 Skupina 2: Regulátor 3, výstup 1

Binární kanál 2

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Registrace➔Skupina 1/2 ➔Binární kanály➔Binární kanál 2

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Textové pole	Označení příslušného registračního kanálu	Skupina 1: Regul. 2 výstup 1 Skupina 2: Regul. 4 výstup 1
Binární stopa	Regulátor / ***Regulátor 1, výstup 1** ***Regulátor 1, výstup 2** Alarm dávkování regulátoru 1 ***Regulátor 2, výstup 1** * **Regulátor 2, výstup 2** Alarm dávkování regulátoru 2 ***Regulátor 3, výstup 1** Regulátor 3, výstup 2 Alarm dávkování regulátoru 3 ***Regulátor 4, výstup 1** Regulátor 4, výstup 2 Alarm dávkování regulátoru 4 * = Zvolte pouze označené body	Volba zdroje pro registraci binárního kanálu 2	Skupina 1: Regulátor 2, výstup 1 Skupina 2: Regulátor 4, výstup 1

Binární kanál 3

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Registrace➔Skupina 1/2 ➔Binární kanály➔Binární kanál 3

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Označení	Textové pole	Označení příslušného registračního kanálu	Skupina 1: Bez textu Skupina 2: Bez textu
Binární stopa	Regulátor / ***Regulátor 1, výstup 1** ***Regulátor 1, výstup 2** Alarm dávkování regulátoru 1 ***Regulátor 2, výstup 1** * **Regulátor 2, výstup 2** Alarm dávkování regulátoru 2 ***Regulátor 3, výstup 1** Regulátor 3, výstup 2 Alarm dávkování regulátoru 3 ***Regulátor 4, výstup 1** Regulátor 4, výstup 2 Alarm dávkování regulátoru 4 * = Zvolte pouze označené body	Volba zdroje pro registraci binárního kanálu 3	Skupina 1: Žádná volba Skupina 2: Žádná volba

10.4.13 Ethernet

Nastavení Ethernetu je nutné zjistit u administrátora sítě, ve které má být přístroj nainstalován.

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Ethernet

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Zadání IP adresy	Ručně Automaticky	**Ručně:** Pokud v síti není nainstalovaný server DHCP a konfigurace IP adresy je známá (např. prostřednictvím administrátora sítě), zadávají se data ručně. **Automaticky:** V síti je nainstalovaný server DHCP. Při zapnutí a rozběhu přijímá přístroj Ecolab *„Versatronic“* konfiguraci IP adresy ze serveru DHCP; konfigurace IP adresy probíhá automaticky.	Automaticky
Ruč. IP adresa	Platná IP adresa ([1])	Konfigurace IP adresy volitelné základní desky Ethernet Ruční zadání známých dat konfigurace nebo automatická konfigurace prostřednictvím serveru DHCP (viz konfigurační bod „Zadání IP adresy“)	223 . 223 . 223 . 1
Maska podsítě	Platná maska podsítě ([1])		255 . 255 . 255 . 1
Standardní brána	Platná IP adresa ([1])		0 . 0 . 0 . 0
Název přístroje DNS	Označení názvu přístroje DNS		
Server DNS	Platná IP adresa (1)		0 . 0 . 0 . 0
Přenosová rychlost	Automatická 10 Mbit/s, poloviční duplex 10 Mbit/s, plný duplex 100 Mbit/s, poloviční duplex 100 Mbit/s, plný duplex	Přenosová rychlost (bitrate) a režim duplex volitelné základní desky Ethernet Toto nastavení se musí shodovat s nastavením portu switch nebo portu routeru, se kterým je přístroj Ecolab *„Versatronic“* spojen.	Automaticky

([1]) Pro ruční zadání konfigurace IP adresy pro Ecolab *„Versatronic“* musí být známa platná volná IP adresa sítě. Spojte se za tímto účelem se svým administrátorem sítě.

V programu Ecolab PC Setup se nastavení Ethernetu nastavují v části Online parametry.
Z PC lze konfiguraci IP adresy přístroje rovněž změnit, pokud jsou PC a přístroj spojeny pomocí Ethernetu. V tomto případě může změna IP adresy nebo masky podsítě vést k odpojení spojení PC a přístroje. Viz *Kapitola 12.7 „Spojení s přístrojem“ na straně 234 .*

10.4.14 Sériová rozhraní

Nastavení sériových rozhraní všech účastnických přístrojů v jedné sběrnici musí být shodná.

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Konfigurace ➔Sériová rozhraní ➔Sériová rozhraní 1 až 2

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Protokol	Modbus Slave	Komunikační protokol	Modbus Slave
Modulační rychlost	9600 19200 38400	Přenosová rychlost (modulační rychlost) sériového rozhraní	9600
Formát dat	8 - 1 – no parity 8 - 1 – odd parity 8 - 1 – even parity	Formát datové položky Bity užívání – Bit zastavení – Parita	8 - 1 – no parity
Minimální doba odezvy	0 až 500 ms	Minimální doba od přijetí dotazu do odeslání odpovědi Tento parametr slouží k přizpůsobení rychlosti odpovědi přístroje pomalejším účastníkům sběrnice.	40 ms
Adresa přístroje	1 až 254	Jednoznačná identifikace účastníka sběrnice	1

10.5 Parametrizace

Zde se nastavují řídicí veličiny (parametry) pro funkce přístroje.
Patří k tomu:

- Datum a čas
- Parametry regulátoru
- Požadované hodnoty regulátoru

10.5.1 Datum a čas

Následující tabulka vysvětluje parametry pro nastavení data a času. Seznam parametrů „Datum a čas“

Parametr	Volba / rozsah hodnot	Vysvětlení
Datum/čas aktuální	Dialogové okno pro zadání data/ času	Nastavení aktuálního data a času
Časové pásmo GMT	-720 až +720 min	Odchylka místního času od GMT
Přepínání letního času	Neaktivní, automatické	Automatická aktivace/deaktivace letního času
Spuštění letního času ■ Čas přepnutí – měsíc		
	Leden až prosinec	Měsíc přepnutí na letní čas
■ Čas přepnutí – den v týdnu	Pondělí až neděle	Den v týdnu pro přepnutí na letní čas
■ Den v měsíci	První až čtvrtý, poslední	Číslo nastaveného dne v týdnu pro přepnutí na letní čas v příslušném měsíci
■ Čas přepnutí	hh:mm:ss	Čas přepnutí na letní čas
Konec letního času ■ Čas přepnutí – měsíc		
	Leden až prosinec	Měsíc přepnutí na zimní čas
■ Čas přepnutí – den v týdnu	Pondělí až neděle	Den v týdnu pro přepnutí na zimní čas
■ Den v měsíci	První až čtvrtý, poslední	Číslo nastaveného dne v týdnu pro přepnutí na zimní čas v příslušném měsíci
■ Čas přepnutí	hh:mm:ss	Čas přepnutí na zimní čas

V programu Ecolab PC Setup se datum a čas nastavují v části Online parametry. Viz ↳ Kapitola 12.9.1 „Datum a čas“ na straně 273 .

10.5.2 Sady parametrů (parametry regulátoru)

Parametry pro kanály regulátoru určují průběh regulace příslušného regulačního okruhu. Pro stabilní průběh regulace musí být tyto parametry přizpůsobeny podmínkám procesu. Každý kanál regulátoru tak lze přizpůsobit měnícím se podmínkám procesu, aby byl průběh regulace stabilní.

Nejlepší nastavení parametrů lze většinou nalézt prostřednictvím automatické optimalizace regulátorů. To však funguje pouze u lineárních procesů.

Obsluha regulátorů viz ↳ *Kapitola 9.4 „Obsluha regulátorů“ na straně 113* .

U nelineárních procesů (regulovaných úseků) se doporučuje ruční nastavení parametrů.

Následující tabulka přináší přehled o sadách parametrů kanálů regulátoru.
V závislosti na konfiguraci příslušného kanálu regulátoru jsou pro zadání aktivní pouze platné parametry. Nepoužívané parametry mají světle šedou barvu, ale nelze je editovat. Parametry, které jsou k dispozici dvakrát, se vztahují na první, resp. druhý výstup regulátoru.

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Parametrizace ➔Sady parametrů ➔Regulátory 1 až 4 ➔Sada parametrů 1 a 2

Parametr	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Proporcionální rozsah 1 (Xp1) Proporcionální rozsah 2 (Xp2)	0 až 9999,9 ([1])	Rozpětí odchylky regulace (skutečná hodnota – požadovaná hodnota), ve kterém je stupeň nastavení úměrný odchylce regulace. Čím menší proporcionální rozsah je zvolen, tím větší je změna stupně nastavení na odchylku regulace. Pokud se proporcionální rozsah nastavení na hodnotu 0, funguje regulátor automaticky jako spínač mezních hodnot bez struktury regulátoru PID.	0,0
Doba předstihu 1 (Tv1) Doba předstihu 2 (Tv2)	0 až 9999 s	Ovlivňuje diferenciální podíl (podíl D) výstupního signálu regulátoru. Účelem podílu D je tlumení časového průběhu skutečné hodnoty a tím potlačení sklonu k oscilaci. Účinek podílu D se zvyšuje s větší dobou předstihu.	80,0 s
Integrační časová konstanta 1 (Tn1) Integrační časová konstanta 2 (Tn2)	0 až 9999 s	Ovlivňuje integrální podíl (podíl I) kanálu regulátoru. Účelem podílu I je minimalizace přetrvávajících odchylek regulace. Účinek podílu I se snižuje s větší integrační časovou konstantou.	350,0 s
Spínací perioda 1 (Cy1) Spínací perioda 2 (Cy2)	0 až 9999 s	Pokud je výstup kanálu regulace konfigurován jako výstup délky impulzu, je zde doba period spínacích impulzů pevně nastavena. Doba period spínacích impulzů by měla být zvolena tak, aby na jedné straně v důsledku taktovaného výstupního signálu regulátoru (např. ohřev, chlazení, doplňující dávkování atd.) nevznikaly žádné rušivé výkyvy skutečné hodnoty a na druhé straně byly pokud možno chráněny spínací výstupy a jimi ovládané provozní prostředky.	20,0 s
Vzdálenost kontaktů (Xsh)	-0 až 999,9 ([1])	Minimální odchylka regulace, od které jsou aktivní spínací výstupy regulátoru. Slouží k ochraně spínacích výstupů a k nim připojených provozních prostředků při ovládání plynulých regulátorů s impulzovými výstupy. V případě velmi malých odchylek regulace jsou spínání výstupu regulátoru potlačena.	0,0
Spínací hystereze 1 (Xd1) Spínací hystereze 2 (Xd2)	0 až 999,9 ([1])	Odstup spínání mezi stavy výstupu (zap/vyp) u spínacích regulátorů (proporcionální rozsah=0) Spínací hystereze by měla být zvolena tak, aby se skutečná hodnota příliš výrazně nelišila od spínacího výstupního signálu regulátoru a na druhé straně aby byly pokud možno chráněny spínací výstupy a jimi ovládané provozní prostředky.	0,0
Pracovní bod (Y0)	- 100 až +100 %	Konstantní hodnota pro korekci pracovního bodu regulátoru Nastavená hodnota odpovídá stupni nastavení, pokud jsou skutečná a požadovaná hodnota shodné (odchylka regulace = 0). Slouží u struktur regulátoru bez podílu I jako offset ručního stupně nastavení k odstranění přetrvávajících odchylek regulace.	0 %
Stupeň nastavení max. (Y1)	0 až 100 %	Maximální stupeň nastavení není účinný při použití spínačů mezních hodnot (proporcionální rozsah = 0)	100 %

Parametr	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Stupeň nastavení min. (Y2)	-100 až +100 %	Minimální stupeň nastavení není účinný při použití spínačů mezních hodnot (proporcionální rozsah = 0)	-100 %
Min. doba sepnutí relé 1 (Tk1)	0 až 60 s	Na základě min. doby sepnutí relé se délka impulzu omezuje směrem dolů, resp. frekvence impulzu směrem nahoru. Omezuje se tím četnost spínání u spínacích výstupů relé.	0,0 s
Min. doba sepnutí relé 2 (Tk2)			
Max. frekvence impulzu 1	0 až 240 min-1	Pro plynulé regulátory s výstupem frekvence impulzu	60 min-1
Max. frekvence impulzu 2			
Zpoždění zapnutí 1	0 až 999,9 s	Zpoždění zapínacího čela při použití spínačů mezních hodnot (proporcionální rozsah = 0)	0,0 s
Zpoždění zapnutí 2			
Zpoždění vypnutí 1	0 až 999,9 s	Zpoždění vypínacího čela při použití spínačů mezních hodnot (proporcionální rozsah = 0)	0,0 s
Zpoždění vypnutí 2			
Tolerance alarmu	0 až 999,9 ([1])	Maximální hodnota odchylky regulace bez vyvolání alarmu, při překročení této hodnoty vyvolá kontrola regulace „Alarm dávkování“	0,0
Zpoždění alarmu	0 až 9999 s	Zpoždění alarmu dávkování připouští časově omezené porušení tolerance alarmu.	0,0 s

([1]) Zobrazená jednotka je závislá na provedení zásuvné karty (druh měření) na příslušném analytickém zásuvném místě.

10.5.3 Požadované hodnoty

Zde lze změnit požadovanou hodnotu příslušného kanálu regulátoru.

Vyvolání: Nabídka přístroje ➔Parametrizace ➔Požadované hodnoty ➔Požadovaná hodnota regulátorů 1 až 4 ➔Požadovaná hodnota 1

Parametr	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení	Předběžné přidělení
Požadovaná hodnota X	0.0000 - 99999	Nastavení požadované hodnoty	Ci: 200,00 mS/cm Cr: 200,00 uS/cm pH: 7,00 ORP: 300,00 mV Cl: 10,000 mg/l Cd: 0,3000 mg/l Pa: 1000,0 mg/l

10.6 Funkční úroveň

Funkční úroveň slouží v první řadě k testovacím a diagnostickým účelům. Zde lze ručně řídit analogové a binární hodnoty výstupů. To může pomoci např. při kontrole různých provozních prostředků v jednom zařízení.

V rámci provádění údržby a oprav lze také resetovat počitadla provozních hodin, spínacích procesů a průtokového množství.

VAROVÁNÍ!
Při ručním řízení provozních prostředků zařízení je bezpodmínečně nutné přijmout vhodná opatření, aby byly vyloučeny škody na zdraví osob a věcné škody.

Ujistěte se, že přístup do funkční úrovně je umožněn pouze kvalifikovanému personálu. Ve výrobních nastaveních je přístup vyhrazen uživatelům „Master“ a „Service“.

Body nabídky funkční úrovně

- **Průtok:**
  Zobrazení aktuálního průtoku, zobrazení a reset počitadla celkového množství
- **Časovač mytí:**
  Ruční spuštění procesu mytí, zobrazení zbývajícího času do procesu mytí a aktuální binární hodnoty
- **Analogové výstupy:**
  Odečítání a ruční řízení aktuálních hodnot analogových výstupů
- **Binární výstupy:**
  Odečítání aktuálních binárních hodnot, ruční řízení binárního výstupu
- **Počitadla:**
  Reset počitadel (počitadlo provozních hodin, resp. servisu)

Ruční řízení analogových a binárních výstupů je možné pouze tehdy, pokud je v konfiguraci pro příslušný výstup aktivována možnost „Ruční režim povolen“. Obecně lze ve funkční úrovni provádět úkony obsluhy pouze tehdy, pokud je uživatel přihlášen jako „Master“ nebo „Service“. Viz *Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126 .*

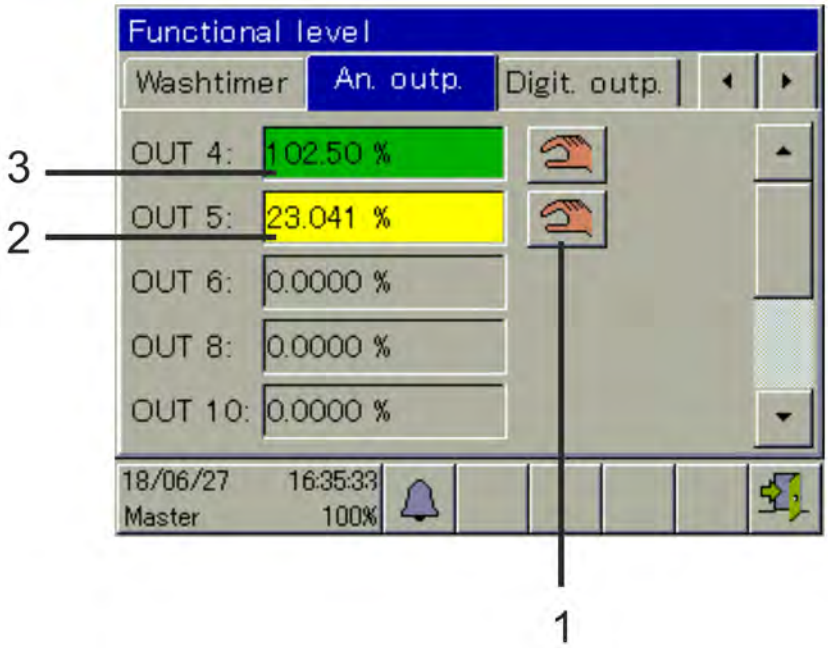
Ruční řízení analogových/binárních výstupů

Aktivujte pro výstupy, které chcete řídit ručně, nastavení konfigurace „Ruční režim povolen“. Ve funkční úrovni se pak pro tyto výstupy zobrazí „tlačítka ručního režimu“ pro ruční řízení.
Abyste ručně změnili nastavení hodnot výstupů, postupujte nyní následovně:

Nabídka přístroje ➔Funkční úroveň ➔Zvolte registrační kartu analogového, resp. binárního výstupu ➔Klepněte na tlačítko „Ruční režim“ ➔Klepněte na pole zobrazení výstupu ➔Otevře se dialogové okno pro zadání ➔Zadejte hodnotu ➔Potvrďte

Aktivovaný ruční režim lze poznat podle zeleného pozadí příslušného zobrazení hodnoty výstupu ve funkční úrovni.

Ilustrační náhled funkční oblasti analogových výstupů



Obr. 92: Náhled analogových výstupů

(1) Tlačítko „Ruční režim“
(2) Žluté pozadí: Ruční režim vyp
(3) Zelené pozadí: Ruční režim zap

Po vypnutí „ručního režimu“ převezme výstup okamžitě opět hodnotu odpovídající jeho konfiguraci. Zobrazení výstupu je nyní opět žluté.

10.7 Informace o přístroji

Pro kontrolu a diagnostické účely lze v nabídce „Informace o přístroji“ vyvolat obsáhlé údaje o hardwaru a softwaru přístroje a aktuální analogové a binární hodnoty.

Body nabídky informací o přístroji

- **Obecně:**
  Informace o základní desce, softwaru přístroje a konfiguraci Ethernetu
- **Místa zapojení:**
  Přehled obsazení volitelných míst zapojení, zobrazení informací o diagnostice a verzi nainstalovaných volitelných základních desek
- **Vstupy/výstupy:**
  Přehled všech analogových a binárních hodnot vstupů a výstupů přístroje
- **Funkce:**
  Tato nabídka obzvlášť pomáhá při kontrolách funkcí po změnách konfigurace. Obsahuje podrobné informace všech interních funkcí (matematika/logika, průtok, mezní hodnota, časovače, časovač mytí, počitadla a regulátory) o jejich aktuálním stavu.
- **Informace o Ethernetu**:
  Statistiky ethernetové komunikace pro diagnostiku prováděnou vyškoleným personálem

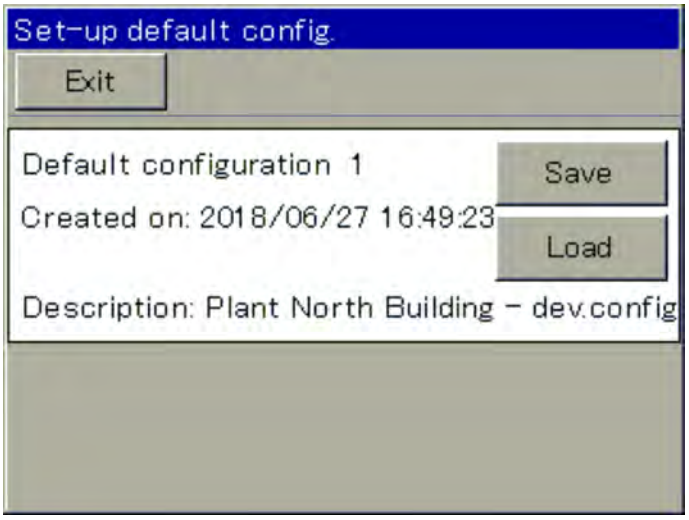
10.8 Servis

Nabídka „Servis“ slouží k internímu vyhledávání chyb a diagnostice přístroje. Je určena v první řadě pro vyškolený personál. Při vyhledávání závad společně se servisem může provozovatel vyvolat data, která servisní technici společnosti Ecolab potřebují k diagnostice.

Servisní nabídka je v nabídce přístroje vidět pouze tehdy, když je přihlášen uživatel s příslušnými uživatelskými právy. Viz *↳ Kapitola 9.1.1 „Hesla a uživatelská práva“ na straně 99 .*

Body servisní nabídky

- **Výchozí konfigurace:**
  Provozovatel může aktuální konfiguraci přístroje uložit do paměti přístroje. Tuto konfiguraci lze kdykoliv znovu načíst jako aktivní konfiguraci. Důležité je to např. po změnách konfigurace pro účely pokusů, kdy je třeba se opět vrátit k výchozí konfiguraci.



Obr. 93: Servisní nabídka

Konfigurace lze navíc ukládat také pomocí programu PC Setup nebo pomocí USB flash paměti za použití manažera ukládání. Viz *↳ Kapitola 9.3 „Řízení ukládání (USB flash paměť)“ na straně 111 .*

- **Okno Debug:**
  Pomocí okna Debug lze přesně prozkoumávat chování softwaru přístroje. Jsou zobrazována data, která mohou servisním technikům společnosti Ecolab pomoci při vyhledávání chyb.
- **Servisní data:**
  Zde lze odečíst informace o stavu, které může servisní personál společnosti Ecolab vyhodnocovat pro účely diagnostiky. Kromě toho se zobrazují také **„Počitadla servisu“** a **„Interní data“**. Počitadla servisu zaznamenávají počet provedených spínání binárních výstupů. V „Interních datech“ se zobrazují **Napětí vyrovnávací baterie** a **Teplota základní desky**.

10.9 Kalibrace dotykové obrazovky

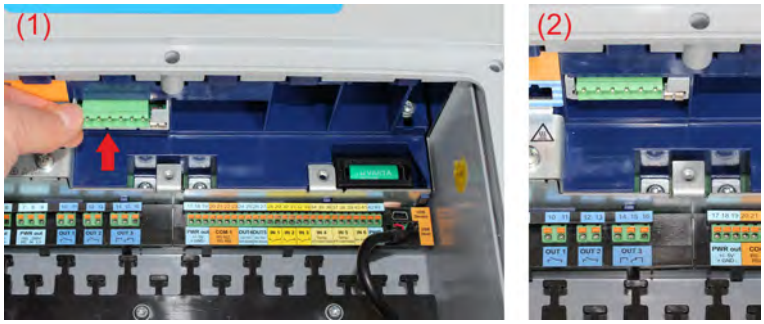
Aby byla zaručena přesná a spolehlivá funkce obsluhy dotykové obrazovky, můžete vyvolat nabídku „Kalibrace dotykové obrazovky“. Přístroj vás pak vyzve, abyste klepli na čtyři body na dotykové obrazovce. Poté jednoduše postupujte podle pokynů na displeji.

11 Dodatečná montáž volitelných základních desek

11.1 Montáž volitelných základních desek

NEBEZPEČÍ!
Montáž a demontáž volitelných základních desek smí provádět pouze odborný personál. Je nutné dodržovat specifické předpisy země použití, aby byla zaručena elektrická bezpečnost.

Obr. 94: Demontáž krycího plechu



Obr. 95: Zapojení volitelné základní desky

Následující kroky podrobně vysvětlují postup při dodatečné montáži volitelných základních desek:

1. Předtím, než prostřednictvím dodatečné montáže změníte, resp. rozšíříte vybavení volitelnými základními deskami, proveďte test energetické bilance.
   Viz *Kapitola 11.2 „Energetická bilance“ na straně 218* .
2. Odpojte přístroj na všech pólech od elektrického napájení (elektrická síť, externí napájení z reléových / polovodičových reléových okruhů atd.).
3. Identifikujte konstrukční skupinu pomocí nalepeného čísla dílu na obalu a pomocí tabulky příslušenství.
   Viz *Kapitola 5.2 „Údaje objednávky“ na straně 40* .
   Zvolte pomocí blokového schématu zapojení vhodné místo zapojení pro volitelnou základní desku. Viz
   Kapitola 4.4 „Blokové schéma zapojení“ na straně 32 .
4. Otevřete připojovací prostor přístroje.
   Viz *Kapitola 7.2.1 „Otevření připojovacího prostoru přístroje“ na straně 52*

5. Lokalizujte zvolené místo zapojení na přístroji pomocí popisu na krycím plechu volitelných míst zapojení nebo pomocí přehledu připojení v krytu svorkovnice, resp. v návodu k obsluze.
Viz *Kapitola 7.4 „Přehled připojení“ na straně 57* .
6. Odpojte všechny zásuvné šroubovací svorky a kabely rozhraní, které vám brání při demontáži krycího plechu.
7. Vyšroubujte dva šrouby příslušného krycího plechu zvoleného volitelného místa zapojení a vyjměte krycí plech. Viz Obr. 94 .
8. Zapojte volitelnou základní desku do zvoleného místa zapojení. Dbejte na správnou polohu základní desky. Pro lepší vedení základní deky můžete prázdná místa zapojení vyplnit plastovými rámečky. Plastový rámeček musí na přední hraně lícovat s plastovými šachtami volitelných míst zapojení (viz Obr. 95).
9. Vyplňte všechna prázdná místa zapojení plastovými rámečky, opět nasaďte krycí plech a přišroubujte jej.
Pro volitelné základní desky „Analytický vstup Ci“ (indukční vodivost) pokračujte krokem 10, jinak pokračujte krokem 14.
10. Namontujte zdířku M12, která byla dodána spolu s volitelnou základní deskou, do vhodného kabelového přívodního otvoru v krytu.
11. Připojte 2žilový kabel teplotního senzoru do zdířky vhodného analogového vstupu (např. vstupu pro měření teploty). Řiďte se přitom podle údajů teplotního senzoru integrovaného v senzoru vodivosti.
12. Zapojte zásuvnou šroubovací svorku zdířky M12 do volitelné základní desky Ci. Nesmí se přitom změnit propojení z výroby.
13. Připojte indukční senzor vodivosti ke zdířce M12.
14. Opět zapojte všechny ostatní zásuvné šroubovací svorky a kabely rozhraní.
15. Opět namontujte kryt svorkovnice. Utáhněte všech šest šroubů krytu svorkovnice utahovacím momentem 1 Nm.
16. Nyní opět zapněte elektrické napájení a zkontrolujte, jestli byl nový hardware rozpoznán.
Viz *Kapitola 8.2.1 „Kontrola volitelných základních desek“ na straně 84* .
17. Pouze pro volitelné základní desky Ci (indukční vodivost): Proveďte základní vyrovnání Ci.
Viz *Kapitola 10.2.5.5 „Základní vyrovnání Ci“ na straně 151* .
18. Pouze pro volitelné základní desky pro analytické vstupy: Proveďte kalibraci analytických vstupů. Viz *Kapitola 10.2 „Kalibrace“ na straně 129* .

11.2 Energetická bilance

V důsledku vyzařování tepla elektronickými konstrukčními skupinami dochází v přístroji v závislosti na zvoleném osazení volitelnými základními deskami k různě vysokému vývinu tepla.
Toto teplo může být v hermeticky těsném tělese IP67 pouze podmíněně chlazeno a odváděno.

Pomocí programu Ecolab PC Setup lze před montáží volitelných základních desek stanovit prognózu maximálně možného zahřívání elektroniky přístroje. Pro tento účel musíte pouze uvést, jaké osazení volitelných základních desek plánujete a jaké maximální teplotě okolí bude přístroj při provozu vystaven.

Tento výpočet energetické bilance vychází z nejhoršího možného scénáře. Předpokládá se maximální možné vyzařování tepla příslušných volitelných základních desek; základní maximální tepla okolí může být nastavena buď na 40 °C nebo na 50 °C.
Pokud plánované osazení volitelných základních desek překračuje limit energetické bilance, mělo by být toto osazení uvedeno do trvalého provozu pouze tehdy, pokud nejhorší možný scénář (teplota okolí trvale 40, resp. 50 °C a všechny volitelné základní desky současně s max. zatížením) nemůže nastat trvale. To musí rozhodnout projektant zařízení.

Srovnatelný praktický příklad: Motor motorového vozidla by neměl být trvale provozován v „červeném“, vysokém rozsahu otáček. Krátkodobě je to však možné. Musí se však počítat se zvýšeným opotřebením.

Demoverze programu Ecolab PC Setup je na CD, které je součástí dodávky přístroje Ecolab *„Versatronic“*. Alternativně si software můžete zdarma stáhnout také na webové stránce společnosti Ecolab:
https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe .
Podrobné informace k instalaci programu PC Setup naleznete v *Kapitola 12.2 „Instalace programu Ecolab PC Setup“ na straně 223* .

! **OZNÁMENÍ!**
Tipy pro zabránění zvýšenému vývinu tepla:
- Instalace přístroje v prostředí s mírnými teplotami
- Zabránění přímému slunečnímu záření, protože vede k extrémnímu nárůstu teploty v přístroji
- Omezení osazení na nezbytné
- Namísto analogových výstupů proudu/napětí raději použití digitálních rozhraní (Ethernet, RS422/485 atd.) k předávání naměřených hodnot do PLC / řídicího systému
- Snížení jasu LC displeje na nezbytnou míru
- Použití spořiče obrazovky

11.2.1 Kontrola vnitřní teploty

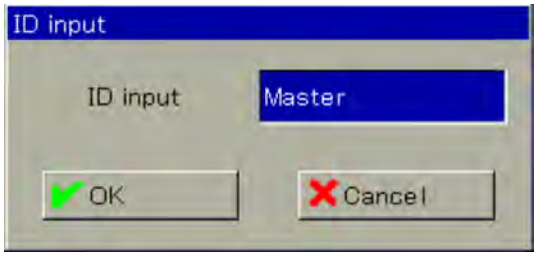
Teplotu uvnitř přístroje lze sledovat v nabídce Informace o přístroji. Jsou k tomu zapotřebí odpovídající uživatelská práva. V nastaveních z výroby jsou k tomu oprávněni uživatelé „Master“ a „Service“.

Vyvolání zobrazení teploty základní desky:
Nabídka přístroje ➔Servis ➔Servisní data ➔Záložka „Interní data“

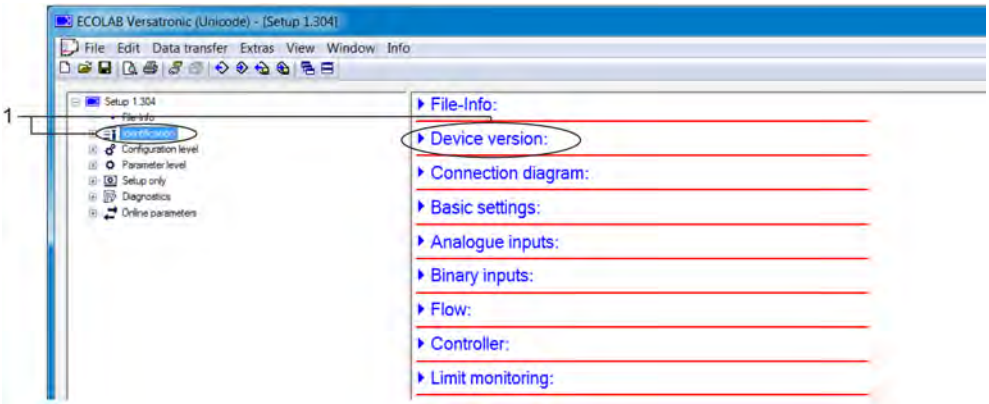
OZNÁMENÍ!
Pokud dojde k přehřátí uvnitř přístroje, bude vyvolán alarm „Příliš vysoká vnitřní teplota“.
Signál tohoto alarmu je k dispozici v binárním selektoru a může být vydáván z přístroje za účelem signalizace pomocí externích hlásičů nebo může být vydáván na řídicích stanovištích.

Volba alarmu „Příliš vysoká vnitřní teplota“ při konfiguraci binárních výstupů a interních funkcí:
Binární selektor ➔Alarmy a interní signály ➔Příliš vysoká vnitřní teplota

11.2.2 Provedení testu energetické bilance

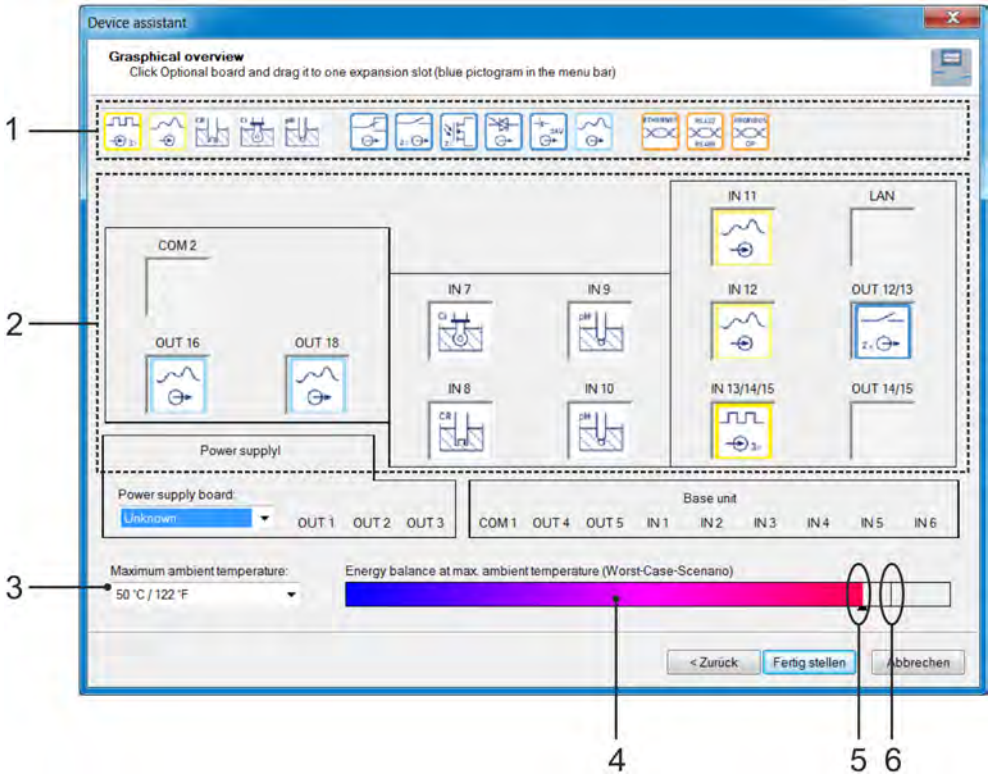


Obr. 96: Přihlášení uživatele



Obr. 97: Provedení přístroje

1 Vyvolání dvojitým kliknutím



Obr. 98: Grafický přehled

1. Spusťte program Ecolab PC Setup pomocí úvodní nabídky Windows® ([1])
2. Pokud používáte demoverzi programu Ecolab PC Setup, zadejte jako ID uživatele „Demo“ a potvrďte zadání pomocí „OK“. (Viz Obr. 96 .)
3. Vyvolejte v programu Setup přístroje *„Versatronic“* dvojitým kliknutím bod nabídky „Provedení přístroje“. (Viz Obr. 97 .)
4. V okně „Volba hardwaru“ aktivujte možnost „Nastavení definované uživatelem“ a klikněte na „Další“.
5. V okně „Stanovení charakteristiky přístroje“ klikněte na „Další“.
6. V okně „Konfigurace volitelných zásuvných karet“ nastavte teplotu okolí podle podmínek na plánovaném místě montáže:
   - Pro teploty do 40 °C, resp. 104 °F nastavte „40 °C / 104 °F“.
   - Pro teploty v rozsahu od 40 do 50 °C, resp. od 104 do 122 °F nastavte „50 °C / 122 °F“.
7. Nyní můžete požadované volitelné základní desky (Obr. 98 , poz. 1) jednoduše symbolicky umisťovat, přesouvat do příslušných míst zapojení (Obr. 98 , poz. 2) a odstraňovat je.
   Abyste volitelné základní desky odstranili z míst zapojení, vytáhněte symboly desky jednoduše přetažením z jejich míst zapojení a opět je umístěte mimo místa zapojení.
   Pruhový graf „Energetická bilance“ (Obr. 98 , poz. 4) přitom znázorňuje očekávané zahřátí vnitřku tělesa. Zohledňováno je zde kompletní vyzařování tepla ze základního a napájecího dílu a volitelných základních desek a také vliv přednastavené teploty okolí (Obr. 98 , poz. 3). Malá svislá čára v tomto zobrazení (Obr. 98 , poz. 6) znázorňuje limit, který nesmí být překročen.
   V případě překročení limitu se změní barva ukazatele na pruhovém grafu (Obr. 98 , poz. 5) z černé na červenou.
8. Instalace plánovaného osazení volitelných základních desek je nezávadná, pokud **nebyl** překročen limit energetické bilance.

([1]) Microsoft, Windows XP, Windows Vista a Windows 7 jsou registrované ochranné značky společnosti Microsoft Corporation.

12 Program PC Setup

Přenos dat z, resp. do přístroje může probíhat pouze tehdy, pokud jsou splněny následující předpoklady:

- *Přístroj musí být napájen*
- *Všechna okna uživatelského rozhraní přístroje musí být zavřená; přístroj se musí nacházet v úrovni obsluhy*

Změny konfigurace nebo parametrů nesmí být prováděny současně na přístroji a pomocí programu Ecolab PC Setup.

12.1 Obecně

Pomocí programu Ecolab PC Setup lze všechna data konfigurace a parametrizace editovat offline. Kompletní konfigurace přístroje lze nahrát do přístroje, načíst z přístroje a uložit na PC/notebook.

Kromě toho je zapotřebí software pro následující úlohy:

- Editace uživatelských jmen a uživatelských práv v přístroji
  Viz *Kapitola 12.3.1 „Práva v programu Setup“ na straně 225* .
- Ukládání a mazání jazyků v přístroji (ve standardní verzi nastavení skryto)
  Viz *Kapitola 12.8.3 „Nastavení země“ na straně 248* .
- Vytváření/editace seznamů nastavení přístroje pro uživatelskou úroveň (ve standardní verzi nastavení skryto)
  Viz *Kapitola 12.8.5 „Uživatelská úroveň“ na straně 253* .
- Vytváření/editace matematických a logických vzorců (ve standardní verzi nastavení skryto)
  Viz *Kapitola 12.8.6 „Matematické vzorce“ na straně 255* .
  Viz *Kapitola 12.8.7 „Logické vzorce“ na straně 256* .
- Ukládání a mazání jazyků v přístroji (ve standardní verzi nastavení skryto)
  Viz *Kapitola 12.8.8 „Linearizace podle specifikace zákazníka“ na straně 257* .
- Editace tabulek pufrových sad pro automatické rozpoznání pufru při kalibraci senzorů pH (ve standardní verzi nastavení skryto).
  Viz *Kapitola 12.8.9 „Tabulky pufrových sad“ na straně 259* .
- Vytváření/editace obrazovek procesů (ve standardní verzi nastavení skryto)
  Viz *Kapitola 12.8.10 „Obrazovky procesů“ na straně 260* .
- Konfigurace funkce e-mailu
  Viz *Kapitola 12.8.11 „E-mail“ na straně 271* .
- Konfigurace webového serveru (ve standardní verzi nastavení skryto)
  Viz *Kapitola 12.8.12 „Webový server“ na straně 272* .
- Nahlížení do kalibračních deníků
  Viz *Kapitola 12.8.13 „Kalibrační deník“ na straně 273* .

12.2 Instalace programu Ecolab PC Setup

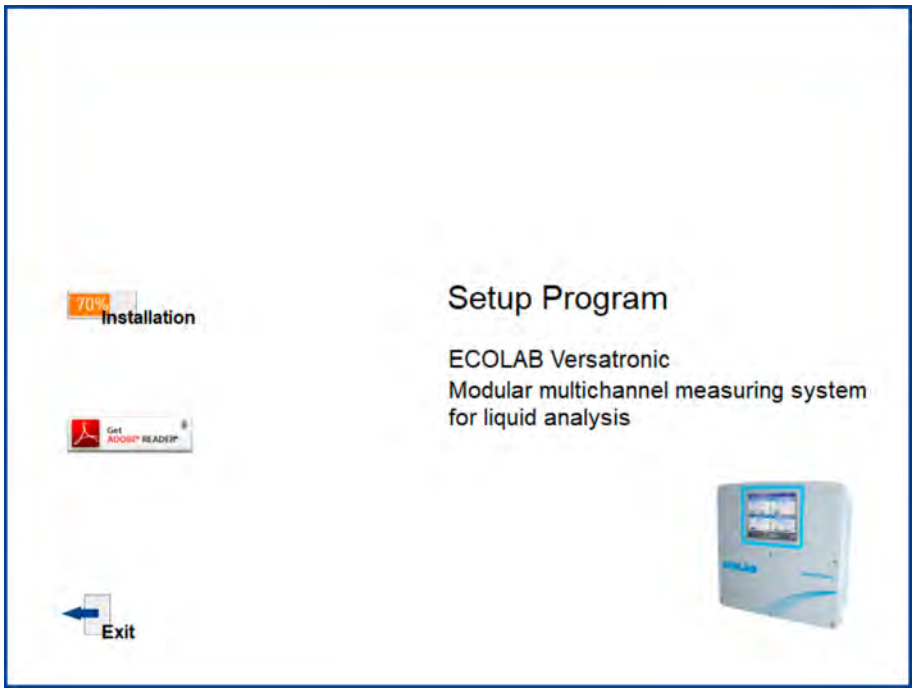
Předpoklady týkající se hardwaru a softwaru

Pro instalaci a provoz programu Ecolab PC Setup je zapotřebí počítač, který splňuje následující předpoklady:

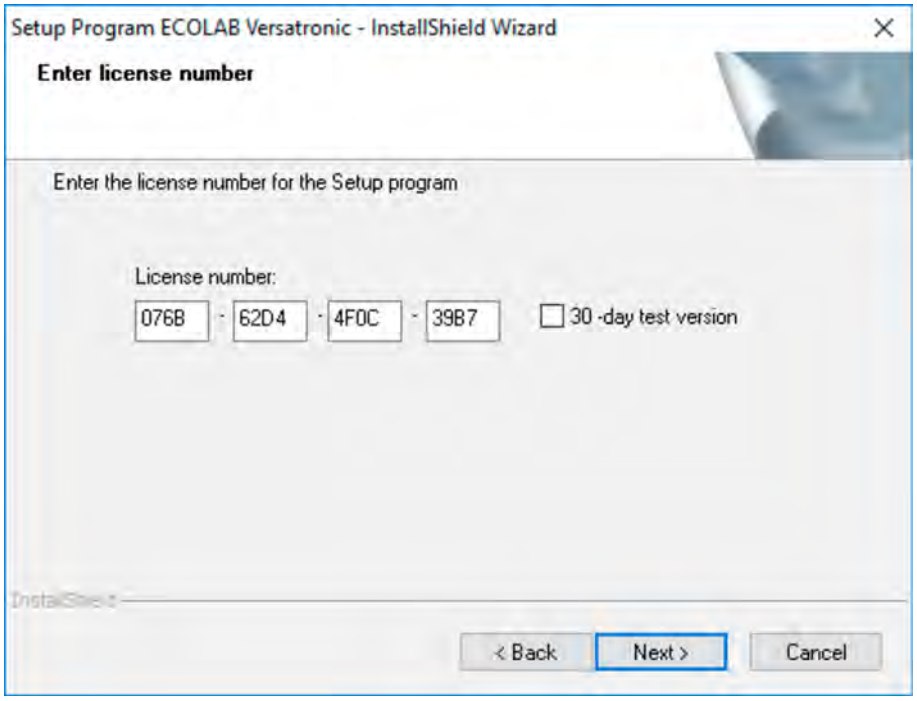
- Operační systém: Microsoft®[1] Windows XP®[1], Windows Vista®[1] nebo Windows 7®[1] (verze 32-Bit a 64-Bit)
- Operační paměť: 1 GB
- Volná paměť na pevném disku: 1 GB
- DVD mechanika
- Hostitelské rozhraní USB
- Rozhraní LAN (Ethernet)

Než začnete s instalací programu Ecolab PC Setup, zavřete všechny aplikace na svém počítači.

12.2.1 Postup



Obr. 99: Úvodní obrazovka programu PC Setup



Obr. 100: Zadání čísla licence

1. Stáhněte program Setup pomocí následujícího odkazu: *https://www.ecolab-engineering.de/fileadmin/download/software/Versatronic/Versatronic-Setup.exe*
2. Spusťte soubor „Launch.exe“.
3. Instalační program vás pomocí hlášení na obrazovce provede další instalací.
4. Přečtěte si a potvrďte licenční ujednání. Akceptování ujednání je základním předpokladem pro instalaci softwaru. (Viz Obr. 99 .)
5. 30denní zkušební verze, resp. demoverze
   Program Setup můžete po dobu 30 dní testovat, když aktivujete zaškrtávací políčko pro 30denní zkušební verzi.
   Zadávací pole pro číslo licence se pak automaticky vyplní.

   Po uplynutí 30 dní se program automaticky změní na „Demoverzi“, u které jsou některé funkce jako např. přenos dat, ukládání dat a tisk zablokovány. Licenci k softwaru lze získat dodatečně.

   Plná verze
   Zadejte svůj licenční klíč, který jste obdrželi od společnosti Ecolab ([1]).
   (Viz Obr. 100 .)
6. Určete programovou složku, do které budou zkopírována spojení pro spuštění softwaru. Složka pro programové soubory bude stanovena automaticky.
7. Klikněte na tlačítko „Instalovat“ a počkejte, dokud instalace nebude dokončena.

([1]) Abyste mohli nainstalovat plnou verzi, musíte si u společnosti Ecolab zakoupit příslušnou licenci. Kontaktní údaje viz *„Výrobce“ na straně 16 .*)

12.3 Přihlášení k programu Setup

Po první instalaci programu Setup se nezobrazí dotaz na uživatelské jméno a heslo. V nabídce „Extra“ lze pomocí funkce „Obnovení přihlášení / změna hesla“ aktivovat dotaz na tyto údaje při spuštění programu.

Prostřednictvím aktivace funkce přihlášení lze rozlišovat uživatele „Odborník“ a „Údržba“. Oba uživatelé se liší v jejich právech, která mají s ohledem na funkce programu PC Setup.
Viz *Kapitola 12.3 „Přihlášení k programu Setup“ na straně 225* .

Je-li dotaz aktivní, musí se uživatel přihlásit:

12.3.1 Práva v programu Setup

V závislosti na verzi a přihlášení mají jednotliví uživatelé různá práva v rámci programu PC Setup.
Rozdíly jsou shrnuty v následující tabulce.

Uživatelská práva / uživatel	Demoverze	Údržba	Odborník
Nový	X	X	X
Otevření	X	X	X
Ukládání, ukládání jako, mazání		X	X
Mazání nedokumentovaných parametrů			X
Export dat na externí velkokapacitní paměti (USB flash paměť)		X	X
Import dat z externích velkokapacitních pamětí (USB flash paměť)		X	X
Tisk		X	X
Uvolnění voleb programů	X		X
Uvolnění typových doplňků			X
Editace nastavení rozhraní		X	X
Editace nastavení přístroje	X	X	X
Mazání přístroje			X
Založení nového přístroje	X		X

12.4 Agent pro rychlé spuštění

Instalace

Při instalaci programu PC Setup se navíc nainstaluje program s názvem „Agent pro rychlé spuštění“. Tento program se spouští automaticky a na hlavním panelu Windows je zobrazen prostřednictvím symbolu.
Příklad:

Obr. 101: Agent pro rychlé spuštění

(1) Tlačítko „Zobrazení symbolů“
(2) Hlavní panel
(3) Propojení agenta pro rychlé spuštění

Rychlé spuštění programů

Agent pro rychlé spuštění sleduje vyměnitelná média PC a reaguje, když se k PC připojí např. nějaký přístroj nebo USB flash paměť. Zobrazí seznam všech programů PC, které jsou spojeny s nalezeným přístrojem.
Uživatel může rozhodnout, jaký program PC má být spuštěn.
Navíc označí program v seznamu a spustí jej pomocí tlačítka „Spustit“. Pokud je k dispozici pouze jeden program, bude tento spuštěn automaticky. V případě stisknutí tlačítka „Zavřít“ přejde agent pro rychlé spuštění do pozadí.

Agent pro rychlé spuštění v popředí nebo v pozadí

Kliknutím na symboly na hlavním panelu Windows pomocí levého nebo pravého tlačítka myši se otevře seznam pro výběr. Pomocí něho má uživatel možnost přesunout agenta pro rychlé spuštění do popředí nebo do pozadí tím, že zvolí příslušný záznam ze seznamu.

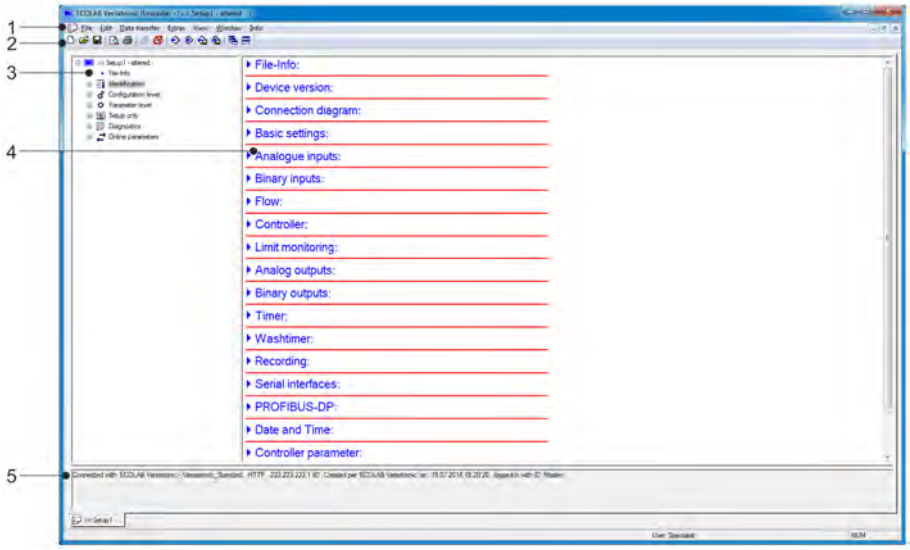
Pokud je automatické spuštění neaktivní, tzn. symbol není obsažen na hlavním panelu, lze agenta pro rychlé spuštění spustit ručně pomocí nabídky Start ve Windows. Agent pro rychlé spuštění se nachází ve stejné skupině programů jako program Ecolab PC Setup.

Ukončení agenta pro rychlé spuštění

Prostřednictvím volby záznamu „Ukončit“ se agent pro rychlé spuštění ukončí. Restart je pak možný prostřednictvím nabídky Start ve Windows.

12.5 Programové rozhraní

12.5.1 Prvky programového rozhraní



Obr. 102: Prvky programového rozhraní

(1) Panel nabídek
(2) Panel symbolů
(3) Pracovní oblast – navigační strom
(4) Pracovní oblast – okno zobrazení
(5) Stav spojení

Panel nabídek

Pomocí panelu nabídek se spouští jednotlivé funkce programu PC Setup. Viz Obr. 102 .

Panel symbolů

Panel symbolů obsahuje zvolené funkce panelu nabídek. Lze je spustit pomocí kliknutí levým tlačítkem myši. Pokud se kurzor zastaví nad některým ze symbolů, zobrazí se po chvilce název funkce.

Přesouvání panelu symbolů

Uživatel může změnit pozici panelu symbolů:

Obr. 103: Skupina symbolů

1. Umístěte kurzor mezi dvě skupiny symbolů (viz Obr. 104).
2. Stiskněte levé tlačítko myši
3. Přetáhněte panel symbolů při stisknutém tlačítku myši na požadovanou pozici
4. Pusťte levé tlačítko myši

Možné pozice panelu symbolů jsou:

- U levé nebo pravé hranice okna (svislé vyrovnání)
- Pod panelem nabídek (vodorovné vyrovnání)
- Na spodním okraji nad údaji o uživateli (vodorovné vyrovnání)
- Libovolná pozice (vlastní okno – libovolné vyrovnání prostřednictvím změny velikosti okna)

Zavření panelu symbolů

Pokud byl panel symbolů přesunut, lze jej zavřít kliknutím na křížek v pravém horním rohu okna panelu symbolů. Abyste panel symbolů opět zobrazili, musíte jej aktivovat v nabídce „Standardní nastavení“ v „Programovém rozhraní“ (zaškrtnout).
Soubor ➔Standardní nastavení

Panel symbolů se pak zobrazí na pozici, na kterou byl předtím přesunut.

Pracovní oblast

Pracovní oblast se skládá z navigačního stromu (vlevo) a okna zobrazení (vpravo) a zobrazuje aktuální nastavení konfiguračního souboru (souboru Setup).
Viz Obr. 105 .

Rozložení pracovní oblasti lze změnit posunutím hranice mezi navigačním stromem a oknem zobrazení do strany pomocí levého tlačítka myši.

Stav spojení

Řádek „Stav spojení“ zobrazuje, jestli je navázáno spojení s nějakým přístrojem. Kromě toho jsou zobrazena některá data rozhraní, jako např. IP adresa.
Řádek lze zobrazit, resp. skrýt v nabídce „Okno“. Výšku řádku lze změnit posunutím hranice s oknem online dat pomocí levého tlačítka myši.

Online data

Funkce „Online data“ zobrazuje aktuální data procesu v programu PC Setup.
Okno online dat lze zobrazit, resp. skrýt v nabídce „Okno“.
Okno ➔Online data

Výšku okna lze změnit posunutím hranice s pracovní oblastí nebo s řádkem „Stav spojení“ pomocí levého tlačítka myši.

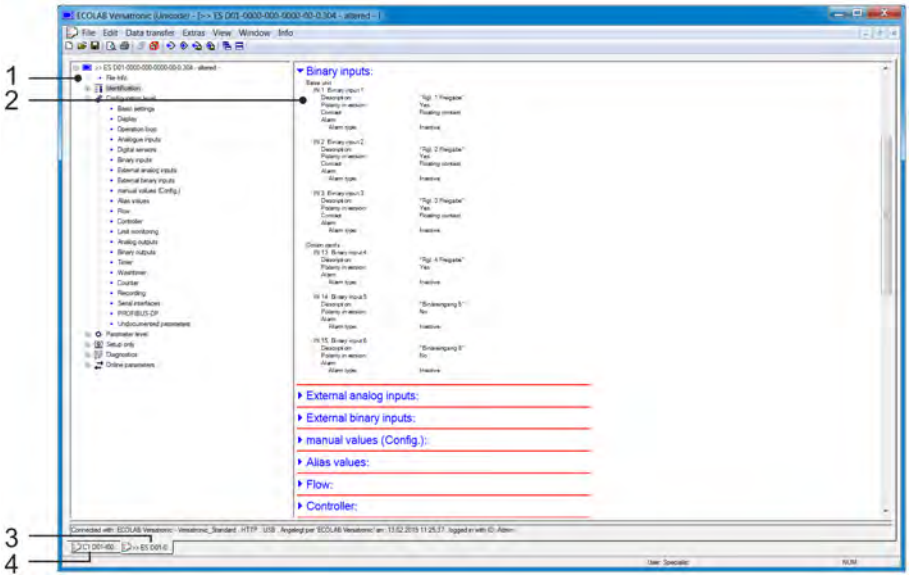
12.5.2 Editace souboru Setup

V nabídce „Soubor“ bude založen nový, resp. otevřen stávající soubor Setup.

Vytvoření nového souboru: Soubor ➔Nový

Otevření stávajícího souboru: Soubor ➔Otevřít

Pracovní oblast (navigační strom a okno zobrazení) zobrazuje strukturu nabídky s příslušnými možnostmi nastavení přístroje Ecolab *„Versatronic“* z programu Ecolab PC Setup.



Obr. 104: Editace souboru Setup

(1) Navigační strom (kompletní struktura nabídky programu PC Setup)
(2) Okno zobrazení s rozbalovacími přehledy podnabídek s jejich daty konfigurace
(3) Aktivní okno Setup
(4) Neaktivní okno Setup

Navigační strom

Po (jednom) kliknutí levým tlačítkem myši na záznam „Projekt“ nebo na určitý modul se příslušné podnabídky zobrazí v okně zobrazení. Kliknutí na symbol („-“) zavře nabídku, kliknutí na symbol („+“) rozbalí nabídku. Dvojité kliknutí na záznam (např. „Uspořádání hardwaru“) otevře příslušné dialogové okno pro editaci příslušných dat konfigurace. Alternativně k tomu se lze do jednotlivých úrovní nabídky dostat také pomocí nabídky „Editace“.

Okno zobrazení

Dvojitým kliknutím na záznam v okně zobrazení se vyvolá dialog pro editaci příslušných dat konfigurace. Kliknutí na symbol šipky doprava před záznamem zobrazí v okně zobrazení seznam příslušných aktuálních nastavení. Kliknutí na symbol šipky dolů tato nastavení opět skryje.

Okno Setup

Pokud je otevřeno několik oken Setup současně, stačí jedno kliknutí na název na spodním okraji neaktivního okna a toto okno bude aktivní.

12.6 Panel nabídek

Tato kapitola popisuje funkce panelu nabídek.
Pořadí podkapitol odpovídá uspořádání nabídek v panelu nabídek (zleva doprava).

12.6.1 Nabídka Soubor

Nový

Založí nový soubor Setup v pracovní oblasti. Uživatel může po vyvolání příkazu „Nový“ volit z následujících možností:

- **Nastavení definované uživatelem**
  Pro nový soubor Setup lze volit typové doplňky a volitelné základní desky. Tato volba slouží k vytvoření nového nastavení bez připojeného přístroje.
- **Automatické rozpoznání**
  Vybavení (typové doplňky a volitelné základní desky) připojeného přístroje budou načteny do nového souboru Setup. Je-li to žádoucí, lze také aktivovat zaškrtávací políčko „Načíst soubor Setup z přístroje“. Pak bude z přístroje do nového souboru Setup načtena také aktuální konfigurace, kterou pak lze editovat. Tato volba slouží k editaci nebo vytváření nastavení pro stávající nebo nový přístroj.

Otevřít ...

Otevře stávající soubor Setup a zobrazí obsah v pracovní oblasti.

Uložit

Uloží nastavení zobrazená v pracovní oblasti v souboru Setup.
Název souboru je nutné zadat pouze jednou. Pokud se soubor znovu uloží, nezobrazí se dotaz na název souboru.

Uložit jako ...

Uloží nastavení zobrazená v pracovní oblasti v souboru Setup. Na rozdíl od funkce „Uložit“ se zde dotaz na název souboru zobrazí vždy.

Zavřít

Odstraní z pracovní oblasti nastavení, která zde jsou zobrazena, a zavře okno Setup. Uživatel přitom má příležitost uložit dosud neuložené změny.

Export jako RTF

Uloží aktuální nastavení jako soubor RTF na PC.
Tato funkce je prospěšná pro dokumentování konfigurace přístroje.

Tisk ...

Vytiskne nastavení Setup projektu nebo modulu (v závislosti na objektu označeném v navigačním stromu). Nabídky, které mají být vytisknuty, lze zvolit předem.

Náhled stránky ...

Výsledek tisku se zobrazí na obrazovce. Lze zobrazit několik stránek a změnit velikost zobrazení.

Nastavení tiskárny ...

Umožňuje změnu nastavení tiskárny. Při spuštění programu je jako aktivní tiskárna vždy použita standardní tiskárna Windows.

Standardní nastavení ...

Umožňuje změnu standardních nastavení programu Setup. Některé změny budou aktivní až po restartování programu Setup.

Poslední soubory ...

Zobrazí názvy naposledy uložených souborů Setup. Kliknutí na název souboru otevře soubor Setup, resp. zobrazí již otevřený soubor Setup jako aktivní okno.

Ukončit

Ukončí program Setup. Uživatel přitom má příležitost uložit dosud neuložené změny.

12.6.2 Nabídka Přenos dat

Navázat spojení ...

Otevře seznam spojení přístroje. Obsah seznamu spojení přístroje je závislý na projektu. Seznam spojení přístroje obsahuje všechny přístroje, pro které lze navázat spojení s programem Setup. Přístroje lze přidávat do seznamu nebo ze seznamu odstraňovat. V seznamu spojení přístrojů se provádí také nastavení spojení.
Viz *Kapitola 12.7.2 „Konfigurace spojení s asistentem“ na straně 236* .

Odpojit spojení ...

Odpojí všechna spojení aktivního projektu, tzn. zvoleného souboru Setup.

Přenos dat do přístroje ...

Odešle data nastavení do přístroje. Předpokladem je existující spojení s přístrojem. Pokud spojení není k dispozici, automaticky se otevře seznam spojení přístroje.

Přenos dat z přístroje ...

Načte konfiguraci z přístroje. Předpokladem je existující spojení s přístrojem. Pokud spojení není k dispozici, automaticky se otevře seznam spojení přístroje.

Přenos dat na ext. velkokapacitní paměť ...

Exportuje soubor Setup ve formátu SET na externí velkokapacitní paměť (USB flash paměť). Tento soubor lze přes rozhraní USB na přístroji nahrát rovnou do přístroje.

Přenos dat z ext. velkokapacitní paměti ...

Importuje soubor Setup ve formátu SET z externí velkokapacitní paměti (USB flash paměti) do otevřeného souboru Setup. Soubor SET, který byl předtím zkopírován z přístroje na USB flash paměť, lze tedy pro editaci otevřít pomocí programu Ecolab PC Setup.

Bližší informace pro nahrávání a ukládání souborů SET pomocí rozhraní USB na přístroji: Viz *Kapitola 9.3 „Řízení ukládání (USB flash paměť)“ na straně 111* .

12.6.3 Extra

Uvolnění voleb programů

Uvolňuje volitelné funkce programu PC Setup (zadání doplňkových čísel licence). Pomocí této funkce lze program PC Setup i dodatečně zaregistrovat s platným číslem licence (30denní zkušební verze nebo plná verze), pokud při instalaci nebylo uvedeno platné číslo licence (režim demoverze).

Obnovit přihlášení / změnit heslo

Otevře okno pro aktivaci přihlášení uživatele. Po instalaci programu Ecolab PC Setup nejsou zobrazovány dotazy na uživatelské jméno a heslo, dokud není aktivováno přihlášení uživatele. Uživatel je nejprve přihlášen jako „Odborník“ s prázdným heslem. Pomocí této funkce se aktivuje dotaz na uživatelské jméno a heslo při spuštění programu a mění se aktuální heslo.

Knihovna textů

Otevře okno pro editaci knihovny textů. V knihovně textů jsou uloženy různé jazyky obsluhy pro přístroj. Při vytvoření nového souboru Setup se jazyky do tohoto souboru zkopírují. Tam je v případě potřeby můžete editovat v nabídce „Nastavení země“. Pořadí jazyků lze změnit a při převzetí do souboru Setup je rovněž zohledňováno. První dva jazyky (Jazyk 1 a Jazyk 2) jsou přeneseny do přístroje, kde je lze zvolit. Tlačítko „Jazyk“ vede k různým podnabídkám pro editaci příslušného jazyka.
Viz *Kapitola 12.8.3 „Nastavení země“ na straně 248* .

Knihovna verzí

Zobrazí obsah knihovny verzí. Seznam obsahuje standardní verze softwaru přístroje a s nimi kompatibilní verze hardwaru, které jsou poskytovány výrobcem přístroje spolu s programem PC Setup. Obsaženy jsou také doplňkové verze softwaru, které byly importovány dodatečně (např. verze podle specifikace zákazníka).

12.6.4 Okna

Překrývající se

Uspořádá všechna otevřená okna Setup s přesazením. Aby se některé okno dostalo do popředí, musí se na ně kliknout levým tlačítkem myši.

Pod sebou

Uspořádá všechna otevřená okna Setup s přesazením. Aby se některé okno dostalo do popředí, musí se na ně kliknout levým tlačítkem myši.

Uspořádání symbolů

Uspořádá symboly všech minimalizovaných oken Setup ve spodní části programového rozhraní. Tato funkce se projeví pouze tehdy, pokud byl předtím některý symbol přesunut ze spodní části.

Online data

Střídavě zobrazuje a skrývá okna online dat.
Zaškrtnutí před bodem nabídky znázorňuje, že je okno zobrazeno.

Stav spojení

Střídavě zobrazuje a skrývá řádek pro zobrazení stavu spojení.
Zaškrtnutí před bodem nabídky znázorňuje, že je řádek zobrazen.

Otevřené okno

Zobrazuje názvy otevřených souborů Setup jako seznam. Kliknutím na název v seznamu se z příslušného okna stane aktivní okno. Zaškrtnutí před názvem zobrazuje aktivní okno.

12.6.5 Info

Informace o Setupu

Zobrazuje informace o programu Setup, mj. číslo verze.
Číslo verze je důležité například při kontaktu se servisní linkou.

Registrovaná čísla licencí...

Zobrazuje všechna registrovaná čísla licencí a případně aktivní volby.
Čísla licencí a informace o aktivních volbách jsou důležité například při kontaktu se servisní linkou.

Adresář programu...

Zobrazuje různé adresáře (složky), které program Setup používá na pevném disku nebo v síti. Kliknutím na tlačítko (vpravo vedle cesty adresáře) se zobrazí obsah adresáře.

Informace o paměti

Zobrazuje informace o paměti. Informace o paměti jsou určeny pro diagnostické účely. V případě potřeby se na ně dotazuje servisní technik výrobce přístroje.

12.7 Spojení s přístrojem

Tato kapitola popisuje různé možnosti pro navázání spojení mezi programem Ecolab PC Setup a přístrojem. Spojení je možné prostřednictvím:

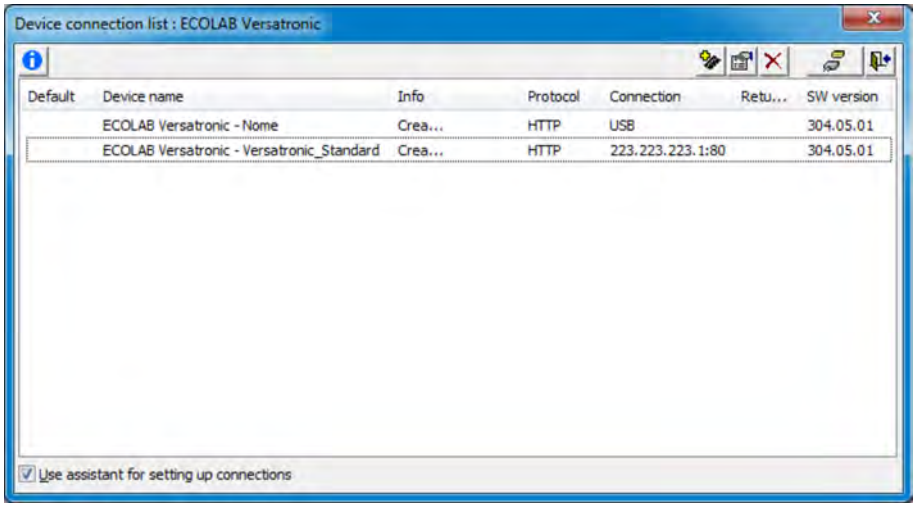
- Rozhraní LAN (HTTP nebo HTTP-Proxy)
- Rozhraní USB

> *Rozhraní USB není určeno pro trvalé spojení, protože konektor USB není z důvodu chybějícího uzamknutí chráněn proti neúmyslnému vytažení.*

Existující spojení je předpokladem pro přenos dat mezi programem Ecolab PC Setup a systémem.
Vyvolání v panelu nabídek: Přenos dat ➔Navázat spojení...

12.7.1 Seznam spojení přístrojů

Seznam spojení přístrojů obsahuje všechny přístroje, se kterými již bylo konfigurováno spojení. Uživatel může přidávat spojení s novými přístroji, měnit vlastnosti stávajících spojení (např. parametry rozhraní) a odstraňovat spojení.



Obr. 105: Seznam spojení přístrojů

<u>Asistent pro nastavení spojení</u>

Funkce „Použít asistenta pro nastavení spojení“ pomáhá uživateli při vytvoření nového záznamu, tzn. nového spojení, a při editaci stávajících záznamů. Asistent je po otevření seznamu spojení přístrojů vždy aktivní (zaškrtnuto), Spustí se vždy, když má být do seznamu spojení přístrojů přidán nový záznam.
Viz ↳ *Kapitola 12.7.2 „Konfigurace spojení s asistentem“ na straně 236* .
Asistenta lze deaktivovat odstraněním zaškrtnutí. Pokud bude nyní přidán nový záznam do seznamu spojení přístrojů, musí uživatel sám zvolit jednotlivé kroky konfigurace. Po opakovaném otevření seznamu spojení přístrojů však asistent bude opět aktivní.
Viz ↳ *Kapitola 12.7.3 „Konfigurace spojení bez asistenta“ na straně 241* .

Navázání spojení

Pokud chce uživatel navázání spojení (nebo při neexistujícím spojení spustit přenos dat), otevře program PC Setup seznam spojení přístrojů. Uživatel pak musí v seznamu spojení přístrojů označit příslušný přístroj a poté stisknout tlačítko „Navázat spojení“. Pokud některý přístroj nemá být spojen, je nutné příslušné dialogové okno (okno „Seznam spojení přístrojů“) zavřít pomocí tlačítka „Exit“ nebo kliknutím na křížek nahoře vpravo v dialogovém okně.

Panel symbolů

Prostřednictvím panelu symbolů seznamu spojení přístrojů jsou uživateli k dispozici různé funkce.

Obr. 106: Panel symbolů

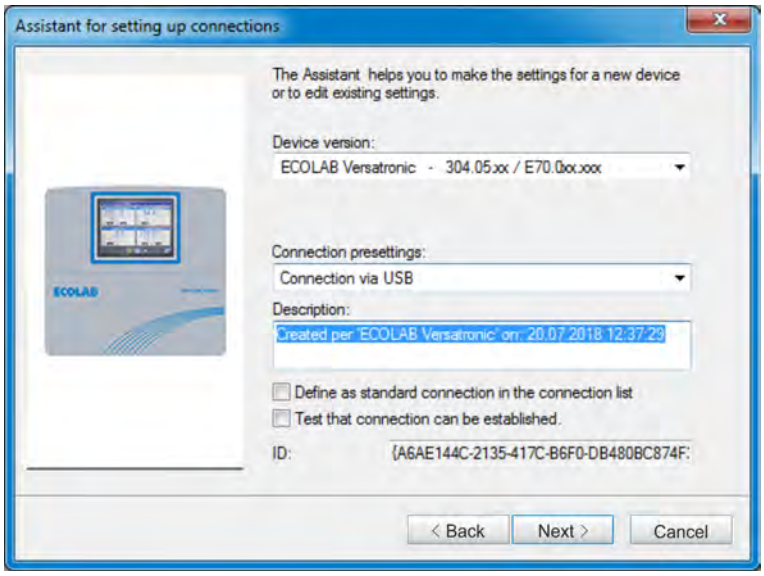
Vysvětlení	Tlačítko
Nový záznam Vytvoří nový záznam spojení	
Editovat vlastnosti Vyvolá dialogové okno nastavení pro spojení	
Neodvolatelně odstranit záznam Neodvolatelně smaže záznam spojení	
Navázat spojení Vytvoří spojení s přístrojem označeným v seznamu	
Exit Zavře spojení přístrojů	

12.7.2 Konfigurace spojení s asistentem

Asistent pro nastavení spojení pomáhá uživateli při konfiguraci nového spojení. Asistent je po otevření seznamu spojení přístrojů vždy aktivní (zaškrtnuto), Spustí se vždy, když má být do seznamu spojení přístrojů přidán nový záznam. Viz Obr. 107 .

Konfigurace nového spojení „pomocí asistenta“ představuje preferovanou metodu. Může ji použít i uživatel bez odborných znalostí.

Dialogové okno Setup – přístroj a druh spojení



Obr. 107: Přístroj a druh spojení

Nastavení

Bod nastavení	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Verze přístroje	Volba z rozbalovacího seznamu	Verze spojovaného přístroje viz *Kapitola 10.7 „Informace o přístroji“ na straně 213*
Přednastavení spojení	Setup nebo vyrovnávací paměť prostřednictvím TCP/IP	Rozhraní LAN (protokol HTTP), spojení s přístrojem v rámci intranetu (nebo VPN)
	Setup nebo vyrovnávací paměť (1) prostřednictvím HTTP-Proxy	Rozhraní LAN (protokol HTTP), spojení s přístrojem prostřednictvím proxy serveru a internetu
	Spojení prostřednictvím USB	Rozhraní USB
Popis	Text	Popis spojení
Definovat jako standardní nastavení v seznamu spojení přístrojů	Zaškrtávací políčko	Standardní přístroj je spojen automaticky, jiné přístroje musí být spojeny prostřednictvím seznamu spojení přístrojů.
Kontrola, zda lze navázat spojení	Zaškrtávací políčko	Pokud je tato volba aktivována, je po dokončení konfigurace prováděna kontrola, zda lze zvolený přístroj aktivovat prostřednictvím zvoleného rozhraní.

(1) Vyrovnávací paměť = načtení naměřených dat

Po kliknutí na tlačítko „Další“ otevře asistent další dialogové okno Setup.

Dialogové okno Setup – přihlášení na přístroji

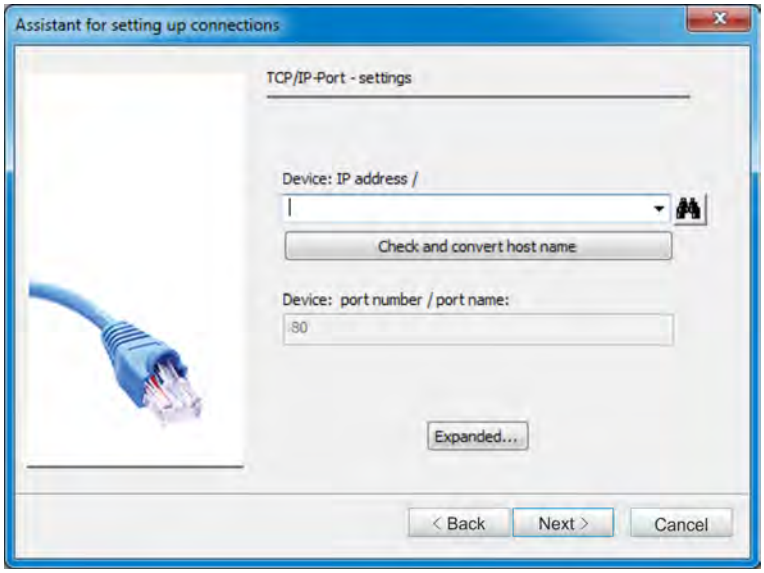
Obr. 108: Dialogové okno Setup – přihlášení na přístroji

Bod nastavení	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Neprovádět přihlášení	Zaškrtávací políčko	Aktivujte volbu (zaškrtněte), pokud má spojení s přístrojem proběhnout bez přihlášení. Bez přihlášení možná nebudou k dispozici některé funkce. Rozhodující je, jaká práva byla definována pro nepřihlášeného uživatele. Viz *Kapitola 12.8.2 „Seznam uživatelů“ na straně 245*
Uložit ID a heslo	Zaškrtávací políčko	Uložení ID uživatele a hesla pro automatické přihlášení na příslušném přístroji při dalším navázání spojení
ID uživatele	Text	Uživatelské jméno pro přihlášení na přístroji
Heslo pro přístroj	Text (při zadávání je skrytý)	Heslo pro přihlášení na přístroji

Po kliknutí na tlačítko „Další“ otevře asistent další dialogové okno Setup.

Dialogové okno Setup – nastavení portu TCP/IP

Toto dialogové okno je závislé na zvoleném přednastavení spojení. Obrázek ukazuje příklad „Setup nebo vyrovnávací paměť prostřednictvím HTTP-Proxy“. Vyjma parametrů „Proxy“ a „Port Proxy“ platí popis i pro případ „Setup nebo vyrovnávací paměť prostřednictvím TCP/IP“.



Obr. 109: Dialogové okno Setup – nastavení portu TCP/IP

Nastavení

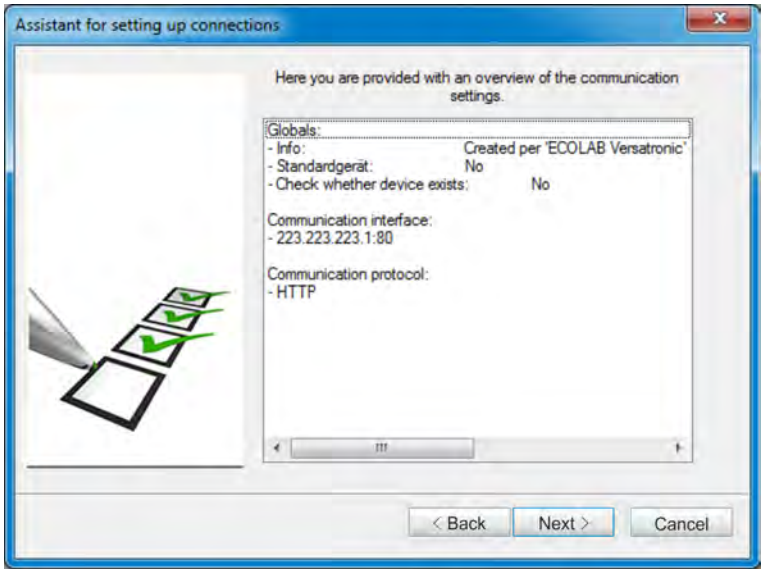
Bod nastavení	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Přístroj: IP adresa / název hostitele	Zadejte IP adresu nebo název hostitele. Nebo klikněte na tlačítko „Hledat“ a zvolte přístroj dvojitým kliknutím ze seznamu.	IP adresa nebo název hostitele přístroje Pomocí této funkce jsou vyhledány všechny přístroje, které jsou k dispozici v místní síti, a zobrazeny v seznamu.
Kontrola a přeměna názvu hostitele	Vyvolání stisknutím tlačítka	Tlačítko pro přeměnu názvu hostitele na IP adresu přístroje. Případně budou zobrazeny také všechny názvy hostitele registrované k jedné adrese a alternativní adresy.
Přístroj: Číslo portu / název portu	Číslo portu, resp. název portu lze měnit pouze v rozšířených nastaveních (viz níže).	Číslo portu nebo označení portu přístroje Standardní port: 80
Rozšířené	Vyvolání stisknutím tlačítka	Rozšířená nastavení pro komunikaci Tato nastavení by měla být měněna pouze ve výjimečných případech.

Po kliknutí na tlačítko „Další“ otevře asistent další dialogové okno Setup.

Dialogové okno Setup – přehled nastavení

Na závěr konfigurace obdrží uživatel přehled nastavení. Pokud bylo zvoleno přednastavení spojení „Spojení prostřednictvím USB“, zobrazí se tento přehled ihned po dialogovém okně „Přihlášení na přístroji“, protože pro spojení prostřednictvím USB obvykle nejsou zapotřebí žádná nastavení nebo je připojen pouze jeden přístroj stejného typu. Viz Obr. 110 .

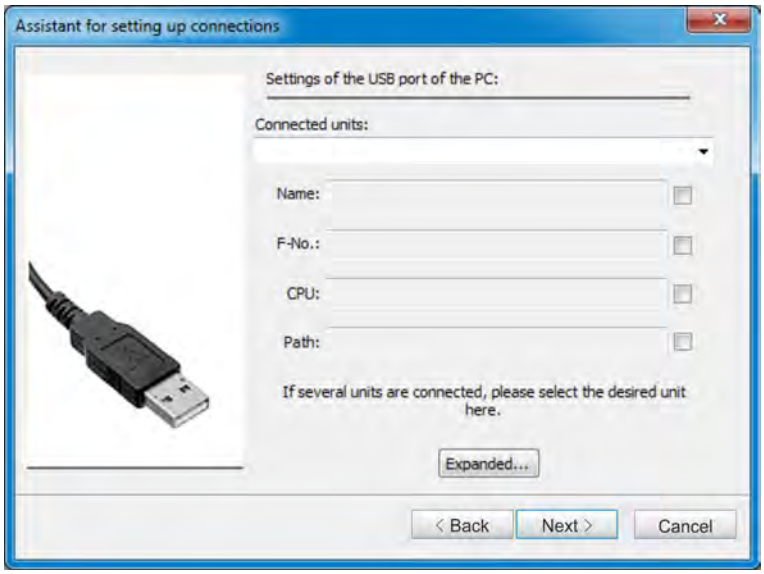
Chybné nastavení lze korigovat tak, že uživatel pomocí tlačítka „Zpět“ znovu vyvolá příslušné dialogové okno Setup a tam provede korekturu. Po kliknutí na tlačítko „Dokončit“ bude asistent ukončen a nové spojení bude zaznamenáno do seznamu spojení přístrojů.



Obr. 110: Dialogové okno Setup – přehled nastavení

Dialogové okno Setup – nastavení rozhraní USB počítače

Pokud je prostřednictvím rozhraní USB připojeno několik přístrojů, je nutné zde vybrat jeden přístroj. Kromě toho lze aktivovat různá kritéria kontroly, takže spojení s přístrojem bude navázáno pouze v případě úspěšné kontroly.
Toto dialogové okno je závislé na zvoleném přednastavení spojení. Obrázek ukazuje příklad „Spojení prostřednictvím USB“. Abyste se dostali do tohoto dialogového okna, musíte – počínaje dialogem „Přihlášení na přístroji“ – při stisknutých tlačítkách „Ctrl“ + „Shift“ dvakrát kliknout na tlačítko „Další“.



Obr. 111: Dialogové okno Setup – nastavení rozhraní USB počítače

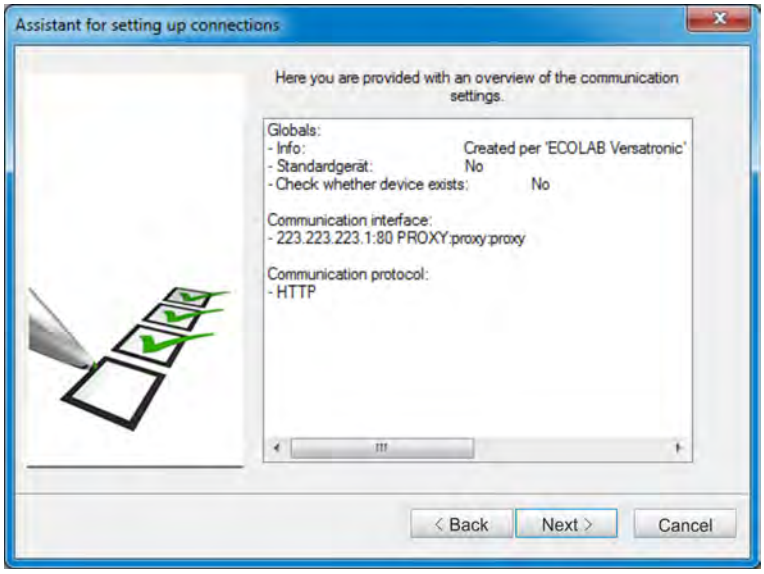
Nastavení

Bod nastavení	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Připojené přístroje	Volba z rozbalovacího seznamu	Zobrazí se přístroje připojené prostřednictvím rozhraní USB.
Název	Text (zadávací pole je aktivní pouze při aktivovaném zaškrtávacím políčku)	Při aktivované kontrole bude přístroj spojen pouze tehdy, pokud souhlasí název přístroje.
Výr. č.		Při aktivované kontrole bude přístroj spojen pouze tehdy, pokud souhlasí výrobní číslo.
CPU		Při aktivované kontrole bude přístroj spojen pouze tehdy, pokud souhlasí sériové číslo CPU.
Cesta		Při aktivované kontrole bude přístroj spojen pouze tehdy, pokud souhlasí cesta USB.
Rozšířené	Vyvolání stisknutím tlačítka	Rozšířená nastavení pro komunikaci Tato nastavení by měla být měněna pouze ve výjimečných případech.

Po kliknutí na tlačítko „Dokončit“ bude asistent ukončen a nové spojení bude zaznamenáno do seznamu spojení přístrojů.

Dialogové okno Setup – přehled nastavení

Na závěr konfigurace obdrží uživatel přehled nastavení. Chybné nastavení lze korigovat tak, že uživatel pomocí tlačítka „Zpět“ znovu vyvolá příslušné dialogové okno Setup a tam provede korekturu.



Obr. 112: Dialogové okno Setup – přehled nastavení

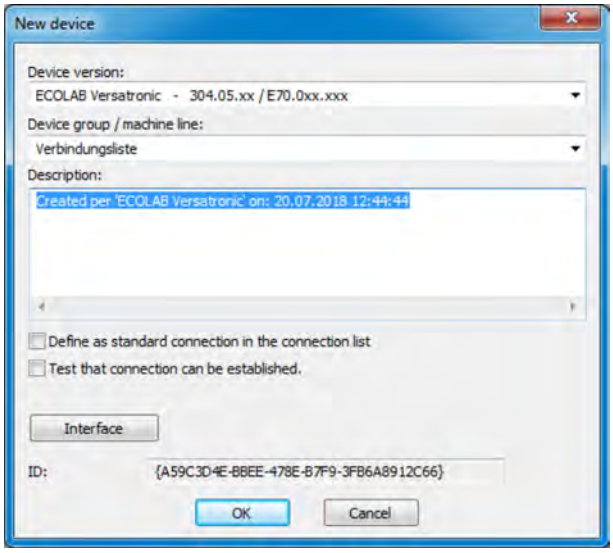
Po kliknutí na tlačítko „Dokončit“ bude asistent ukončen a nové spojení bude zaznamenáno do seznamu spojení přístrojů.

12.7.3 Konfigurace spojení bez asistenta

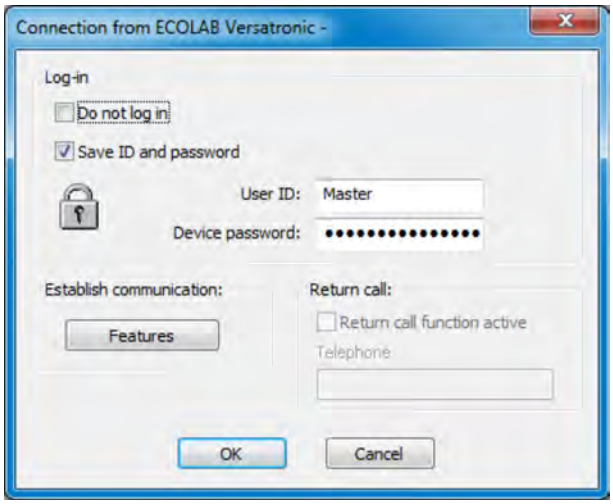
Asistenta lze v seznamu spojení přístrojů deaktivovat (odstranit zaškrtnutí).
Viz Obr. 105 .

Uživatel při konfiguraci není – jako v případě aktivního asistenta – veden k dalšímu kroku, musí jednotlivé kroky konfigurace volit sám. Následující příklad ukazuje základní postup.
Parametry v jednotlivých dialogových oknech Setup jsou převážně stejné jako u konfigurace s asistentem, takže je zde upuštěno od popisu.
U nastavení pro strukturu komunikace jsou však k dispozici další protokoly a rozhraní.

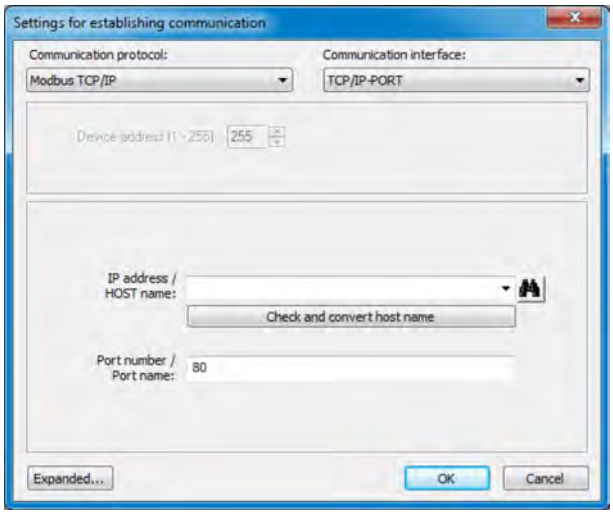
Konfigurace nového spojení „bez asistenta“ předpokládá odborné znalosti a je určena pouze pro servisní účely.



Obr. 113: Nový přístroj



Obr. 114: Nastavení pro přihlášení



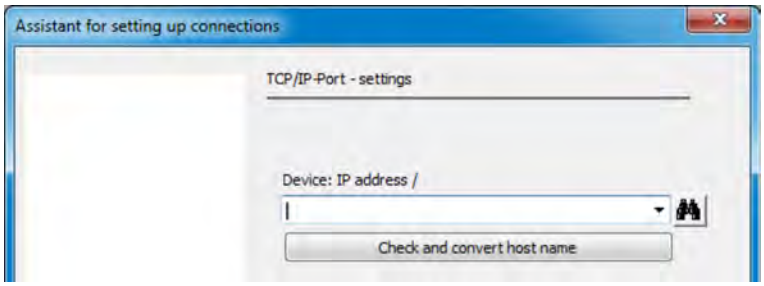
Obr. 115: Nastavení pro strukturu komunikace

1. Proveďte nastavení pro nový přístroj a klikněte na „Rozhraní“ (viz Obr. 113).
2. Proveďte nastavení pro přihlášené a klikněte na „Vlastnosti“ (viz Obr. 114 .)

3. Proveďte nastavení pro protokol a rozhraní a klikněte na OK. Případně předtím klikněte na tlačítko „Rozšířené...“, abyste provedli další nastavení pro komunikaci. (Viz Obr. 115 .)
4. Všechna předtím otevřená dialogová okna Setup (dialogy) zavřete kliknutím na tlačítko „OK“. Po zavření posledního dialogového okna Setup bude nové spojení zaznamenáno do seznamu spojení přístrojů.

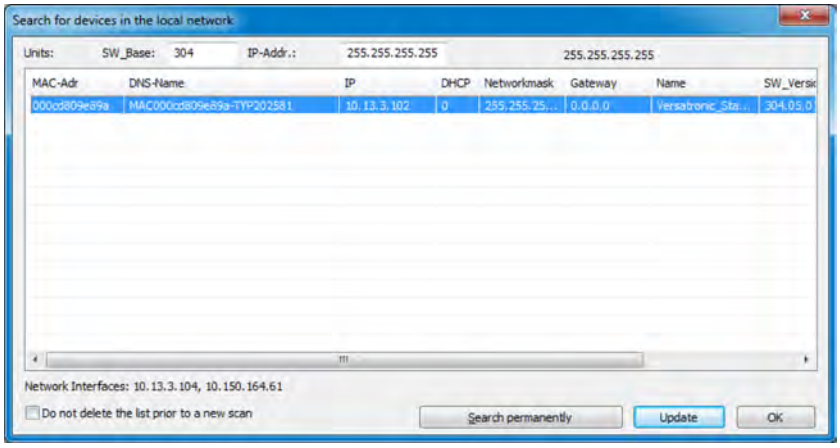
12.7.4 Vyhledávání přístrojů v síti

Tato funkce pomáhá uživateli při volbě IP adresy nebo názvu hostitele pro příslušný přístroj. V dialogovém okně pro zadání IP adresy, resp. názvu hostitele se vpravo vedle zadávacího pole nachází tlačítko „Hledat“.



Obr. 116: Vyhledávání přístrojů v síti

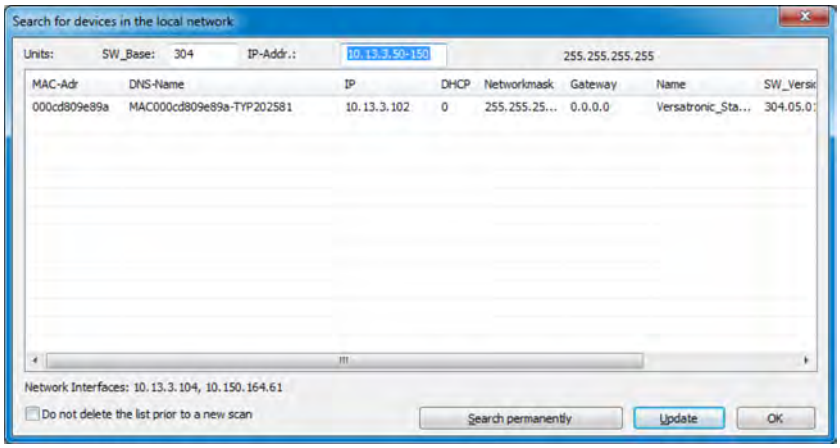
Kliknutím na toto tlačítko budou automaticky vyhledány všechny přístroje dostupné v místní síti, které budou uvedeny v seznamu.



Obr. 117: Vyhledávání přístrojů v místní síti

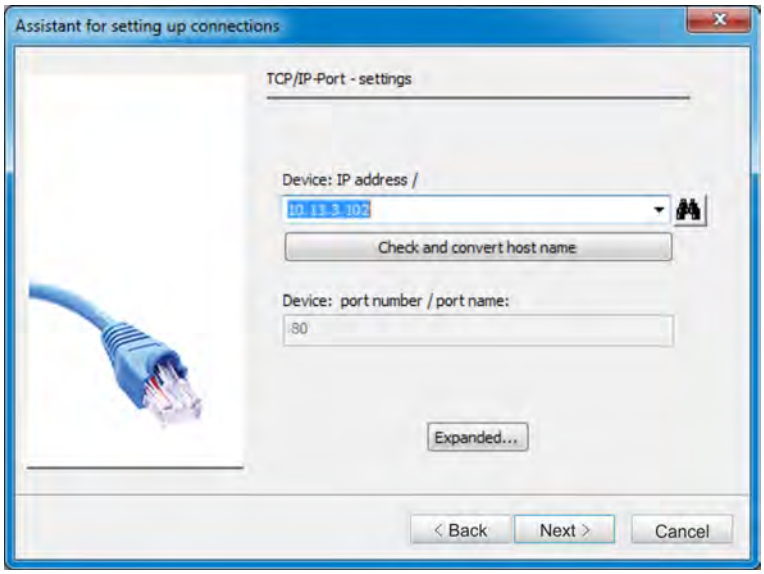
Přístroje uvedené v seznamu se nachází ve stejné podsíti jako PC, ze kterého se provádí vyhledávání. Prostřednictvím zadání verze softwaru v poli „SW_Base“ se vyhledávání omezí na určité přístroje, resp. verze.

Pokud mají být vyhledávány přístroje v jiné podsíti, musí být známý rozsah adres, ve kterém se přístroj nachází. Tento rozsah adres se musí zadat v poli „IP adresa“. Přitom musí být známy první 3 bajty IP adresy; pouze poslední bajt lze zadat jako rozsah (např. 10.13.3.50-150).



Obr. 118: Vyhledávání přístrojů v místní síti

Příslušný přístroj lze označit ukazatelem myši (kliknutím na řádek) a převzít pomocí **OK** (nebo dvojitým kliknutím na řádek). Tím se název hostitele (název DNS) zaznamená do zadávacího pole.



Obr. 119: Asistent pro nastavení spojení

Pomocí funkce „Kontrola a přeměna názvu hostitele“ lze zjistit IP adresu a převzít ji do zadávacího pole (příp. je nutná dodatečná editace v zadávacím poli). V závislosti na verzi existuje možnost vybrat název hostitele nebo IP adresu z rozbalovacího seznamu.

12.8 Nastavení přístroje pomocí programu Ecolab PC Setup

12.8.1 Konfigurace a parametrizace

Všechny parametry konfigurační úrovně a úrovně parametrů lze nastavit jak na samotném přístroji, tak i pomocí programu Ecolab PC Setup.
Viz *Kapitola 10.4 „Konfigurace“ na straně 168*
a *Kapitola 10.5 „Parametrizace“ na straně 208* .

12.8.2 Seznam uživatelů

Uživatelská jména, hesla a uživatelská práva (viz *Kapitola 9.1.1 „Hesla a uživatelská práva“ na straně 99*), která jsou zřízena z výroby, lze měnit pomocí programu Ecolab PC Setup.

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Tabulka znaků	„Tabulka znaků pro hesla“, viz Obr. 120	Sada znaků, která je k dispozici pro hesla
Veřejná práva	„Konfigurace veřejných práv“, viz Obr. 121	Uživatelská práva pro pracovníky obsluhy bez přihlášení
ID	Až 10 znaků textu	Uživatelské jméno pro přihlášení uživatele
Označení	Až 30 znaků textu	Název uživatelského účtu
Heslo	Až 10 znaků textu	Heslo pro přihlášení uživatele
Práva	„Konfigurace veřejných práv“, viz Obr. 122	Uživatelská práva příslušného uživatelského účtu

Tabulka znaků pro hesla

V tabulkách znaků 5 až 16 lze přidávat, resp. měnit znaky pro přihlášení uživatelů. Tabulky znaků 1 až 4 nelze měnit.

Obr. 120: Tabulka znaků pro hesla

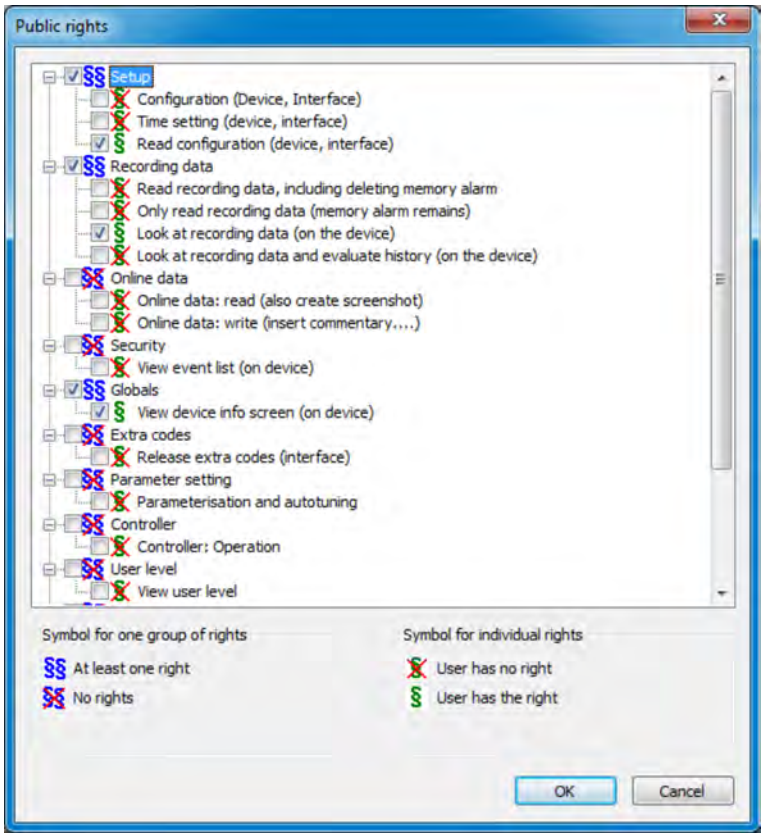
(1) Pole výběru kategorie
(2) Vizualizace rozložení klávesnice v nabídce přístroje
(3) Zadávací pole pro sadu znaků
(4) Nadpis sady znaků pro popis registrační karty v nabídce přístroje
(5) Pole výběru tabulky 1 až 16 pro volbu tabulky znaků, kterou chcete editovat

Pro přidání znaků hesla se zvolí editovatelná tabulka znaků 5 až 16 (poz. 5) a do zadávacího pole (poz. 3) se zadají požadované znaky jako sekvence bez mezer. Nová, resp. změněná tabulka znaků je na přístroji k dispozici pro změnu hesel. Popis registrační karty virtuální klávesnice v nabídce přístroje se zadává do pole „Nadpis sady znaků“.

Konfigurace veřejných práv

Zde se nastavují přístupová práva pro všechny pracovníky obsluhy bez přihlášení uživatele.

Vyvolání nastavení: Pouze Setup ➔Seznam uživatelů ➔Veřejná práva



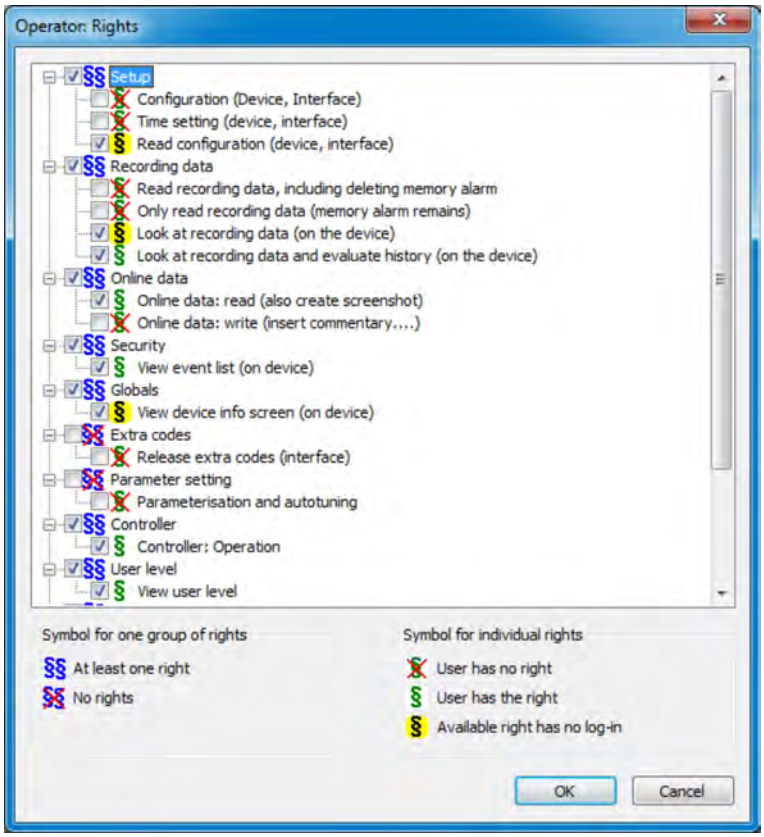
Obr. 121: Konfigurace veřejných práv

Konfigurace uživatelských práv

Zde se nastavují uživatelská práva příslušného uživatelského účtu. Pro uplatnění příslušných uživatelských práv je nutné příslušné přihlášení uživatele.

Viz ↳ *Kapitola 10.1 „Přihlášení/odhlášení“ na straně 126* .

Vyvolání nastavení:
Pouze Setup ➔Seznam uživatelů ➔Práva

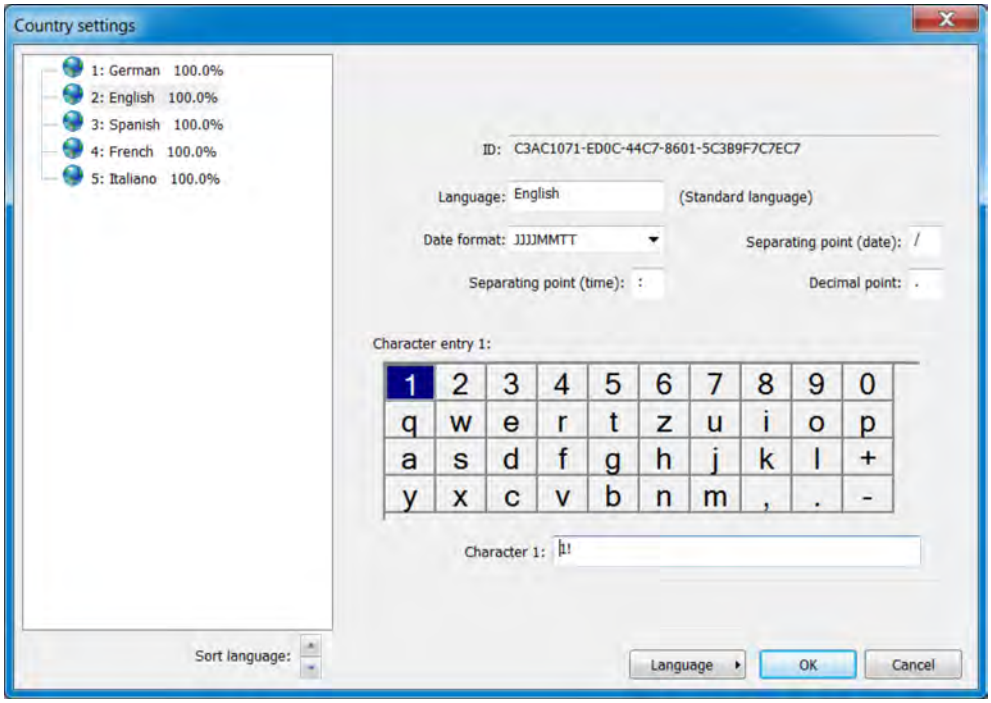


Obr. 122: Konfigurace uživatelských práv

12.8.3 Nastavení země

Nastavení země (jazyk a nastavení specifická pro danou zemi jako formát data a desetinné čárky) jsou přebírána z programu Setup při vytvoření souboru Setup z knihovny textů.

Nastavení země lze přesunout na jinou pozici v seznamu („Třídění jazyka“). Nastavení země v seznamu jsou odeslána do přístroje a tam jsou na výběr pro přepínání jazyka.



Obr. 123: Nastavení země

Bod nastavení	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Identifikace	Není možné žádné zadání, přiděluje se automaticky	Interní identifikace (pouze pro servisní účely pro identifikaci jazyka)
Jazyk	Text nastavený z výroby	Název jazyka
Formát data	DDMMRRRR MMDDRRRR RRRRMMDD	Formát zobrazení data
Znak oddělující desetinná místa	Možné jsou následující znaky: . ,	Např. „čárka“ pro německý formát čísel nebo „tečka“ pro americký formát čísel
Oddělovací znak (datum)	Možné jsou následující znaky: . , : ; - / \	Oddělovací znak pro úpravu formátu data
Oddělovací znak (čas)	Možné jsou následující znaky: . , : ; - / \	Oddělovací znak pro úpravu formátu času
Zadání znaků	2 znaky 1. Standardní znak (např. malé písmeno) 2. S tlačítkem Shift (např. velké písmeno)	Přiřazení znaků k jednotlivým polím virtuální klávesnice na obrazovce přístroje zde lze v případě potřeby změnit. Viz Obr. 123

Tlačítko *„Jazyk“*

Pomocí tlačítka *„„Jazyk““* lze vytvářet, editovat a mazat jazyky.
Nové jazyky lze vytvářet na základě jazyků, které jsou již k dispozici. Jako předlohu pro nové jazyky lze použít jazyky dostupné v otevřeném Setupu nebo jazyky z knihoven. Kromě toho je možné importovat dostupné jazyky uloženého souboru Setup jako nové jazyky. Jazyky z jednoho přístroje tak lze pomocí jeho souboru Setup přenášet do jiných přístrojů

Vytvoření nového jazyka

Z jazyka dostupného v programu PC Setup

Postup:

1. Otevřete nastavení země:
   Pouze Setup (dvojité kliknutí) ➔Nastavení země (dvojité kliknutí)
2. Zvolte některý jazyk jako předlohu a označte jej
3. Zkopírujte zvolený jazyk:
   Tlačítko „Jazyk“ ➔Nový jazyk ➔Vytvořit
4. Nový jazyk lze nyní editovat a při dalším přenosu dat nahrát do přístroje.

Z dostupného jazyka v uloženém souboru Setup

1. Otevřete nastavení země:
   Pouze Setup (dvojité kliknutí) ➔Nastavení země (dvojité kliknutí)
2. Zvolte soubor Setup pro import jazyka:
   Tlačítko „Jazyk“ ➔Nový jazyk ➔Ze souboru Setup
3. Zvolte požadovaný soubor Setup v prohlížeči a otevřete jej
4. Zaškrtněte zaškrtávací políčko požadovaného jazyka a převezměte jazyk
5. Nový jazyk lze nyní v případě potřeby ještě editovat a při dalším přenosu dat nahrát do přístroje

Z jazyka aktuální knihovny (interní knihovna programu Ecolab PC Setup)

1. Otevřete nastavení země:
   Pouze Setup (dvojité kliknutí) ➔Nastavení země (dvojité kliknutí)
2. Otevřete aktuální knihovnu:
   Tlačítko „Jazyk“ ➔Nový jazyk ➔Z aktuální knihovny
3. Zaškrtněte zaškrtávací políčko požadovaného jazyka a převezměte jazyk
4. Nový jazyk lze nyní v případě potřeby ještě editovat a při dalším přenosu dat nahrát do přístroje

Z jazyka jiné knihovny (soubor knihovny uložený na pevném disku)

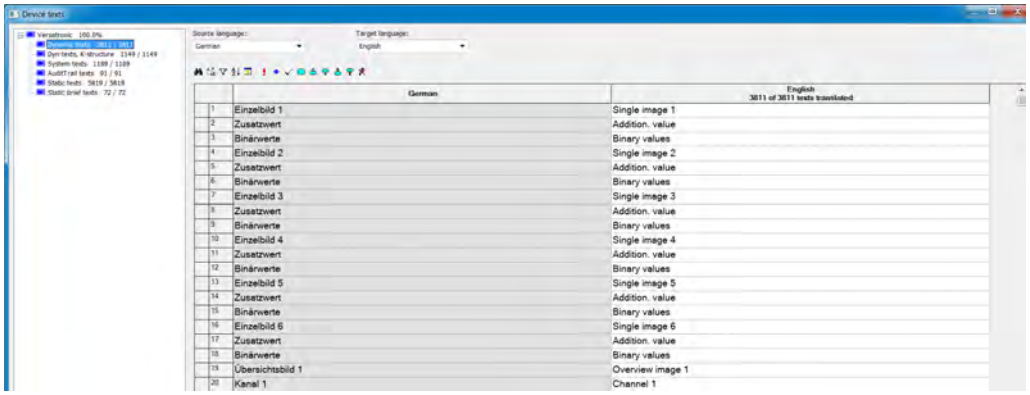
1. Otevřete nastavení země:
   Pouze Setup (dvojité kliknutí) ➔Nastavení země (dvojité kliknutí)
2. Zvolte soubor knihovny:
   Tlačítko „Jazyk“ ➔Nový jazyk ➔Z jiné knihovny
3. Zvolte požadovaný soubor knihovny v prohlížeči a otevřete jej
4. Zaškrtněte zaškrtávací políčko požadovaného jazyka a převezměte jazyk
5. Nový jazyk lze nyní v případě potřeby ještě editovat a při dalším přenosu dat nahrát do přístroje

Editace jazyka

Standardní jazyky nelze editovat. Pomocí programu Ecolab PC Setup lze editovat pouze jazyky, které byly vytvořeny uživatelem. Viz Obr. 124 .

Následující obrázek ukazuje na levé straně texty výchozího jazyka a na pravé straně texty cílového jazyka.

- Rozbalovací seznam „Výchozí jazyk“: Volba jazyka v levém sloupci. Tento jazyk nelze editovat.
- Rozbalovací seznam „Cílový jazyk“: Volba jazyka v pravém sloupci. Pouze v tomto sloupci lze provádět editaci.



Obr. 124: Texty přístroje

Texty, které jsou zobrazeny červeným písmem na bílém pozadí, ještě nebyly editovány (= nebyly přeloženy). Další druhy zobrazení jsou uvedeny níže v části „Panel symbolů“. Abyste mohli změnit text, stačí kliknutí levým tlačítkem myši do textového pole. Takto zvolené pole má černý rámeček. Pokud se text změní, je po opuštění pole zobrazen černým písmem na bílém pozadí. Text je tak považován za editovaný (= přeložený).

Statické texty, jako např. názvy parametrů, které jsou pro zobrazení na obrazovce přístroje příliš dlouhé, jsou v nabídkách automaticky zkracovány („...“). V dialogovém okně pro nastavení příslušného parametru je však text zobrazen v plné délce. Texty by měly být obecně co nejkratší a nejjednoznačnější. Delší texty, které se zobrazují ve stejné nabídce, by se měly lišit již na začátku textu.

Panel symbolů

Prostřednictvím panelu symbolů jsou uživateli k dispozici různé funkce pro editaci textů.

Obr. 125: Panel symbolů

Vysvětlení	Tlačítko
Vyhledávání textu	
Nahrazení textu jiným textem	
Použití filtrů za účelem snížení počtu textů v seznamu	
Abecední třídění textů	
Zobrazení ID textů (namísto čísla řádky)	
Označení textu jako „needitovaný“ (červený text)	
Označení textu jako „ke kontrole“ (modrý text)	
Označení textu jako „editovaný“ (přeložený) (černý text)	
Opatření textu záložkou	
Vyvolání dalšího záznamu se záložkou	
Opatření textu ochranou proti zápisu (šedé pozadí)	

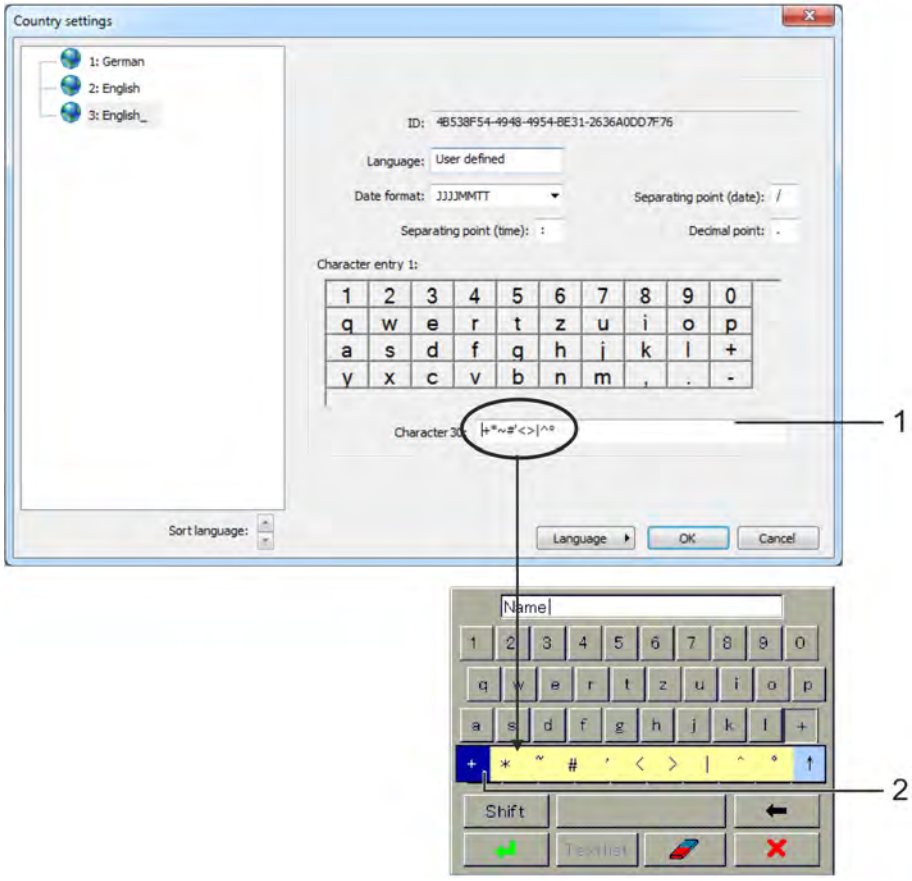
Chyba během zadání textu

Chyby, které se vyskytnou během zadání textu, jsou signalizovány barevným pozadím.

Vysvětlení	Pozadí
K dispozici je příliš malá kapacita paměti. Celkový počet znaků textu je příliš velký a musí se snížit (zkrátit text).	modrá
Zadaný text je příliš dlouhý, nevejde se do určeného okna.	žlutá
Zadaný text obsahuje znaky, které na přístroji nelze zobrazit.	fialová
Chyba při editaci zástupného znaku (#). Symbol „#“ slouží jako zástupný znak. Namísto zástupného znaku je text automaticky vygenerován softwarem přístroje. Příklad: „ID přístroje #1,100“. „ID přístroje“ lze změnit, „#1,100“ nikoliv.	hnědá

12.8.4 Sada znaků přístroje

Při vytvoření nového jazyka lze také stanovit znaky, které budou na přístroji k dispozici pro textová zadání (virtuální klávesnice).



Obr. 126: Sada znaků přístroje

(1) Zadávací pole pro volbu znaků
Zde zadané znaky bude virtuální klávesnice na přístroji později nabízet na výběr při stisknutí příslušného tlačítka.

(2) Volba na klávesnici přístroje
V příkladu bylo na virtuální klávesnici přístroje stisknuto tlačítko znaménka plus.

Pro editaci sady znaků na klávesnici přístroje postupujte následovně:

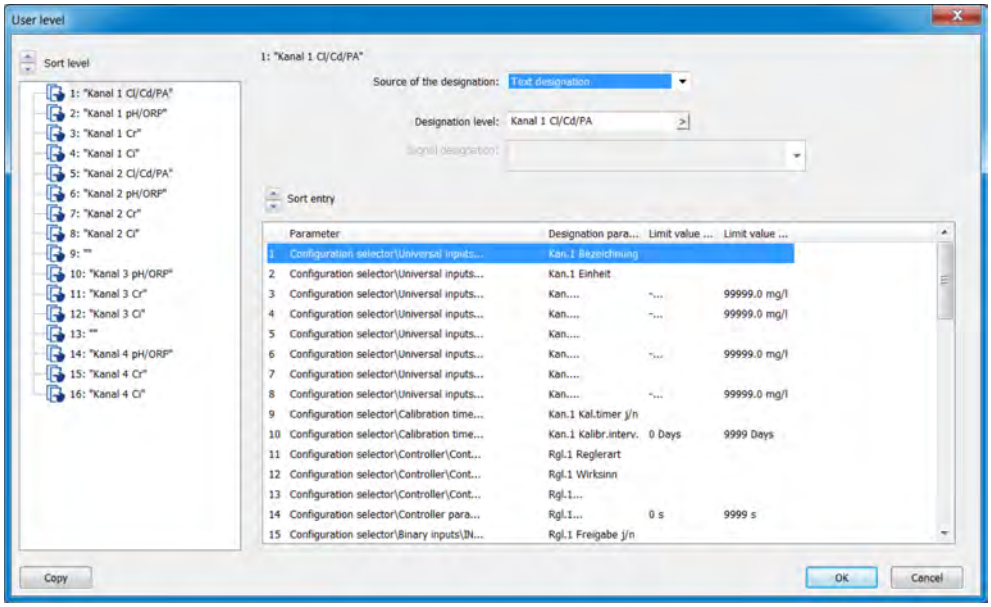
1. Klikněte levým tlačítkem myši na virtuální tlačítko v poli „Zadání znaků“ (příklad: „+“). V textovém poli se zobrazí znaky, kterými je tlačítko obsazeno. První znak zleva odpovídá popisu tlačítka.
2. Obsazení tlačítek v případě potřeby změňte v textovém poli (v případě zadání neplatných znaků se pozadí zobrazí fialově).

12.8.5 Uživatelská úroveň

V této nabídce se vytváří seznam parametrů a nastavení definovaný uživatelem pro tuto uživatelskou úroveň nabídky přístroje.

Vysvětlení uživatelské úrovně: Viz *Kapitola 10.3 „Uživatelská úroveň“ na straně 160* .

Vyvolání nastavení: Pouze Setup ➔Uživatelská úroveň



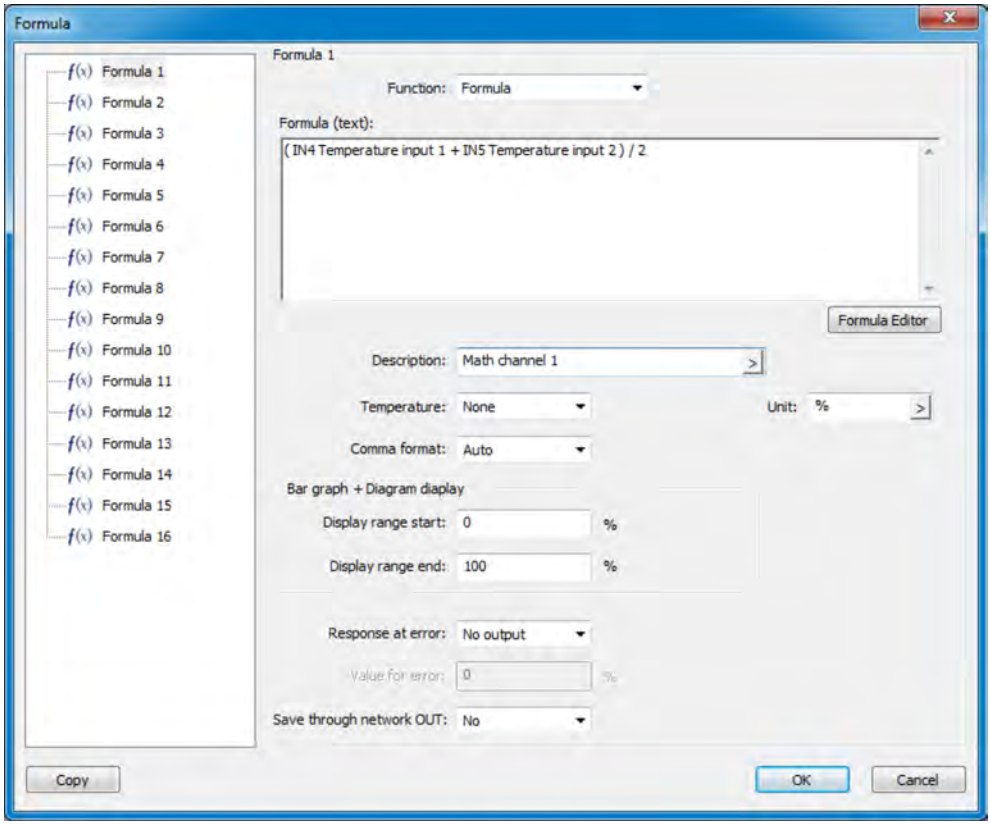
Obr. 127: Uživatelská úroveň

12.8.6 Matematické vzorce

Matematické vzorce je nutné vytvořit pomocí programu Ecolab PC Setup. Při přenosu dat do přístroje se pak vzorec společně s nastavením nahraje do přístroje Ecolab *„Versatronic“*. Pro vzorce, které již byly nahrány do přístroje, lze data konfigurace v poli pro zadání vzorce alternativně nastavit také na přístroji.

Vysvětlení dat konfigurace pro „Matematické vzorce“:
Viz *Kapitola 12.8.6 „Matematické vzorce“ na straně 255* .

Vyvolání nastavení: Pouze Setup ➔Matematické vzorce ➔Vzorec 1 až 8



Obr. 128: Matematické vzorce

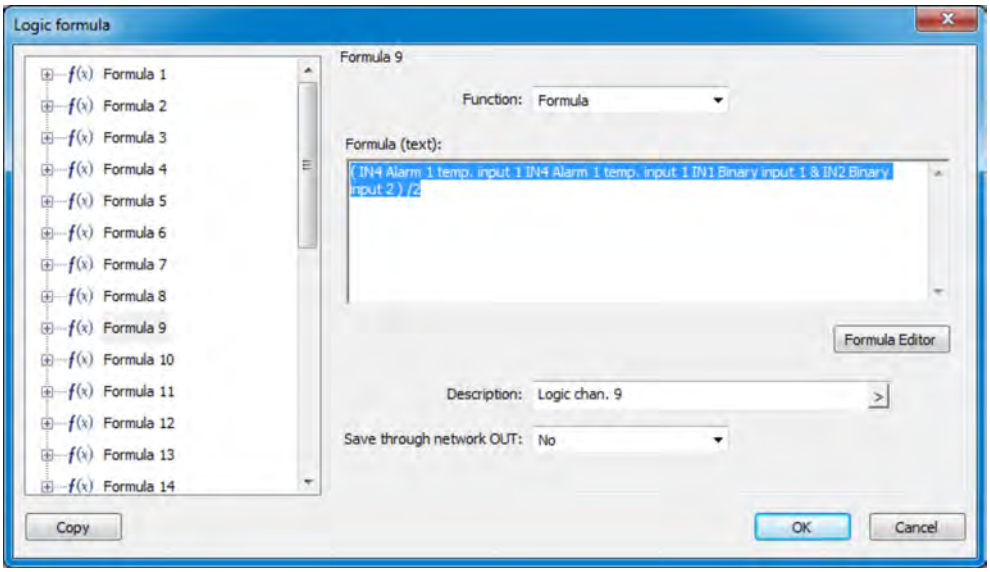
Abyste mohli vytvářet vzorce, otevřete stisknutím tlačítka editor vzorců. S jeho pomocí můžete volit proměnné z analogového a binárního selektoru a vybírat dostupné operátory, abyste je pak pomocí příslušného tlačítka „Přidat“ připojili k matematickému výrazu v textovém okně.
V případě potřeby však lze vzorec editovat také prostřednictvím zadání znaků pomocí klávesnice.

12.8.7 Logické vzorce

Logické vzorce je nutné vytvořit pomocí programu Ecolab PC Setup. Při přenosu dat do přístroje se pak vzorec společně s nastavením nahraje do přístroje Ecolab *„Versatronic“*. Pro vzorce, které již byly nahrány do přístroje, lze označení v poli pro zadání vzorce a konfiguraci alarmu alternativně nastavit také na přístroji.

Vysvětlení dat konfigurace pro „Logické vzorce“: Viz Obr. 129 .

Vyvolání nastavení: Pouze Setup ➔Logické vzorce ➔Vzorec 1 až 8



Obr. 129: Logické vzorce

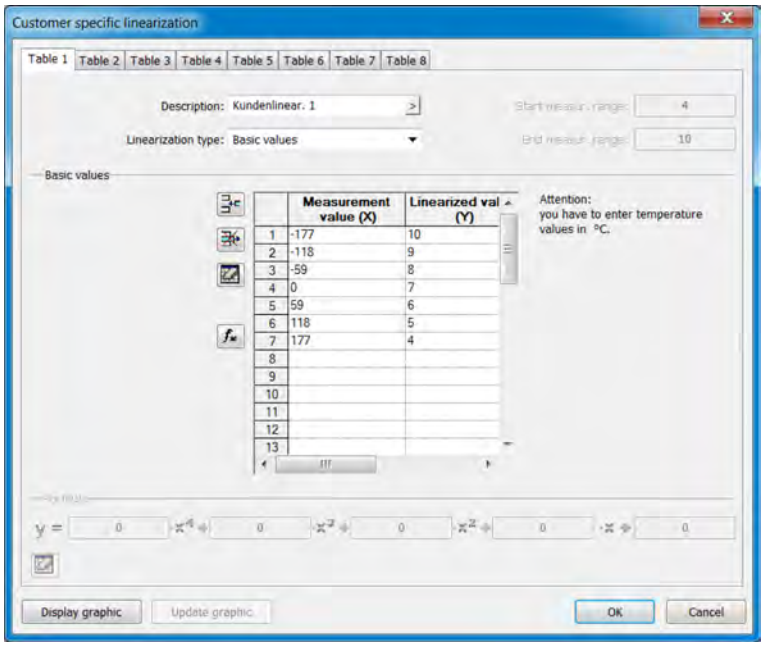
Abyste mohli vytvářet vzorce, otevřete stisknutím tlačítka editor vzorců. S jeho pomocí můžete volit proměnné z binárního selektoru a vybírat dostupné operátory, abyste je pak pomocí příslušného tlačítka „Přidat“ připojili k logickému výrazu v textovém okně. V případě potřeby však lze vzorec editovat také prostřednictvím zadání znaků pomocí klávesnice.

12.8.8 Linearizace podle specifikace zákazníka

Tabulky hodnot, resp. vzorce pro linearizaci podle specifikace zákazníka musí být vytvořeny pomocí programu Ecolab PC Setup. Při přenosu dat do přístroje se pak linearizace společně s nastavením nahraje do přístroje Ecolab *„Versatronic“*. Po nahrání linearizací do přístroje můžete při konfiguraci používat následující druhy analogových vstupů:

- Univerzální vstupy s jednotkovým signálem (kromě měření pH / chloru s kompenzací teploty)
  Viz *Kapitola 10.4.3.2 „Konfigurace univerzálních vstupů“ na straně 178* .
- Teplotní vstupy pro odporové teploměry s charakteristikou podle specifikace zákazníka (do 400 Ω, 4000 Ω nebo 100 kΩ)
  Viz *Kapitola 10.4.3.1 „Teplotní vstupy “ na straně 175* .
- Analytické měřicí vstupy pro elektrolytickou vodivost
  Viz *Kapitola 10.4.3.5 „Konfigurace analytických vstupů Cr / Ci“ na straně 185* .

Vyvolání nastavení:
Pouze Setup ➔Linearizace podle specifikace zákazníka ➔Registrační karty 1 až 8



Obr. 130: Linearizace podle specifikace zákazníka

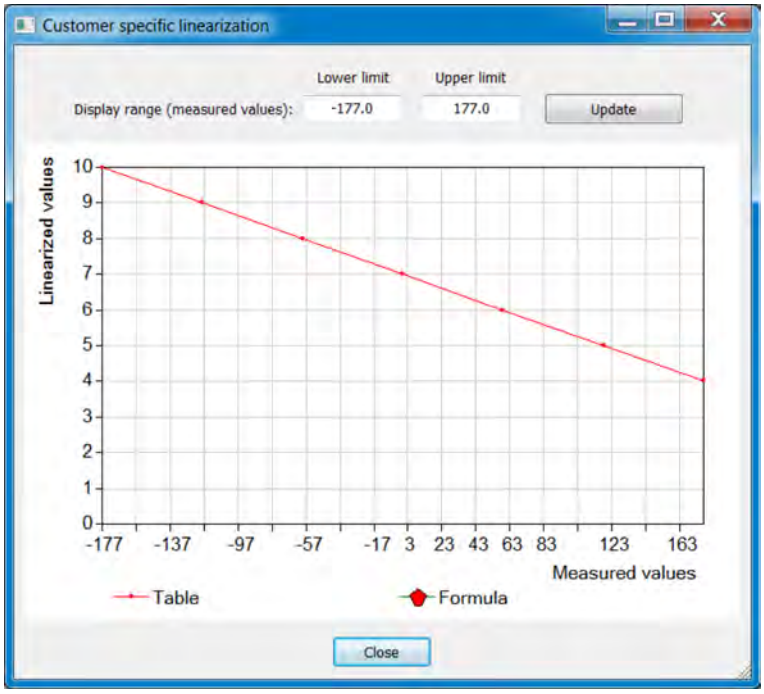
Tlačítka se symboly v tabulce základních hodnot

Funkce	Tlačítko
„Vložit řádek“ Vloží nový řádek nad označený řádek (1)	
„Smazat řádek“ Smaže označený řádek z tabulky základních hodnot (1)	
„Smazat tabulku“ Smaže všechny záznamy v tabulce základních hodnot	
„Generovat vzorec“ Vytvoří přibližný vzorec z hodnot v tabulce základních hodnot	

(1) Řádky se označují klepnutím na číslo řádku.

Zobrazení grafu

Po klepnutí na tlačítko „Zobrazit graf“ se zobrazí charakteristika linearizace. Prostřednictvím zadání hodnot pro „Spodní mez“ a „Horní mez“ s následným stisknutím tlačítka „Aktualizovat“ lze stanovit rozsah zobrazení osy naměřených hodnot.



Obr. 131: Linearizace podle specifikace zákazníka

Nastavení linearizací podle specifikace zákazníka 1 až 8

Bod nastavení	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Označení	Až 15 znaků textu	Název linearizace
Druh linearizace	Základní hodnoty vzorce	Druh zadání dat linearizace Linearizaci podle specifikace zákazníka lze zadat jako tabulku hodnot s diskrétními páry hodnot nebo jako vzorec (mnohočlen 4. stupně) pro zobrazení měřicí charakteristiky.
Začátek rozsahu měření	-99999 až 99999	**Pouze při nastavení „Vzorec“ jako „Druh linearizace“:** Meze rozsahu hodnot sloupce Y Hodnoty signálů senzoru (hodnoty X) jsou pomocí vzorce přepočítávány na hodnoty měřené veličiny (hodnoty Y). V analogových vstupech přístroje *„Versatronic“* jsou hodnoty Y považovány za vstupní naměřenou hodnotu.
Konec rozsahu měření		

Bod nastavení	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Základní hodnoty	Tabulka s diskrétními páry hodnot	**Pouze při nastavení „Základní hodnota“ jako „Druh linearizace“:** Zadání diskrétních párů hodnot měřicí charakteristiky Do tabulky hodnot se zadávají hodnoty signálů senzoru do sloupce X a příslušné hodnoty měřené veličiny do sloupce Y. Intervaly mezi páry hodnot jsou vypočítávány interně prostřednictvím lineární interpolace. V analogových vstupech přístroje *„Versatronic“* jsou hodnoty Y považovány za vstupní naměřenou hodnotu.
Vzorec	Koeficienty mnohočlenu 4. stupně	**Pouze při nastavení „Vzorec“ jako „Druh linearizace“:** Přibližný vzorec pro zobrazení měřicí charakteristiky Vzorec se zadává jako mnohočlen 4. stupně a slouží k přepočtu hodnot signálů senzoru (hodnot X) na příslušné hodnoty měřené veličiny (hodnoty Y). V analogových vstupech přístroje *„Versatronic“* jsou hodnoty Y považovány za vstupní naměřenou hodnotu. Pomocí tlačítka „Generovat vzorec“ lze vytvořit přibližný vzorec na základě zadaných základních hodnot v tabulce.

12.8.9 Tabulky pufrových sad

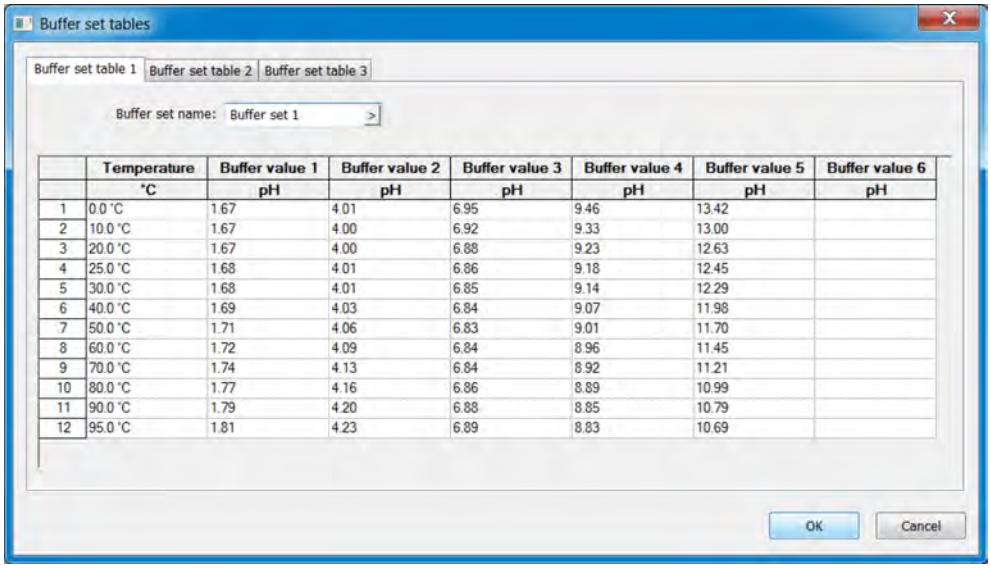
V přístroji Ecolab *„Versatronic“* jsou založeny 3 pufrové sady. Tabulky pufrových sad jsou zapotřebí pro kalibraci senzorů pH s automatickým rozpoznáním pufru. Viz *Kapitola 10.2.2 „Kalibrace měření pH“ na straně 134* .

Tyto tabulky pufrových sad zde lze libovolně měnit.

Z výroby jsou tabulky pufrových sad obsazeny následovně:

- **Pufrová sada 1:** Referenční pufrové roztoky pro kalibraci zařízení pro měření pH podle DIN 19266
- **Pufrová sada 2:** Technické pufrové roztoky, přednostně pro kalibraci a seřízení technických zařízení pro měření pH podle DIN 19267
- **Pufrová sada 3:** Žádná data

Vyvolání nastavení:
Pouze Setup ➔Tabulky pufrových sad ➔Registrační karta „Tabulka pufrových sad 1 až 3“



	Temperature	Buffer value 1	Buffer value 2	Buffer value 3	Buffer value 4	Buffer value 5	Buffer value 6
	°C	pH	pH	pH	pH	pH	pH
1	0.0 °C	1.67	4.01	6.95	9.46	13.42	
2	10.0 °C	1.67	4.00	6.92	9.33	13.00	
3	20.0 °C	1.67	4.00	6.88	9.23	12.63	
4	25.0 °C	1.68	4.01	6.86	9.18	12.45	
5	30.0 °C	1.68	4.01	6.85	9.14	12.29	
6	40.0 °C	1.69	4.03	6.84	9.07	11.98	
7	50.0 °C	1.71	4.06	6.83	9.01	11.70	
8	60.0 °C	1.72	4.09	6.84	8.96	11.45	
9	70.0 °C	1.74	4.13	6.84	8.92	11.21	
10	80.0 °C	1.77	4.16	6.86	8.89	10.99	
11	90.0 °C	1.79	4.20	6.88	8.85	10.79	
12	95.0 °C	1.81	4.23	6.89	8.83	10.69	

Obr. 132: Tabulky pufrových sad

12.8.10 Obrazovky procesů

Obrazovky procesů jsou obrazovky, které lze individuálně vytvářet, resp. upravovat v závislosti na příslušném procesu. Obrazovky se vytváří v programu Setup a poté se pomocí nové konfigurace přenáší do přístroje.

Součásti obrazovky procesů jsou:

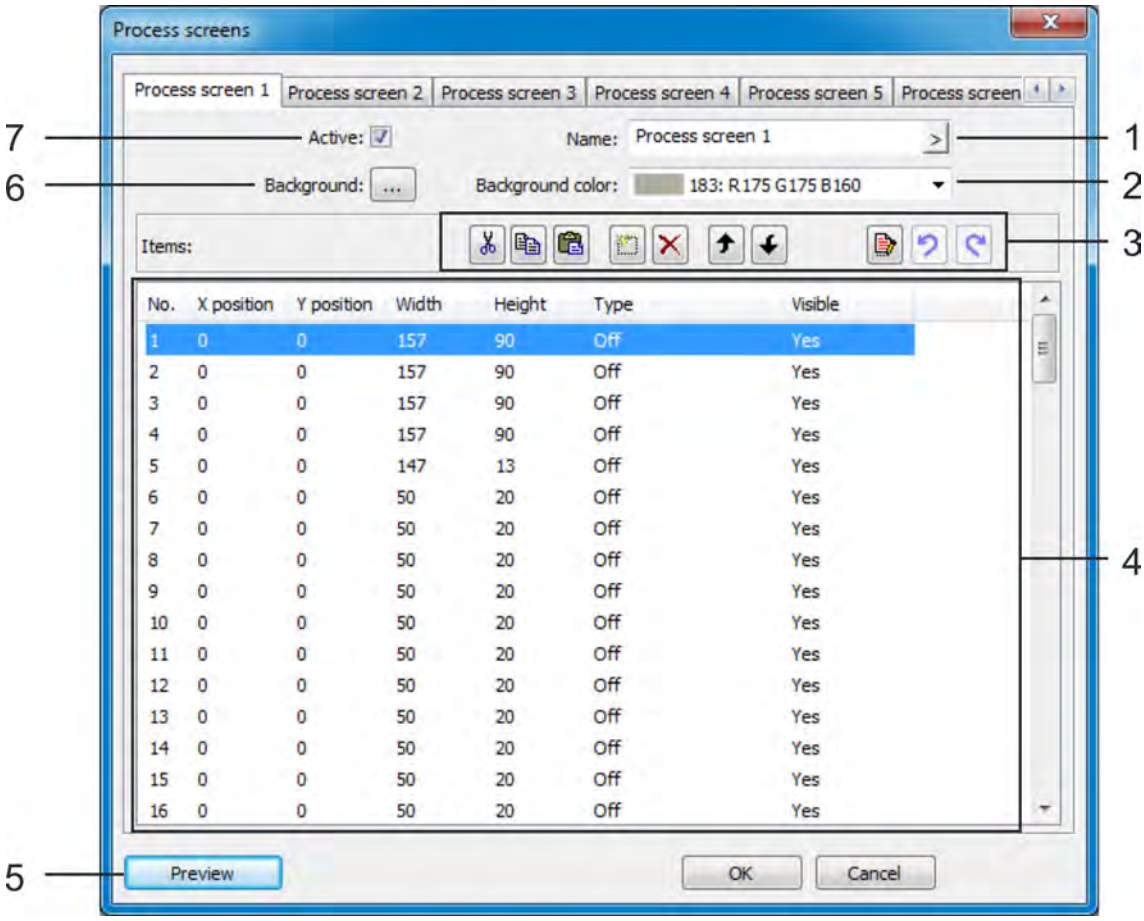
- **Barva pozadí:** Nastavitelná barva pozadí, viz Obr. 132 , poz. 2.
- **Pozadí:** Libovolná obrazovka ve formátu bitmap (rozměr obrazovky procesu činí 316 × 182 pixelů), viz Obr. 132 , poz. 6.
- **Objekty:** Grafické prvky pro vizualizaci provozního stavu provozních prostředků zařízení (např. čerpadla, ventily, topné prvky atd.), viz Obr. 132 , poz. 3.

V konfiguraci lze zobrazit/skrýt různé obrazovky obsluhy. Zkontrolujte nastavení obrazovky procesů v konfiguraci.

Nabídka přístroje ➔Zobrazení ➔Obecně ➔Zobrazení obrazovky procesů

Vyvolání nastavení (editor obrazovek procesů):
Pouze Setup ➔Obrazovky procesů (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta „Obrazovka procesů 1“

Editor obrazovek procesů



Obr. 133: Editor obrazovek procesů

(1) Název obrazovky procesů (zobrazí se v titulní liště obrazovky procesů)

(2) Nastavení barvy pozadí obrazovky procesů

(3) Tlačítka pro editaci objektů obrazovky procesů
Viz kapitola Objekty *další informace na straně 265*.

(4) Seznam objektů s 50 objekty: Seznam zobrazí všech 50 objektů. Pomocí editoru lze konfigurovat, formátovat a aktivovat objekty. Objekty typu „Vyp“ nejsou v obrazovce procesů aktivní. Objekty s vyššími čísly překrývají v obrazovce procesů objekty s nižšími čísly.

(5) Tlačítko „Přehled“ otevře okno přehledu s náhledem návrhu procesní obrazovky „Přehled“.
Viz kapitola Přehled *další informace na straně 263*.

(6) „Pozadí“
Po kliknutí na toto tlačítko se otevře dialogové okno pro výběr obrazovky ze seznamu obrazovek.
Do seznamu obrazovek lze také importovat obrazovky definované uživatelem.
Viz kapitola Pozadí *další informace na straně 264*.

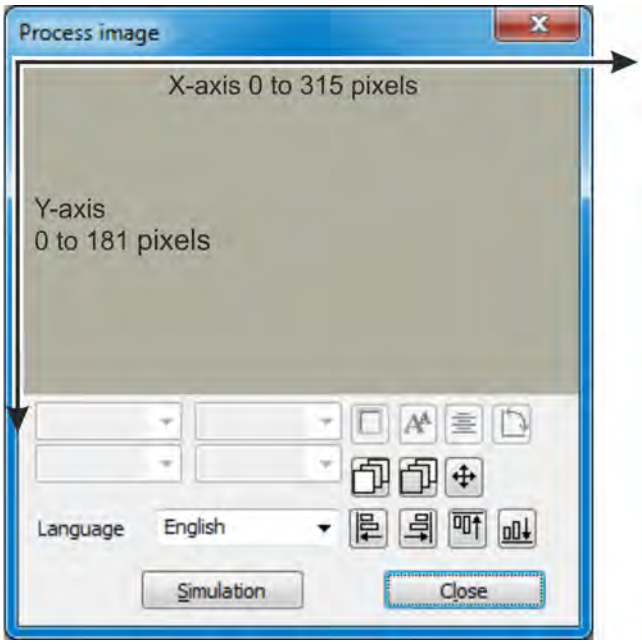
(7) Volba „Aktivní“ slouží k aktivaci a zobrazené obrazovky procesu v ovládacím kruhu.

Tlačítka editoru obrazovek procesů

Funkce	Tlačítko
„Vyjmout“ Zkopírování označeného objektu do schránky a vymazání ze seznamu	
„Kopírovat“ Zkopírování označeného objektu do schránky	
„Vložit“ Vloží objekt ze schránky na označenou pozici v seznamu, označený objekt a všechny objekty pod ním se přitom posunou dolů	
„Nový“ Vloží nový objekt na označenou pozici v seznamu, označený objekt a všechny objekty pod ním se přitom posunou dolů	
„Odstranit“ Odstraní označený objekt z označené pozice v seznamu, objekty pod ním se posunou nahoru	
„Posunout nahoru“ Posune označený objekt v seznamu o jednu pozici nahoru (odpovídá na obrazovce procesů posunutí dozadu)	
„Posunout dolů“ Posune označený objekt v seznamu o jednu pozici dolů (odpovídá na obrazovce procesů posunutí dopředu)	
„Editovat“ Otevře dialogové okno pro editaci označeného objektu	

Přehled

Tlačítko „Přehled“ v editoru obrazovek procesů otevře přehled. Zde si lze prohlédnout obrazovku procesů v navrhovaném náhledu. Obrazovka procesů je zobrazena tak, jak bude později vidět na přístroji. Pomocí přetahování lze objekty posouvat. Zatáhnutím za rohy a okraje lze měnit velikost objektů. Pomocí tlačítek tohoto okna lze objekty posouvat, vzájemně vyrovnávat, formátovat a simulovat. Poziční osa X prochází zleva doprava, poziční osa Y shora dolů.
Počátkem souřadnic je horní levý roh na obrazovce procesů.



Obr. 134: Obrazovka procesů

Funkce	Tlačítko
„Tvar rámečku“ Změní formát rámečku orámovaného objektu	
„Velikost písma“ Změní velikost písma objektu s textem	
„Vyrovnání“ Změní vyrovnání písma objektů s textem	
„Typ objektu“ Změní orientaci objektu (vodorovně/svisle)	
„Dopředu“ Posune objekt v úrovních grafu o krok dopředu	
„Dozadu“ Posune objekt v úrovních grafu o krok dozadu	
„Přesunout“ Otevře okno s tlačítky se šipkami pro postupné přesouvání objektů Jednotlivá šipka: Posunutí o 1 pixel Jednotlivá šipka: Posunutí o 10 pixelů	
„Vyrovnat vlevo“ Vyrovná několik současně označených objektů podle levého okraje dříve označeného objektu (1)	
„Vyrovnat vpravo“ Vyrovná několik současně označených objektů podle pravého okraje dříve označeného objektu (1)	

Funkce	Tlačítko
„Vyrovnat nahoře“ Vyrovná několik současně označených objektů podle horního okraje dříve označeného objektu ([1])	
„Vyrovnat dole“ Vyrovná několik současně označených objektů podle dolního okraje dříve označeného objektu ([1])	

([1]) Prostřednictvím podržení tlačítka Shift a klikání levým tlačítkem myši lze označit několik objektů současně.

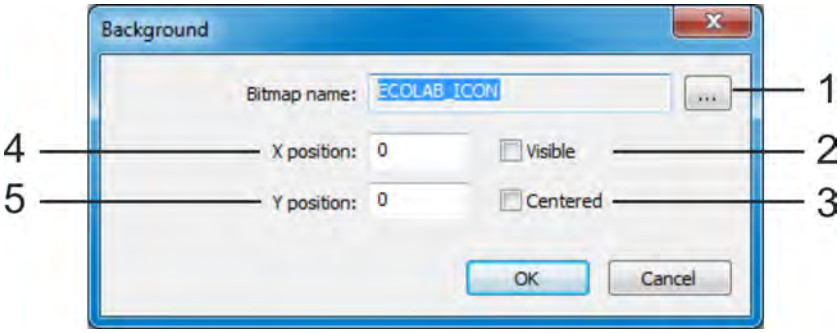
Barva pozadí

Zde lze zvolit barvu pozadí.

Pozadí

Další úroveň před úrovní barev pozadí je rezervována pro pozadí. Zde lze ze seznamu obrázků zvolit libovolný obrázek a zobrazit ho před úrovní barev pozadí. Obrázky definované uživatelem lze importovat do seznamu obrázků. Obrázky musí být založeny ve formátu bitmap. Rozměry obrazovky procesů jsou 316 × 182 pixelů.

Vyvolání dialogového okna „Pozadí“:
Pouze Setup ➔Obrazovky procesů ➔Registrační karta „Obrazovka procesů 1“ ➔Tlačítko „Pozadí“



Obr. 135: Tlačítko Pozadí

(1) Tlačítko „Seznam obrázků“
Toto tlačítko vyvolá další dialog, který slouží k výběru obrázku jako pozadí a k importu/exportu bitmapových grafik definovaných uživatelem do seznamu obrázků.
Viz kapitola *„Obrázek jako pozadí“* ↳ *další informace na straně 264* ,
viz kapitola *„Import/export obrázků“* ↳ *další informace na straně 264* .

(2) Zobrazení/skrytí pozadí na obrazovce procesů pro lepší přehled o objektech na obrazovce procesů během editace

(3) Vycentrování pozadí na obrazovce procesů (volba „Vycentrovat“ má vyšší prioritu než údaj o souřadnicích)

(4) Souřadnice X levého horního rohu obrázku na pozadí

(5) Souřadnice Y levého horního rohu obrázku na pozadí

Obrázek jako pozadí

Postup:

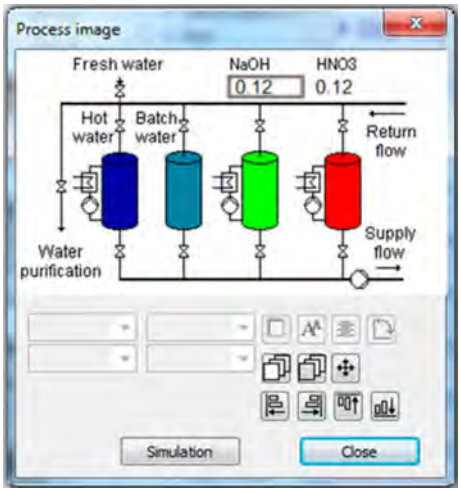
1. Vyvolejte seznam obrázků pomocí
Pouze Setup ➔Obrazovky procesů ➔Registrační karta „Obrazovka procesů 1“ ➔Tlačítko „Pozadí“ ➔Tlačítko „Seznam obrázků“
2. Označte požadovaný obrázek v seznamu
3. Potvrďte pomocí „OK“

Import/export obrázků

1. Vyvolejte seznam obrázků pomocí
   Pouze Setup ➔Obrazovky procesů ➔Registrační karta „Obrazovka procesů 1“ ➔Tlačítko „Pozadí“ ➔Tlačítko „Seznam obrázků“
2. **Import:**
   Označte v seznamu obrázek, který chcete přepsat novým obrázkem, a klikněte na tlačítko „Nahradit“.
   Export:
   Označte v seznamu obrázek, který chcete exportovat, a klikněte na tlačítko „Exportovat“.
3. **Import:**
   Zvolte v okně prohlížeče nový soubor s obrázkem a klikněte na „Otevřít“.
   Export:
   Zvolte v okně prohlížeče požadované místo uložení pro exportovaný obrázek, zadejte název souboru a klikněte na „Uložit“.
4. Import/export je proveden. Všechna okna, která jste otevřeli v kroku 1, můžete zavřít pomocí „OK“ nebo „Zrušit“.

Tip:
Doporučuje se vytvořit obrázek, který obsahuje všechny statické prvky vašeho zobrazení zřízení, a tento obrázek použít jako pozadí. V dalším kroku se všechny dynamické prvky vizualizace v podobě objektů (např. piktogramy ventilů a čerpadel nebo analogová zobrazení) umístí na určená místa na obrazovce procesů.

Příklad:
Má být vytvořena obrazovka procesů pro zařízení CIP. V prvním kroku bude realizováno zobrazení všech statických prvků (trubek, nádob atd.) jako bitmapových grafik. Bitmapová grafika bude importována do seznamu obrázků a zvolena jako pozadí. V další podkapitole (kapitola „Objekty“, strana 285) budou k příkladu obrazovky procesů přidány objekty.



Obr. 136: Obrazovka procesů

Objekty

V seznamu objektů editoru obrazovek procesů je k dispozici 50 prázdných objektů. Dvojitým kliknutím na záznam nebo kliknutím na tlačítko „Editovat“ v editoru obrazovek procesů otevřete dialogové okno pro podrobnou konfiguraci, uspořádání a formátování příslušného objektu. Pro přehled se v seznamu pro každý objekt zobrazují rozměry, pozice na obrazovce procesů, typ a viditelnost.
Číslo pozice v seznamu objektů představuje také prioritu zobrazení objektu. Objekty s vyššími čísly pozice překrývají jiné objekty s nižšími čísly pozice.
Pomocí tlačítek v editoru obrazovek procesů lze záznamy v seznamu objektů kopírovat, vyjímat, vkládat, přesouvat a mazat.
Viz Obr. 132 , poz. 3.

Typy objektů

Piktogramy:
K jednomu binárnímu signálu jsou přiřazeny dva obrázky. V závislosti na jeho binární hodnotě je zobrazen vždy jeden z těchto dvou obrázků. Příklad: Má být vizualizována kontrolka. Obrázek zelené kontrolky se zobrazí při „TRUE“ a obrázek šedé kontrolky (vypnutá žárovka) se zobrazí při „FALSE“.

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Viditelný	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Zaškrtnutí: Objekt zobrazen Prázdné zaškrtávací tlačítko: Objekt skryt
Pozice X	0 až 315 pixelů	Souřadnice X levého horního rohu piktogramu
Pozice Y	0 až 181 pixelů	Souřadnice Y levého horního rohu piktogramu
Digitální signál	Volba z binárního selektoru	Binární signál pro přepínání mezi oběma konfigurovanými obrázky (viz následující dva řádky)
Obrázek digitálního signálu = TRUE	Výběr ze seznamu obrázků	Obrázek, který se zobrazí, pokud binární signál = „TRUE“ (signál zap)
Obrázek digitálního signálu = FALSE	Výběr ze seznamu obrázků	Obrázek, který se zobrazí, pokud binární signál = „FALSE“ (signál vyp)

Analogové signály:
Číselná hodnota analogového signálu se zobrazuje na obrazovce procesů.

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Viditelný	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Zaškrtnutí: Objekt zobrazen Prázdné zaškrtávací tlačítko: Objekt skryt
Pozice X	0 až 315 pixelů	Souřadnice X levého horního rohu piktogramu
Pozice Y	0 až 181 pixelů	Souřadnice Y levého horního rohu piktogramu
Šířka	1 až 316 pixelů	Rozměr analogového zobrazení
Výška	1 až 182 pixelů	
Analogový signál	Volba z analogového selektoru	Analogový zdroj signálů, jehož hodnota má být zobrazena
Barva pozadí	Volba z palety barev	Barva výplně pozadí analogového zobrazení
Transparentní	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Skrytí barvy výplně pozadí, viditelná je pouze číselné zobrazení
Tvar rámečku	Žádná Tenký Tlustý Vyvýšený Prohloubený	Volba formátu rámečku
Barva popředí	Volba z palety barev	Barva písma číslicového zobrazení
Velikost písma	12/13/15/24/33/37/48/ 64 pixelů	Velikost písma číslicového zobrazení
Vyrovnání	Vlevo Vpravo Na střed	Vyrovnání písma číslicového zobrazení
Typ objektu	Vodorovný Svislý	Orientace analogového zobrazení
Formát desetinných míst	Auto, Pevný formát desetinných míst	Desetinná místa zobrazení

Digitální signály:
K jednomu binárnímu signálu jsou přiřazeny dva nešifrované texty. V závislosti na jeho binární hodnotě je zobrazen vždy jeden z těchto dvou nešifrovaných textů. Příklad: Má být vizualizován přepínač ruční/automatické funkce. V závislosti na poloze spínače je zobrazen text „Ruční provoz“ nebo „Automatický provoz“.

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Viditelný	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Zaškrtnutí: Objekt zobrazen Prázdné zaškrtávací tlačítko: Objekt skryt
Pozice X	0 až 315 pixelů	Souřadnice X levého horního rohu piktogramu
Pozice Y	0 až 181 pixelů	Souřadnice Y levého horního rohu piktogramu
Šířka	1 až 316 pixelů	Rozměr analogového zobrazení
Výška	1 až 182 pixelů	
Digitální signál	Volba z analogového selektoru	Binární zdroj signálů digitálního zobrazení
Barva pozadí	Volba z palety barev	Barva výplně pozadí analogového zobrazení
Transparentní	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Skrytí barvy výplně pozadí, viditelná je pouze číselné zobrazení
Tvar rámečku	Žádná Tenký Tlustý Vyvýšený Prohloubený	Volba formátu rámečku
Barva pro low	Volba z palety barev	Barva písma, pokud binární hodnota = 0
Text pro low	12/13/15/24/33/37/48/ 64 pixelů	Text, pokud binární hodnota = 0
Barva pro high	Vlevo Vpravo Na střed	Barva písma, pokud binární hodnota = 1
Text pro high	Vodorovný Svislý	Text, pokud binární hodnota = 1
Velikost písma	Auto, Pevný formát desetinných míst	Velikost písma číslicového zobrazení
Vyrovnání	Vlevo Vpravo Na střed	Vyrovnání písma číslicového zobrazení
Typ objektu	Vodorovný Svislý	Orientace analogového zobrazení

Univerzální zobrazení:
Zobrazení nastavení konfigurace jako např. jednotek nebo označení interního zdroje analogového signálu přístroje Ecolab *„Versatronic“*.

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Viditelný	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Zaškrtnutí: Objekt zobrazen Prázdné zaškrtávací tlačítko: Objekt skryt
Pozice X	0 až 315 pixelů	Souřadnice X levého horního rohu piktogramu
Pozice Y	0 až 181 pixelů	Souřadnice Y levého horního rohu piktogramu
Šířka	1 až 316 pixelů	Rozměr analogového zobrazení
Výška	1 až 182 pixelů	
Analogový signál	Volba z analogového selektoru	Analogový zdroj signálů, jehož hodnota má být zobrazena
Barva pozadí	Volba z palety barev	Barva výplně pozadí analogového zobrazení
Transparentní	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Skrytí barvy výplně pozadí, viditelná je pouze číselné zobrazení
Tvar rámečku	Žádná Tenký Tlustý Vyvýšený Prohloubený	Volba formátu rámečku
Barva popředí	Volba z palety barev	Barva písma číslicového zobrazení
Velikost písma	12/13/15/24/33/37/48/ 64 pixelů	Velikost písma číslicového zobrazení
Vyrovnání	Vlevo Vpravo Na střed	Vyrovnání písma číslicového zobrazení
Typ objektu	Vodorovný Svislý	Orientace analogového zobrazení
Typ zobrazení	Označení Začátek odstupňování Konec odstupňování Jednotka Mezní hodnota alarmu 1 Mezní hodnota alarmu 2 Šířka okna alarmu 1 Šířka okna alarmu 2	Volba nastavení konfigurace zvoleného analogového signálu, které má být zobrazeno

Text:
Nešifrovaný text pro popis prvků vizualizace.

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Viditelný	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Zaškrtnutí: Objekt zobrazen Prázdné zaškrtávací tlačítko: Objekt skryt
Pozice X	0 až 315 pixelů	Souřadnice X levého horního rohu piktogramu
Pozice Y	0 až 181 pixelů	Souřadnice Y levého horního rohu piktogramu
Šířka	1 až 316 pixelů	Rozměr analogového zobrazení
Výška	1 až 182 pixelů	
Barva pozadí	Volba z palety barev	Barva výplně pozadí analogového zobrazení
Transparentní	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Skrytí barvy výplně pozadí, viditelná je pouze číselné zobrazení
Tvar rámečku	Žádná Tenký Tlustý Vyvýšený Prohloubený	Volba formátu rámečku
Barva popředí	Volba z palety barev	Barva písma číslicového zobrazení
Velikost písma	12/13/15/24/33/37/48/ 64 pixelů	Velikost písma číslicového zobrazení
Vyrovnání	Vlevo Vpravo Na střed	Vyrovnání písma číslicového zobrazení
Typ objektu	Vodorovný Svislý	Orientace analogového zobrazení
Text	Až 30 znaků textu	Nešifrovaný text popisného pole

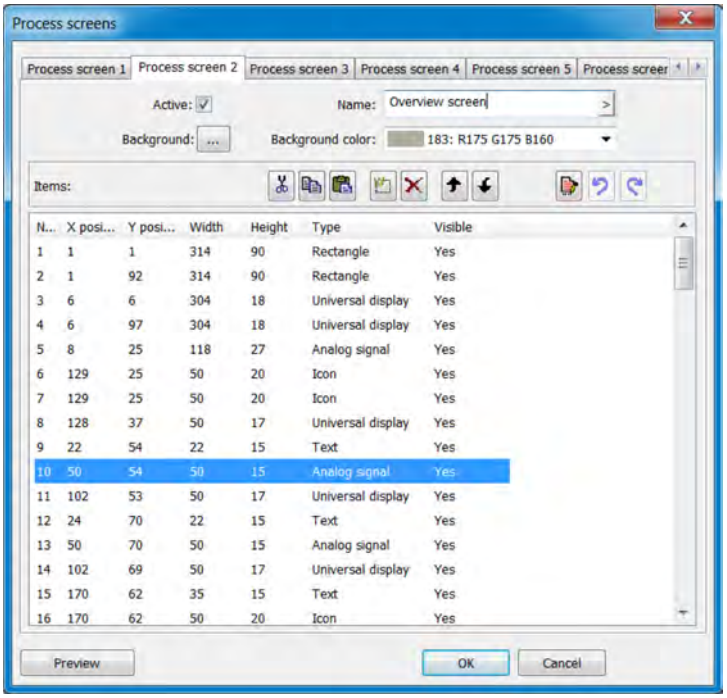
Rámečky a obdélníky:
Prvky úpravy pro zvýraznění nebo oddělení prvků vizualizace na obrazovce procesů. Obdélníky jsou pro objekty vždy transparentní. Všechny objekty jsou nezávisle na pozici obdélníku v seznamu objektů vždy průsvitné.

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Viditelný	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Zaškrtnutí: Objekt zobrazen Prázdné zaškrtávací tlačítko: Objekt skryt
Pozice X	0 až 315 pixelů	Souřadnice X levého horního rohu piktogramu
Pozice Y	0 až 181 pixelů	Souřadnice Y levého horního rohu piktogramu
Šířka	1 až 316 pixelů	Rozměr analogového zobrazení
Výška	1 až 182 pixelů	
Barva	Volba z palety barev	**Pouze u obdélníků:** Barva výplně obdélníku (transparentní pro objekty)
Tvar rámečku	Žádná Tenký Tlustý Vyvýšený Prohloubený	Volba formátu rámečku

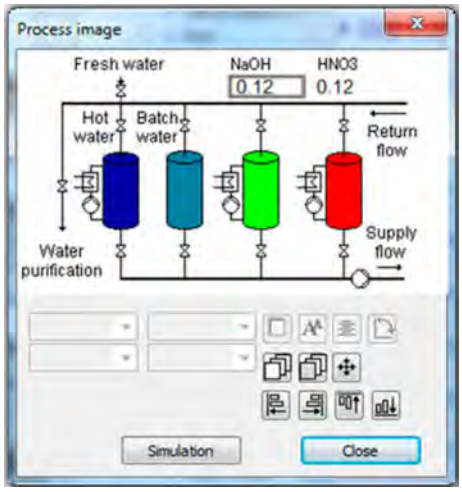
Pruhový graf:
Svislé nebo vodorovné zobrazení pruhů pro vizualizaci analogových hodnot.

Konfigurační bod	Volba / možnost nastavení	Vysvětlení
Viditelný	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Zaškrtnutí: Objekt zobrazen Prázdné zaškrtávací tlačítko: Objekt skryt
Pozice X	0 až 315 pixelů	Souřadnice X levého horního rohu piktogramu
Pozice Y	0 až 181 pixelů	Souřadnice Y levého horního rohu piktogramu
Šířka	1 až 316 pixelů	Rozměr analogového zobrazení
Výška	1 až 182 pixelů	
Transparentní	Zaškrtnutí v zaškrtávacím políčku	Skrytí barvy výplně pozadí, viditelná je pouze číselné zobrazení
Tvar rámečku	Žádná Tenký Tlustý Vyvýšený Prohloubený	Volba formátu rámečku
Barva pro vyp	Volba z palety barev	Barva pozadí zobrazení pruhového grafu
Barva pro zap	Volba z palety barev	Barva pruhu zobrazení pruhového grafu
Typ objektu	Vodorovný Svislý	Orientace zobrazení pruhového grafu

Příklad:
K příkladu obrázku procesů z předchozí kapitoly (kapitola „Pozadí“, viz Obr. 135) byly nyní přidány ještě objekty. Ventily a čerpadla jsou znázorněny pomocí piktogramů. Dvě analogová zobrazení slouží jako zobrazení hodnot procesu.



Obr. 137: Příklad: Nastavení obrazovky procesů

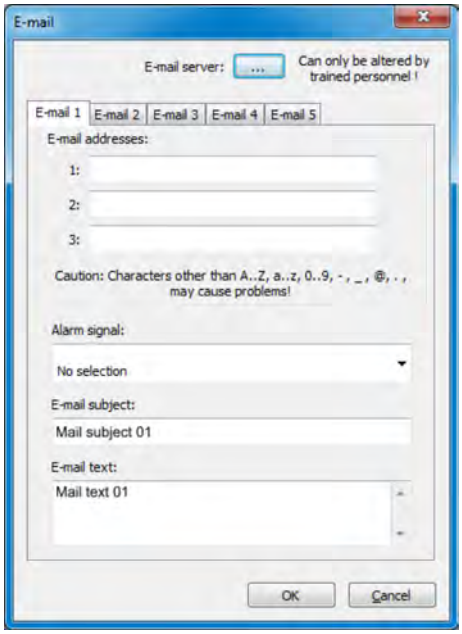


Obr. 138: Příklad: Simulace obrazovky procesů

12.8.11 E-mail

V přístroji Ecolab *„Versatronic“* lze konfigurovat zasílání e-mailových zpráv řízené podle událostí. V přístroji Ecolab *„Versatronic“* lze uložit až pět předloh e-mailu. Zasílání e-mailů se aktivuje pomocí binárního signálu v poli „Signál alarmu“. Je-li to možné, mohou být e-mailové zprávy pomocí SMS brány vašeho poskytovatele mobilních služeb přesměrovány jako SMS na váš mobilní telefon. Pro přesměrování e-mailů pomocí SMS brány kontaktujte svého poskytovatele mobilních služeb.

Vyvolání nastavení: Pouze Setup ➔E-mail (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta „E-mail 1 až 5“

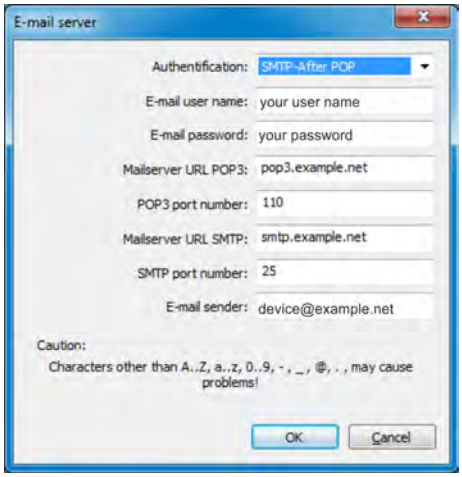


Obr. 139: E-mail

Nastavení e-mailového serveru

Pro zasílání zpráv musíte zadat data serveru odchozí pošty. Vyvolejte za tímto účelem nastavení serveru a zadejte zde příslušná data. Data nastavení serveru získáte od svého poskytovatele e-mailových služeb nebo administrátora sítě.

Vyvolání dialogového okna s nastaveními serveru:
Pouze Setup ➔E-mail (dvojité kliknutí) ➔Tlačítko „E-mailový server“



Obr. 140: Nastavení e-mailového serveru

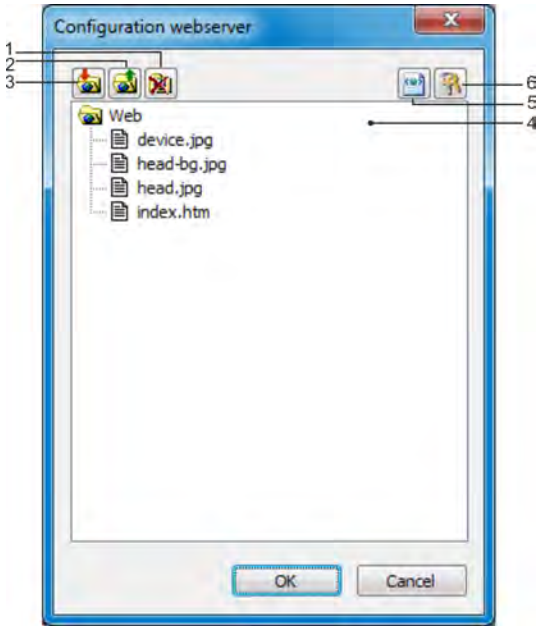
12.8.12 Webový server

Alternativně k online vizualizaci lze aktivovat webový server s webovou stránkou podle specifikace zákazníka. Pokud je webový server aktualizován, webová stránka automaticky nahradí online vizualizaci. Viz *Kapitola 9.6 „Online vizualizace“ na straně 122* .

Vytváření webových stránek vyžaduje odpovídající znalosti programování webových stránek a specifikace webového serveru v přístroji Ecolab „Versatronic“.

V konfiguraci webového serveru lze importovat webové stránky podle specifikace zákazníka. Za účelem editace již uložené webové stránky lze tuto webovou stránku exportovat. Ve webovém dokumentu lze zobrazovat také data z paměti přístroje *„Versatronic“*.

Vyvolání nastavení: Pouze Setup ➔Konfigurace webového serveru (dvojité kliknutí)



Obr. 141: Konfigurace webového serveru

(1) Tlačítko „Importovat web“
(2) Tlačítko „Exportovat web“
(3) Tlačítko „Smazat web“
(4) Okno se stromovým zobrazením uložené webové stránky
(5) Tlačítko „HTML tagy“
Otevře dialogové okno pro kopírování ID interních dat z paměti přístroje
Tato ID jsou zapotřebí pro zjištění interních dat z webového dokumentu.
(6) Tlačítko „Bezpečnost“
Otevře dialogové okno pro konfiguraci hesla webového serveru

12.8.13 Kalibrační deník

Kalibrační deníky analytických senzorů si lze alternativně prohlížet také v programu Ecolab PC Setup. V kalibračních denících jsou uložena data o kalibracích analytických senzorů.
Viz *Kapitola 10.2.1.2 „Kalibrační deník“ na straně 130* .

Vyvolání: Pouze Setup ➔Kalibrační deník (dvojité kliknutí)

12.9 Online parametry

Pro nastavení online parametrů v přístroji software využívá přímo paměť přístroje. Přístroj tedy musí být pomocí USB nebo Ethernetu propojen s počítačem, na kterém je nainstalovaný program Ecolab PC Setup, a musí být vytvořeno spojení mezi programem Ecolab PC Setup a přístrojem.
Viz *Kapitola 12.7 „Spojení s přístrojem“ na straně 234* .

12.9.1 Datum a čas

Zde se z programu Ecolab PC Setup nastavuje aktuální datum a čas v přístroji.
Vyvolání nastavení: Online parametry ➔Datum a čas (dvojité kliknutí)

Obr. 142: Datum a čas

(1) Tlačítko „Permanentně načítat“
Spustí trvalou synchronizaci zobrazení data/času v softwaru s přístrojem

(2) Tlačítko „Pozastavit“
Zastaví trvalou synchronizaci zobrazení data/času v softwaru s přístrojem

(3) Tlačítko „Synchronizovat“
Synchronizuje čas přístroje s časem nastaveným v programu PC Setup. Čas v přístroji je přizpůsoben nastavenému času, pokud rozdíl není větší než 30 s. Tato funkce slouží v první řadě k synchronizaci času počítače s časem přístroje.

(4) Tlačítko „Nastavit“
Nastaví čas v přístroji podle nastavení v programu PC Setup

(5) Nastavení času
Lze zvolit mezi časem PC a zadáním času. Pomocí tlačítek „Synchronizovat“ nebo „Nastavit“ se pak příslušný nastavený čas nastaví v přístroji.

12.9.2 Kopie obrazovky

Aktuální zobrazení na přístroji lze pomocí této funkce přenést do počítače. Kopie obrazovky lze tisknout nebo ukládat do počítače v běžných formátech obrázků jako např. bitmap, Tiff, JPEG atd.
Vyvolání: Online parametry ➔Kopie obrazovky (dvojité kliknutí)

Obr. 143: Kopie obrazovky

12.9.3 Ethernet

Tento bod nabídky v online parametrech umožňuje konfiguraci rozhraní Ethernet z programu PC Setup.
Vyvolání nastavení: Online parametry ➔Ethernet (dvojité kliknutí)

Nastavení Ethernetu jsou vysvětlena v konfiguraci.
Viz *Kapitola 10.4.13 „Ethernet“ na straně 207 .*

V programu Ecolab PC Setup se nastavení Ethernetu nastavují v části Online parametry. Z PC lze konfiguraci IP adresy přístroje rovněž změnit, pokud jsou PC a přístroj spojeny pomocí Ethernetu. V tomto případě může změna IP adresy nebo masky podsítě vést k odpojení spojení PC a přístroje.
Viz Kapitola 12.7 „Spojení s přístrojem“ na straně 234 .

12.9.4 Uvolnění typových doplňků

Tato funkce slouží k uvolnění typových doplňků softwaru přístroje (funkce registrace, matematický a logický modul) zákazníkem. Při zakoupení typového doplňku softwaru přístroje musíte pomocí programu PC Setup vytvořit číselný kód. Tento kód potřebuje společnost Ecolab, aby mohla vygenerovat individuální uvolňovací kód, který budete vy jako zákazník potřebovat k uvolnění požadované funkce přístroje. Po vyvolání „Uvolnění typových doplňků“ budete mít na výběr ze tří možností:

- **Vytvořit číselný kód**
  Pokud chcete zakoupit typový doplněk softwaru přístroje, musíte vytvořit specifický číselný kód přístroje a volitelného doplňku a zaslat jej společnosti Ecolab. Na základě tohoto číselného kódu vám pak společnost Ecolab poskytne uvolňovací kód, pomocí kterého budete moci volitelný doplněk uvolnit.
- **Zadat uvolňovací kód**
  Po zaslání číselného kódu požadovaného typového doplňku pro váš přístroj společnosti Ecolab obdržíte uvolňovací kód pro tento volitelný doplněk. Po správném zadání uvolňovacího kódu vám tento volitelný doplněk bude k dispozici v přístroji.
- **Resetovat typové doplňky**
  Pomocí této volby můžete deaktivovat všechny typové doplňky softwaru ve vašem přístroji.

Vyvolání uvolnění typových doplňků:
Online parametry ➔Uvolnění typových doplňků (dvojité kliknutí)

12.9.5 Smazání interních naměřených dat

V případě vyvolání této funkce dojde k **úplnému** a **nenávratnému smazání** paměti naměřených dat funkce monitorování dat, resp. funkce registrace. Poté bude zaznamenávání naměřených dat znovu spuštěno.

Smazání interních naměřených dat:
Online parametry ➔Smazání interních naměřených dat (dvojité kliknutí)

12.9.6 Přizpůsobení / testování

UPOZORNĚNÍ!
Při vyvolání funkce „Přizpůsobení / testování“ zaujímají výstupy nedefinované stavy. „Přizpůsobení a testování“ se proto nesmí vyvolávat během provozu zařízení řízeného přístrojem Ecolab *„Versatronic“*.

Ve funkci „Přizpůsobení / testování“ naleznete četné testovací funkce, které se vyskytují v položce „Nabídka přístroje“ podobně jako v položce „Funkční úroveň“ nebo „Informace o přístroji“. Níže jsou popsány obsahy a funkce jednotlivých registračních karet okna „Přizpůsobení / testování“.

Hardware / software

Slouží k vyvolání údajů o verzi softwaru přístroje a informací o hardwaru, jako je např. osazení volitelných základních desek.

Vyvolání:
Online parametry ➔Přizpůsobení / testování (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta Hardware/software

Konstanty přizpůsobení

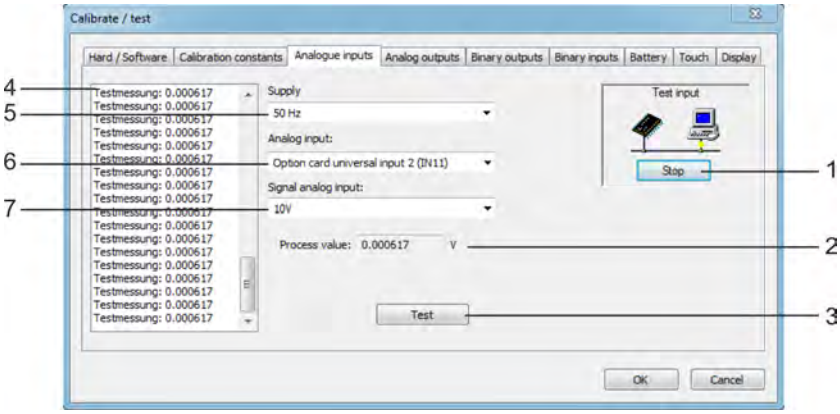
Zobrazí ke každému analogovému vstupu a výstupu data charakteristiky (např. kalibrační hodnoty analytických vstupů).

Vyvolání: Online parametry ➔Přizpůsobení / testování (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta Konstanty přizpůsobení

Analogové vstupy

Zde lze vyzkoušet funkci analogových vstupů přístroje. Pro správný test analogového vstupu se musí vedle volby analogového vstupu a druhu signálu nastavit také síťová frekvence připojení přístroje. Po stisknutí tlačítka „Testovat“ se zobrazí plán připojení pro testovací signál. Je nutné se ujistit, že je na vstupu k dispozici platný testovací signál podle zobrazeného plánu připojení. Po potvrzení plánu připojení se spustí testovací chod. Naměřené hodnoty příslušného analogového vstupu si lze prohlížet v zobrazení skutečné hodnoty nebo v tabulce naměřených hodnot. Pro zastavení testovacího chodu se stiskne tlačítko „Pozastavit“.

Vyvolání:
Online parametry ➔Přizpůsobení / testování (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta Analogové vstupy



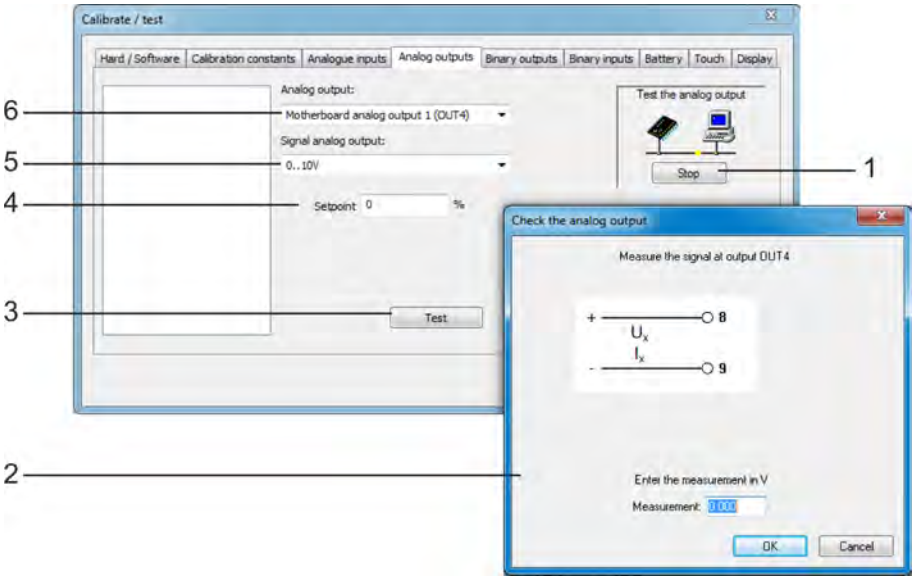
Obr. 144: Analogové vstupy

(1) Tlačítko „Pozastavit“
Zastaví testovací chod
(2) Zobrazení skutečné hodnoty
Zobrazuje aktuální analogovou hodnotu vstupu
(3) Tlačítko „Testovat“
Spustí testovací chod
(4) Tabulka naměřených hodnot
Zobrazí seznam naměřených hodnot v průběhu času
(5) Nastavení položky „Síťová frekvence“
(6) Volba analogového vstupu, který má být testován
(7) Volba druhu signálu, který má být testován

Analogové výstupy

Zde lze vyzkoušet funkci analogových výstupů přístroje. Pro zvolený výstup a nastavený druh signálu lze v poli „Požadovaná hodnota“ uvést požadovanou hodnotu výstupu. Stisknutím tlačítka „Testovat“ se spustí testovací chod. Během testovacího chodu je zobrazeno okno pro kontrolu výstupního signálu. Zde můžete pro kontrolu hodnoty výstupního signálu zadat skutečnou hodnotu výstupu, kterou příp. zaznamenáte měřicím přístrojem. Pomocí tlačítka „Pozastavit“ se testovací chod zastaví.

Vyvolání:
Online parametry ➔Přizpůsobení / testování (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta Analogové výstupy



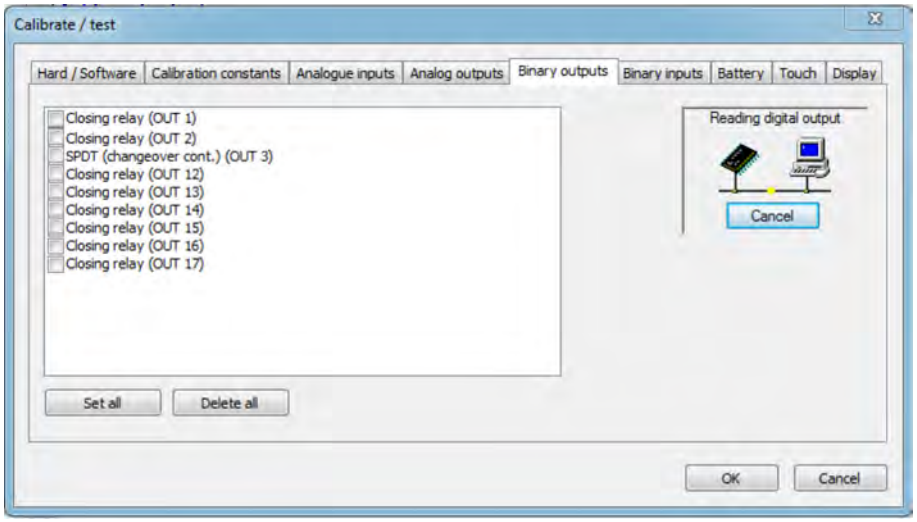
Obr. 145: Analogové výstupy

(1) Tlačítko „Pozastavit“ zastaví testovací chod
(2) Dialogové okno pro kontrolu naměřené hodnoty během testovacího chodu
(3) Tlačítko „Testovat“ spustí testovací chod
(4) Požadovaná hodnota Požadovaná výstupní hodnota během testovacího chodu
(5) Volba druhu signálu, který má být testován
(6) Volba analogového výstupu, který má být testován

Binární výstupy

Zde lze vyzkoušet funkci binárních výstupů přístroje. Pomocí zaškrtnutí políček volby jsou binární výstupy na přístroji ručně řízeny programem PC Setup. Pomocí tlačítek „Nastavit všechny“ a „Smazat všechny“ lze všechny binární výstupy zapnout, resp. vypnout najednou.

Vyvolání:
Online parametry ➔Přizpůsobení / testování (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta Binární výstupy

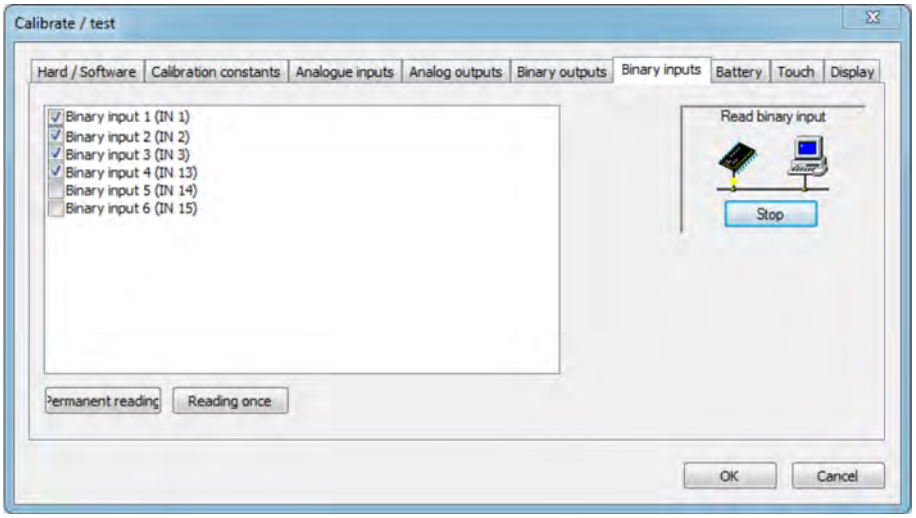


Obr. 146: Binární výstupy

Binární vstupy

Zde lze vyzkoušet funkci binárních vstupů přístroje. Pomocí tlačítka „Permanentně načítat“ se spustí trvalý testovací chod, který lze opět zastavit tlačítkem „Pozastavit“. Během tohoto testovacího chodu jsou binární hodnoty výstupů průběžně načítány z přístroje a zobrazovány prostřednictvím zaškrtnutí políček volby.
Pomocí tlačítka „Načíst jednou“ se vyvolají a zobrazí momentální binární hodnoty vstupů. Kliknutím na jednotlivé záznamy binárních vstupů lze jejich binární hodnotu selektivně aktualizovat.

Vyvolání:
Online parametry ➔Přizpůsobení / testování (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta Binární vstupy



Obr. 147: Binární vstupy

Baterie

Zde se v programu PC Setup zobrazuje napětí vyrovnávací baterie a teplota základní desky přístroje.

Vyvolání:
Online parametry ➔Přizpůsobení / testování (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta Baterie

Dotyková obrazovka

V tomto náhledu lze z programu Ecolab PC Setup spustit kalibraci dotykové obrazovky (porov. „Kalibrace dotykové obrazovky“, viz *Kapitola 10.9 „Kalibrace dotykové obrazovky“ na straně 215*). Kromě toho jsou zde podrobně zobrazena data kalibrace dotykové obrazovky. Tato data slouží k diagnostice v případě problémů s dotykovým ovládáním společně se servisem společnosti Ecolab.

Vyvolání:
Online parametry ➔Přizpůsobení / testování (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta Dotyková obrazovka

Displej

Na této registrační kartě lze na displeji přístroje aktivovat čtyři různé testovací obrazovky. Slouží k diagnostice v případě problémů se zobrazením společně se servisem společnosti Ecolab.

Vyvolání:
Online parametry ➔Přizpůsobení / testování (dvojité kliknutí) ➔Registrační karta Displej

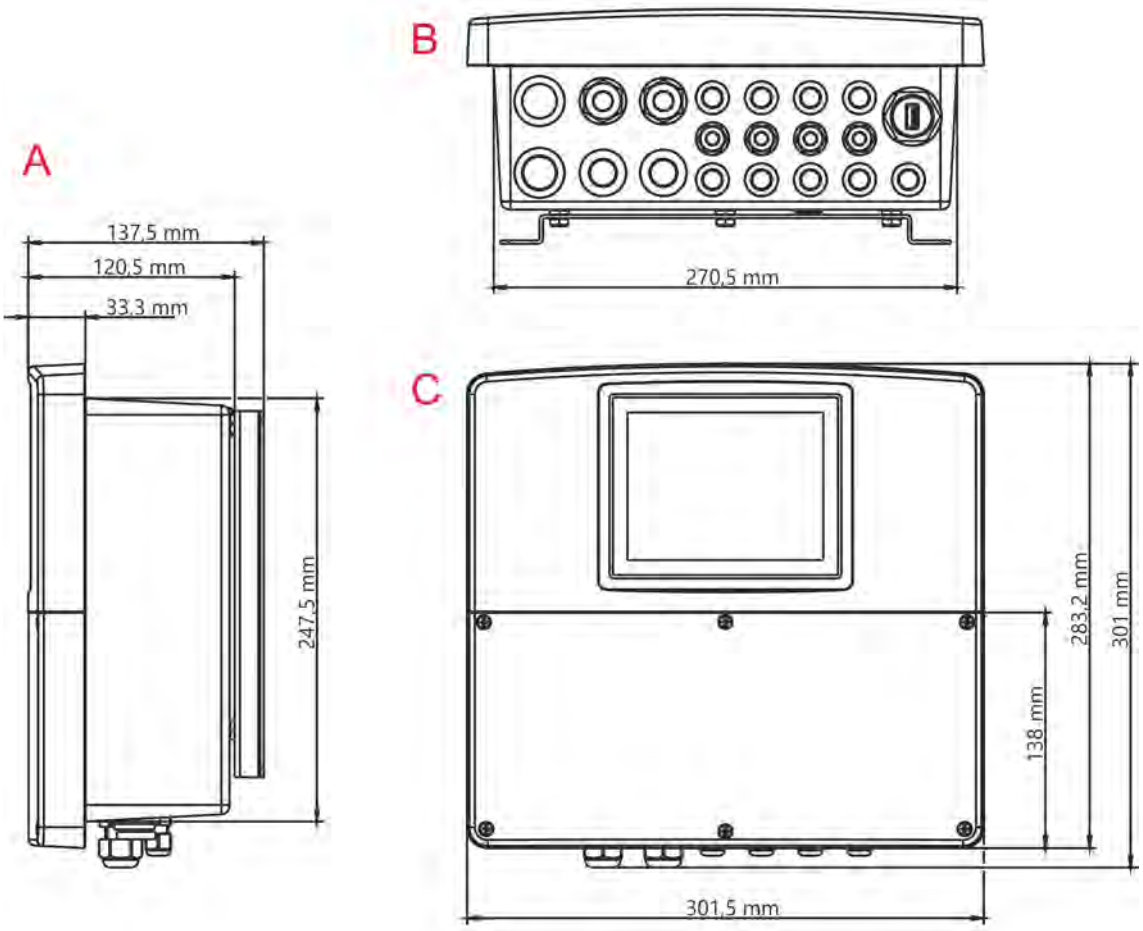
Různé hodnoty procesů

Zde se v online okně vybírají data procesů pro zobrazení. Vedle registračních karet se standardním výběrem dat procesů je v online okně k dispozici registrační karta „Zvolená data procesů“. Zde se zobrazují nastavená data procesů.

Data procesů interní paměti přístroje lze zobrazit v reálném čase v online okně. Kapitola „Online data“, viz Kapitola 12.9 „Online parametry“ na straně 273 .
Předpokladem pro zobrazení dat procesů v reálném čase je spojení programu Ecolab PC Setup s přístrojem.

13 Technické údaje

13.1 Rozměry



Obr. 148: Rozměry

A Pohled z boku

B Pohled zdola (kabelové přívody)

C Pohled zepředu

13.2 Základní díl – analogové vstupy

13.2.1 Měření teploty 1 (IN4)

Druh čidla/signálu	Druh připojení	Druh připojení	Přesnost měření	Vliv teploty okolí
Pt100 DIN EN 60751	2vodičové / 3vodičové	-200 až +850 °C	≤ 0,05 % z MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2vodičové / 3vodičové	-200 až +850 °C	≤ 0,1 % z MB (1)	≤ 50 ppm/K
Odporový teploměr s charakteristikou podle specifikace zákazníka (2) do 400 Ω do 4000 Ω	2vodičové / 3vodičové 2vodičové / 3vodičové	0 až 400 Ω 0 až 4000 Ω	≤0,1 % z R_{max} c ≤0,1 % z R_{max} (3)	≤ 100 ppm/K ≤ 100 ppm/K
Odpor vedení senzoru	Maximálně 30 Ω na kabel při 3vodičovém zapojení			
Vyvážení vedení	Při 3vodičovém zapojení není zapotřebí. Při 2vodičovém zapojení lze u příslušného vstupu provést vyvážení vedení prostřednictvím korekce skutečné hodnoty pomocí nastavení „Offset“.			

(1) MB: Rozsah měření

(2) Pomocí linearizace podle specifikace zákazníka lze zadat charakteristiku senzoru

(3) R_{max}: Maximální hodnota odporu rozsahu měření (400 Ω nebo 4000 Ω)

13.2.2 Měření teploty 2 (IN5)

Druh čidla/signálu	Druh připojení	Rozsah měření	Přesnost měření	Vliv teploty okolí
Pt100 DIN EN 60751	2vodičové / 3vodičové	-200 až +850 °C	≤ 0,05 % z MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2vodičové / 3vodičové	-200 až +850 °C	≤ 0,1 % z MB (1)	≤ 50 ppm/K
Odporový potenciometr / WFG	3vodičové	0 až 100 kΩ	0,5 % z R_{celk} (2)	≤ 100 ppm/K
Odporový teploměr s charakteristikou podle specifikace zákazníka (3) do 400 Ω do 4000 Ω	2vodičové / 3vodičové 2vodičové / 3vodičové 2vodičové / 3vodičové	0 až 400 Ω 0 až 4000 Ω 0 až 100 Ω	≤0,1 % z R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 8k55	2vodičové / 3vodičové	0 až 150 °C	≤ 0,1 % z R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K
NTC 22k	2vodičové / 3vodičové	0 až 150 °C		
Odpor vedení senzoru	Maximálně 30 Ω na kabel při 3vodičovém zapojení			
Vyvážení vedení	Při 3vodičovém zapojení není zapotřebí. Při 2vodičovém zapojení lze u příslušného vstupu provést vyvážení vedení prostřednictvím korekce skutečné hodnoty pomocí nastavení „Offset“.			

(1) MB: Rozsah měření

(2) R_{celk}: Celkový odpor odporového potenciometru/WFG

(3) Pomocí linearizace podle specifikace zákazníka lze zadat charakteristiku senzoru.

(4) R_{max}: Maximální hodnota odporu rozsahu měření (400 Ω, 4000 Ω nebo 100 kΩ)

13.2.3 Univerzální vstup 1 (IN6)

Druh signálu	Rozsah měření	Přesnost měření	Vliv teploty okolí
Signál proudu	0(4) až 20 mA	0,1 % z MB (1)	100 ppm/K

(1) MB: Rozsah měření

13.2.4 Kontrola měřicího obvodu

Vstupy	Podkročení / překročení rozsahu měření
Teplotní vstup	Ano
Univerzální vstup (proudový signál)	Ano

13.3 Základní díl – binární vstupy

Označení	Rozsahy frekvence vstupů	Min. doba impulzu		Druh signálu	Spínací prahy (1)	
		Zap	Vyp		Zap	Vyp
IN 1 (2)	≤ 1 Hz	300 ms	300 ms	Lze konfigurovat jako: Beznapěťový kontakt nebo externí zdroj napětí (maximálně 28 V)	> 8 V > 1,8 mA	< 5 V < 1,2 mA
IN 2 až 3 (2) (3), spínací signál	≤ 1 Hz	30 µs	30 µs			
IN 2 až 3 (2) (3), průtok	3 až 300 Hz 300 Hz až 10 kHz	30 µs	30 µs			

(1) Tento údaj je relevantní pouze tehdy, pokud je v konfiguraci v položce „Kontakt“ zvolen externí zdroj napětí. Napájení senzorů a měřicích transformátorů by mělo být zajišťováno z napájecích výstupů přístroje Ecolab *„Versatronic“*. Externě napájený signál napětí smí mít maximálně napětí 28 V.

(2) Všechny binární vstupy IN 1 až 3 jsou vhodné pro připojení přibližovacích vypínačů. Doporučené typy jsou: Wachendorff P2C2B1208NO3A2 a Balluff BES M12EG-PSC80F-BP03.

(3) Binární vstupy IN 2 a IN 3 lze používat např. pro vrtulové senzory průtoku (vodoměry) nebo magneticky indukční průtokoměry (obdélníkový signál). Frekvenční rozsah vstupu přitom závisí na konfigurovaném principu měření ve funkci Průtok.

13.4 Základní díl – binární výstupy

Označení	Spínací výstup	Zatížitelnost proudem při ohmickém zatížení	Životnost kontaktů (1)
OUT 1	Relé zapínacího kontaktu	3 A při AC 250 V	150 000 spínacích cyklů
OUT 2	Relé zapínacího kontaktu		
OUT 3	Relé přepínacího kontaktu		

(1) Nesmí dojít k překročení maximální zatížitelnosti kontaktů proudem.

13.5 Základní díl – napájecí výstupy

Označení	Napětí výstupu	Celková zatížitelnost proudem	Připojení
PWR OUT (1)	AC 110 až 240 V +10/-15 %; 48 až 63 Hz nebo AC/DC 20 až 30 V; 48 až 63 Hz	4 A	Pružinové svorky
DC 24 V Napájení (2) (např. pro externí měřicí transformátor)	DC 24 V +15 / -25 %	30 mA	Pružinové svorky
DC ±5 V Napájení (např. pro senzory pH ISFET)	DC +5 V ±15 %	200 mA	
	DC -5 V ±15 %	40 mA	

(1) Součet výstupních proudů obou přípojek výstupu PWR OUT nesmí překročit celkovou zatížitelnost proudem.

(2) V závislosti na objednacím kódu

13.6 Základní díl – rozhraní

13.6.1 Sériová rozhraní RS422/485

Protokol	Formáty dat (1)	Adresy přístroje	Modulační rychlost v (baudech)	Připojení
Modbus (Slave)	8 - 1 – no parity 8 - 1 – odd parity 8 - 1 – even parity	1 až 254	9600 19200 38400	Základní díl: Pružinové svorky Volitelná možnost: Šroubovací svorka

(1) Údaj ve formátu Bity užívání – Bit zastavení – Parita. Rámeček se tedy vždy skládá z osmi bitů užívání a jednoho bitu zastavení. Rozlišuje se pouze parita.

13.6.2 Rozhraní USB

Rozhraní	Využití	Podpora	Připojení	Verze
Hostitelské rozhraní USB	Načítání paměti naměřených dat (1), načítání/zapisování nastavení přístroje, ukládání servisních dat (2), aktualizace firmwaru	USB flash paměť	USB port typu A 	USB 2,0
Rozhraní USB zařízení	Nastavení přístroje prostřednictvím programu PC Setup, načítání, archivace, vyhodnocení naměřených dat	Program Ecolab PC Setup, software Ecolab PCC/ PCA3000	USB port typu Mini-B 	

(1) Funkce registrace ukládá naměřená data v interní vyrovnávací paměti přístroje.

(2) Na USB flash paměti lze pro diagnostické účely ukládat servisní data.

13.7 Měřicí moduly (analytické vstupy)

13.7.1 pH/ORP (Redox)

Měřená veličina	Rozsah měření	Kompenzace teploty	Přesnost měření	Vliv teploty okolí
Hodnota pH (standardní elektroda)	-2 až +16 pH	-10 až +150 °C	≤ 0,3 % z MB (1)	0,2 %/10 K
Hodnota pH (elektroda ISFET)	-2 až +16 pH	prostřednictvím elektrody (2)		
Napětí Redox	-1500 až +1500 mV	Žádná		
NH_3 (amoniak)	0 až 20000 ppm	-10 až +150 °C		

(1) MB: Rozsah měření

(2) Elektrody ISFET poskytují teplotně kompenzovanou naměřenou hodnotu pH

13.7.2 Cr (kondukční vodivost)

Jednotky	µS/cm mS/cm kΩ × cm MΩ × cm
Rozsahy zobrazení (1)	0,0000 až 9,9999 00,000 až 99,999 000,00 až 999,99 0000,0 až 9999,9 00000 až 99999
Kompenzace teploty	Lineární TK, přírodní vody DIN EN 27888, přírodní vody s rozšířeným rozsahem, TDS (2), ASTM D-1125-95 pro neutrální (NaCl), kyselé (HCl) a zásadité (NaOH) nečistoty
Článková konstanta	0,01 až 10 cm^{-1}
Přepínání rozsahu měření (3)	Možnost konfigurace 4 rozsahů měření
Přesnost měření	≤ 0,6 % z MB (4) + 0,3 µS × článková konstanta (K)
Vliv teploty okolí	0,2 % / 10 K

(1) Rozsah zobrazení lze odstupňovat. Formát oddělení desetinných míst lze libovolně zvolit. Dále lze nastavit automatický formát oddělení desetinných míst.

(2) TDS (Total Dissolved Solids)

(3) V konfiguraci lze konfigurovat až čtyři různé rozsahy měření se samostatnými mezemi zobrazení, jednotkami, postupy kompenzace teploty a funkcemi alarmu. Volba aktuálně aktivního rozsahu měření se provádí pomocí binárních signálů.

(4) MB: Rozsah měření

13.7.3 Ci (indukční vodivost)

Jednotky	µS/cm mS/cm
Rozsahy zobrazení (1)	0,0000 až 9,9999 00,000 až 99,999 000,00 až 999,99 0000,0 až 9999,9 00000 až 99999
Kompenzace teploty	Lineární TK (2) Křivka TK Přírodní vody Přírodní vody s rozšířeným teplotním rozsahem NaOH 0 až 12 % NaOH 25 až 50 % HNO3 0 až 25 % HNO3 36 až 82 % H2SO4 0 až 28 % H2SO4 36 až 85 % H2SO4 92 až 99 % HCl 0 až 18 % HCl 22 až 44 %
Článková konstanta	4,00 až 8,00 cm^{-1}
Přepínání rozsahu měření (3)	Možnost konfigurace čtyř rozsahů měření
Přesnost měření	Pro 0 až 999 mS/cm: 1,5 % z MBE Přepínání rozsahu měření (4) Pro 1 až 500 mS/cm: 1 % z MBE (4) pro 500,1 až 2000 mS/cm: 1,5 % z MBE (4)
Vliv teploty okolí	0,1 %/K

(1) Rozsah zobrazení lze odstupňovat. Formát oddělení desetinných míst lze libovolně zvolit. Dále lze nastavit automatický formát oddělení desetinných míst.

(2) TK: Teplotní koeficient

(3) V konfiguraci lze konfigurovat až čtyři různé rozsahy měření se samostatnými mezemi zobrazení, jednotkami, postupy kompenzace teploty a funkcemi alarmu. Volba aktuálně aktivního rozsahu měření se provádí pomocí binárních signálů.

(4) MBE: Konečná hodnota rozsahu měření

13.8 Volitelné základní desky – analogové vstupy

13.8.1 Univerzální vstup 2, 3 (IN 11, IN 12)

Druh čidla/signálu	Druh připojení	Rozsah měření	Přesnost měření	Vliv teploty okolí
Pt100 DIN EN 60751	2vodičové / 3vodičové	-200 až +850 °C	≤ 0,05 % z MB (1)	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2vodičové / 3vodičové	-200 až +850 °C	≤ 0,1 % z MB (1)	≤ 50 ppm/K
Odporový potenciometr / WFG	3vodičové	100 až 4000 Ω	0,5 % z R_{celk} (2)	≤ 100 ppm/K
Odporový teploměr s charakteristikou podle specifikace zákazníka (3) do 400 Ω do 4000 Ω	2vodičové / 3vodičové 2vodičové / 3vodičové	0 až 400 Ω 0 až 4000 Ω	≤0,1 % z R_{max} (4) ≤0,1 % z R_{max} (4)	≤ 100 ppm/K ≤ 100 ppm/K
Signál napětí	-	0 až 10 V	0,2 % z MB (1)	100 ppm/K
Signál proudu	-	0(4) až 20 mA	0,1 % z MB (1)	100 ppm/K

Druh čidla/signálu	Druh připojení	Rozsah měření	Přesnost měření	Vliv teploty okolí
Odpor vedení senzoru (5)	Maximálně 30 Ω na kabel při 3vodičovém zapojení			
Vyvážení vedení	Při 3vodičovém zapojení není zapotřebí. Při 2vodičovém zapojení lze u příslušného vstupu provést vyvážení vedení prostřednictvím korekce skutečné hodnoty pomocí nastavení „Offset“.			

(1) MB: Rozsah měření

(2) R_{celk}: Celkový odpor odporového potenciometru/WFG

(3) Pomocí linearizace podle specifikace zákazníka lze zadat charakteristiku senzoru.

(4) R_{max}: Maximální hodnota odporu rozsahu měření (400 Ω nebo 4000 Ω)

(5) Údaj neplatí pro jednotkové signály

13.8.2 Kompenzace teploty

Druh kompenzace	Rozsah kompenzace
Lineární TK (1)	-50 až +250 °C
Křivka TK	-50 až +250 °C
TDS	-50 až +250 °C
Přírodní vody podle DIN EN 27888	0 až 36 °C
Přírodní vody s rozšířeným teplotním rozsahem (2)	0 až 100 °C
ASTM D-1125-95 (neutrální, zásadité a kyselé nečistoty)	0 až 100 °C
NaOH 0 až 12 %	0 až 90 °C
NaOH 25 až 50 %	10 až 90 °C
HNO3 0 až 25 %	0 až 80 °C
HNO3 36 až 82 %	-20 až +65 °C
H2SO4 0 až 28 %	-17 až +104 °C
H2SO4 36 až 85 %	-17 až +115 °C
H2SO4 92 až 99 %	-17 až +115 °C
HCl 0 až 18 %	10 až 65 °C
HCl 22 až 44 %	-20 až +65 °C

(1) TK: Teplotní koeficient

(2) Kompenzace teploty „Přírodní vody s rozšířeným teplotním rozsahem“ přesahuje normované meze teploty normy DIN EN 27888.

13.8.3 Kontrola měřicího obvodu

Vstup / senzor	Podkročení / překročení rozsahu měření	Zkrat / přerušení senzoru	Přerušení vedení	Zvláštnosti
Hodnota pH (skleněná elektroda)	Ano	Konfigurovatelné měření impedance (1)	Konfigurovatelné měření impedance (1)	-
Hodnota pH (ISFET)	Ano	Ne (2)	Ne (2)	-
Kondukční vodivost	Ano	Ne (2)		Pouze u 4vodičového zapojení (1)
Indukční vodivost	Ano	Ne (2)	Ne (2)	-

Vstup / senzor	Podkročení / překročení rozsahu měření	Zkrat / přerušení senzoru	Přerušení vedení	Zvláštnosti
Univerzální vstup při připojení: signálu napětí/ proudu, odporového teploměru	Ano	Ne (2)	Ne (2)	-
Univerzální vstup při připojení: odporového potenciometru / WFG	Ne (2)	Ne (2)	Ne (2)	-

(1) Na základě kontroly impedance a rozpoznání povlaku dojde v případě chyby k aktivaci alarmu senzoru. Kontrolu prostřednictvím kontroly impedance lze aktivovat volitelně. Pro její správnou funkci je nutné respektovat následující body:

- Měření impedance jsou možná pouze u skleněných senzorů.
- Senzory musí být připojeny přímo k analytickému vstupu pro pH/Redox/NH_3 na přístroji.
- V měřicím okruhu nesmí být nainstalovány žádné impedanční transformátory.
- Maximálně přípustná délka vedení mezi senzorem a přístrojem je 10 m.
- Kapalinové odpory jsou započítány přímo do výsledku měření. Proto se doporučuje aktivace měření impedance v kapalinách od minimální vodivosti cca 100 µS/cm.

(2) Chyby v měřicím okruhu (zkrat nebo přerušení vedení) vedou k chybám zobrazení (podkročení, resp. překročení rozsahu měření nebo neplatná hodnota).

13.9 Volitelné základní desky – binární vstupy

Max. počet dodatečně instalovatelných binárních vstupů	Max. frekvence impulzů	Min. doba impulzu		Druh signálu
		Zap	Vyp	
Max. 2 volitelné základní desky vždy se 3 binárními vstupy	1 Hz	300 ms	300 ms	Beznapěťový kontakt

13.10 Volitelné základní desky – analogové výstupy

Druh signálu	Rozsah signálu	Přípustný zatěžovací odpor	Přesnost	Vliv teploty okolí
Signál napětí	0 až 10 V	> 500 Ω	≤0,25 %	≤ 100 ppm/K
Signál proudu	0/4 až 20 mA	< 450 Ω	≤0,25 %	≤ 100 ppm/K

13.11 Volitelné základní desky – binární výstupy

Volitelná karta	Spínací výstup	Zatížitelnost proudem při ohmickém zatížení	Životnost kontaktů	Zvláštnosti
Reléový výstup 2násobného zapínacího kontaktu	2 zapínací kontakty (1)	3 A při AC 250 V	150 000 spínacích cyklů	-
Reléový výstup 1násobného přepínacího kontaktu	1 přepínací kontakt			-

Volitelná karta	Spínací výstup	Zatížitelnost proudem při ohmickém zatížení	Životnost kontaktů	Zvláštnosti
Polovodičové relé triak	Spínací výstup s relé triak (chráněný varistorem) (2)	1 A při AC 230 V	Neopotřebitelný	-
Polovodičové relé PhotoMOS®e	Spínací výstup s PhotoMOS®	200 mA při DC 50 V, resp. AC 35 V		Neodolný proti zkratu, max. napětí DC 50 V, AC 35 V
Logický výstup 0/12 V	Signál high/low	20 mA (4)	Neopotřebitelný	-
Logický výstup 0/22 V	Signál high/low	30 mA (4)	Neopotřebitelný	-

(1) Nesmí dojít k překročení maximální zatížitelnosti kontaktů proudem.

(2) Kombinace obvodů síťového napětí a ochranného malého napětí na volitelném 2násobném zapínacím kontaktu není přípustná.

(3) Varistor chrání triak proti příliš vysokým napětím, která se mohou vyskytnout při spínání.

(4) Omezení proudu logickým výstupem přístroje

13.12 Volitelné základní desky – napájecí výstupy

Označení	Napětí výstupu	Zatížitelnost proudem	Připojení
DC 24 V Napájení pro externí měřicí transformátor (1)	DC 24 V +15 / -25 %	30 mA	Šroubovací svorky
DC ±5 V Napájení (např. pro senzory pH ISFET)	DC +5 V ±15 % (mezi svorkami 3 a 4)	150 mA	
	DC -5 V ±15 % (mezi svorkami 5 a 4)	30 mA	

(1) Na volitelné základní desce pro napájecí výstupy se nacházejí všechny výstupy, které jsou uvedeny v této tabulce. V jednom přístroji smí být nainstalovaná max. jedna taková volitelná základní deska.

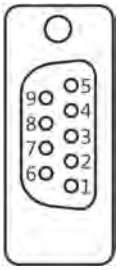
13.13 Volitelné základní desky – rozhraní

13.13.1 Sériová rozhraní RS422/485

Protokol	Formáty dat (1)	Adresy přístroje	Modulační rychlost v (baudech)	Připojení
Modbus (Slave)	8 - 1 – no parity 8 - 1 – odd parity 8 - 1 – even parity	1 až 254	9600 19200 38400	Základní díl: Pružinové svorky Volitelná možnost: Šroubovací svorka

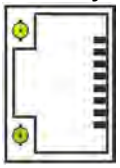
(1) Údaj ve formátu Bity užívání – Bit zastavení – Parita. Rámeček se tedy vždy skládá z 8 bitů užívání a 1 bitu zastavení. Rozlišuje se pouze parita.

13.13.2 PROFIBUS-DP

Protokol	Formáty dat (1)	Adresy přístroje	Modulační rychlosti	Připojení
DP-V0	Big Endian Little Endian	0 až 127	9,6 kBaud až 12 MBaud	9pólová zdířka D-Sub 

(1) Big Endian odpovídá formátu dat Motorola® a Little Endian formátu dat Intel®.

13.13.3 Ethernet

Funkce	Využití	Protokol o používání / program	Zvláštnosti	Připojení
Webový server	Online vizualizace prostřednictvím webového prohlížeče	HTTP	Možnost editace pomocí editoru HTML	Zdířka RJ 45 
E-mail/SMS (1)	Zasílání e-mailů prostřednictvím serveru SMTP, předávání jako SMS	SMTP	Možnost uložení 5 předloh e-mailu, každá předloha e-mailu s až 3 příjemci	
Modbus TCP/IP	Výměna dat procesu s účastníky sběrnice Modbus (2)	Modbus TCP/IP Slave	Port TCP: 502	
Automatická konfigurace IP adresy	Administrace sítě (3)	DHCP	-	
Setup prostřednictvím PC	Nastavení přístroje prostřednictvím programu PC Setup	Program Ecolab PC Setup (HTTP)	-	
Funkce registrace (4)	Načítání, archivace, vyhodnocení naměřených dat	Ecolab PCC a PCA3000	-	

(1) Pomocí funkce e-mailu může přístroj, na základě vyvolání pomocí interních a/nebo externích binárních signálů, posílat pevně naprogramované zprávy. Pro tento účel musí být známa data serveru SMTP (e-mailového zprostředkovatelského serveru). Funkci e-mailu lze konfigurovat výhradně prostřednictvím programu PC Setup.

(2)Modbus TCP/IP umožňuje komunikaci účastníků sběrnice Modbus prostřednictvím LAN, pokud jsou tito účastníci připojeni k LAN (např. pomocí bran). Pro konfiguraci komunikace prostřednictvím sběrnice Modbus budete potřebovat popis rozhraní přístroje Ecolab *„Versatronic“*.

(3) Pro konfiguraci IP adresy se poraďte se svým administrátorem sítě nebo IT specialistou.

(4) Funkce registrace ukládá naměřená data v interní vyrovnávací paměti přístroje. Bližší informace jsou uvedeny na straně 320.

13.14 Elektrická data

Napájení (spínací napájecí díl)	AC 110 až 240 V +10/-15 %; 48 až 63 Hz nebo AC/DC 20 až 30 V; 48 až 63 Hz
Elektrická bezpečnost	Podle DIN EN 61010, část 1 , kategorie přepětí III, stupeň znečištění 2
Max. příkon AC 110 až 240 V AC/DC 20 až 30 V	53,7 VA 26,2 VA
Zálohování dat	Flash paměť
Elektrická přípojka	Pružinové svorky a šroubovací svorky Údaje o průřezech vedení viz *Kapitola 7.2.4 „Průřezy vedení základního a napájecího dílu“ na straně 55* , resp. viz *Kapitola 7.2.5 „Průřezy vedení volitelné základní desky“ na straně 55*
Elektromagnetická kompatibilita (EMC): Rušivé vysílání Odolnost proti rušení	DIN EN 61326-1 Třída A Průmyslové uspořádání

13.15 Dotyková obrazovka

Druh	Dotyková obrazovka TFT
Senzorika dotykové obrazovky	Rezistivní (možnost obsluhy i v rukavicích)
Ochrana displeje	Plastová fólie pro ochranu před poškozením a poškrábáním
Velikost	5,5"
Rozlišení	320 × 240 pixelů
Hloubka barev	256 pixelů
Pozorovací úhel	Horizontální: ±70° Vertikální: -70 až +50°

13.16 Kryt

Druh krytu	Montovaný kryt z plastu (ABS)
Materiály	Šrouby krytu svorkovnice: Ušlechtilá ocel 1.4567 Montážní deska: Ušlechtilá ocel 1.4301
Rozměry	301,5 mm × 283,2 mm × 120,5 mm
Teplota okolí při provozu	-5 až +50 °C u provedení přístroje s napájením AC 110 až 240 V -5 až +45 °C u provedení přístroje s napájením AC/DC 20 až 30 V
Teplota okolí	-30 až +70 °C
Klimatická odolnost	Relativní vlhkost < 92 % v ročním průměru bez orosení
Poloha při používání	Libovolná s přihlédnutím k pozorovacímu úhlu obrazovky
Druh krytí Uzavřený kryt Otevřený kryt	Podle DIN EN 60529 IP67 IP20
Kabelové přívody Rozsah dodávky Standardní provedení Sada pro plné osazení (viz příslušenství)	Kabelové vývodky: 6× M12 × 1,5 3× M16 × 1,5 Kabelové vývodky: 9× M12 × 1,5 2× M16 × 1,5 2× M20 × 1,5
Hmotnost bez nástěnného držáku (s plným osazením)	3390 g
Hmotnost nástěnného držáku	790 g
Instalační utahovací momenty kabelových vývodek	0,7 Nm pro M12 × 1,5 2 Nm pro M16 × 1,5 2,7 Nm pro M20 × 1,5

13.17 Funkce

13.17.1 Kanály regulátoru

Počet	Rychlost snímání
Druh regulátoru	Dvoubodový regulátor Tříbodový regulátor Plynulý regulátor Hrubý/jemný regulátor Tříbodový krokový regulátor Plynulý regulátor s regulátorem polohy
Struktura regulátoru	P, PI, PD, PID
Výstupy regulátoru	Na každý kanál regulátoru lze konfigurovat 2 výstupy: výstup délky impulzu, výstup frekvence impulzu (maximálně 240 impulzů za minutu), plynulý výstup
Přiřazení poruchové veličiny	Multiplikativní a/nebo aditivní ([1])
Automatická optimalizace	Metoda skokové odezvy
Rychlost snímání	250 ms

([1]) Přiřazení poruchové veličiny umožňuje zohlednit nad rámec skutečné hodnoty procesu ovlivňující veličiny v okolí procesu. Regulace díky tomu zůstane stabilní, i když v takových okolních podmínkách dochází k výkyvům.

13.17.2 Funkce registrace

	Monitor dat	Funkce registrace (volitelná)
Počet skupin (1)	2	2
Počet vstupních veličin na skupinu	4× analogový 3× binární	4× analogový 3× binární
Rychlost záznamu / ukládání	1 až 3600 s	1 až 3600 s
Ukládané hodnoty	Aktuální hodnota Průměrná hodnota Minimální hodnota Maximální hodnota	Aktuální hodnota Průměrná hodnota Minimální hodnota Maximální hodnota
Velikost vyrovnávací paměti (2)	Dostatečná pro 150 záznamů (3)	Dostatečná pro cca 31 mil. záznamů
Funkce Historie (2)	Ne	Ano
Archivace/vyhodnocení	Ne	Ano (pomocí vyhodnocovacího softwaru Ecolab PCA3000)

(1) V jedné skupině lze sestavit libovolně konfigurovatelnou sadu vstupních veličin. Každá skupina má svůj samostatnou obrazovku zobrazení. Příslušnost ke skupině je zohledňována při ukládání dat, aby bylo možné vyhodnocení prostřednictvím počítače.

(2) Ve vyrovnávací paměti jsou ukládána naměřená data. Když je vyrovnávací paměť plná, začne funkce registrace od začátku vyrovnávací paměti přepisovat historii naměřených hodnot.

(3) Údaje se vztahuje ke čtyřem analogovým hodnotám a třem binárním hodnotám a slouží k orientaci. Uveden je součet obou skupin.

(4) Pomocí funkce Historie lze v grafu rolováním procházet bývalá období záznamů. Všechna naměřená data, která jsou uložena ve vyrovnávací paměti, si tak lze prohlížet na přístroji.

13.17.3 Schválení / zkušební značky

Zkušební značka	Zkušební místo	Certifikáty / čísla zkoušek	Základ zkoušky	Platí pro
c UL us	Underwriters Laboratories	Přihlášeno	UL 61010-1 CAN/ CSA-C22.2 No. 61010-1	Typ 202581/...

14 Vyřazení z provozu, demontáž, ochrana životního prostředí

Personál:
- Servisní personál
- Odborný pracovník

Ochranné pomůcky:
- Ochranné rukavice
- Ochranné rukavice odolné proti chemikáliím
- Ochranné brýle
- Bezpečnostní obuv

NEBEZPEČÍ!
Nebezpečí zranění při nedodržení předepsaných osobních ochranných prostředků (OOP)!
Při všech demontážních pracích dbejte na používání OOP předepsaných podle katalogového listu produktu.

14.1 Vyřazení z provozu

NEBEZPEČÍ!
Zde popsané postupy smí provádět pouze odborný personál, jak je popsáno na začátku kapitoly, a pouze za použití osobních ochranných prostředků.

Při vyřazení z provozu postupujte takto:

1. Před všemi následujícími pracemi nejprve kompletně vypněte elektrické napájení a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
2. Uvolněte vnitřní tlak čerpadla a tlak vedení v dávkovacím systému.
3. Vypusťte beze zbytku dávkovací médium z celého systému.
4. Vypusťte provozní a pomocné látky.
5. Odstraňte zbylé zpracovávané materiály a ekologicky je zlikvidujte.

14.2 Demontáž

NEBEZPEČÍ!

Nebezpečí zranění při nesprávné demontáži!

Demontáž smí provádět pouze odborný personál za použití osobních ochranných prostředků.

Nahromaděné zbytkové energie, hranaté díly, špičky a rohy na systému a v něm nebo na potřebných nástrojích mohou způsobit zranění.

Všechny komponenty, které přichází do styku s produktem, důkladně propláchněte, abyste odstranili zbytky chemie.

NEBEZPEČÍ!

Při kontaktu se součástmi vedoucími napětí hrozí nebezpečí ohrožení života

Dbejte na to, aby před zahájením demontážních prací bylo odpojeno kompletní elektrické napájení. Zapnuté elektrické součásti mohou provádět nekontrolované pohyby a vést k velmi těžkým zraněním.

OZNÁMENÍ!

Poškození materiálu v důsledku použití nesprávného nářadí!

Použití nesprávného nářadí může způsobit poškození materiálu.
Používejte nástroje pouze k určenému účelu.

Při demontáži postupujte takto:

1. Před začátkem všech prací si zajistěte dostatek místa.
2. Odstraňte provozní a pomocné látky a zbývající výrobní materiály a ekologicky je zlikvidujte.
3. Konstrukční skupiny a součásti odborně vyčistěte a rozmontujte je za dodržení platných místních předpisů bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.
4. Zacházejte opatrně s otevřenými díly s ostrými hranami.
5. Dbejte na pořádek a čistotu na pracovišti!
   Díly a nástroje naskládané volně na sobě nebo poházené kolem se mohou stát příčinou nehody.
6. Zbavte systém a tlakové vedení tlaku.
7. Odborně demontujte díly.
8. Dávejte pozor na částečně vysokou vlastní hmotnost součástí.
   V případě potřeby používejte zvedací ústrojí.
9. Zajistěte díly, aby nemohly spadnout nebo se převrátit.

OZNÁMENÍ!

V případě nejasností kontaktujte výrobce.

14.3 Opravy / zpětné zaslání společnosti Ecolab Engineering

NEBEZPEČÍ!

Podmínky zpětného zaslání

Před zpětným zasláním musí být všechny díly zcela zbaveny chemie! Upozorňujeme na to, že náš servis může přijmout pouze čisté, vypláchnuté díly zbavené chemikálií!
Pouze tak lze vyloučit nebezpečí zranění našeho personálu zbytky chemických látek. Zaslané zboží musí být, pokud možno, navíc zabaleno ve vhodném sáčku, který brání vytékání zbytkové vlhkosti do okolního obalu. Přiložte kopii bezpečnostního listu používané chemie, aby se naši servisní pracovníci mohli připravit na použití potřebných ochranných prostředků (OOP).

Nahlášení zpětné zásilky

O zpětné zaslání je třeba požádat „online“:
https://www.ecolab-engineering.de/de/kontakt/ruecksendungen/
Vyplňte všechny údaje a postupujte podle dalších pokynů.

E-mailem obdržíte vyplnění formulář pro zpětné zaslání.

Balení a odeslání

K zaslání zpět použijte pokud možno originální karton.

Obecné pokyny v případě zpětných zásilek

- *Společnost Ecolab neručí za škody vzniklé při přepravě!*
- *Dbejte na to, aby se na všech zasílaných výrobcích nacházel originální štítek se sériovým číslem.*
- *Formulář pro vrácení musí být umístěn v kapse na dodací list* ***tak, aby byl zvenku*** *dobře vidět.*

1. Vytiskněte a podepište formulář pro vrácení.
2. Výrobky určené k přepravě zabalte bez příslušenství s výjimkou toho, které by mohlo souviset s poruchou.
3. K zásilce přiložte následující dokumenty:
   - podepsaný formulář pro vrácení
   - kopii potvrzení objednávky nebo dodacího listu
   - v případě nároků ze záruky: kopii faktury s datem koupě
   - bezpečnostní list v případě nebezpečných chemikálií
4. Napište na štítek zásilky adresu zpětného zaslání s číslem zpětné zásilky.

14.4 Likvidace a ochrana životního prostředí

Všechny konstrukční díly se musí zlikvidovat podle platných místních ekologických předpisů. Likvidaci provádějte podle vlastností, existujících předpisů a při dodržování platných ustanovení a podmínek.

Demontované díly nechte podrobit recyklaci:

- Kovy sešrotujte.
- Elektrický šrot a elektronické součásti nechte recyklovat.
- Prvky z umělých hmot nechte recyklovat.
- Ostatní díly roztřiďte podle materiálu a zlikvidujte.
- Baterie odevzdejte na komunální sběrná místa nebo je nechte zlikvidovat odbornou firmou.

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ!

Nebezpečí pro životní prostředí při nesprávné likvidaci!

V důsledku nesprávné likvidace mohou vzniknout nebezpečí pro životní prostředí.

- Elektrický šrot, elektronické součástky, maziva a ostatní provozní látky nechte zlikvidovat v autorizované odborné firmě.
- V případě pochybnosti obdržíte informace o ekologické likvidaci u místního obecního úřadu či specializovaných likvidačních firem.

Před likvidací musíte dekontaminovat všechny díly ve styku s médiem. Oleje, rozpouštědla a čisticí prostředky a také kontaminované čisticí nástroje (štětce, hadry atd.) musí být zlikvidovány v souladu s místními předpisy, podle platného kódu odpadu a za dodržení pokynů v bezpečnostních listech od výrobců.

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ!

Omezení, resp. zabránění odpadu z recyklovatelných surovin

Nelikvidujte žádné součásti v komunálním odpadu, ale odevzdejte je na příslušných sběrných místech k recyklaci.

Chceme upozornit na dodržování směrnice pro staré elektrické a elektronické přístroje s číslem 2012/19/EU, jejímž cílem a účelem je omezení, resp. zabránění odpadu z recyklovatelných surovin.

Prostřednictvím této směrnice jsou členské státy EU vyzývány ke zvýšení sběrné kvóty elektronického šrotu, aby mohl být odevzdáván k recyklaci.

Dokumenten-Nr.: document no.:	Versatronic
Erstelldatum: date of issue:	13.03.2025
Version / Revision: version / revision:	417102269 rev. 6-03.2025
Letze Änderung: last changing:	03.03.2025

Copyright Ecolab Engineering GmbH, 2023

Alle Rechte vorbehalten *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung

der Firma Ecolab Engineering GmbH

Reproduction, also in part, only with permission of

Ecolab Engineering GmbH