

Betriebsanleitung *Operating Instructions*

Stationäres Dosiergerät für
Instrumenten- und Flächendesinfektionsmittel

*Stationary Metering Unit for
Instrument and Surface Disinfectant*

DG 3.1 – II



Mat.-Nr. 1161 (Silicon-Ausführung) / (silicone version)
Mat.-Nr. 116120 (EPDM-Ausführung) / (EPDM version)

Deutsch



English



INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Vorgehen bei der mikrobiologischen Überprüfung von dezentralen Desinfektionsmittel-Dosiergeräten	3
1.3	EBS Nummernreihe	3
1.4	Transportschäden / Auspacken	4
1.5	Wartung und Reparatur	4
1.6	Gewährleistungsumfang	4
1.7	Kontaktadresse / Hersteller	4
2	Sicherheit	5
2.1	Hinweise zur Sicherheit	5
2.2	Sicherheitsmaßnahmen (vom Betreiber durchzuführen)	5
2.2.1	Unterwiesene Person	5
2.2.2	Fachkraft	6
2.3	Pflichten des Betreibers	6
2.4	Besondere Kennzeichnungen	7
2.5	Aufzählungen	7
2.6	Spezielle Sicherheitsinformationen für Wartungs- und Reparaturarbeiten	7
2.7	Gerätekenzeichnung	7
2.8	Sicherheitssymbole	8
3	Aufbau	9
3.1	Funktionsschema	10
4	Funktionsbeschreibung	11
4.1	Beschreibung der Anzeigen und Bedienelemente	11
4.2	Beschreibung des Funktionsablaufs	11
4.3	Beschreibung der Sicherheitseinrichtungen	12
4.4	Beschreibung der Datenspeicherung und -abfrage	12
5	Montage und Anschluss	13
5.1	Montage	13
5.2	Wasseranschluss	14
5.3	Elektrischer Anschluss	14
5.4	Verlegung der Sauglanze und der Netzleitung an die linke Gehäuseseite	15
6	Einstellung und Inbetriebnahme	16
6.1	Einstellung	16
6.1.1	Übersicht „Tastenfunktionen und Programmierschritte“	17
6.1.2	Einstellung der Konzentration	18
6.1.3	Selektive Zapfmengenvorwahl	21
6.1.4	Einstellung des Personalcodes	21
6.1.5	Einstellung von Datum und Uhrzeit	22
6.1.6	Änderung des Konzentrationsbereiches	22
6.1.7	Einstellung der Mischtemperatur	23
6.2	Inbetriebnahme	23
6.2.1	Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen	24
6.2.2	Entlüften der Dosierpumpe	25
7	Bedienung	26
7.1	Übersicht Bedienung	26
7.2	Eingabe des Personalcodes	27
7.3	Eingabe der Entnahmemenge (Zapfmengewahl)	27
7.4	Entnahme der gebrauchsfertigen Desinfektionsmittellösung	27
7.5	Umschalten von Konzentration 1 auf 2	28
7.6	Umstellung auf ein neues Produkt	28
8	Abfragen, Drucken und Löschen der gespeicherten Daten	29
8.1	Drucken und Löschen der gespeicherten Verbrauchsdaten	29
8.2	Abfragen, Drucken und Löschen der gespeicherten Betriebsdaten und Störmeldungen	30
9	Umrüstungshinweise	32
9.1	Umrüstung auf Kalt- und Warmwasserbetrieb	32
9.2	Änderung des Konzentrationsbereiches	33
10	Fehlersuche und Störungsbeseitigung	34
11	Wartungs- und Reparaturhinweise	35
11.1	Wartungshinweise	35
11.2	Mikrobiologische Überprüfung von dezentralen Desinfektionsmittel-Dosiergeräten	35
11.3	Generelle Wartungsarbeiten	35
11.3.1	Wartungstabelle	36
11.4	Empfehlungen zum Austausch von Verschleißteilen	36
11.5	Reparaturhinweise	36
12	Technische Daten	37
13	Anhang	38
13.1	Anschlussmaterial und Zubehör	38
13.2	Anschlusschema / Abmessungen	39
13.3	Verbrauchsdatenprotokoll (Muster)	40
13.4	Betriebsdaten- und Fehlerprotokoll (Muster)	41
13.5	Hinweise zur Verwendung eines Druckers	42
13.6	Klemmenbelegungsplan	43
14	Demontage / Entsorgung	44
15	CE Konformitätserklärung	45

1 Allgemeines

Dieses Handbuch enthält alle Anweisungen zur Installation, Einstellung, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Desinfektionsmittel-Dosiergerätes [DG 3.1](#).

Vor der Installation, der Inbetriebnahme und vor allen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten müssen die einschlägigen Kapitel des Handbuches gelesen und beachtet werden.

Das [DG 3.1](#) ist ein mikroprozessorgesteuertes Dosiergerät zur Herstellung einer gebrauchsfertigen Desinfektionsmittellösung für die Instrumenten- und Flächendesinfektion. Das Gerät ist für den stationären Einsatz vorgesehen.

BAM-Prüfnummer: BAM-DDE 27.



HINWEIS

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Anlage und muss für das Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen.

Die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sind zu beachten.

Bei einem Weiterverkauf der Anlage ist die Betriebsanleitung immer mitzuliefern.

Bei den deutschsprachigen Kapiteln dieser Anleitung handelt es sich um die ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG, die rechtlich relevant ist. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen der ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG.

Bei Fragen kontaktieren Sie uns bitte wie unter Kapitel [1.7](#) „Kontaktadresse / Hersteller“ angegeben.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das [DG 3.1](#) wurde ausschließlich für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt, konstruiert und gebaut. Eine private Nutzung der Anlage wird ausgeschlossen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs- und Betriebsanweisungen sowie die Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Die Lebensdauer des Dosiergerätes beträgt in Abhängigkeit zu den ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen ca. 10 Jahre. Anschließend ist eine Revision (ggf. anschließende Generalüberholung) durch die Herstellerfirma oder eine Fachfirma notwendig.

1.2 Vorgehen bei der mikrobiologischen Überprüfung von dezentralen Desinfektionsmittel-Dosiergeräten

Der Betreiber ist für den ordnungsgemäßen Betrieb des Dosiergerätes nach RKIRichtlinie „Anforderungen an Gestaltung, Eigenschaften und Betrieb von dezentralen Desinfektionsmittel-Dosiergeräten“ (Bundesgesundheitsblatt 2004 . 47: 67-72) verantwortlich.

Die jährlich geforderten hygienisch-technischen Überprüfungen sind in der Betriebs- und Montageanleitung der Dosiergeräte im Punkt Wartung beschrieben.

Sofern der Betreiber eine situationsbezogene hygienisch-mikrobiologische Überprüfung des Dosiergerätes nach RKI-Empfehlung „Anforderung an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen“ (Bundesgesundheitsblatt 2004-47: 51-61, Punkt 4.5) durchführt, sollte dies wie in Kapitel [11.2 „Mikrobiologische Überprüfung von dezentralen Desinfektionsmittel-Dosiergeräten“](#) Wartung beschrieben erfolgen.

1.3 EBS Nummernreihe

Innerhalb dieser Betriebsanleitung werden sowohl Artikelnummern, als auch EBS-Nummern dargestellt. EBS-Nummern sind [Ecolab](#)-interne Artikelnummern und werden „konzernintern“ verwendet.

1.4 Transportschäden / Auspacken



VORSICHT Wird beim Auspacken ein Transportschaden festgestellt, darf die **DG 3.1** nicht installiert werden! Das jeweilige Transportunternehmen ist unverzüglich zu verständigen und eine Schadensbestätigung zu beantragen. Eine Kopie der Schadensbestätigung ist umgehend an Firma **Ecolab Engineering GmbH** zu senden.

WARNUNG

Beim Herausnehmen des **DG 3.1** aus dem Karton ist unbedingt darauf zu achten, dass das Gerät nicht auf der Unterseite abgestellt wird, da sonst das Dosierrohr, welches aus dem Anschluss für den Schwenkauslauf herausragt, beschädigt wird.

1.5 Wartung und Reparatur

Wartung und Reparatur sind ausschließlich von autorisiertem Personal und mit Hilfe dieses Handbuches durchzuführen.



VORSICHT Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an Teilen, die mit gefährlichen Produkten in Berührung kommen, sowie bei Gebindewechsel ist wegen der Verätzungsgefahr die vorgeschriebene Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schürze) zu tragen.

1.6 Gewährleistungsumfang

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

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparatur werden von autorisiertem und geschulten Fachpersonal durchgeführt.
- Das Dosiergerät wird entsprechend den Ausführungen des Technischen Handbuches verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.
- Es werden nur „validierte Ecolab-Produkte“ eingesetzt. Für den Fall, dass andere als Ecolab-Produkte eingesetzt werden, wird empfohlen, das Produkt gemäß BAM 2004- 47; 67 bis 72, mit dem Dosiergerät zu validieren.

Im Übrigen gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen der Firma **Ecolab Engineering GmbH.**

1.7 Kontaktadresse / Hersteller

Ecolab Engineering GmbH

Raiffeisenstraße 7
D-83309 Siegsdorf


Tel.: (+49) 86 62 / 61-0
Fax: (+49) 86 62 / 61-2 35

E-mail: engineering-mailbox@ecolab.com

2 Sicherheit


 **ACHTUNG** Das **DG 3.1** darf nur mit von **ECOLAB** validierten Produkten verwendet werden. Bei Verwendung unvalidierter Produkte kann keine Gewährleistung übernommen werden!

 **VORSICHT**
 **ACHTUNG** Die Sicherheitshinweise und Hervorhebungen sind in jedem Fall zu beachten!

 **ACHTUNG** Bei Einsatz von Produkten die Glucoprotamin enthalten (z.B. INCIDIN PLUS), sind die O-Ringe auf dem Kolben und Kolbenstange der Dosierpumpe, sowie die O-Ringe des Strömungswächters gegen EPDM umzurüsten (Umrüstsatz Dosierpumpe EPDM Mat.-Nr. 202561 Strömungswächter EPDM Mat.-Nr. 216108 Betr. Gerät 1161).
 Bei Einsatz von Produkten die Glucoprotaminfrei sind, ist zu empfehlen, die O-Ringe auf dem Kolben und Kolbenstange der Dosierpumpe, sowie die O-Ringe des Strömungswächters gegen Silikon umzurüsten (Umrüstsatz Dosierpumpe und Strömungswächter Silikon Mat.-Nr. 202408 Betr. Gerät 116120).
 Bei Verwendung des Umrüstsatzes ist der beiliegende Aufkleber sichtbar am Dosiergerät anzubringen.

2.1 Hinweise zur Sicherheit

- Die Anschluss- und Reparaturarbeiten am **DG 3.1** dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Das **DG 3.1** darf nur mit einer Versorgungsspannung von 230 V AC betrieben werden.
- Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen unbedingt den Netzstecker ziehen.
- Beim Wechseln des Desinfektionsmittelkanisters sind unbedingt die Gefahren- und Sicherheitshinweise auf dem Original-Desinfektionsmittelkanister zu beachten.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist geeignete Schutzkleidung zu tragen.
- Die Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Chemikalien sind stets zu beachten.

 **WICHTIG** Es wird empfohlen, eine Mindestmenge von **10 Liter Lösung** zu zapfen, wenn das **Gerät 24 Stunden oder länger nicht in Betrieb war**. Diese gezapfte Lösung darf nicht für die Desinfektion verwendet werden.

2.2 Sicherheitsmaßnahmen (vom Betreiber durchzuführen)

Es wird darauf hingewiesen, dass der Betreiber sein Bedien- und Wartungspersonal:

- über die **Schutzeinrichtungen** der Anlage unterweist;
- bezüglich der Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen überwacht;
- sicherstellt, dass das Betreten des Gefahrenbereiches der Anlage durch unbefugte Personen (kein Bedien- und Wartungspersonal) verhindert wird.

Diese Betriebsanleitung ist für die zukünftige Verwendung aufzubewahren.
 Die Häufigkeit von Inspektionen und Kontrollmaßnahmen muss eingehalten werden.

Die hier beschriebenen Arbeiten sind so aufgeführt, dass sie:

- in den Kapiteln Bedienung und Betriebsarten von einer **unterwiesenen Person**
- in den Kapiteln Transport, Aufstellung und Montage, Wartung, Störung / Ursache / Behebung von einer **Fachkraft** verstanden werden.

Die Kapitel **Transport, Aufstellung und Montage, Wartung, Störung / Ursache / Behebung** sind **nur für Fachkräfte** vorgesehen. Arbeiten, die in diesen Kapiteln beschrieben sind, sind nur von Fachkräften auszuführen.

2.2.1 Unterwiesene Person


Eine Person, die durch eine Fachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

2.2.2 Fachkraft

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

In der Definition angelehnt an die EN 60204-1:2006.

2.3 Pflichten des Betreibers

	<p>HINWEIS</p> <p>In dem EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) ist die nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, jeweils in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten. In Deutschland ist die Betriebssicherheitsverordnung vom Oktober 2002 (BGV D1, BGV D1 DA) zu beachten (Umsetzung der o. g. Richtlinie in nationales Recht).</p>
---	---

Der Betreiber muss sich die örtliche **Betriebserlaubnis** einholen und die damit verbundenen Auflagen beachten.


Zusätzlich muss er die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für:

- die Sicherheit des Personals (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: Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzmaske, Schutzanzug.
- eine ständige *Gefährdungsbeurteilung* der Arbeitsplätze durchzuführen einschließlich der Betrachtung der Gefahrstoffe und des Brandschutzes. Dazu gehört auch der Umgang mit heißen Bauteilen (langsame Abkühlung beachten).
- die Maßnahmen in *Betriebsanweisungen* zu fixieren und dementsprechend *das Personal zu unterweisen*;
- bei Bedienplätzen (ab 1 Meter über Boden): sicherer Zugang zu schaffen, ggf. Arbeitsgerüst stellen;
- die Ausbildung des Bedienpersonals zu gewährleisten;
- es sind *Arbeitsanweisungen* zu erstellen;
- darauf zu achten, dass sich keine zweite Person während der Bedienung in Gefahrenbereichen (Quetschstellen) aufhält.
- Schutzeinrichtungen wie z.B. geeignete Handfeuerlöcher in vorgeschriebener Anzahl und Größe an gut erreichbaren Stellen anzubringen.
- Die Beleuchtung der Arbeitsplätze ist betreiberseitig lt. ASR 7/3 herzustellen.
- regelmäßig zu prüfen, ob Stolperstellen gekennzeichnet sind.

Anschlüsse: Vor dem Betreiben der Anlage ist vom Betreiber sicherzustellen, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, wenn diese vom Betreiber selbst durchgeführt werden, örtliche Vorschriften (z.B. für Elektro-Anschluss) beachtet werden.

	<p>HINWEIS</p> <p><u>Beleuchtungsstärke:</u> Der Betreiber muss für eine ausreichende und gleichmäßige Beleuchtungsstärke in allen Bereichen der Anlage sorgen. Es werden 300 Lux (Kontrollplätze 500 Lux), je nach Anlagenbereich, empfohlen (Wartungswert; in Deutschland: ASR 7/3). Mindestens eine jährliche Sicherheitsunterweisung (und jeweils zu Beginn einer Beschäftigung) über Gefahren und Schutzmaßnahmen ist anhand der Betriebsanleitung erforderlich und mit Unterschrift zu bestätigen (TRGS 555).</p>
---	---

2.4 Besondere Kennzeichnungen



Die hier enthaltenen Hervorhebungen haben folgende Bedeutung:

	VORSICHT	Wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Betriebsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.
	ACHTUNG	wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Betriebsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen Sachschäden verursachen kann.
	WICHTIG	Wird benutzt, wenn auf eine besondere Aufmerksamkeit im Umgang mit dem Gerät geachtet werden muss.
	HINWEIS	Wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.
	HINWEIS	Hinweise in Bedienungsanleitungen / Dokumentationen sind mit einem „Buch“ gekennzeichnet.


2.5 Aufzählungen

✂ Aufzählungen, die mit diesem Vorzeichen (✂) markiert sind, beschreiben eine Tätigkeit, die durch den Monteur / Anwender durchgeführt werden muss.









2.6 Spezielle Sicherheitsinformationen für Wartungs- und Reparaturarbeiten

	VORSICHT	Elektroreparaturen dürfen nur durch Elektrofachkräfte ausgeführt werden! Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies ohne Werkzeug möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlussstellen spannungsführend sein.
	WICHTIG	Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

2.7 Gerätekenzeichnung

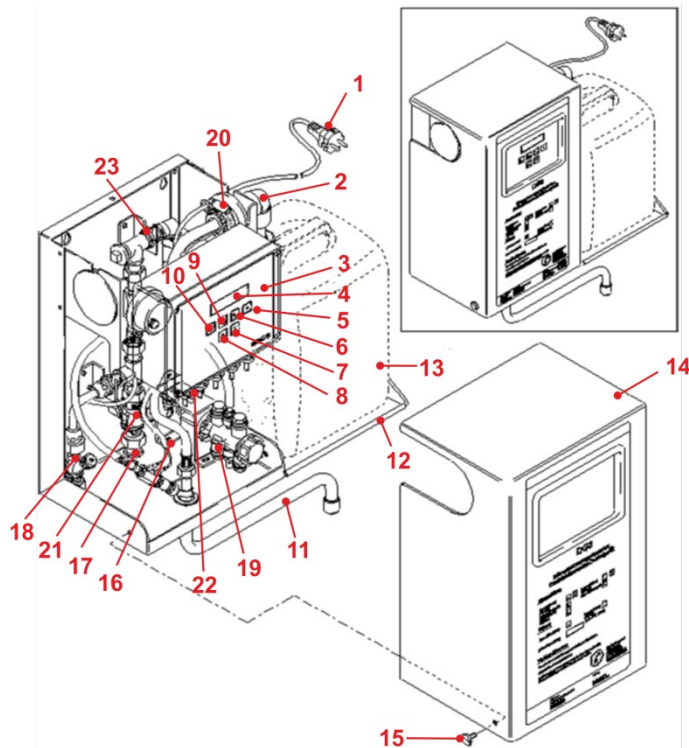
	HINWEIS	Die Angaben in dieser Betriebsanleitung gelten nur für das Gerät, deren Typen-Nr. auf dem Titelblatt angegeben ist. Das Typenschild mit der Typen-Nr. befindet sich am Schaltschrank der Anlage. <u>Wichtig für alle Rückfragen ist die richtige Angabe:</u> <ul style="list-style-type: none"> • der Benennung • des Types Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.
---	----------------	---

2.8 Sicherheitssymbole

	GEFAHR	Gefahren durch elektrischen Strom sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet.
	GEFAHR	Vor den Pausen und am Arbeitsschluss unbedingt Hände waschen. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Das jeweilige Sicherheitsdatenblatt ist zu beachten.
	WARNUNG	Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist eine Schutzbrille zu tragen.
	WARNUNG	Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist ein Gesichtsschutz zu tragen.
	WARNUNG	Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen.
	WARNUNG	Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Schutzhandschuhe zu tragen.
	WARNUNG	Bei Arbeiten in Bereichen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, sind entsprechende Sicherheitsschuhe zu tragen.
	HINWEIS	Umweltzeichen kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

3 Aufbau

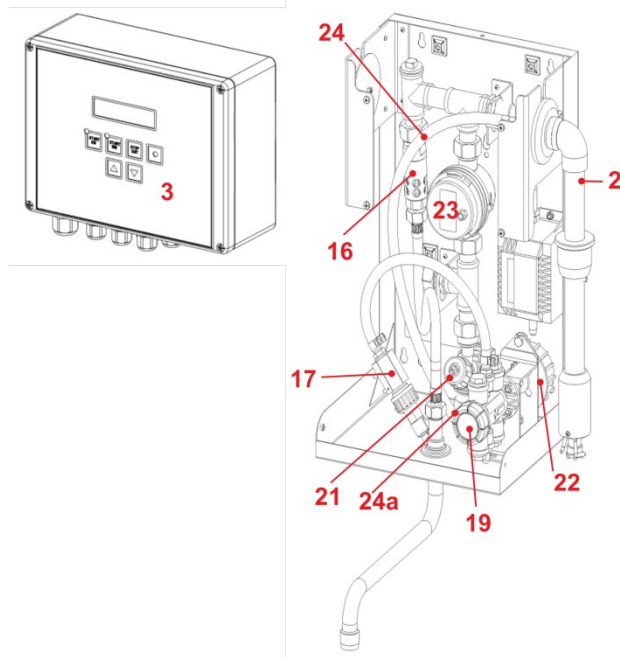
Geräte Nr. 1161 bis Geräte Nr. 2050, Geräte Nr. 116120 bis Geräte Nr. 1112



Pos.	Bezeichnung
1	Netzleitung
2	Sauglanze
3	Steuerelektronik
4	Display
5	Störungsanzeige (rote LED)
6	STOP/QUIT- Taste
7	∇ - Taste
8	Δ - Taste
9	START WW -Taste
10	START KW - Taste
11	Schwenkauslauf
12	Konsole
13	Produktvorratsgebinde
14	Haube
15	Schraube (2x)
16	Freistrecke
17	Strömungswächter
18	Magnetventil (Warmwasser optional)
19	Dosierpumpe
20	Überwurfmutter
21	Magnetventil (Kaltwasser)
22	DLA
23	Mengenregler

Abb. 3.1

Gerät 1161 ab Gerätenr. 2051, Gerät 116120 ab Gerätenr.1113

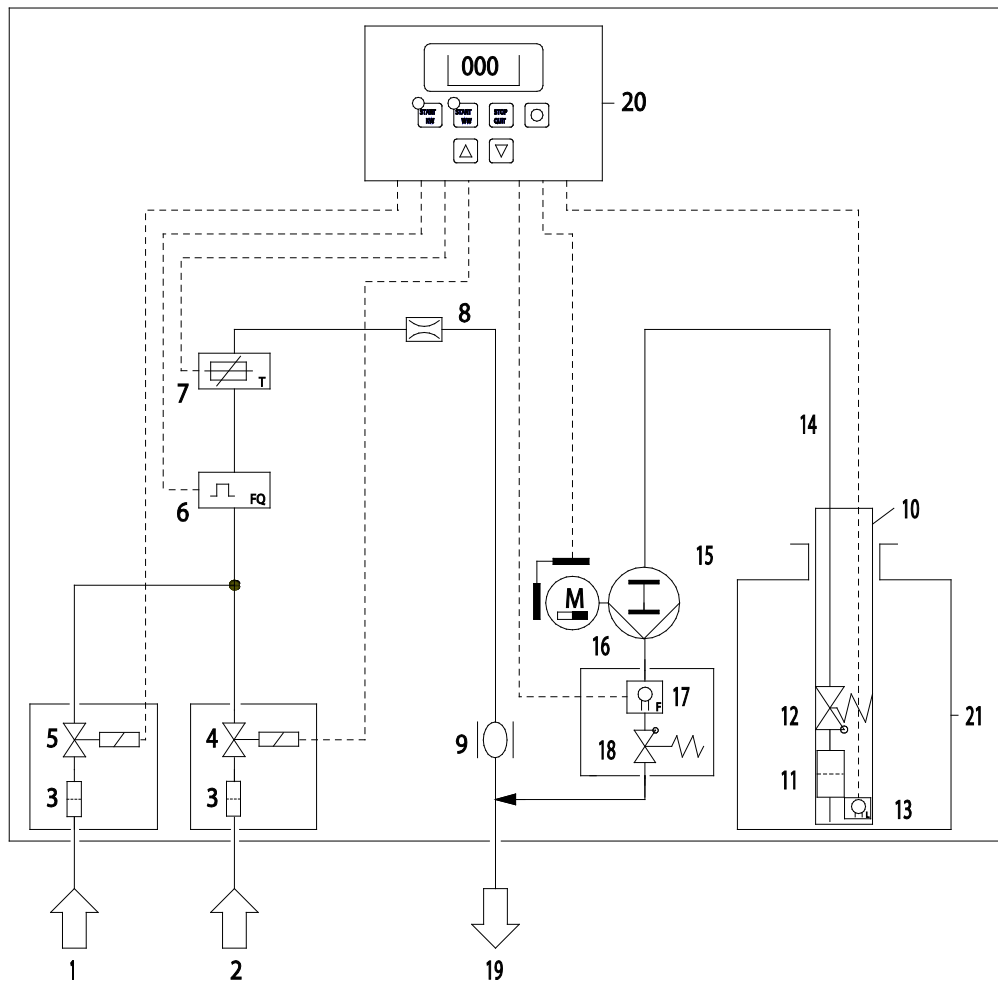


Pos.	Bezeichnung
2	Sauglanze
3	Steuerelektronik
11	Schwenkauslauf
16	Rohrunterbrecher DB
17	Strömungswächter
19	Dosierpumpe
21	Magnetventil (Kaltwasser)
22	DLA
23	Impulswasserzähler
24	Mengenregler (Gerät 116120 ab Gerätenr. 1292)
25	Mengenregler (Gerät 116120 ab Gerätenr. 1113 bis 1292)

Abb. 3.2

3.1 Funktionsschema

Abb. 3.3



Pos.	Bezeichnung
1	Warmwasserzulauf
2	Kaltwasserzulauf
3	Schmutzauffangsieb
4	KW-Magnetventil (siehe Abb. 3.1, Pos. 21)
5	WW-Magnetventil (siehe Abb. 3.1, Pos. 18) (nur in Verbindung mit Warmwasser Nachrüstsatz)
6	Impulswasserzähler (siehe Abb. 3.1, Pos. 23)
7	Temperaturfühler (nur in Verbindung mit Warmwasser Nachrüstsatz)
8	Durchflussmengenregler (siehe Abb. 3.1, Pos. 24)
9	Systemtrennung (siehe Abb. 3.1, Pos. 16)
10	Sauglanze (mit Reserve- und Leermeldeeinrichtung (siehe Abb. 3.1, Pos. 2)
11	Ansaugsieb
12	Rückschlagventil
13	Reserve- und Leermeldeelektroden
14	Saugleitung
15	Dosierpumpe (siehe Abb. 3.1, Pos. 19)
16	Digital-Linear-Antrieb (DLA, siehe Abb. 3.1, Pos. 22)
17	Strömungswächter (siehe Abb. 3.1, Pos. 17)
18	Druckhalteventil (siehe Abb.3.1, Pos. 17)
19	Schwenkauslauf (siehe Abb.3.1, Pos. 11)
20	Steuerelektronik (siehe Abb. 3.1, Pos. 3) (mit Klartextanzeige und Bedienfeld)
21	Produkt-Vorratsbehälter (siehe Abb. 3.1, Pos. 13)

4 Funktionsbeschreibung

4.1 Beschreibung der Anzeigen und Bedienelemente

An der Frontseite des **DG 3.1** befindet sich das Bedienfeld der Steuerung mit einer Folientastatur, einem zweizeiligen LC-Display sowie einer Störungsanzeige (rote LED). Im Display werden die Betriebszustände und aktuellen Einstellungen (z. B. Konzentration) sowie die Störmeldungen angezeigt. Über die Folientastatur erfolgt die Bedienung und die Programmierung des Gerätes sowie die Datenabfrage.

Die Tasten haben folgende Funktionen:

START KW - Taste:	Dient im Betriebsmodus zum Starten der Entnahme der gebrauchsfertigen Desinfektionsmittellösung. Dient im Programmiermodus zum Umstellen des Konzentrationsbereiches und zum Korrigieren der DLA-Schritte.
START WW -Taste:	Nur aktiviert, wenn der Warmwasser-Nachrüstastatz eingebaut ist. Dient im Betriebsmodus zum Starten der Entnahme einer temperierten Gebrauchslösung. Dient im Programmiermodus zum Einstellen der Mischtemperatur.
∇ - Taste und Δ - Taste:	Dienen im Betriebsmodus zur Eingabe des Personalcodes (falls aktiviert), zur Wahl der Zapfmenge sowie in Kombination mit der STOP/QUIT-Taste zur Umschaltung auf Konzentration 2 und zum Drucken des Verbrauchsdatenspeicher. Dienen im Programmiermodus zum Einstellen bzw. Ändern der Parameter.
STOP/QUIT-Taste :	Unterbricht den Entnahmevergung. Dient zum Quittieren von Störmeldungen sowie zur Abfrage der Betriebsdaten-, des Verbrauchsmengen- und des Störungsspeichers.

4.2 Beschreibung des Funktionsablaufs

Kaltwasserbetrieb (=Normalbetrieb):

Durch Drücken der Taste START-KW wird das Magnetventil (siehe Abb. 3.3, Pos. 4) für den Kaltwasserzulauf geöffnet. Gleichzeitig wird die Dosierpumpe (siehe Abb. 3.3, Pos. 15) aktiviert, welche Desinfektionsmittel entsprechend der eingestellten Konzentration aus dem Produkt-Vorratsbehälter (siehe Abb. 3.3, Pos. 21) ansaugt. Desinfektionsmittel wird mengenproportional zudosiert und im Schwenkauslauf (siehe Abb. 3.3, Pos. 19) mit dem Wasser zu einer gebrauchsfertigen Lösung vermischt.

Die Entnahme erfolgt solange, bis die vorgewählte Zapfmenge erreicht ist oder die STOP/QUIT-Taste gedrückt wird. Während des Entnahmeverganges wird die Restmenge an der Klarsichtanzeige abwärtszählend angezeigt. Die zugeordnete LED leuchtet.

Die Zapfmenge kann durch Drücken der Tasten ∇ und Δ zwischen 1 und 99 Liter frei gewählt werden. Durch Aktivierung der Funktion SELEKTIVE ZAPFMENGENWAHL können bis zu fünf feste Zapfmengen vorgegeben werden.

Der gesamte Ablauf wird durch die integrierte Mikroprozessorsteuerung geregelt.

Der Impulswasserzähler (siehe Abb. 3.3, Pos. 6) erfasst die zugeführte Wassermenge.

Die Steuerelektronik (siehe Abb. 3.3, Pos. 20) aktiviert den Digital-Linear-Antrieb [DLA] (siehe Abb. 3.3, Pos. 16), der die doppelt wirkende Kolbendosierpumpe (siehe Abb. 3.3, Pos. 15) antreibt. Hierdurch ist gewährleistet, dass das Desinfektionsmittel genau mengenproportional zudosiert wird. Mittels eines vor der Eindosierstelle befindlichen Strömungswächters (siehe Abb. 3.3, Pos. 17) wird der Desinfektionsmittelfluss ständig überwacht. Der Wasserfluss wird mittels eines Impulswasserzählers (siehe Abb. 3.3, Pos. 6) kontrolliert.

Bei Produktmangel, Wassermangel oder einer Störung schaltet das Gerät sofort ab.

Die rote LED blinkt am Bedienfeld und eine entsprechende Störmeldung wird im Display angezeigt.

Warmwasserbetrieb (= optional, nur mit Warmwasseraufrüstsatz):

Bei Bedarf kann das [DG 3.1](#) nachträglich auf Kalt- und Warmwasserbetrieb umgerüstet werden.

Zur Entnahme einer temperierten Desinfektionsmittellösung (Einstellbereich: 20–35 °C) ist dann die Taste START-WW zu drücken. Das Magnetventil (siehe Abb. 3.3, Pos. 4) für den Kaltwasserzulauf und/oder das Magnetventil für den Warmwasserzulauf (siehe Abb. 3.3, Pos. 5) wird taktend geöffnet. Dieser Vorgang wird durch den Temperaturfühler (siehe Abb. 3.3, Pos. 7) überwacht. Während des Entnahmeprozesses wird die Restmenge an der Klarsichtanzeige abwärtszählend angezeigt. Die zugeordnete LED leuchtet.

Personalcode:

Das [DG 3.1](#) bietet die Option, die Produktentnahme auf einen bestimmten Personenkreis zu beschränken und den Produktverbrauch personenbezogen zu erfassen. Es können bis zu 15 verschiedene, zweistellige Personalcodes eingestellt werden. Wenn der Personalcode aktiviert ist, muss vor dem Drücken der START-Tasten der personenbezogene Personalcode am Bedienfeld eingegeben werden. Bei Eingabe eines falschen Personalcodes wird die Entnahme nicht freigegeben und im Display erscheint die Meldung PERSONALCODE FALSCH.

4.3 Beschreibung der Sicherheitseinrichtungen

Das [DG 3.1](#) verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen:

- **Wasserfließdrucküberwachung:** Durch den Impulswasserzähler wird der Wasserfließdruck während des Zapfvorganges permanent überwacht und von der Elektronik ausgewertet. Sinkt die Impulsrate unter einen kritischen Wert, d.h. es wird der minimal zulässige Wasserfließdruck von ca. 0,08 MPa (0,8 bar) unterschritten, so wird der Zapfvorgang sofort unterbrochen. Im Display erscheint STOERUNG WASSERDRUCK.
- **Magnetventilüberwachung:** Während des Stillstands des Gerätes wird das einwandfreie Schließen des Magnetventils durch den Impulswasserzähler überwacht. Läuft Wasser durch das Magnetventil, obwohl dieses nicht angesteuert ist, erscheint im Display STOERUNG MAGNETVENTIL.
- **Durchflussmengenbegrenzung:** Zur Begrenzung der max. zufließenden Wassermenge befindet sich nach dem Impulswasserzähler ein Mengenregler.
- **Produktflussüberwachung / Produktmangelabschaltung:**
Der vor der Eindosierstelle eingebaute Strömungswächter (siehe Abb. 3.1, Pos. 17) überwacht permanent den Desinfektionsmittelfluss. Wird der Produktfluss infolge eines Defektes der Dosierpumpe, der Saugleitung, des Antriebs oder der Niveausauglanze unterbrochen bzw. wird ein falsches Produkt verwendet, geht das Gerät auf Störung. Im Display erscheint STOERUNG DOSIERUNG.
Über die Sauglanze mit Niveauelektroden wird bei Unterschreiten einer bestimmten Restmenge im Display GEBINDE RESERVE angezeigt. Bei Unterschreiten des Leermeldeniveaus wird STOERUNG GEBINDE LEER angezeigt und die Dosierung unterbrochen.
- **Netzausfallsicherung:** Die Gerätesteuerung verfügt über eine Pufferbatterie. Bei Ausfall der Netzspannung gehen somit die Geräteeinstellungen und gespeicherten Daten nicht verloren. Wenn die Pufferbatterie leer ist, erscheint im Display die Meldung STOERUNG BATTERIE DEFEKT
- **Systemtrennung:** Durch die integrierte Systemtrennung gem. DIN EN 1717 ist bei eventuell auftretendem Unterdruck in der Wasserzuleitung ein Eindringen von Desinfektionsmittel in das Trinkwasserleitungsnetz zuverlässig ausgeschlossen.
- **Temperaturüberwachung** (nur bei eingebautem Warmwassernachrüstsatz vorhanden): Der nach dem Impulswasserzähler eingebaute Temperaturfühler überwacht die eingestellte Wassertemperatur.

4.4 Beschreibung der Datenspeicherung und -abfrage

Die Betriebsdaten und Störmeldungen werden automatisch gespeichert. Grundeinstellungen, Betriebsdaten und Störmeldungen können bei Bedarf (z. B. im Rahmen der Wartung) über das Display abgefragt und anschließend ausgedruckt werden. Zur Verbrauchsabrechnung können der Wasser- und der Desinfektionsmittelverbrauch summiert und nach Verbrauchern selektiert ausgedruckt werden.

5 Montage und Anschluss

Das **DG 3.1** ist für eine rechtsseitige Platzierung des Produktvorratsbehälters vorbereitet. Bei Bedarf kann der Produktvorratsbehälter auch an der linken Gehäusesseite platziert werden. Dazu muss die Sauglanze und der Ausgang für das Netzkabel an die linke Gehäusesseite verlegt werden.



HINWEIS

Nachfolgende Anschluss- und Montageanweisungen werden als bevorzugte Methode empfohlen. Die Umgebungsbedingungen bestimmen jedoch die tatsächlich anzuwendende Montage- und Installationsmethode. Die örtlichen Bestimmungen sind in jedem Fall zu berücksichtigen.

Gehäuseabmessungen und Anschlussmaße: siehe Kapitel [13.2](#) „Anschlussschema“.

5.1 Montage

Zur Montage des **DG 3.1** befindet sich im Lieferumfang ein Montagesatz mit Dübel, Ausgleichsscheiben und Holzschrauben sowie einer Bohrschablone. Falls erforderlich, sind zur Gerätebefestigung Spezialdübel und -schrauben zu verwenden.

Die Montage des **DG 3.1** und der Kanisterhalterung ist gemäß Abbildung 5.1 vorzunehmen.

Lieferumfang:

- **DG 3.1** Desinfektionsmitteldosiergerät (Kaltwasserausführung)
- Schwenksauglanze mit Reserve- und Leermeldeelektroden
- Edelstahlkonsole (für 6 - 10 Ltr.-Eurokanister)
- Schwenkauslauf, 250 mm lang
- Eckregulierventil mit Feinfilter, R1/2 auf Ø10 mm
- 1 Satz Montagematerial
- Bohrschablone
- Betriebsanleitung mit CE-Konformitätserklärung

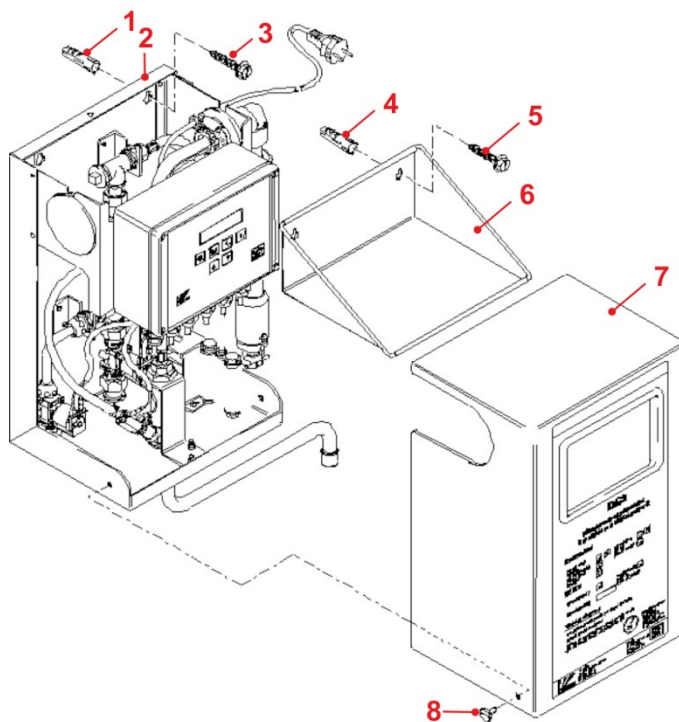


Fig. 5.1

Pos.	Bezeichnung
1	Dübel (4x)
2	Gehäuserückwand
3	Holzschraube (4x)
4	Dübel (2x)
5	Schraube (2x)
6	Konsole
7	Haube
8	Arretierungsschraube (2x)

5.2 Wasseranschluss

Um die einwandfreie Funktion des Dosiergerätes zu gewährleisten, müssen folgende Anweisungen unbedingt beachtet werden:

Um die Wasserzufuhr im Störfall unterbrechen und das Gerät vor dem Eindringen von Schmutzpartikeln schützen zu können, muss in die Wasserzuleitung das beiliegende Eckventil mit integriertem Schmutzfänger eingebaut werden.

Die Wasserzulauftemperatur bei der KW-Ausführung darf max. 30°C und bei der WW-Ausführung max. 60°C betragen. Bei höheren Temperaturen muss eine Thermomischbatterie vorgeschaltet werden.

Wasserqualität: Trinkwasserqualität - Wasserhärte < 3 dH°
(kein VE – Wasser (demineralisiert), kein Brauchwasser)

Der Wasserfließdruck muss mindestens 0,16 MPa (1,6 bar) bei Geräten mit Rohrunterbrecher, Typ DB (Gerät 1161 ab Gerätenummer.: 2051 und Gerät 116120 ab Gerätenummer: 1113) betragen und darf 0,7 MPa (7 bar) nicht überschreiten. Ist der Wasserfließdruck > 0,4 MPa (4 bar) wird der Einbau eines Druckminderers in die Wasserzuleitung empfohlen! Bei Dosiergeräten mit Systemtrennung Freistrecke (Gerät 1161 bis Gerätenummer: 2050 und Gerät 1016120 bis Gerätenummer 1112) beträgt der Wasserfließdruck mindestens 0,1 MPa (1 bar).



HINWEIS Gehäuseabmessungen und Anschlussmaße: siehe Kapitel [13.2](#) „Anschlussschema“.

Für den Wasseranschluss befinden sich im Beipack:

- 1 St. Quetschverschraubung, G1/2 auf D.10 mm
(geeignet für den Anschluss eines CU-Rohres, D. 10x1)
- 1 St. Eckregulierventil mit Schmutzfänger, G1/2-D10, MS verchromt.

Der Anschluss ist wie folgt vorzunehmen:

- ✘ Eckventil an den bauseitigen Wasseranschluss anschließen.
- ✘ Verbindungsleitung an das Eckventil anschließen.
- ✘ Verbindungsleitung mit der Quetschverschraubung an das Gerät anschließen.
- ✘ Schwenkauslauf an der Geräteunterseite montieren.

5.3 Elektrischer Anschluss



VORSICHT Das Dosiergerät darf nur an 230V Wechselspannung, 50/60 Hz, angeschlossen werden.



ACHTUNG Beim elektrischen Anschluss des DG 3 ist auf die Einhaltung der geltenden nationalen Vorschriften (VDE 0100) und örtlichen Vorschriften zu achten.



HINWEIS Der im [DG 3.1](#) integrierte Netztrafo 230V/24V versorgt das gesamte Gerät. Die Absicherung des Gerätes erfolgt durch eine Schmelzsicherung auf der Platine (3,15 A träge) und eine Thermosicherung im Trafo. Zum Anschluss an die Stromversorgung ist das [DG 3.1](#) mit einer 2,5 m langen Netzleitung mit Stecker ausgerüstet. Diese kann bei Bedarf in das Gehäuse zurückgezogen werden.

Die Netzleitung wird wie folgt in das Gehäuse zurückgezogen:

- ✘ Die Sauglanze soweit aus dem Gehäuse ziehen, bis die Kabeldurchführung für die Netzleitung zugänglich wird. Dazu muss die Schlauchschelle gelöst und die Überwurfmutter (siehe Abb. 3.1, Pos. 20) von der Sauglanze abgeschraubt werden.
- ✘ Die Kabeldurchführung aus der Halterung lösen und öffnen.
- ✘ Die Netzleitung entsprechend in das Gehäuse zurückziehen.
- ✘ Die Kabeldurchführung schließen und in die Halterung zurückschieben.
- ✘ Die Sauglanzendurchführung in die ursprüngliche Position zurückschieben, die Überwurfmutter festschrauben (Sauglanze muss sich noch drehen lassen) und die Schlauchschelle festziehen.
- ✘ Die Netzleitung im Gehäuse aufrollen und mittels Kabelbinder im Gehäuse fixieren.
- ✘ Darauf achten, dass das Netzkabel keine scharfkantigen Teile im Gerät berührt und nicht mit Produkt in Berührung kommen kann.

5.4 Verlegung der Sauglanze und der Netzleitung an die linke Gehäuseseite

Die Sauglanze und Netzleitung werden wie folgt an die linke Gehäuseseite verlegt:

- ✘ Die Saugleitung von der Dosierpumpe (siehe Abb. 3.1, Pos. 19) entfernen.
- ✘ Das Sauglanzen-Anschlusskabel im Elektronikkasten abklemmen.
- ✘ Die Schlauchschelle lösen, die Überwurfmutter (siehe Abb. 3.1, Pos. 20) von der Sauglanze abschrauben und die Sauglanze zusammen mit der Saugleitung und dem Anschlusskabel aus dem Gehäuse ziehen.
- ✘ Die Netzkabeldurchführung aus der Halterung ziehen und gemeinsam mit der Netzleitung in das Gehäuse zurückziehen.
- ✘ Die Abdeckplatte an der linken Gehäuseseite entfernen.
- ✘ Die Durchführung an der rechten Gehäuseseite mit der Abdeckplatte verschließen.
- ✘ Die Netzleitung durch die linksseitige Gehäuseöffnung ziehen und die Kabeldurchführung fixieren.
- ✘ Darauf achten, dass das Netzkabel keine scharfkantigen Teile im Gerät berührt und nicht mit Produkt in Berührung kommen kann.
- ✘ Die Sauglanze an die linke Gehäuseseite montieren.
- ✘ Die Saugleitung an die Dosierpumpe anschließen.
- ✘ Das Sauglanzen-Anschlusskabel im Elektronikkasten anschließen.

6 Einstellung und Inbetriebnahme

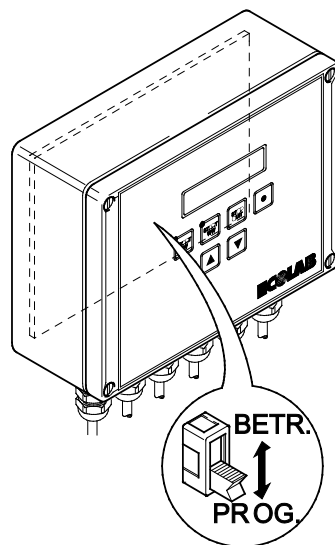
6.1 Einstellung

Das Gerät ist werksseitig auf folgende Werte eingestellt:

Konzentration 1:	0,5 %
Konzentration 2:	3 % / 5 % (nur bei alten Geräten)
Selektive Zapfmengenwahl:	nicht aktiviert
Personalcode:	nicht aktiviert
Tagesdatum / Uhrzeit:	aktueller Wert (ev. Sommer-/Winterzeit nicht umgestellt)

Um die Grundeinstellungen zu verändern, muss auf der Platine der Schiebeschalter (siehe Abb. 6.1) auf PROG (= Programmiermodus) gestellt werden. Dazu ist der Frontdeckel des Elektronikgehäuses zu entfernen. Nach Abschluss der Einstellarbeiten ist der Schiebeschalter wieder auf BETR (=Betriebsmodus) zu stellen. Erst dann ist das Gerät betriebsbereit.

Abb. 6.1



ACHTUNG

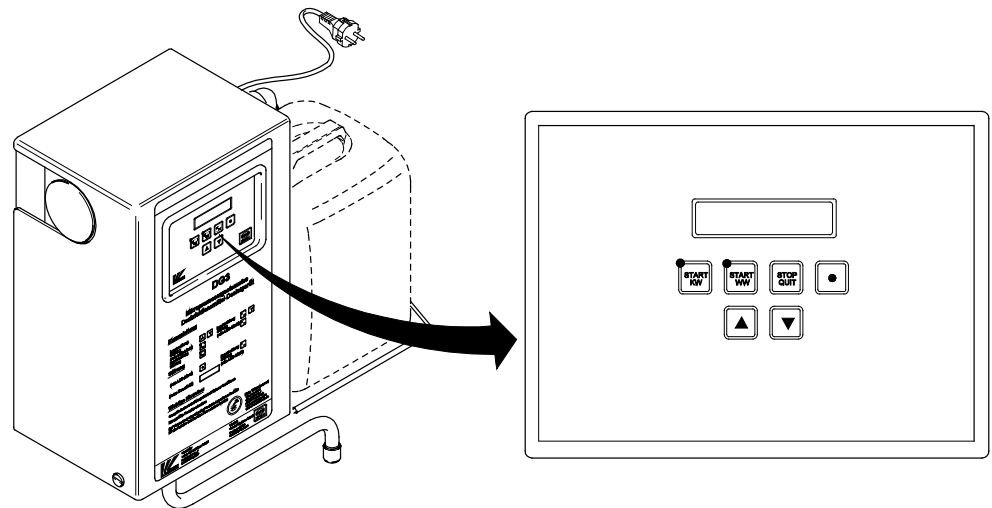
Um Fehlfunktionen des Gerätes auszuschließen, darf der Schiebeschalter während eines Programmier- bzw. Einstellvorgangs nicht umgestellt werden.

In diesem Kapitel wird folgendes beschrieben:

- Übersicht „Tastenfunktionen und Programmierschritte“ (siehe Kapitel [6.1.1](#) „Übersicht „Tastenfunktionen und Programmierschritte““)
- Einstellung der Konzentration (siehe Kapitel [6.1.2](#) „Einstellung der Konzentration“)
- Selektive Zapfmengeneinstellung (siehe Kapitel [6.1.3](#) „Selektive Zapfmengenvorwahl“)
- Einstellung des Personalcodes (siehe Kapitel [6.1.4](#) „Einstellung des Personalcodes“)
- Einstellung von Datum und Uhrzeit (siehe Kapitel [6.1.5](#) „Einstellung von Datum und Uhrzeit“)
- Änderung des Konzentrationsbereichs (siehe Kapitel [6.1.6](#) „Änderung des Konzentrationsbereiches“)
- Einstellung der Mischtemperatur (siehe Kapitel [6.1.7](#) „Einstellung der Mischtemperatur“)

6.1.1 Übersicht „Tastenfunktionen und Programmierschritte“

Abb. 6.2



Programmierschritt	Programm öffnen			Einstellen Ändern		Programm verlassen
Personalcode aktivieren	START WW	+	▽	STOP QUIT		STOP QUIT
Konzentration einstellen	STOP QUIT	+	▽	Δ	▽	STOP QUIT
Konzentrationsbereich umstellen	START KW	+	▽	Δ	▽	STOP QUIT
Selektive Zapfmengenvorwahl	STOP QUIT	+	Δ	Δ	▽	STOP QUIT
Korrigieren der DLA-Schritte	START KW	(2,5 Sek.)		1. START KW 2. Δ	▽	STOP QUIT
Mischtemperatur	START WW	(2,5 Sek.)		1. Δ 2. STOP QUIT		STOP QUIT
Datum / Uhrzeit	STOP QUIT	+	START KW	1. Δ 2. STOP QUIT	▽	STOP QUIT


6.1.2 Einstellung der Konzentration

Das [DG 3.1](#) ist werksseitig auf einen Konzentrationsbereich von 0,25–3 % bei einer maximalen Entnahmemenge von 840 Litern in der Stunde eingestellt (ältere Geräte sind werksseitig auf 0,25–5 % bei max. 600 l/h eingestellt). Innerhalb dieses Konzentrationsbereiches können max. zwei Konzentrationen fest vorgegeben werden.

Einstellbare Konzentrationen:

0,25 %, 0,50 %, 0,75 %, 1,0 %, 1,5 %, 2,0 %, 2,5 %, 3,0 %, 3,5 %, 4,0 %, 4,5 %, 5,0 %.

Als Konzentration 1 sollte immer die am häufigsten gebrauchte Konzentration verwendet werden, da immer nur eine Entnahme mit Konzentration 2 erfolgen kann. Danach wird automatisch auf Konzentration 1 zurückgeschaltet.

 **HINWEIS** Der Konzentrationsbereich kann durch Erhöhung bzw. Reduzierung der Wasserdurchflussmenge eingeschränkt bzw. erweitert werden. Dazu muss der Mengenregler ausgetauscht und der Konzentrationsbereich in der Steuerung umprogrammiert werden. Ab einer Konzentration von 5 % erfolgt die Erhöhung in 1 %-Schritten.

Konzentrationsbereich	Durchflusswert	Farbe Mengenregler
max. 10 % (0,25-10%)	240 l/h	Sonderzubehör
max. 5 % (0,25-5%)	600 l/h	10 l/min
max. 3 % (0,25-3%)	840 l/h	14 l/min

Die Konzentration ist wie folgt einzustellen:


- ✘ Den Schiebeschalter auf der Platine auf PROG stellen.
- ✘ Die Tasten STOP/QUIT und ∇ mindestens 2,5 Sek. drücken.

Konzentration 1:
0,5 %

- ✘ Die Taste ∇ oder Δ solange drücken, bis die gewünschte Konzentration angezeigt wird.
- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken um die Eingabe zu bestätigen.

Konzentration 2:
5,0 %

- ✘ Die Taste ∇ oder Δ solange drücken, bis die gewünschte Konzentration angezeigt wird.
- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken, um die Eingabe zu bestätigen und den Programmierschritt zu verlassen.
- ✘ Den Schiebeschalter auf BETR stellen, um in den Betriebsmodus zurückzukehren.

 **WARNUNG** Im Anschluss an die Konzentrationseinstellung ist diese gemäss Kapitel [6.1.2.1](#) „Überprüfung der Konzentration“ zu überprüfen. Falls erforderlich, sind die DLA-Schritte gemäß Kapitel [6.1.2.2](#) „Korrigieren der DLA-Schritte“ zu korrigieren

6.1.2.1 Überprüfung der Konzentration

Zur Überprüfung der Konzentration werden folgende Hilfsmittel benötigt:

- Eimer mit mind. 10 l Fassungsvermögen zum Auffangen des Wassers
- Messmensuren zum Auffangen des Desinfektionsmittels:
 bis 100 ml bei Anwendungen bis 1 %
 bis 300 ml bei Anwendungen von 1 % bis 5 %.

Die Konzentrationseinstellung ist wie folgt zu überprüfen:

- ✘ Den Strömungswächter (siehe Abb. 3.1, Pos. 17) herausschrauben und die Öffnung mit dem beiliegenden Verschlussstopfen abdichten.
- ✘ Den Strömungswächter in die bereitgestellte Messmessur führen und einen Eimer unter den Schwenkauslauf stellen.
- ✘ Die Taste KW-START drücken und ca. 2–3 Liter Wasser zapfen.
- ✘ Den Eimer und die Messmessur entleeren.
- ✘ Den Strömungswächter wieder in die Messmessur führen und den Eimer unter den Schwenkauslauf stellen.
- ✘ Die Taste KW-START drücken und genau 8 Liter Wasser zapfen.
- ✘ Die Desinfektionsmittelmenge in der Messmessur ablesen.
- ✘ Die Konzentration gem. Formel (siehe nächste Seite) errechnen. Bei Abweichungen zur gewünschten Konzentration (plus Sicherheitsfaktor) sind die DLA-Schritte gemäss Kapitel [6.1.2.2](#) „Korrigieren der DLA-Schritte“ zu korrigieren.
- ✘ Den Stopfen aus der Öffnung entfernen und den Strömungswächter wieder einschrauben.

Formeln für die Konzentrationseinstellung:

$$K = \frac{VD \times 100}{VW + VD} \quad VD = \frac{K \times VW}{100 - K}$$

K = Konzentration (%)
 VD = Volumen Desinfektionsmittel (ml)
 VW = Volumen Wasser (ml)

Beispiel:

Gewünschte Konzentration = 0,5 %
 plus Sicherheitsfaktor 10 % = 0,55 %

Einzustellende Desinfektionsmittelmenge gem. Formel:

$$VD = \frac{K \times VW}{100 - K} \quad VD = \frac{0,55 \times 8.000}{100 - 0,55} \quad \underline{\underline{VD = 44,24 \text{ ml}}}$$

6.1.2.2 Korrigieren der DLA-Schritte

Bei Inbetriebnahme, bei Produktwechsel, bei Änderung der Konzentration sowie im Rahmen der Wartung ist eine Überprüfung der Dosiermenge erforderlich (Konzentration 1 und 2).

Wurde eine Abweichung vom Konzentrationssollwert festgestellt, kann die Konzentrationseinstellung durch Justierung der DLA-Schritte korrigiert werden. Der Korrekturfaktor beträgt circa $\pm 10\%$, sofern bei einer vorangegangenen Justierung der Basiswert (= 100 DLA-Schritte) noch nicht verstellt wurde.

Die Korrektur der DLA-Schritte für Konzentration 1 ist wie folgt durchzuführen:

- ✘ Den Schiebeschalter auf der Platine auf PROG stellen.
- ✘ Die Taste START KW mindestens 2,5 Sekunden drücken.

KONZENTR. 1 KOR. ?
JA: START KW NEIN: UP

- ✘ Die Taste START KW drücken.

xxx DLA-SCHRITTE
UP DOWN QUIT

- ✘ Die Tasten Δ oder ∇ solange drücken, bis der gewünschte Korrekturwert erreicht ist. Die Korrektur erfolgt prozentual zu den angezeigten Schritten.

Beispiel:

060 DLA-SCHRITTE
UP DOWN QUIT

Gewünschte Änderung: $0,5\% = 3$ DLA-Schritte.

Die Taste Δ solange drücken, bis 063 DLA-SCHRITTE angezeigt wird.

- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken, um die Eingabe zu bestätigen und den Programmierschritt zu verlassen.
- ✘ Die Dosiermenge überprüfen und ggf. erneut korrigieren.

Die Korrektur der DLA-Schritte für Konzentration 2 ist wie folgt durchzuführen:

- ✘ Die Taste START KW mindestens 2,5 Sek. drücken.

KONZENTR. 1 KOR. ?
JA: START KW NEIN: UP

- ✘ Die Taste Δ drücken.

KONZENTR. 2 KOR. ?
JA: START KW NEIN: UP

- ✘ Die Taste START KW drücken.

xxx DLA-SCHRITTE
UP DOWN QUIT

- ✘ Die Tasten Δ oder ∇ solange drücken, bis der gewünschte Korrekturwert erreicht ist. Die Korrektur ist prozentual zu den angezeigten Schritten vorzunehmen.

Beispiel:

115 DLA-SCHRITTE
UP DOWN QUIT

- Gewünschte Änderung: $5\% = 6$ DLA-Schritte

- Die Taste Δ solange drücken, bis 121 DLA-SCHRITTE angezeigt wird.

- ✘ Die Taste "STOP/QUIT" drücken, um die Eingabe zu bestätigen und den Programmierschritt zu verlassen.
- ✘ Den Schiebeschalter auf BETR stellen, um in den Betriebsmodus zurückzukehren.
- ✘ Die Dosiermenge überprüfen und ggf. erneut korrigieren.

6.1.3 Selektive Zapfmengenvorwahl

Die Zapfmenge kann in 1 Ltr.-Schritten zwischen 1 und 99 Ltr. frei eingegeben werden.

Falls gewünscht, können durch eine sogenannte „selektive Mengenvorwahl“ fünf verschiedene Zapfmengenwerte fest vorgegeben werden. Die eingestellten Werte können im Betriebsmodus mit den Tasten ∇ und Δ durchgeblättert werden.

Die Funktion SELEKTIVE MENGENVORWAHL wie folgt aktivieren:

✘ Den Schiebeschalter auf der Platine auf PROG stellen.

✘ Die Taste STOP/QUIT und Δ mindestens 2,5 Sek. drücken.

```
MENGENEINST. SEL ?
JA: QUIT NEIN: UP
```

✘ Die Taste STOP/QUIT drücken.

```
MENGENVORWAHL 1
SELEKTIV = xx L
```

✘ Die Taste Δ oder ∇ solange drücken, bis die gewünschte Literzahl angezeigt wird.
Für die Zapfmengenvorgabe 2 - 5 sind die Arbeitsschritte 1 bis 3 analog zu wiederholen.

✘ Nach Einstellen der Zapfmengenvorgabe 5 die Taste STOP/QUIT drücken, um die Eingabe zu bestätigen und den Programmierschritt zu verlassen.

✘ Den Schiebeschalter auf BETR stellen, um in den Betriebsmodus zurückzukehren.

6.1.4 Einstellung des Personalcodes

Es können bis zu 15 verschiedene, zweistellige Personalcodes programmiert werden werden.

Die Funktion PERSONALCODE ist wie folgt zu aktivieren:

✘ Den Schiebeschalter auf der Platine auf PROG stellen.

✘ Die Tasten START WW und ∇ drücken.

```
MIT PERSONALCODE ?
JA: QUIT NEIN: UP
```

✘ Die Taste STOP/QUIT drücken (Personalcode 01 wird aufgerufen).

```
PERSONALCODE 01:00
UP DOWN QUIT
```

✘ Die Taste ∇ bzw. Δ solange drücken, bis die gewünschte Zahl angezeigt wird.

Beispiel:

Dem Personalcode 01 soll die Zahl 12 zugewiesen werden. Die Taste Δ solange drücken, bis im Display PERSONALCODE 01:12 angezeigt wird.

```
PERSONALCODE 01:12
UP DOWN QUIT
```

✘ Die Taste STOP/QUIT drücken. Personalcode 02 wird aufgerufen.
Die Einstellung von bis zu 15 Personalcodes erfolgt analog.

✘ Die Taste STOP/QUIT zweimal drücken, um die Eingabe zu bestätigen und den Programmierschritt zu verlassen.

✘ Den Schiebeschalter auf BETR stellen, um in den Betriebsmodus zurückzukehren.

✘ Den Zusatzaufkleber „Personalcode“ [im Beipack] an der Gehäusefront im vorgesehenen Feld der Kurzanleitung anbringen.

6.1.5 Einstellung von Datum und Uhrzeit

Datum und Uhrzeit müssen normalerweise nur einmal eingestellt werden. Auch bei Stromausfall ist durch die Puffer-Batterie gewährleistet, dass Datum und Uhrzeit weiterlaufen.

Das Datum und die Uhrzeit sind wie folgt einzustellen:

- ✘ Den Schiebeschalter auf der Platine auf PROG stellen.
- ✘ Die Tasten STOP/QUIT und START KW gleichzeitig mindestens 2,5 Sek. drücken.

DATUM: 20.12.93
ZEIT: 13:48:12

Der „Tag“ blinkt.

- ✘ Die Taste Δ oder ∇ solange drücken, bis der gewünschte Tageswert angezeigt wird.
- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken, um in „Monat“ zu kommen (der „Monat“ blinkt).
Die Werte für Monat, Jahr, Stunden, Minuten und Sekunden werden analog geändert.
- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken, um die Eingabe zu bestätigen und den Programmierschritt zu verlassen.
- ✘ Den Schiebeschalter auf BETR stellen, um in den Betriebsmodus zurückzukehren.

6.1.6 Änderung des Konzentrationsbereiches

Das Gerät ist auf einen Konzentrationsbereich von 0,25–3 % bei 840 l/h eingestellt (siehe Kapitel [6.1.2](#) „Einstellung der Konzentration“). Wenn die Wasserdurchflussmenge von 840 l/h auf 600 l/h verringert werden soll, muss **neben dem Austausch des Mengenreglers** auch der Konzentrationsbereich wie nachfolgend beschrieben auf 0,25–5 % umgestellt werden.

Äquivalent gilt, falls ein Mengenregler mit 240 l/h eingesetzt wird (Konzentrationsbereich 0,25 – 10 %), muss auch der Konzentrationsbereich entsprechend eingestellt werden.

Der Konzentrationsbereich ist wie folgt einzustellen:

- ✘ Den Schiebeschalter auf der Platine auf PROG stellen.
- ✘ Die Tasten START KW und ∇ drücken.

3 % - GERÄT ?
JA: QUIT NEIN: UP

- ✘ Mit den Tasten Δ bzw. ∇ den neuen Konzentrationsbereich (3 %, 5 %, 10 %) einstellen.
- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken, um die Eingabe zu bestätigen und den Programmierschritt zu verlassen.
- ✘ Den Schiebeschalter auf BETR (Abb. 6.1) stellen, um in den Betriebsmodus zurückzukehren.

6.1.7 Einstellung der Mischtemperatur



HINWEIS

Die Mischtemperatur kann nur eingestellt werden, wenn der WW-Nachrücksatz eingebaut ist. Der Einstellbereich geht von 20° bis 35° C (Toleranz ± 10 %).

Die Mischtemperatur wird wie folgt eingestellt:

- ✘ Den Schiebeschalter auf der Platine auf PROG stellen.
- ✘ Die Taste START WW mindestens 2,5 Sek. lang drücken.

KALTWASSERAUSF. ?
 JA: QUIT NEIN: UP

- ✘ Die Taste Δ drücken.

WARMWASSERAUSF. ?
 JA: QUIT NEIN: UP

- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken.

MISCHTEMPERATUR:
 xx GRAD C

- ✘ Die Taste Δ oder ∇ zur Veränderung der Mischtemperatur drücken.
- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken, um die Eingabe zu bestätigen und den Programmierschritt wieder zu verlassen.
- ✘ Den Schiebeschalter auf BETR stellen, um in den Betriebsmodus zurückzukehren.

6.2 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Gerätes ist wie folgt durchzuführen:

- ✘ Den Netzstecker anschließen.
- ✘ Das Eckventil für den Wasserzulauf öffnen.
- ✘ Den Produkt-Vorratskanister an die Sauglanze anschließen.



HINWEIS

Um den Kanisterwechsel zu erleichtern, kann die Sauglanze gedreht werden und an der Gehäusedurchführung um ca. 10 mm nach oben bzw. nach unten verschoben werden. Die Sauglanze ist nach dem Absetzen des Kanisters auf der Konsole zur optimalen Entleerung bis auf Anschlag nach unten zu drücken.

- ✘ Die Dosierpumpe entlüften (siehe Kapitel [6.2.2](#) „Entlüften der Dosierpumpe“).
- ✘ Die Grundeinstellungen, falls erforderlich, gemäß Kapitel [6.1](#) „Einstellung“ ändern.
- ✘ Die Konzentration überprüfen und ggf. DLA-Schritte gemäß Kapitel [6.1.2.2](#) „Korrigieren der DLA-Schritt“ korrigieren.
- ✘ Die Sicherheitseinrichtungen überprüfen siehe Kapitel [6.2.1](#) „Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen“.
- ✘ Den Betriebsdaten- und Störungsspeicher gemäß Kapitel [8.2](#) „Abfragen, Drucken und Löschen der gespeicherten Betriebsdaten und Störmeldungen“ auf „Null“ zurücksetzen.
- ✘ Alle Wasser- und Desinfektionsmittelführenden Leitungen und Bauteile auf Dichtheit überprüfen.

Das Dosiergerät ist betriebsbereit, wenn im Display folgender Text erscheint.

KONZENTR. 1 = xx %
 ZAPFMENGE = xx L

Wenn der Personalcode aktiviert ist:

KONZENTR. 1 = xx %
 PERSONALCODE 00



HINWEIS

Erscheint keine der beiden Anzeigetexte, muss geprüft werden, ob nach Abschluss der Programmierung der Schiebeschalter auf der Platine von PROG auf BETR (siehe Abb. 6.1) umgestellt wurde.

6.2.1 Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen

Im Rahmen der Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen müssen die Funktionen der Niveausauglanze, des Strömungswächters und des Impluswasserzählers kontrolliert werden.

6.2.1.1 Funktionsprüfung der Reserve-/ Leermeldeeinrichtung der Sauglanze

Zur Überprüfung der Funktion der Niveauanzeige ist die Sauglanze langsam aus dem Kanister zu ziehen. Wenn die oberste Elektrode aus dem Desinfektionsmittel austaucht, muss im Display GEBINDE RESERVE angezeigt werden. Wenn alle Elektroden aus dem Desinfektionsmittel ausgetaucht sind, muss das Gerät auf Störung gehen, d.h. es muss das Magnetventil schließen, die Dosierpumpe abschalten, im Display GEBINDE LEER angezeigt werden und die rote LED am Bedienfeld aufleuchten.

6.2.1.2 Funktionsprüfung des Strömungswächters

Die Funktion des Strömungswächters ist wie folgt zu überprüfen:

- ✘ Den Produkt-Vorratskanister entfernen.
- ✘ Die Leermelde- und Masseelektrode der Sauglanze mit einem Draht brücken.
- ✘ Die Entnahme starten (Taste KW-drücken). Wenn Luftblasen den Strömungswächter erreichen, muss das Gerät auf Störung gehen, d.h. es muss das Magnetventil schließen, die Dosierpumpe abschalten, im Display STOERUNG DOSIERUNG angezeigt werden und die rote LED am Bedienfeld aufleuchten.

6.2.1.3 Test des Wasserzählers

Da in diesem Dosiergerät kein Mindestdruckschalter benötigt wird, ist eine Funktion zum Test des Wasserzählers integriert.

- ✘ Den Schiebeschalter auf der Platine auf PROG stellen.
- ✘ Die Tasten START KW, START WW und QUIT gleichzeitig mindestens 2,5 Sek. lang drücken.

Test Wasserz.?
Start: KW NEIN:UP

- ✘ Mit START KW öffnet das Magnetventil für 5 Sekunden (entsprechenden Behälter bereitstellen) es erscheint folgende Anzeige:

RESTZEIT: X SEC
1:XX 2:XX 3:XX

Aufgelaufene Wasserzählerimpulse nachdem Ventil wieder geschlossen (Nachlauf).

Aufgelaufene Wasserzählerimpulse innerhalb 2,5 Sekunden.

Aufgelaufene Wasserzählerimpulse in den ersten 2,5 Sekunden nach Öffnung des KW-Ventils.

Mindestimpulsanzahl 1. und 2. Wert:

1. Wert	3 Impulse
2. Wert	4 Impulse

Werden diese Werte unterschritten, sind aber größer Null, so ist der Wasserdruck zu gering bzw. der Wasserzähler funktioniert nicht richtig (verschmutzt, falsch eingebaut usw.).

Sind die Werte gleich Null ist der Wasserzähler defekt, falsch angeschlossen oder die Elektronik defekt.

Maximale Impulszahl 3. Wert:

Ist dieser Wert größer 10 (10 Impulse), so ist davon auszugehen, dass das Magnetventil nicht mehr - oder zu langsam schließt.

✘ Die Taste STOP/QUIT drücken, um diese Ebene zu verlassen.

✘ Den Schiebeschalter auf BETR stellen, um in den Betriebsmodus zurückzukehren.

6.2.2 Entlüften der Dosierpumpe

Die Dosierpumpe ist wie folgt zu entlüften:

✘ Die Überwurfmutter an der Eindosierstelle lösen, den Strömungswächter (siehe Kapitel 3, Abb. 3.1, Pos. 17) herausziehen und in geeignetes Auffanggefäß legen.

✘ Den Schiebeschalter auf der Platine von BETR auf PROG (siehe Abb. 6.1) stellen.

✘ Die Tasten Δ und ∇ solange drücken (mindestens 2,5 Sek.), bis Desinfektionsmittel blasenfrei aus dem Strömungswächter tritt.

Während des Entlüftungsvorganges erscheint im Display:

DOSIERPUMPE ENTLUEFTEN !

✘ Den Schiebeschalter auf BETR zurückstellen.

✘ Den Strömungswächter wieder anschließen.

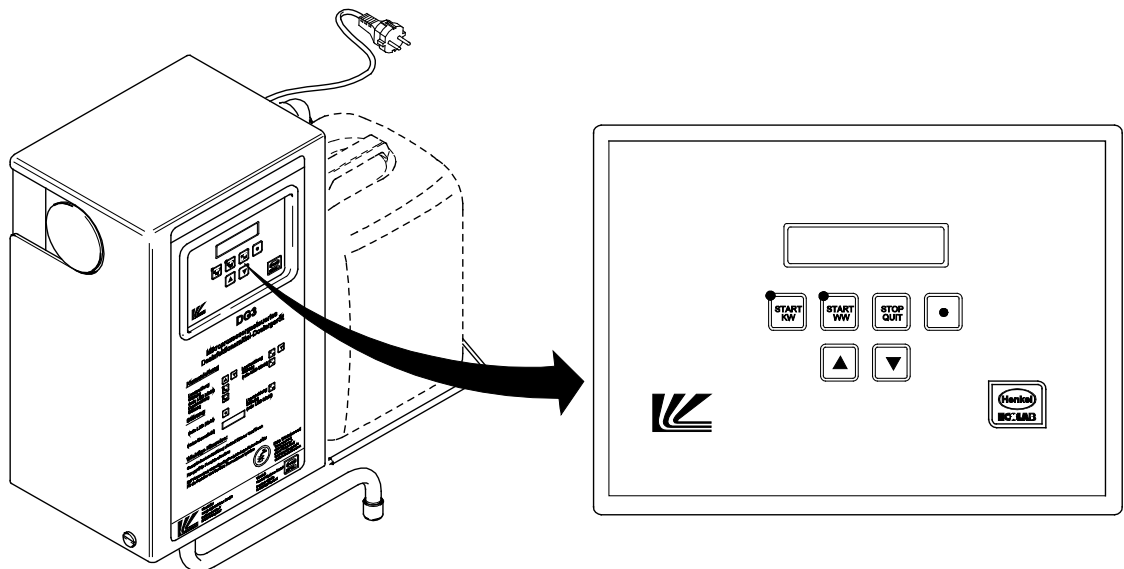
7 Bedienung

In diesem Kapitel werden folgende Bedienschritte erläutert:

- Übersicht Bedienung (Kapitel [7.1](#) „Übersicht Bedienung“)
- Eingabe des Personalcodes (Kapitel [7.2](#) „Eingabe des Personalcodes“)
- Zapfmengenwahl (Kapitel [7.3](#) „Eingabe der Entnahmemenge (Zapfmengenwahl)“)
- Entnehmen der Lösung
(Kapitel [7.4](#) „Entnahme der gebrauchsfertigen Desinfektionsmittellösung“)
- Umschalten von Konzentration 1 auf 2
(Kapitel [7.5](#) „Umschalten von Konzentration 1 auf 2“)
- Umstellung auf neues Produkt (Kapitel [7.6](#) „Umstellung auf ein neues Produkt“)

7.1 Übersicht Bedienung

Abb. 7.1



Bedienschritt	Eingabe
Personalcode eingeben	Δ ∇
Personalcode quittieren	STOP QUIT
Entnahmemenge (Zapfmenge) eingeben (in 1 Liter-Schritten von 1-99 Ltr.)	Δ ∇
Entnahme starten KW = Kaltwasser	START KW
Entnahme starten WW = Warmwasser (nur bei WW-Nachrüstsatz)	START WW
Entnahme unterbrechen	STOP QUIT
Umschalten von Konzentration 1 auf 2	STOP + ∇ 2,5 Sek. QUIT

7.2 Eingabe des Personalcodes

Sofern im Programmiermodus die Funktion PERSONALCODE aktiviert ist, muss zuerst ein zweistelliger Personalcode am Bedienfeld eingegeben werden. Danach ist das Gerät zur Entnahme der Desinfektionsmittellösung freigegeben.

Der Personalcode ist aktiviert, wenn im Display folgende Anzeige erscheint:

KONZENTR. 1 = xx % PERSONALCODE 00

Der Personalcode wird wie folgt eingegeben:

- ✘ Die Taste Δ bzw. ∇ solange drücken, bis der zugewiesene Personalcode angezeigt wird. (im Beispiel: Person A ist der Personalcode 12 zugewiesen)

KONZENTR. 1 = xx % PERSONALCODE 12

- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken um die Eingabe zu bestätigen. Im Display erscheint die eingestellte Konzentration und eine zuletzt gewählte Zapfmenge.

KONZENTR. 1 = 0,5 % ZAPFMENGE = 10 L

Nach jeder Entnahme erscheint im Display wieder PERSONALCODE 00.

Wurde ein falscher Personalcode eingegeben, erscheint im Display für 2 Sekunden PERSONALCODE FALSCH. Anschließend muss eine erneute Eingabe des richtigen Personalcodes erfolgen.

Durch Drücken der Taste STOP/QUIT kann der eingegebene Personalcode quittiert werden.

7.3 Eingabe der Entnahmemenge (Zapfmengenwahl)

Die zuletzt angewählte Entnahmemenge (= Zapfmenge) bleibt für den nächsten Entnahmevorgang immer als Information im Display erhalten. Bei Bedarf kann die Zapfmenge vor einem neuen Entnahmevorgang in 1 Ltr.-Schritten zwischen 1 und 99 Liter geändert werden.

Wurde im Programmiermodus die Funktion SELEKTIVE ZAPFMENGENWAHL eingestellt, können immer nur vorgewählte Werte (max. fünf) angewählt werden.

Durch Drücken der Tasten Δ bzw. ∇ kann die Entnahmemenge nach oben bzw. nach unten verändert werden. Der eingegebene Wert wird im Display angezeigt. (im Beispiel unten: Zapfmenge = 10 L) .

KONZENTR. 1 = 0,5 % ZAPFMENGE = 10 L
--

7.4 Entnahme der gebrauchsfertigen Desinfektionsmittellösung

Die Entnahme der gebrauchsfertigen Lösung erfolgt durch Drücken der Taste START KW.

Die Taste START WW ist nur aktiviert, wenn der Warmwasser-Nachrüstsatz eingebaut ist. Durch Drücken der Taste START WW ist dann entsprechend der voreingestellten Mischtemperatur die Entnahme einer temperierten Gebrauchslösung möglich.

Während des Entnahmevorganges wird die jeweilige Restmenge rückwärts zählend im Display angezeigt.

KONZENTR. 1 = 0,5 %
RESTMENGE = 10 L KW

oder wenn die Taste START WW gedrückt wurde:

KONZENTR. 1 = 0,5 %
RESTMENGE = 10 L 30°C

Nach Entnahme der eingegebenen Zapfmenge schaltet das Dosiergerät automatisch ab. Der Entnahmevorgang kann jederzeit durch Drücken der Taste STOP/QUIT vorzeitig abgebrochen werden (z.B. versehentlich zu kleines Gefäß gewählt). Dabei ist zu beachten, dass bei einer erneuten Entnahme grundsätzlich wieder die gesamte vorgewählte Menge abgegeben wird. Die Restmengen eines vorzeitigen Entnahmeabbruchs werden bei einer erneuten Entnahme nicht berücksichtigt.

7.5 Umschalten von Konzentration 1 auf 2

Im Ausgangszustand erscheint im Display immer der für Konzentration 1 eingestellte Wert:

KONZENTR. 1 = 0,50 %
ZAPFMENGE = xx L

Zum Umschalten auf Konzentration 2 sind die Tasten STOP/QUIT und ∇ gleichzeitig mindestens 2,5 Sekunden drücken. Im Display erscheint der eingestellte Wert für die Konzentration 2.

KONZENTR. 2 = 5,00 %
ZAPFMENGE = xx L

Es kann immer nur eine Entnahme mit Konzentration 2 erfolgen. Nach Beendigung des Entnahmevorganges wird automatisch auf Konzentration 1 zurückgeschaltet.



HINWEIS Die Werte für die Konzentration 1 und 2 können nur im Programmiermodus eingestellt bzw. verändert werden.

7.6 Umstellung auf ein neues Produkt



ACHTUNG

Bei Produktwechsel müssen vor Anschluss des neuen Kanisters die Sauglanze, die Pumpe und alle produktführenden Leitungen gründlich mit Wasser durchgespült werden. Bei Einsatz von Produkten die Glucoprotamin enthalten (z.B. INCIDIN PLUS) sind die O-Ringe auf dem Kolben und auf der Kolbenstange gegen EPDM umzurüsten (siehe Kapitel 1 „Allgemeines“).

Die Umstellung auf ein neues Produkt ist wie folgt vorzunehmen:

- ✘ Einen geeigneten Behälter mit Wasser füllen und die Sauglanze an diesen anschließen.
- ✘ Die Überwurfmutter an der Eindosierstelle lösen, den Strömungswächter (siehe Abb. 3.1, Pos. 17) herausziehen und in geeignetes Gefäß führen.
- ✘ Den Schiebeschalter auf der Platine auf PROG stellen.
- ✘ Die Tasten Δ und ∇ solange drücken, bis die Dosierpumpe und alle produktführenden Leitungen gründlich mit Wasser durchgespült sind.
Während des Entlüftungsvorganges erscheint im Display:

DOSIERPUMPE
ENTLÜFTEN !

- ✘ Die Sauglanze an einen neuen Kanister anschließen.
- ✘ Die Tasten Δ und ∇ solange drücken, bis Desinfektionsmittel blasenfrei aus dem Strömungswächter tritt.
- ✘ Den Strömungswächter wieder anschließen.
- ✘ Den Schiebeschalter auf BETR stellen, um in den Betriebsmodus zurückzukehren.

8 Abfragen, Drucken und Löschen der gespeicherten Daten

Das DG 3.1 verfügt über zwei folgende Datenspeicher:

- Verbrauchsdatenspeicher
- Betriebsdaten- und Störungsspeicher

Im Verbrauchsdatenspeicher werden die Daten von max. 700 Einzelentnahmen, selektiert nach Personalcode (falls aktiviert), Zapfmenge, Datum, Zeit gespeichert. Gibt es mehr als 700 Entnahmen, wird die jeweils älteste Entnahme gelöscht. Dieser Datenspeicher kann im Betriebsmodus abgefragt, ausgedruckt und gelöscht werden.

Im Betriebsdaten- und Störungsspeicher werden folgende Informationen gespeichert: Betriebs- und Pumpenlaufzeit, Wasser- und Desinfektionsmittelverbrauch sowie Betriebsstörungen mit Datum und Uhrzeit werden automatisch gespeichert und können abgerufen bzw. ausgedruckt werden. Dieser Datenspeicher ist nur für Personen bestimmt, die mit der Einstellung, der Wartung und der Reparatur des Gerätes beauftragt sind und kann deshalb nur im Programmiermodus abgefragt bzw. gelöscht werden.

Es werden nur die letzten zehn Betriebsstörungen gespeichert. Mit Auftreten weiterer Störungen wird jeweils die erste Störung überschrieben. "GEBINDE LEER" wird nicht als Störung registriert.



HINWEIS

Am Elektronikgehäuse steht ein Ausgang für den Anschluss eines Druckers mit serieller Schnittstelle RS 232 zur Verfügung. (Anschlusshinweise: siehe Kapitel [13.5](#) „Hinweise zur Verwendung eines Druckers“).

Für den Datenausdruck sind folgende Vorbereitungen zu treffen:

- ✘ Die Edelstahlhaube abnehmen und die Abdeckkappe an der unteren Seite des Elektronikgehäuses entfernen.
- ✘ Druckerkabel (Mat.-Nr. 216023) an die Anschlussbuchse anschließen.
- ✘ Nur bei Drucker mit paralleler Schnittstelle: Konverter an den Drucker anschließen.
- ✘ Drucker an Spannungsversorgung anschließen.
- ✘ Drucker einschalten.
- ✘ Druckerkabel an den Drucker anschließen.

8.1 Drucken und Löschen der gespeicherten Verbrauchsdaten

Der Verbrauchsdatenspeicher wird wie folgt ausgedruckt bzw. gelöscht:

- ✘ Die Tasten STOP/QUIT und Δ gleichzeitig mindestens 2,5 Sekunden drücken.
Im Display erscheint:

ENTNAHMEN DRUCK ?
 JA: QUIT NEIN: UP

- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken, um das Protokoll auszudrucken.
Im Display erscheint:

PROTOKOLL WIRD
 GEDRUCKT

Es werden max. 700 Einzelentnahmedaten mit Zapfmenge, Konzentration, Datum und Zeit, aufgeschlüsselt nach Personalcode (falls aktiviert) ausgedruckt (Muster Ausdruck siehe Kapitel [13.3](#) „Verbrauchsdatenprotokoll (Muster)“).

Nach Abschluss des Druckvorgangs erscheint im Display:


ENTNAHMEN LOESCHEN ?
 JA: QUIT NEIN: UP

- ✘ Taste STOP/QUIT drücken, um den Speicher zu löschen bzw. die Taste Δ drücken, um den Speicherinhalt zu erhalten.
- ✘ Taste STOP/QUIT drücken, um den Programmschritt "Protokollausdruck" zu verlassen.

8.2 Abfragen, Drucken und Löschen der gespeicherten Betriebsdaten und Störmeldungen

Die gespeicherten Daten und Störmeldungen werden wie folgt abgefragt, ausgedruckt und gelöscht:

- ✘ Die Taste STOP/QUIT mindestens 2,5 Sekunden lang drücken.
Der Abfragemodus wird aktiviert.
- ✘ Die Taste STOP/QUIT wiederholt drücken.
Die gespeicherten Betriebsdaten und Störmeldungen werden nacheinander aufgerufen.

 **HINWEIS** Der Abfragemodus kann jederzeit verlassen werden, indem die Taste STOP/QUIT 20 Sekunden lang nicht gedrückt wird. Alle gespeicherten Daten werden dann automatisch auf einen angeschlossenen Drucker übertragen.

Im Display erscheinen nach jedem Drücken der Taste STOP/QUIT die nachfolgenden Anzeigen:

BETRIEBSZEIT xxxx:xx STD.
PUMPENLAUFZEIT xxxx:xx STD
KW-VENTIL ZEIT xxxx:xx STD
WW-VENTIL ZEIT xxxx:xx STD
WASSERDURCHSATZ xxxxxxx LITER
WASSERDURCHSATZ xxx LITER/STD
CHEMIEDURCHSATZ xxxxxx,xx LITER
FEHLERMERKER 1 - 10

Nach dem Aufrufen des zuletzt gespeicherten Fehlermerkers erscheint folgende Klartext-anzeige:

DRUCKEN ?
JA: QUIT NEIN: UP

- ✘ Die STOP/QUIT-Taste drücken, um das Protokoll auszudrucken. Nach Abschluss des Datenausdrucks kehrt das Gerät automatisch in den Betriebsmodus zurück.

 **HINWEIS** Auch wenn kein WW-Nachrüsatz eingebaut ist, wird eine Betriebszeit Warmwasserventil angezeigt bzw. ausgedruckt (WW-VENT ZEIT = 0 STD).

Der Betriebsdaten- und Fehlerspeicher kann wie folgt gelöscht werden:

- ✘ Den Schiebeschalter auf der Platine auf PROG stellen.
- ✘ Die Taste STOP/QUIT mindestens 2,5 Sek. drücken.

LZ GERÄT = 0 ?
JA: QUIT NEIN: UP

- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken. Die Gerätelaufzeit wird gelöscht (auf "Null" zurückgesetzt) und die nächste Anzeige aufgerufen.

Die nachfolgenden Betriebsdaten und der Fehlerspeicher werden analog Schritt Nr. 3 aufgerufen und gelöscht.

LZ PUMPE = 0 ? JA: QUIT NEIN: UP

LZ KW-VENT = 0 ? JA: QUIT NEIN: UP

LZ WW-VENT = 0 ? JA: QUIT NEIN: UP

WASSERVERB = 0 ? JA: QUIT NEIN: UP

CHEMIEVERB = 0 ? JA: QUIT NEIN: UP

FEHLERSP = 0 ? JA: QUIT NEIN: UP

- ✘ Die Taste STOP/QUIT drücken. Der Programmierschritt "Löschen des Betriebsdaten- und Fehlerspeichers" wird verlassen.
- ✘ Den Schiebeschalter auf BETR stellen. Das Gerät ist damit wieder betriebsbereit.

9 Umrüstungshinweise

9.1 Umrüstung auf Kalt- und Warmwasserbetrieb



VORSICHT

Es muss sichergestellt sein, dass sich das Gerät vor den nachfolgenden Arbeitsschritten im strom- und drucklosen Zustand befindet. Dazu ist der Netzstecker zu ziehen und das Eckventil zu schließen.



ACHTUNG

Die Warmwasserzulauf-Temperatur darf max. 60° C betragen. Bei höheren Temperaturen muss eine Thermomischbatterie vorgeschaltet werden. Der Kalt- und Warmwasserfließdruck muss in etwa gleich sein (ggf. Druckminderer vorschalten).

Der Aufrüstsatz für Temperaturregung (Mat.-Nr. 216103 für Gerät 1161 bis Gerätenr. 2050 und Gerät 116120 bis Gerätenr. 1112, Mat.-Nr. 216115 für Gerät 1161 ab Gerätenr. 2051 und Gerät 116120 ab Gerätenr. 1113) besteht aus folgenden Teilen:

- 1 St. WW-Leitungsteil mit Magnetventil,
- 1 St. Temperatursensor,
- 1 St. Ventilanschlusskabel
- 1 St. Eckregulierventil mit Feinfilter

Der Aufrüstsatz ist wie folgt einzubauen und anzuschließen:

A. Einbau des WW-Leitungsteils mit Magnetventil:

- ✘ Um Zugang zum Arbeitsbereich zu schaffen, ist der Strömungswächter (siehe Abb. 3.1, Pos. 17) vom Einlaufstück abzuschrauben und beiseite zu legen.
- ✘ Die Verschlusskappe vom T-Stück der Eingangsarmatur (zwischen Magnetventil und Wasserzähler) entfernen.
- ✘ WW-Leitungsteil mit Magnetventil in die Bodenöffnung des Gehäuses einsetzen und festschrauben.
- ✘ Den Rohrbogen an das unter Verwendung der Konusquetschverschraubung an das T-Stück anschließen.
- ✘ Die Wasserzuleitung unter Verwendung der Konusquetschverschraubung an den Warmwassereingang des Gerätes und an das Eckventil anschließen.

B. Einbau und Anschluss des Temperaturfühlers und des Ventilanschlusskabels:

- ✘ Den Stopfen vom T-Stück (zwischen Wasserzähler und Edelstahlschlauch) entfernen.
- ✘ Den Temperaturfühler in das T-Stück einschrauben.
- ✘ Den Deckel des Elektronikgehäuses entfernen.
- ✘ Die Blindstopfen der zugeordneten PG-Verschraubungen entfernen.
- ✘ Die Anschlusskabel für Magnetventil und Temperaturfühler durch die PG-Verschraubung führen und gemäß Klemmenbelegungsplan (siehe Platine) im Klemmenkasten anschließen.
- ✘ Die Änderung der Mischtemperatur gemäss Kapitel [6.1.7](#) „Einstellung der Mischtemperatur“ vornehmen.
- ✘ Den Deckel schließen.
- ✘ Die Strom- und Wasserversorgung wieder herstellen und den Strömungswächter in das Einlaufstück einschrauben.
- ✘ Das Gerät auf Funktion und Dichtheit prüfen.

9.2 Änderung des Konzentrationsbereiches


Bei Bedarf kann die maximale Wasserdurchflussmenge geändert werden. Dazu muss der Mengenregler ausgetauscht werden und in der Steuerung der entsprechende Konzentrationsbereich eingestellt werden.

Durchflusswert	Konzentrationsbereich	Bemerkung
240 l/h	max. 10 % (0,25-10%)	separates Zubehör
600 l/h	max. 5 % (0,25-5%)	
840 l/h	max. 3 % (0,25-3%)	

Die Umstellung des Konzentrationsbereiches ist wie folgt vorzunehmen:

- ✘ Den Netzstecker ziehen und die Wasserzufuhr unterbrechen (Eckventil schließen).
- ✘ Den Edelstahlschlauch von der Mengenregleraufnahme entfernen.
- ✘ Den Mengenregler aus der Mengenregleraufnahme herausziehen.
- ✘ Den neuen Mengenregler einsetzen. Dabei ist unbedingt auf die korrekte Einbaulage des neuen Mengenreglers zu achten (Großer Durchmesser zeigt in Richtung T-Stück).
- ✘ Den Edelstahlschlauch wieder auf die Mengenregleraufnahme aufschrauben.
- ✘ Die Strom- und Wasserversorgung wieder herstellen.
- ✘ Den Konzentrationsbereich gemäß Kapitel [6.1.6](#) „Änderung des Konzentrationsbereiches“ auf den entsprechenden Bereich umstellen.
- ✘ Das Gerät auf Funktion und Dichtheit prüfen.

10 Fehlersuche und Störungsbeseitigung

 HINWEIS Nach Behebung jeder Störung muss die Taste STOP/QUIT gedrückt werden. Bei "STOERUNG ..." kann neben den genannten Ursachen auch die Elektronik defekt sein.		
Klartextanzeige	Ursache/Störung	Behebung
STOERUNG GEBINDE LEER	Gebinde leer.	Gebinde wechseln.
	Elektroden der Sauglanze verschmutzt	Elektroden reinigen
STOERUNG GEBINDE RESERVE	Reserveniveau unterschritten.	Neues Gebinde bereitstellen.
	Elektroden der Sauglanze verschmutzt	Elektroden reinigen
STOERUNG WASSERDRUCK	Eckventil nicht vollständig geöffnet.	Eckventil ganz öffnen.
	Wasserdruck zu gering	Fließdruck > 0,1 MPa (1 bar) sicherstellen
	Feinfilter im Eckventil verstopft	Feinfilter reinigen
	Sieb im Magnetventil verstopft	Sieb reinigen
	Durchflussmengenregler verstopft	Mengenregler reinigen
	Impulswasserzähler defekt	Zähler austauschen
STOERUNG MAGNETVENTIL	Magnetventil defekt	Wasserzählertest gemäss Kapitel 6.2.1.3 „Test des Wasserzählers“ vornehmen. Spule austauschen; Ventiltteile reinigen, ggf. austauschen.
STOERUNG DOSIERUNG	Strömungswächter-Elektroden verschmutzt, bzw. defekt	Elektroden reinigen, ggf. Strömungswächter austauschen. Dosierpumpe entlüften (Kapitel 6.2.2 „Entlüften der Dosierpumpe“)
	Dosierpumpe defekt	Ventil O-Ringe austauschen
	Ventil O-Ringe defekt	
	Kolbendichtringe defekt	O-Ringe auf Kolbenstange und Kolben austauschen
	Pumpenkörper undicht	Dosierpumpe austauschen
	Saug- / Dosierschlauch undicht bzw. Schlauchschellen locker	Schlauch austauschen; Schlauchschellen nachziehen
	DLA defekt	DLA austauschen
	Verbindung zwischen DLA und Pumpe locker	Verbindung festziehen
	Verdrehsicherung locker	Verdrehsicherung festziehen
	Falsches Produkt angeschlossen	Gesamtes Dosiersystem spülen
STOERUNG BATTERIE DEFEKT	Puffer-Batterie leer.	RAM austauschen.
Gerät funktionslos	Stromzufuhr unterbrochen.	Spannungsversorgung sicherstellen.
	Sicherung auf der Platine defekt.	Sicherung austauschen.
	Platine defekt	Platine austauschen.
	Thermosicherung im Trafo in Folge von Überhitzung ausgelöst, Trafo defekt.	Trafo abkühlen lassen. Trafo austauschen.
Wasseraustritt bei ausgeschaltetem Gerät	Magnetventil defekt (Spule defekt, Ventil verstopft).	Spule austauschen, Ventiltteile reinigen, ggf austauschen.
Systemtrennung spritzt oder läuft über (nur bei Freistrecke).	Strahlregler verschmutzt.	Strahlregler reinigen, ggf. austauschen.
	Perlatoreinsatz verkalkt	Perlatoreinsatz austauschen
	Wasserdruck zu hoch > 0,7 MPa (7 bar)	Wasserdruck regulieren, ggf. Druckminderer einbauen
Produkt tropft aus Schwenkauslauf.	Ventil im Strömungswächter undicht.	Strömungswächter austauschen
Mischwassertemperatur weicht zu stark vom angezeigten Wert ab. (Nur bei eingebautem Warmwassernachrüstsatz)	Eingangstemperatur zu hoch.	Wassertemp.auf max. 60°C begrenzen.
	Warmwasser-Temperatur < eingestellte Temperatur	Soll-Mischtemperatur anpassen.
	Fließdruckdifferenz zwischen Ww und Kw zu groß	ggf Druckminderer installieren.
	Eckventile unterschiedlich geöffnet	Eckventile gleichmäßig öffnen
	Temperatursensor verkalkt	Sensor entkalken

11 Wartungs- und Reparaturhinweise

11.1 Wartungshinweise

**VORSICHT**

Bei Wartungsarbeiten an Teilen, die mit Desinfektionsmittel in Berührung kommen, ist geeignete Schutzausrüstung (Schutzbekleidung, Schutzbrille) zu tragen. Die Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Chemikalien sind stets zu beachten.

**ACHTUNG**

Um die Betriebssicherheit und Funktionstüchtigkeit des **DG 3.1** zu gewährleisten, müssen die vorgeschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden. Der Zeitraum zwischen Installation und der ersten Wartung oder zweier aufeinanderfolgenden Wartungen darf 12 Monate nicht überschreiten.

11.2 Mikrobiologische Überprüfung von dezentralen Desinfektionsmittel-Dosiergeräten

- ✘ Entfernung des Perlators am Schwenkauslauf des Gerätes
- ✘ Der Auslauf ist äußerlich mit einem alkoholischen Desinfektionsmittel zudesinfizieren (Incidin Liquid, Incides N) bzw. abzuflammen.
- ✘ Nach einem Vorlauf von ca. 1 Liter ist mindestens 1 Liter Desinfektionslösung in einem sterilen Gefäß aufzufangen (Achtung: 1L ist die Mindestentnahmemenge, siehe auch Hinweis auf dem Gerät).
- ✘ Neutralisationsmittel (sog. "Enthemmer") sind erst nach Ablauf der Einwirkzeit des betreffenden Desinfektionsmittels in der entnommenen Konzentration für bakterizide und levurozide Wirksamkeit zuzusetzen (siehe Produktetikett).
- ✘ Geeignete Neutralisationsmittel (chemische Zusammensetzung und Konzentration) können gemäß den Vorgaben der EN 13727 oder der Standardmethoden DGHM/VAH ausgewählt und validiert oder beim Hersteller erfragt werden.
- ✘ Neutralisationsmittel müssen steril sein.
- ✘ Die Probe soll in einem mikrobiologischen Fachlabor durch Filtration auf ihre aerobe Gesamtkoloniezahl untersucht werden. Idealerweise wird dieser Wert pro 1 ml, pro 10 ml und pro 100 ml ermittelt.
- ✘ Ein gekühlter Transport (4°C) in lichtundurchlässigen Behältern ist wünschenswert, dies ist bei Transporten > 3h vorgeschrieben.
- ✘ Die Bearbeitung der Probe sollte 2 bis 3 Stunden nach Entnahme erfolgt sein.
- ✘ Neben der Anzahl der gefundenen Mikroben ist zur Bewertung auch die gefundene Art der Mikroorganismen zu berücksichtigen. Z.B. kann das Vorkommen von Sporen bei nicht sporiziden Mitteln nicht als Qualitätsmangel betrachtet werden.

11.3 Generelle Wartungsarbeiten

Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten generell durchzuführen:

- Innenpflege des Gerätes: Geräteboden reinigen und Kalkrückstände entfernen.
- Außenpflege des Gerätes: Haube feucht reinigen, trockenreiben und anschließend mit Edelstahlpfleger Chromol behandeln.
- Konsole: Kanister - Standfläche reinigen

Die Wartung der wichtigen Bauteile und Sicherheitseinrichtungen ist gemäß nachfolgender Wartungstabelle durchzuführen.

11.3.1 Wartungstabelle

Geräteteil / Wartungsart / Prüfkriterium	Ausführungshinweise/ Verweise
Elektrische Leitungen, Netztrafo:	Überprüfung aller elektrischen Leitungen auf Beschädigung (insbesondere Trafo). Austausch bei Beschädigung.
Konzentrationseinstellung:	Überprüfung der Konzentration siehe Kapitel 6.1.2.1 „Überprüfung der Konzentration“
Strömungswächter:	
Funktionsprüfung	Siehe Kapitel 6.2.1.2 „Funktionsprüfung des Strömungswächters“
Dichtheit des Druckhalteventils	Strömungswächter aus der Verschraubung lösen: Wenn Desinfektionsmittel ausläuft am ⇒ Strömungswächter austauschen
Dosierpumpe:	
Dichtheitsprüfung	Bei eingeschaltetem Gerät auf Konzentrataustritt an Kolbenstange achten. Wenn Produkt austritt ⇒ O-Ringe auf Kolben/ Kolben-tange austauschen, ggf. Dosierpumpe austauschen
Systemtrennung:	
Freistrecke (17, Abb.3.1) auf Verschmutzung und gerichteten Strahlaustritt prüfen	Strahlregler reinigen, ggf. austauschen
Rohrunterbrecher DB auf Dichtheit prüfen	Gummimembrane ggf. Rohrunterbrecher austauschen
Schwenkauslauf:	Demontage des Schwenkauslaufs. Rohrwandung nach dem ersten 90° Bogen an der Auslaufseite fest mit den Fingern drücken: bei Eindellung = Materialverschleiß ⇒ Schwenkauslauf austauschen:
Sauglanze:	
Funktionsprüfung	Siehe Kapitel 6.2.1.1 „Funktionsprüfung der Reserve-/ Leermeldeeinrichtung der Sauglanze“
Dichtheitsprüfung	Becher mit Desinfektionsmittel bis unter die Elektroden der Sauglanze eintauchen; wenn die Dosierpumpe Luft ansaugt, ist der Schlauch in der Sauglanze defekt ⇒ Sauglanze bzw. Schlauch austauschen:
Schmutzauffangsiebe:	
Magnetventil-Sieb	Magnetventil ausbauen und Sieb reinigen, ggf. austauschen
Eckventil-Feinfilter	Verschlussschraube mit herausdrehen u. Siebeinsatz reinigen
Temperatursensor:	
Funktionsprüfung nur, wenn Warmwassernachrüstsatz eingebaut ist)	Temperatur der gebrauchsfertigen Lösung während des Zapfvorganges (mind. 1 Liter entnehmen) messen und Wert mit der Temperaturanzeige im Display vergleichen. Wenn Temperaturabweichung > 10% ⇒ KW/KW-Fließdruck überprüfen (muss annähernd gleich sein); Temperatursensor ausbauen und –falls erforderlich- entkalken.

11.4 Empfehlungen zum Austausch von Verschleißteilen

Bauteil	Arbeitsschritt	Wartungsintervall
Magnet Ventil:	Wechsel des Schmutzfilters	Jährlich
Verbindungsschlauch/Wasser-Trennung & Ausgang		Jährlich
Wasser-Trennung (DB)		alle 3 Jahre


11.5 Reparaturhinweise

Reparaturhinweise mit Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen werden in einem gesonderten Handbuch beschrieben.

	<p>VORSICHT Bei Arbeiten an Teilen, die mit dem Produkt in Berührung kommen, sind die entsprechenden Gefahren- und Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten. Es ist geeignete Schutzausrüstung zu tragen. Vor jeglichen Reparaturarbeiten ist das Gerät stromlos zu machen. Dazu ist der Netzstecker zu ziehen. Vor Reparaturarbeiten an produkt- und wasserführenden Bauteilen (z.B. Magnetventil) muss das Eckventil geschlossen und der Wasserdruck im Gerät abgebaut werden. Dazu ist die Taste EIN/AUS (I/O) zweimal zu drücken.</p>
	<p>ACHTUNG Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden (siehe Kapitel 1.5 „Gewährleistungsumfang“).</p>

12 Technische Daten

Versorgungsspannung:	AC 230 V, 50/60 Hz
Steuerspannung:	AC 24 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 50 W
Absicherung Platine:	3,15 A, träge
Vorsicherung:	max. 16 A
Schutzart der Steuerung:	IP 65
Schutzklasse:	Klasse II, nach EN 60335-1
Dosiertoleranz:	max. + 5 % vom eingestellten Konzentrationswert
Konzentrationsbereiche / Durchflussleistung:	0,25 % bis 5 % bei max. 600 l/h (nur in Verbindung mit Mengenregler 10 l/min) 0,25 % bis 3 % bei max. 840 l/h (nur in Verbindung mit Mengenregler 14 l/min) 0,25 % bis 10 % bei max. 240 l/h (nur in Verbindung mit Mengenregler (4l/min)
Mengenvorwahl:	1 - 99 Ltr., in Stufen von 1 Liter
Produktviskosität	< 50 mPas
Leitwert des Produktes	Größer 500 uS/cm
Wasseranschluss:	G ½ mit Konusquetschverschraubung NW 10 (für CU- bzw. VA-Rohr, Edelstahlflexschlauch)
Wasserqualität:	Trinkwasserqualität Wasserhärte < 3 dH° (kein VE – Wasser, kein Brauchwasser)
Wasserfließdruck: Gerät 1161 bis Gerätenr.2050 Gerät 116120 bis Gerätenr.1112 Gerät 1161 ab Gerätenr.2051 Gerät 116120 ab Gerätenr.1113	min. 0,1 Mpa (1 bar), max. 0,7 Mpa (7 bar) min. 0,16 Mpa (1,6 bar), max 0,7 Mpa (7 bar)
Wassereingangstemperatur:	max. 30 °C max. 60 °C (nur in Verbindung mit WW-Nachrüstsatz)
Systemtrennung: Gerät 1161 bis Gerätenr.2050 Gerät 116120 bis Gerätenr.1112 Gerät 1161 ab Gerätenr.2051 Gerät 1161.20 ab Gerätenr.1113	DIN EN 1717 Offene Freistrecke >20mm Rohrunterbrecher Typ DB
Prüfzeichen:	BAM-DDE 27
Steuerung:	
Sicherheitseinrichtungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Strömungswächter zur Überwachung des Produktflusses • Saugglanze mit Leerstandsanzeige: (Reservemeldung bzw. Leermeldung) • Wasserdurchflussüberwachung • Magnetventilüberwachung
Druckerschnittstelle:	Seriell, RS232 Protokoll: X _{on} / X _{off} Einstellung: Baud Rate 9600 bits/Sec. 1 Startbit 8 Datenbits 1 Paritybit (parity none) 1 Stopbit
Zulässige Umgebungstemperatur:	10 bis 40° C
Gehäuse:	zweiteilig, Haube abnehmbar, Material Edelstahl
Abmessungen:	500 x 425 x 230 mm (B* x H x T) *=Breite mit Konsole (ohne Schwenkauslauf)
Gewicht:	ca. 14 kg

 **HINWEIS** Technische Änderungen müssen wir uns vorbehalten, da unsere Produkte einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen.

13 Anhang

13.1 Anschlussmaterial und Zubehör

Anschlussmaterial:

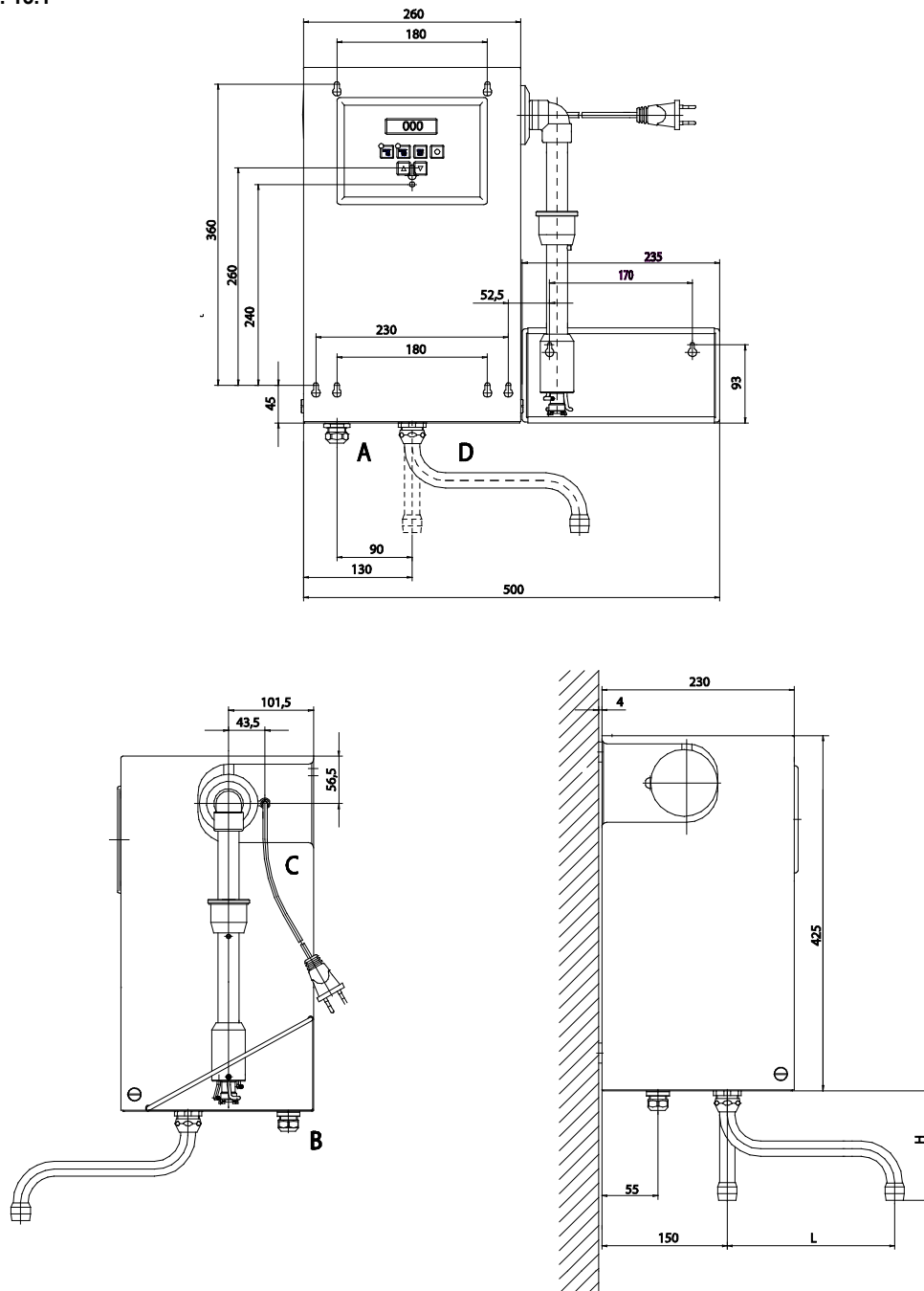
Bezeichnung:	Artikel Nr.	EBS Nr.
T-Stück G ½, MS verchromt	415202164	10007061
T-Stück R ¾ / R ½ / R ¾, MS verchromt	415503801	auf Anfrage
Kupferrohr 10x1 verchromt	415031402	10000573
Eckventil G ½ a x D 10, MS verchromt [im Beipack]	415500808	auf Anfrage
Adapter ¾" Innengewinde, R1/2 Außengewinde MS verchromt	415500017	auf Anfrage

Zubehör:

Bezeichnung	Artikel Nr.	EBS Nr.
Feinsicherung 3,15A träge	418351083	10007476
Mengenregler 4l/min	auf Anfrage	auf Anfrage
Schwenkauslauf, 150 mm lg.	202526	auf Anfrage
Schwenkauslauf, 200 mm lg.	202513	auf Anfrage
Schwenkauslauf, 300 mm lg.	202515	auf Anfrage
Gerader Auslauf 140mm lg	202532	auf Anfrage
Warmwassernachrüstatz:		
Gerät 1161 bis Gerätenr. 2050	216103	auf Anfrage
Gerät 116120 bis Gerätenr. 1112	auf Anfrage	auf Anfrage
Gerät 1161 ab Gerätenr. 2051	216115	auf Anfrage
Gerät 116120 ab Gerätenr. 1113	auf Anfrage	auf Anfrage
Umrüstatz auf Rohrunterbrecher DB		
für Gerät 1161 bis Gerätenr. 2050	216147	auf Anfrage
für Gerät 116120 bis Gerätenr. 1112	auf Anfrage	auf Anfrage
Druckerkabel	216023	auf Anfrage

13.2 Anschlussschema / Abmessungen

Abb. 13.1



Anschlüsse	Schwenkauslauf	L	H
A) Warmwasser für CU Ø10x1 (optional)		150	138
B) Kaltwasser für Cu Ø10x		200	149
C) Stromkabel AC 230V, 2.3m lang	Standard	250	151
D) Schwenkauslauf		300	153
	Geradauslauf		140

13.3 Verbrauchsdatenprotokoll (Muster)

ECOLAB

PROTOKOLL AUSGEDRUCKT AM
DATUM: 17.03.98
UHRZEIT: 14:03

W-VERSION P3.0

D G 3.1
=====

*****\VERBRAUCHSDATENPROTOKOLL*****

ARTIKEL-NR.: _____

GERAETE-NR.: _____

EINBAUDATUM: _____

STANDORT: _____

PRODUKT: _____

ERFASSUNG SEIT:
DATUM: 17.03.98
UHRZEIT: 14:02

SUMME --:
ZAPFMENGE: 1.0 LITER
CHEMIEDURCHSATZ: 0.00 LITER

PERSONALCODE	ZAPFMENGE	KONZENTRATION	DATUM	ZEIT
--	1.00 LITER	0.25 %	17.03.98	14:03
03	1.00 LITER	0.25 %	17.03.98	14:15
02	1.17 LITER	3.00 %	17.03.98	14:23
01	5.03 LITER	0.25 %	17.03.98	14:34

13.4 Betriebsdaten- und Fehlerprotokoll (Muster)

ECOLAB

PROTOKOLL AUSGEDRUCKT AM SW-VERSION P3.0:

DATUM: 17.03.98

UHRZEIT: 13:59

D G 3.1

=====

*****BETRIEBSDATEN- UND FEHLERPROTOKOLL*****

ARTIKEL-NR.: _____

GERAETE-NR.: _____

EINBAUDATUM: _____

STANDORT: _____

PRODUKT: _____

AUSFUEHRUNG: 3 % - GERAET

KONZENTRATION 1 = 0.25%

KONZENTRATION 2 = 3.00%

KALTWASSEREINSTELLUNG

NORMALE MENGENEINSTELLUNG

PERSONALCODE: 01: 01

PERSONALCODE: 02: 02

PERSONALCODE: 03: 03

AUFSUMMIERTE ZEITEN

BETRIEBSZEIT: 3:48 STUNDEN

PUMPENLAUFZEIT: 0:03 STUNDEN

BETRIEBSZEIT KW VENTIL: 0:05 STUNDEN

BETRIEBSZEIT WW VENTIL: 0:00 STUNDEN

SUMMENZAEHLER

WASSERDURCHSATZ: 52.40 LITER

WASSERDURCHSATZ PRO ZEIT: 13.78 LITER/STD

CHEMIEDURCHSATZ: 0.74 LITER

FEHLERMERKER 1: WASSERZAEHLER 17.03.98, 13:16

FEHLERMERKER 2: WASSERDRUCK 17.03.98, 10:04

FEHLERMERKER 3: WASSERDRUCK 17.03.98, 10:00

13.5 Hinweise zur Verwendung eines Druckers

Geeigneter Drucker mit paralleler Schnittstelle: auf Anfrage
 Geeigneter Konverter: auf Anfrage

Um die einwandfreie Funktion des Druckers sicherzustellen, muss der Seriell/Parallel-Konverter richtig eingestellt sein (Einstellanweisung liegt dem Konverter bei).

Einstellung des Konverters:

DIP-Schalter Nr.	Pos.	Grundeinstellung	
1	OFF	X _{on} /X _{off}	Protokoll
2	ON		
3	OFF	9600 Baud	Baudrate
4	OFF		
5	OFF		
6	ON		
7	OFF	Keine Parität	Paritätsprüfung
8	OFF		
9	ON	8 Bits	Datenbreite
10	OFF	seriell > parallel	Übertragungsmodus



ACHTUNG Schiebeschalter des Konverters auf DTE stellen.

Zur Vermeidung von Störungen muss beim Druckeranschluss unbedingt folgende Reihenfolge eingehalten werden:

- ✘ Drucker an die Stromversorgung anschließen.
- ✘ Drucker einschalten.
- ✘ Konverter an den Drucker anschließen.
- ✘ Druckerkabel an Drucker anschließen.
- ✘ Druckerkabel an **DG 3.1** anschließen.



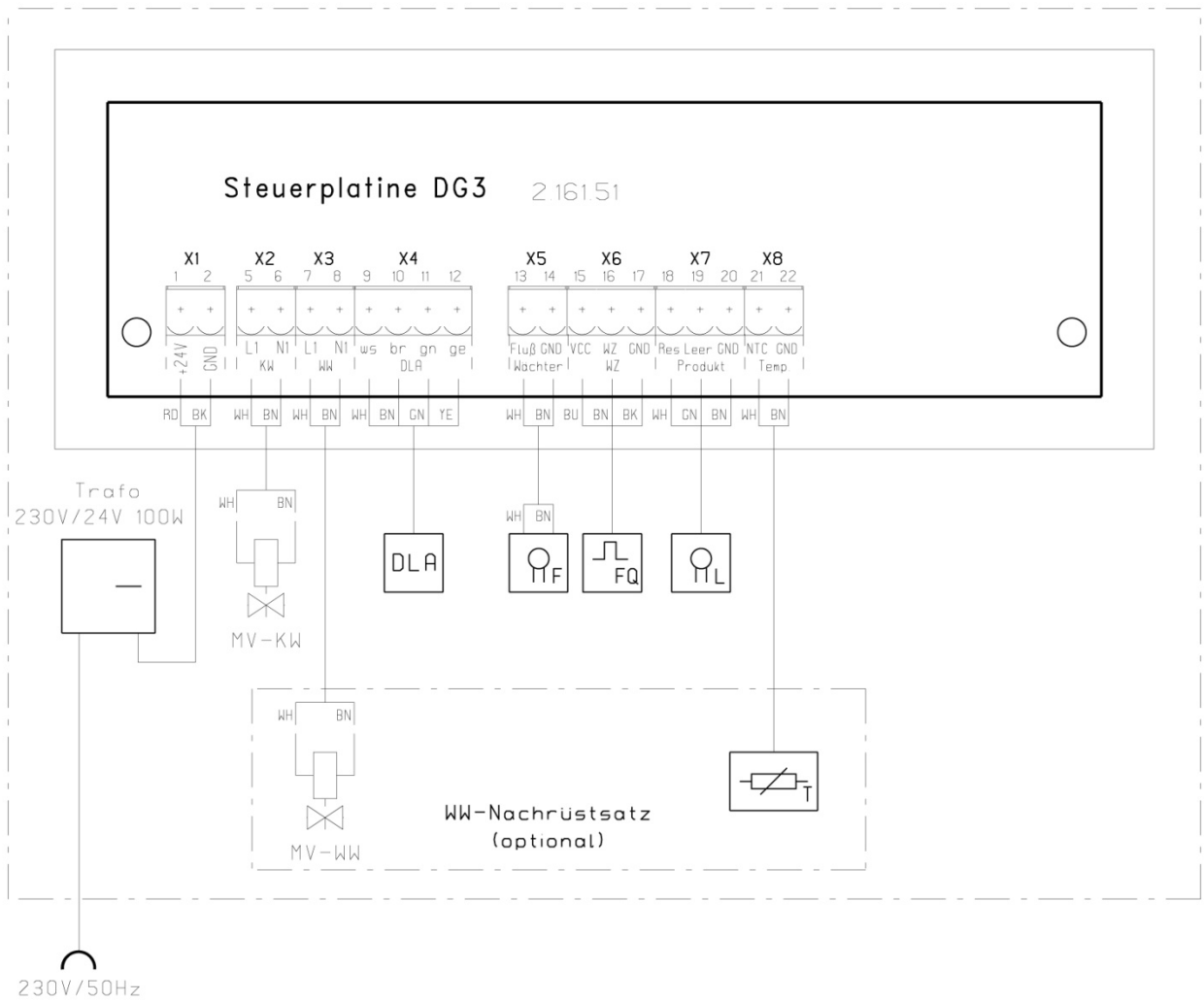
HINWEIS

Nach einem Spannungsausfall und nach längerem Abschalten des Druckers kann es beim Einschalten des Druckers zu einer fehlerhaften Initialisierung des Konverters kommen (Konsequenz: kein Ausdruck, Ausdruck unvollständig, kein Zeilenvorschuss etc.). In diesem Fall ist wie folgt vorzugehen:

- ✘ Den Drucker ausschalten.
- ✘ Die Verbindung zwischen Konverter und Drucker trennen.
- ✘ Das Druckerkabel vom Konverter entfernen.
- ✘ Den Drucker einschalten.
- ✘ Den Konverter an den Drucker anschließen.
- ✘ Das Druckerkabel an den Konverter anschließen.
- ✘ Den Datenausdruck am **DG 3.1** erneut starten.

13.6 Klemmenbelegungsplan

Abb. 13.2



14 Demontage / Entsorgung

Demontage

Die Demontage darf nur vom Fachpersonal durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Demontearbeiten das Gerät komplett von der Stromversorgung getrennt wurde. Das Gerät muss sorgfältig durchgespült werden um Chemiereste zu beseitigen.



Entsorgung

Die Anlage ist überwiegend aus Stahl (in bestimmtem Umfang auch aus Aluminium) hergestellt (außer der Elektroausrüstung) und ist entsprechend den **dann** gültigen örtlichen Umweltvorschriften zu entsorgen.

Entsorgen Sie je nach Beschaffenheit, existierenden Vorschriften und unter Beachtung aktueller Bestimmungen z.B. als:

Elektroschrott (Leiterplatten), Kunststoffe (Gehäuse), Blech, Stahl, Kupfer, Aluminium (nach Sorten trennen). Vor dem Entsorgen sind alle medienberührten Teile zu dekontaminieren.

Öle, Lösungs- und Reinigungsmittel und 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.

15 CE Konformitätserklärung



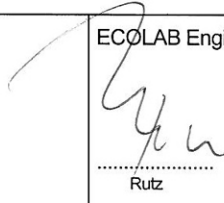

		EG-Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration de Conformité		
Wir		We		Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf				
Name des Herstellers, Anschrift		supplier's name, address		nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt		declare under our sole responsibility that the product		déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
Desinfektionsmitteldosiergerät DG-3 1.161; 1.161.10; 1.161.20; 1.16130 (ab Prod-Code: 14907)				
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:		to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):		auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
		EN 60335-1+A11+A1+A12+A2		EN 61000-6-2 (2005-08) EN 61000-6-3+A11 (2004-07)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie		following the provisions of directive		conformément aux dispositions de directive
2004/108/EG 2006/95/EG				
D-83313 Siegsdorf , 03.12.2007		ECOLAB Engineering GmbH  Rutz  Helminger		
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date			Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée	

Table of Contents

1	General Points	47
1.1	Intended use	47
1.2	Microbiological examination of decentralized disinfectant dispensers	47
1.3	EBS Article numbers	47
1.4	Transport damage / Unpacking the Device	48
1.5	Maintenance and Repair	48
1.6	Scope of guarantee:	48
1.7	Contact address / manufacturer	48
2	Safety	49
2.1	Safety Information	49
2.2	Safety measures (to be performed by the owner/operator)	49
2.2.1	Trained person	49
2.2.2	Qualified person	50
2.3	Responsibilities of the Owner/Operator	50
2.4	Emphases	51
2.5	Numberings	51
2.6	Special safety information for maintenance and repair work	51
2.7	Machine identification	51
2.8	Safety symbols	52
3	Structure	53
3.1	Functional Diagram	54
4	Functional Description	55
4.1	Description of Display Screen and Operating Controls	55
4.2	Description of Operation Sequence	55
4.3	Description of Safety Features	56
4.4	Description of Data Storage and Query	56
5	Assembly and Connection	57
5.1	Installation	57
5.2	Water Connection	58
5.3	Electrical Connection	58
5.4	Moving Suction Lance and Power Line to the Left-Hand Side of the Housing	59
6	Settings and First Use	60
6.1	Settings	60
6.1.1	Overview of Key Functions and Programming Steps	61
6.1.2	Setting the Concentration	62
6.1.3	Selective Tap Quantity Selection:	65
6.1.4	Setting Staff Codes	65
6.1.5	Setting the Date and Time	66
6.1.6	Changing the Concentration Range	66
6.1.7	Setting the Mixing Temperature	67
6.2	First Use	67
6.2.1	Checking the Safety Features	68
6.2.2	Bleeding the Metering Pump	69
7	Operation	70
7.1	Overview of Operation	70
7.2	Entering Staff Codes	71
7.3	Entering the Withdrawal Quantity (Tap Quantity Selection)	71
7.4	Tapping the Ready-to-Use Disinfectant Solution	71
7.5	Switching from Concentration 1 to Concentration 2	72
7.6	Switching to a New Product	72
8	Querying, Printing, and Deleting Saved Data	73
8.1	Printing and Deleting Stored Consumption Data	73
8.2	Querying, Printing, and Deleting Saved Operating Data and Error Messages	74
9	Information on Converting the Device	76
9.1	Conversion to Cold and Warm Water Operation	76
9.2	Changing the Concentration Range	77
10	Finding and Eliminating Errors	78
11	Maintenance and Repair Information	79
11.1	Maintenance and Repair Information	79
11.2	Microbiological examination of decentralized disinfectant dispensers	79
11.3	General maintenance work	79
11.3.1	Maintenance Table	80
11.4	Recommendation for systematic replacement of wear parts	80
11.5	Information on Repair Work	80
12	Technical Data	81
13	Appendix	82
13.1	Connection Material and Accessories	82
13.2	Connecting Diagram / Measurements	83
13.3	Consumption Data Log (Example)	84
13.4	Operating Data and Error Log (Example)	85
13.5	Information on Using a Printer	86
13.6	Terminal Connections Plan (Wiring)	87
14	Dismantling / Disposal	88
15	CE Declaration of Conformity	89

1 General Points

This operating instructions contains information on the installation, setup, initial use, maintenance, and repair of the [DG 3.1](#) disinfectant metering unit.

The relevant chapters of this manual must be read and noted before installing the device, using it for the first time, and before carrying out any maintenance or repair work.

The [DG 3.1](#) is a microprocessor-controlled metering unit for manufacturing ready-to-use disinfectant solution for instrument and surface disinfectant. This is a stationary device.

BAM control number: BAM-DDE 27.



NOTE

This Operating Manual is a component of the equipment and must be available at all times to the operating and maintenance staff.

The safety information contained therein must be observed.

In the event the equipment is resold, the Operating Manual must always be supplied with it.

The German chapters of this manual constitute the **ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS** and take legal precedence. All other languages are translations of the **ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS**.

If you have questions, please contact us as outlined in chapter [1.7](#) "Contact address / manufacturer".

1.1 Intended use

The [DG 3.1](#) was exclusively developed, designed and constructed for industrial and commercial use. Private use of equipment is excluded.

It is part of the intended use of dosing system to follow the manufacturer's instructions for maintenance, service, repair and disposal.

The service life of the equipment according to the properly conducted maintenance work is approximately 10 years. An audit (potentially followed by a general overhaul) is required subsequently by the manufacturer or a specialist company.

1.2 Microbiological examination of decentralized disinfectant dispensers

The end user is responsible for the proper operation of the dosing device according to the recommended process from the RKI "requirements for design, features and operation of decentralized disinfectant dispensers" (Federal Health Bulletin 2004 47: 67-72.).

In the device manual the annual required hygiene-technical checks are described in section related to maintenance.

If the end user requires to test for a situation-related hygienic-microbiological verification of the dosing device Ecolab suggests the process described in RKI recommendation "requirement on hygiene in cleaning and disinfection of surfaces" (Federal Health Bulletin 2004-47: 51-61, Item 4.5). Kindly follow the following process as described in chapter [11.2 "Microbiological examination of decentralized disinfectant dispensers"](#).

1.3 EBS Article numbers

Within this manual article numbers, and EBS numbers are represented. EBS numbers are [ECOLAB](#) internal article numbers and used only "concern internal".

1.4 Transport damage / Unpacking the Device

**CAUTION**

If the Pump **DG 3.1** is found to have been damaged when it is unpacked, it should not be installed! The responsible transport company must be notified immediately and a damage recognition slip must be requested. A copy of the damage recognition slip must be sent to **Ecolab Engineering GmbH** immediately.

WARNING

When removing the **DG 3.1** from its box, make sure that you do not rest the device on its lower side, since this can damage the dosing pipe that protrudes from the connection for the swivel spout.

1.5 Maintenance and Repair

Maintenance and repair is to be executed exclusively by authorized personnel and with the help of this handbook.

**CAUTION**

In maintenance and repair work on parts that come in contact with dangerous products, as well as during a barrel change, because of the danger of chemical burns the obligatory protection clothes (goggles, protective gloves, apron) are to be worn.

1.6 Scope of guarantee:

The manufacturer only guarantees the operational safety, reliability, and performance of the metering unit under the following conditions:

- The installation, connection, setting, maintenance, and repair work is carried out by qualified and authorised specialists.
- The metering unit must be used in accordance with the specifications as given in the technical manual.
- Only original equipment spare parts are used for repairs.
- Only “validated” Ecolab-disinfectants are used. If other than Ecolab products are used, it is recommended that the disinfectant is validated for the dosing unit, according to BAM 2004-47;67-72.

For the remainder the general warranty and service terms of **Ecolab Engineering GmbH shall apply.**

1.7 Contact address / manufacturer

Ecolab Engineering GmbH


Raiffeisenstraße 7
D-83309 Siegsdorf



Tel.: (+49) 86 62 / 61-0


Fax: (+49) 86 62 / 61-2 35

E-mail: engineering-mailbox@ecolab.com

2 Safety


 **WARNING** The **DG 3.1** system must be used with validated **ECOLAB** products. No warranty for the unit function when using unvalidated products.

 **CAUTION**
 **WARNING** Safety warnings and emphases must be observed in all cases!

 **WARNING** If using products that contain glucoprotamin (such as INCIDIN PLUS) the O-rings of the metering pump piston and piston rods and the O-rings of the flow monitor must be converted for EPDM (EPDM metering pump conversion kit material no.: 202561 EPDM flow monitor conversion kit material no.: 216108. This refers to device 1161).
 If using products that do not contain glucoprotamin, we recommend that you convert the O-rings of the metering pump piston and piston rod and the O-rings of the flow monitor for silicone (Silicone metering pump conversion kit material no.: 202408 refers to device 116120).
 When using the conversion kit, the provided sticker must be attached to the metering unit in a visible position.

2.1 Safety Information

- Any connection and repair work on the **DG 3.1** may only be undertaken by authorised and trained experts.
- The **DG 3.1** may only be operated with a supply voltage of 230 V AC.
- Work on electrical equipment must, above all, be undertaken with the mains plug unplugged.
- When changing the disinfectant canister, the warning and safety information on the original disinfectant canister must be observed.
- Suitable protective clothing must be worn during maintenance and repair work.
- Safety regulations covering the handling of chemicals must always be observed.

 **IMPORTANT** It is recommended to “flush” (tap) at the minimum 10 liter of disinfectant solution, if the unit has not been used since 24 hours. This solution must not be used for cleaning purpose.

2.2 Safety measures (to be performed by the owner/operator)

Attention is drawn to the fact that the owner/operator has the following responsibilities towards his operating and maintenance personnel:

- To provide briefing on the **protective devices** on the equipment;
- Monitor observance of the safety measures;
- Ensure that no unauthorized persons (no operating or maintenance personnel) access the equipment’s area of danger.

This operating manual must be retained for future use. The frequency of inspections and control measures must be observed.

The tasks described in this Operating Manual are explained in such a way that:

- any tasks outlined in the chapters Operation and Operating Modes are carried out by a **trained person**,
- the tasks explained in the chapters Transportation, Setup and Assembly, Errors / Causes / Remedies are understood by a **qualified person**.

The chapters Transportation, Setup and Assembly, Errors / Causes / Remedies are only intended for **qualified personnel**. Tasks that are described in these chapters may only be performed by qualified personnel.

2.2.1 Trained person


A person, who has been trained in the tasks assigned to him/her by a skilled person in the possible dangers that improper handling can cause and has been taught about the necessary protective equipment and safety measures.

2.2.2 Qualified person

A person with suitable training, and having suitable education and experience, who is in the position of being able to recognize the risks and knows how to avoid hazards.

The definition is based on EN 60204-1:2006.

2.3 Responsibilities of the Owner/Operator

	<p>NOTE</p> <p>In the EEA (European Economic Area), observance and compliance with the national implementation of the framework directive (89/391/EEA) as well as the corresponding individual directives and especially directive (2009/104/EC) concerning the minimum requirements for safety and health requirements for the use of work equipment by workers at work, each in the latest version, is required. In Germany, the Ordinance on Industrial Safety and Health (Betriebssicherheitsverordnung) dated October 2002 (BGV D1, BGV D1 DA) must be observed (implementation of the aforementioned directive into national law).</p>
---	---

The owner/operator must obtain the local **operating license** and observe the requirements.


He must also observe the local legal provisions for:

- Personnel safety (Ordinance on Industrial Safety and Health and Accident Prevention Guidelines, Workplace Directives), e.g. operating manuals, also pursuant to §20 GefStoffV, personal protective equipment (PPE)), preventive examinations;
- the safety of the work equipment (protective equipment, instructions for work, process risks and maintenance);
- the product condition (Safety Data Sheets, Register of Hazardous Substances);
- product disposal (the Waste Act);
- material disposal (de-commissioning, Waste Act);
- cleaning (cleaning agents and disposal),
- as well as the latest environmental protection requirements.

In addition, the owner/operator must:






- provide the *personal protective equipment* (PPE): Safety footwear, safety gloves, safety eyewear, protective mask, protective clothing.
- perform ongoing *Risk Assessment* on the workplaces and watch the hazardous materials and fire safety. This also includes the handling of hot components (take slow cool-downs into consideration).
- specify the measures in the *operating manuals* and train the *personnel* accordingly;
- create safe access at the workplaces (1 m above the floors) or provide work scaffolding;
- guarantee the training of the operating personnel;
- prepare *work procedures*;
- ensure that no second person is within the areas of danger during operation (crushing points);
- mount safety devices, such as suitable hand-held fire extinguishers in the required quantity and size in easy to reach places;
- provide proper illumination of the workplaces in accordance with ASR 7/3;
- carry out regular examinations to ensure any tripping hazards are properly identified.

Connections: Before operating the equipment, the owner/operator must ensure that local regulations (e.g. for the electrical connection) were observed during the assembly and commissioning, if this work was carried out by the owner/operator himself.

	<p>NOTE</p> <p><u>Illumination level:</u> The owner/operator must ensure all the areas of the plant/equipment are illuminated with a sufficient and even illumination intensity. An intensity of 300 Lux (500 Lux for control stations) is recommended, depending on the equipment area (expected value in Germany: ASR 7/3).</p> <p>A minimum of one annual Health and Safety Briefing (and after an employee is hired) on the dangers and protective measures must be given based on the operating manual and must be confirmed through the employee's signature (TRGS 555).</p>
---	--

2.4 Emphases



The emphases indicated here have the following meanings:

	CAUTION	This heading is used where imprecise or non-adherence to the operating instructions, prescribed work processes or similar could lead to injuries or accidents.
	WARNING	This heading is used where imprecise or non-adherence to the operating instructions, prescribed work processes or similar could lead to damage to the equipment.
	IMPORTANT	Is used when special attention is required when for handling the equipment.
	NOTE	This heading is used to indicate an aspect of particular importance.
	NOTE	Warnings in the Operating Manual / documentation are identified by a “Book” symbol.


2.5 Numberings

✂ Numberings marked with this sign (✂) describe an activity which must only be performed by the installer / user.









2.6 Special safety information for maintenance and repair work

	CAUTION	Electrical repair work may only be executed by licensed electricians . When opening covers or removing parts, except for when this is possible without tools, live wires/parts could be exposed. Connector points may also be live with electricity.
	IMPORTANT	Only original replacement parts may be used for repairs.

2.7 Machine identification

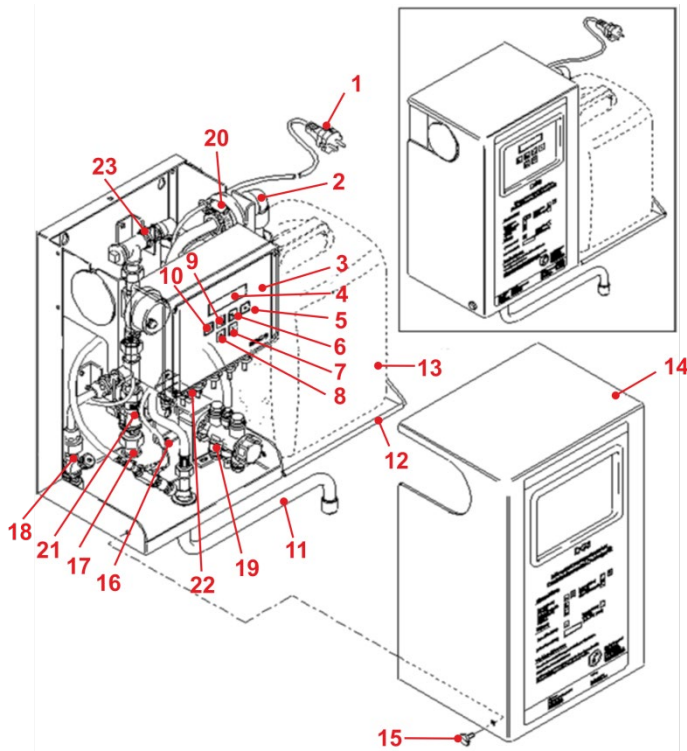
	NOTE	The information in this operating manual only applies to the machine, whose model number is shown on the title page. The rating plate with the model number is located on the machine’s switch cabinet. <u>The correct information is important for all queries:</u> - the name - the type All of this information is required for specific and fast processing.
---	-------------	--

2.8 Safety symbols

	DANGER Dangers due to electrical power are identified with the symbol shown here.
	DANGER Always wash hands before breaks or at the end of work. Observe the precautionary measures that are usual when handling chemicals. Observe the respective Safety Data Sheet.
	WARNING When working in areas that are identified by the symbol shown here, it is necessary to wear safety eyewear.
	WARNING When working in areas that are identified by the symbol shown here, it is necessary to wear safety face protection shield.
	WARNING When working in areas that are identified by the symbol shown here, it is necessary to wear protective clothing.
	WARNING When working in areas that are identified by the symbol shown here, it is necessary to wear protective gloves.
	WARNING When working in areas that are identified by the symbol shown here, it is necessary to wear safety footwear.
	NOTE Environment symbol identifies environmental safety measures.

3 Structure

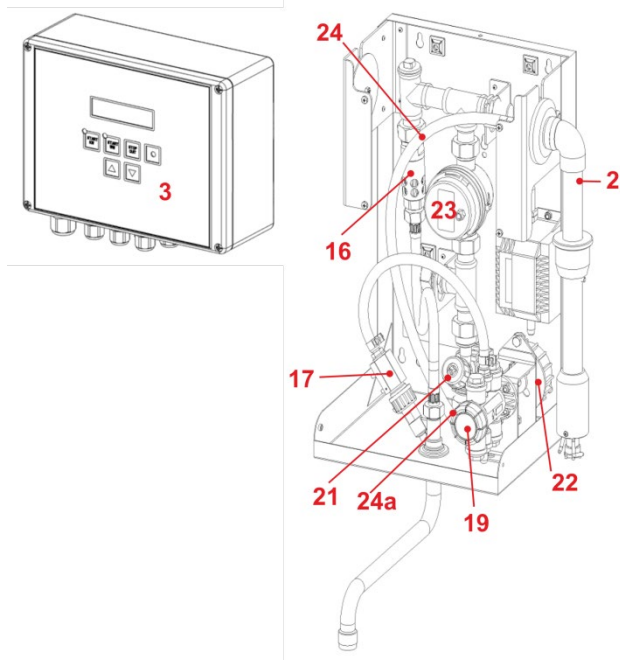
Device 1161, device no. 2050; Device 1161, device no. 1112



Pos.	Description
1	Supply mains
2	Suction lance
3	Control electronics
4	Display
5	Error indicator (red led)
6	Stop/quit key
7	▽ key
8	△ key
9	Start ww (warm water) key
10	Start kw (cold water) key
11	Swivel spout
12	Console
13	Product reservoir
14	Cover
15	Screw (2x)
16	Free section
17	Flow monitor
18	Solenoid valve (warm water, optional)
19	Metering pump
20	Swivel nut
21	Solenoid valve (cold water)
22	DLA
23	Flow regulator

Fig. 3.1

Device 1161, from device no. 2051, device 116120, from device no.1113

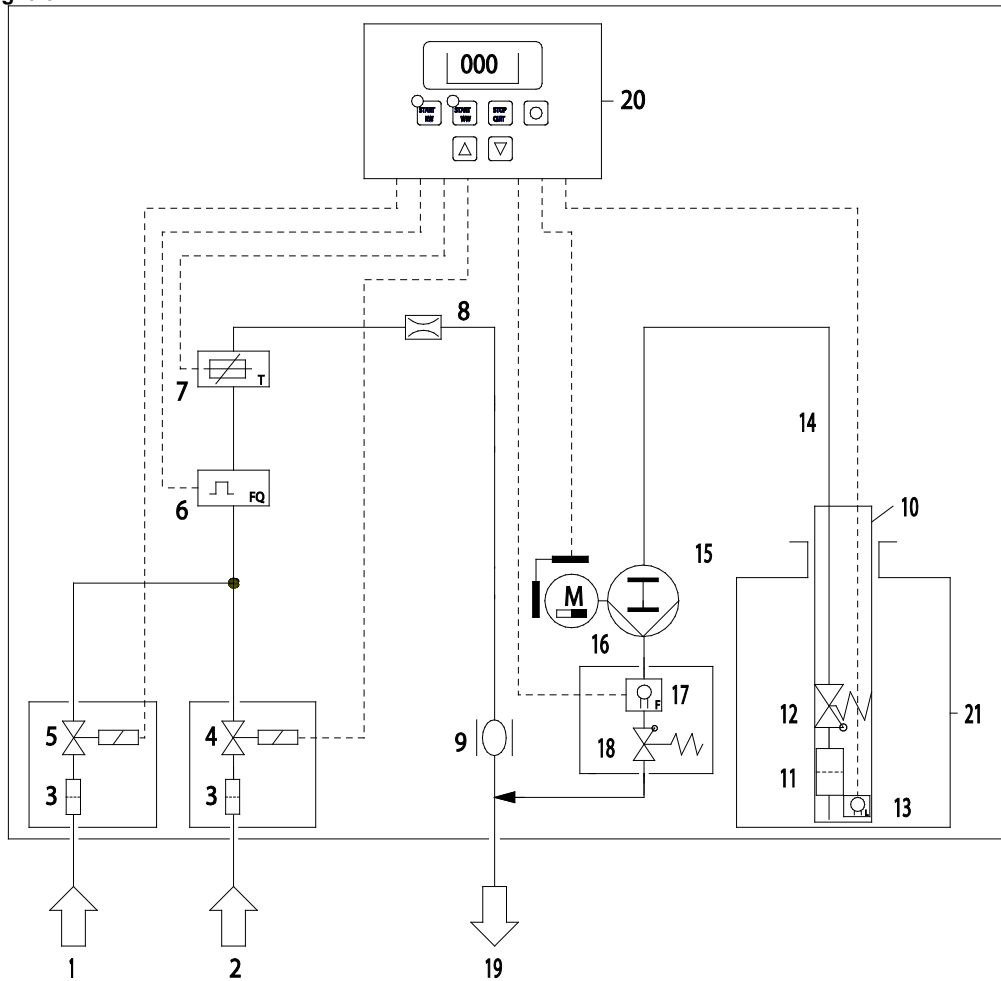


Pos.	Description
2	Suction lance
3	Control electronics
11	Swivel spout
16	Pipe interrupt DB
17	Flow monitor
19	Metering pump
21	Solenoid valve (cold water)
22	DLA
23	Water pulse counter
24	Flow regulator (DEVICE 116120 from device no. 1282)
25	Flow regulator (DEvice 116120) from device no. 1113 to device no. 1292)

Fig. 3.2

3.1 Functional Diagram

Fig. 3.3



Pos.	Description
1	Warm water inlet
2	Cold water inlet
3	Dirt trap filter
4	CW solenoid valve (see fig. 3.1, pos. 21)
5	Ww solenoid valve (see fig. 3.1, pos. 18) (only in conjunction with warm water conversion kit)
6	Water pulse meter (see fig. 3.1, pos. 23)
7	Temperature sensor (only in conjunction with warm water conversion kit)
8	Flow rgulator (see fig. 3.1, pos. 24)
9	System separation (see fig. 3.1, pos. 16)
10	Suction lance (w. reserve and empty notification device (see fig. 3.1, pos. 2)
11	Suction mesh
12	Return valve
13	Reserve and empty electrodes
14	Suction line
15	Metering pump (see fig. 3.1, pos. 19)
16	Digital linear actuator motor (dla (DLA, see fig. 3.1, pos. 22)
17	Flow monitor (see fig. 3.1, pos. 17)
18	Pressure reducing valve (see fig. 3.1, pos. 17)
19	Swivel spout (see fig. 3.1, pos. 11)
20	Control electronics (see fig. 3.1, pos. 3) (with plain-text control + control panel)
21	product reservoir (see fig. 3.1, pos. 13)

4 Functional Description

4.1 Description of Display Screen and Operating Controls

On the front of the [DG 3.1](#) is a control panel. It has a membrane keypad, a two-line LC display, and an error indicator (red LED).

The display screen shows the operating statuses and current settings (for example, the concentration) as well as error messages. You use the membrane keypad to operate and program the device and to check data.

The keys have the following functions:

START KW – key:	In operating mode, this key starts the tapping process of the ready-to-use disinfectant solution. In programming mode, it is used to change the concentration range and correct the DLA steps.
START WW –key:	This key is only active if the warm water conversion kit has been installed. In operating mode, this key starts the tapping process of the tempered ready-to-use solution. In programming mode, it is used to set the mixing temperature.
▽ - key und Δ - key:	In operating mode, these keys are for entering personnel codes (if activated), selecting the tap quantity, and, in combination with the STOP/QUIT key, for switching to concentration 2 and printing the consumption data memory.
STOP/QUIT-key :	In programming mode, they are used for setting or changing parameters. This key interrupts the tapping process. It is also used to acknowledge error messages and query operating data, consumption quantities, and the faults memory.

4.2 Description of Operation Sequence

Cold water mode (normal mode):

When you press the START KW key, the solenoid valve (see fig. 3.3, pos. 4) for the cold water inlet opens. At the same time, the metering pumps (see fig. 3.3, pos. 15) are activated, and disinfectant is sucked out of the product reservoir (see fig. 3.3, pos. 21) in accordance with the set concentration. The disinfectant is added in proportion to the overall quantity and concentration and is mixed with the water to create a ready-to-use solution in the swivel spout (see fig. 3.3, pos. 19).

Tapping continues until the preselected tap quantity is reached or the STOP/QUIT key is pressed. During the tapping procedure, the remaining quantity is displayed on the plain-text display screen, which counts downwards. The corresponding LED lights up. You can freely adjust the tap quantity between 1 and 99 litres by using the ▽ and Δ keys. You can specify up to five fixed tap quantities by activating the PRESELECT DISPENSING VOLUME function.

The entire flow is now controlled by the integrated microprocessor control unit. The water pulse counter (see fig. 3.3, pos. 6) records the water quantity supplied to the system. The control electronics (see fig. 3.3, pos. 20) activate the digital linear actuator motor [DLA] (see fig. 3.3, pos. 16). The motor drives the double-effect piston metering pump (see fig. 3.3, pos. 15). This ensure that the disinfectant is fed in proportion to the overall quantity. A flow monitor (see fig. 3.3, pos. 17) positioned before the application point constantly monitors the flow of disinfectant. The water flow is monitored using a water pulse meter (see fig. 3.3, pos. 6).

The device switches off immediately if there is a product deficit, water deficit, or a fault. The red LED on the control panel flashes and a corresponding error message appears on the display screen.

Warm water mode (optional, only possible after installing warm water conversion kit):

If required, the [DG 3.1](#) can be converted later on so that it can be used for both cold and warm water operation.

To start the tempered disinfectant solution tapping process (setting range: 20 - 35 °C), you then press the START WW key. The solenoid valve (see fig. 3.3, pos. 4) for the cold water inlet and/or the solenoid valve for the warm water inlet (see fig 3.3, pos. 5) are gradually opened. This process is monitored by the temperature sensor (see fig 3.3, pos. 7). During the tapping procedure, the remaining quantity is displayed on the plain-text display screen, which counts downwards. The corresponding LED lights up.

Staff code:

The [DG 3.1](#) allows you to restrict authorisation for tapping to a certain personnel and to record the product consumption on a per-person basis. You can set up to 15 different 2-place personnel codes. If the personnel code function is active, the user must enter his or her personnel code on the operating panel before pressing the START keys. If an incorrect personnel code is entered, the system does not release the cycle for tapping, and the display screen displays the message STAFF CODE WRONG.

4.3 Description of Safety Features

The [DG 3.1](#) has the following safety features:

- **Water flow pressure monitoring:** The water pulse monitor permanently monitors the water flow pressure during the tapping process. The electronics evaluate the pressure. If the pulse rate drops below a critical value that is, if the water flow pressure drops below the minimum permitted level of around 0,08 MPa (0,8 bar), the tapping process is interrupted immediately. The message FAULT WATER PRESSURE appears on the display screen.
- **Solenoid valve monitoring:** Whilst the device is idle, the water pulse meter monitors the solenoid valve to make sure that it closes smoothly. If water runs through the solenoid valve even though the valve hasn't been actuated, the message FAULT MAGNETIC VALVE appears on the display screen.
- **Flow rate restriction:** There is a flow regulator positioned after the water pulse meter to limit the maximum quantity of water flowing into the system.
- **Product flow monitoring/product deficit cut-off:**
The flow monitor (see fig. 3.1, pos. 17) that is positioned in front of the application point constantly monitors the disinfectant flow. If the product flow is interrupted as a result of a fault on the metering pump, suction line, motor, or level suction lance, or if an incorrect product is used, the device registers an error. The message ERROR DOSING appears on the display screen. The message CONTAINER NEARLY EMPTY appears on the display screen if the suction lance and level electrodes detect a drop below a certain residual amount in the container. If the level drops below the empty signal level, the message ERROR CONTAINER EMPTY appears and metering is interrupted.
- **Main power failure safety system:** The device control has a buffer battery. This means that the device settings and saved data are not lost if there is a power cut. If the buffer battery is empty, the message ERROR BATTERY DEFECT appears on the display screen.
- **System separation:** The integrated system separation function (in accordance with DIN EN 171) reliably prevents any disinfectant entering into the drinking water supply if underpressure occurs in the water inlet line.
- **Temperature monitoring** (only after the installation of the warm water conversion kit): The temperature sensor positioned after the water pulse counter monitors the set water temperature.

4.4 Description of Data Storage and Query

Operating data and error messages are stored automatically. Basic settings, operating data, and error messages can be queried if necessary (for example, for maintenance purposes) using the display screen and can then be printed out. The water and disinfectant consumption data can be added up and printed out per consumer.

5 Assembly and Connection

The **DG 3.1** is designed for the connection of the product reservoir on the right-hand side. If required, the product reservoir can be placed on the left-hand side of the housing. This involves moving the suction lance and the outlet for the power cable to the left-hand side of the housing.



NOTE

The following connection and installation instructions constitute the recommended procedure. However, the ambient conditions determine the actual assembly and installation methods. It is important to pay attention to conditions at the site of use.

Housing dimensions and connecting dimensions: see chapter **13.2** "Connecting Diagram".

5.1 Installation

The scope of delivery contains an installation kit with dowels, compensating discs, and wooden screws for installing the **DG 3.1**. If required, use special dowels and screws to secure the device.

Install the **DG 3.1** and the canister fixture in accordance with figure 5.1.

Scope of supply:

- **DG 3.1** Disinfectant metering unit (cold water design)
- Pivoting suction lance with reserve and empty signal electrodes
- Stainless steel console (for 6 - 10 litre Euro canisters)
- Swivel spout, 250 mm long
- Angle control valve with fine filter, R1/2 on $\varnothing 10$ mm
- 1 set of installation material
- Drilling template
- Technical manual with CE declaration of conformity

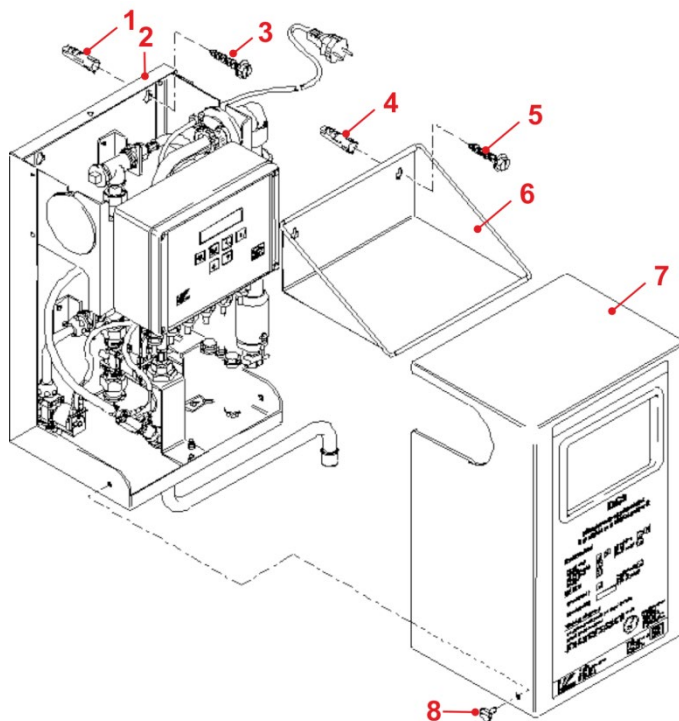


Fig. 5.1

Pos.	Description
1	Dowel (4x)
2	Rear panel of housing
3	Wooden screw (4x)
4	Dowel (2x)
5	Screw (2x)
6	Console
7	Cover
8	Locking Screw (2x)


5.2 Water Connection

The following instructions must be observed in order to ensure that the metering unit functions smoothly:

The enclosed angle valve and integrated dirt trap must be installed in the water inlet pipe so that the water infeed can be interrupted if errors occur and to protect the device from dirt. The water inlet temperature for the CW design may not exceed 30°C. For the WW design, it may not exceed 60°C. At temperatures above these values, a thermal battery must be connected.

Water quality: Drinking water quality – water hardness < 3 dH°
(no VE – Water (demineralised), no process water)

The water flow pressure must be at least 0.16 MPA (1.6 bar) for devices with type DB pipe interrupts (device 1161 from device no. 2051 and device 116120 from device no. 1113). It may not exceed 0.7 MPa (7 bar). If the water flow pressure is greater than 0.4 MPa (4 bar), we recommend that you install a pressure reducing valve in the water inlet pipe. For devices with free section system separation (device 1161 to device no. 2050 and device 1016120 to device no. 1112), the water flow pressure must be at least 0.1 MPa (1 bar).

 **NOTE** Housing dimensions and connecting dimensions: see chapter [13.2](#) “Connecting Diagram”.

The additional supply pack contains the following items for the water connection:


- 1 squeeze connection, G1/2 on D 10 mm
(suitable for the connection of a D 10x1 copper pipe)
- 1 angle control valve with dirt trap, G1/2-D10, chrome-plated brass


You connect up the water pipe as follows:

- ✘ Connect the angle valve to the on-site water supply.
- ✘ Connect the connection line to the angle valve.
- ✘ Connect the connection line to the device using the squeeze connection fitting.
- ✘ Attach the swivel spout to the lower side of the device.

5.3 Electrical Connection

 **CAUTION** The metering unit may only be connected to a 230 V AC, 50/60 Hz power supply.

 **WARNING** When carrying out the electrical connection of the DG 3, all valid national regulations (VDE 0100) and local regulations must be observed.

 **NOTE** The 230V/24V transformer that is integrated into the [DG 3.1](#) powers the entire device. The device has a safety fuse on the board (3.15 A delay fuse) and a thermal fuse in the transformer. The [DG 3.1](#) has a 2.5 m long power line with a plug for connecting it to the power supply. If necessary, this can be retracted into the housing.

The power line is retracted into the housing as follows:

- ✘ Pull the suction lance out of the housing until the cable duct for the power line is accessible. Loosen the hose clip and unscrew the swivel nut (see fig. 3.1, pos. 20) from the suction lance.
- ✘ Detach the cable duct from the fastener and open it.
- ✘ Retract the power line into the housing.
- ✘ Close the cable duct and push back into the fastener.
- ✘ Return the suction lance duct to its original position, screw on the swivel nut (but make sure that the suction lance can still turn), and tighten the hose clip.
- ✘ Roll up the power cable in the housing and use cable ties to secure it into place.
- ✘ Make sure that the power cable does not come into contact with any sharp parts in the device or with the product.

5.4 Moving Suction Lance and Power Line to the Left-Hand Side of the Housing

If necessary, the suction lance and power line can be moved to the left-hand side of the housing as follows:

- ✘ Remove the suction line from the metering pump (see fig. 3.1, Pos. 19).
- ✘ Disconnect the suction lance connection cable in the electronics control box.
- ✘ Detach the hose clip, unscrew the swivel nut (see fig. 3.1, Pos. 20) from the suction lance, and pull the suction lance out of the housing along with the suction line and connection cable.
- ✘ Pull the power cable duct out of the fastener and retract it into the housing along with the power line.
- ✘ Remove the cover plate on the left-hand side of the housing.
- ✘ Close the duct on the right-hand side of the housing using the cover plate.
- ✘ Pull the power cable through the left-hand side of the housing and secure the cable duct.
- ✘ Make sure that the power cable does not come into contact with any sharp parts in the device or with the product.
- ✘ Attach the suction lance to the left-hand side of the housing.
- ✘ Connect the suction line to the metering pump.
- ✘ Connect the suction lance connection cable in the electronics control box.

6 Settings and First Use

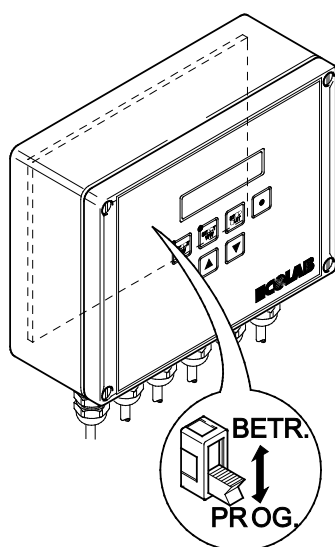
6.1 Settings

The device is set to the following values whilst still at the factory:

Concentration 1:	0.5 %
Concentration 2:	3 % / 5 % (only old units)
Selective tap quantity selection:	Not active
Personnel code:	Not active
Date/time:	Current date/time (with possible summer/wintertime deviation)

To change the basic settings, you have to make sure that the slide switch (see fig. 6.1) on the PCB is set to PROG (programming mode). To do so, remove the front cover of the electronics housing. Once you have completed the set-up process, set the slide switch to BETR (operating mode) again. The device is then ready for use.

Fig. 6.1



WARNING

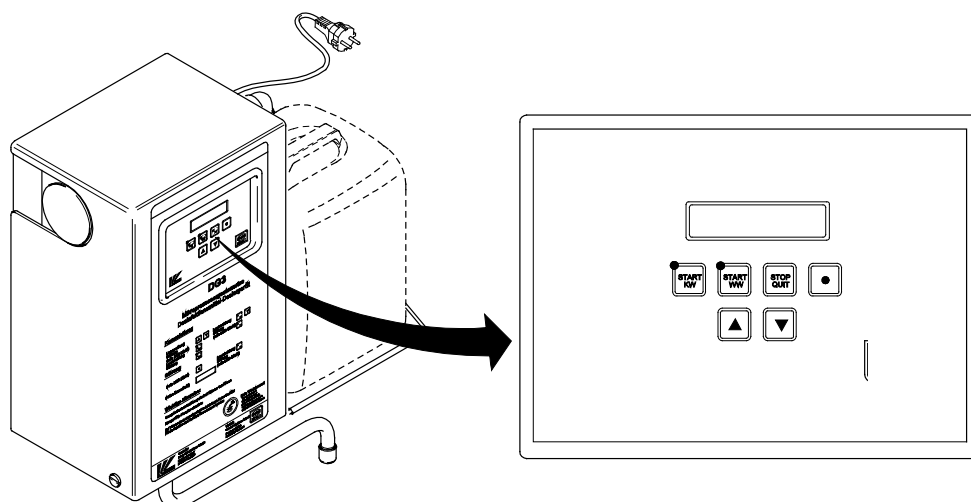
To avoid errors occurring on the device, the slide switch may not be moved during a programming / setting operation.

This chapter describes the following:

- Overview of key functions and programming steps (see chapter [6.1.1](#) “Overview of Key Functions and Programming Steps”)
- How to set the concentration (see chapter [6.1.2](#) “Setting the Concentration”)
- How to set selective tap quantities (see chapter [6.1.3](#) “Selective Tap Quantity Selection”)
- How to set personnel codes (see chapter [6.1.4](#) “Setting Personnel Codes”)
- How to set the date and time (see chapter [6.1.5](#) “Setting the Date and Time”)
- How to change the concentration range (see chapter [6.1.6](#) “Changing the Concentration Range”)
- How to set the mixing temperature (see chapter [6.1.7](#) “Setting the Mixing Temperature”)

6.1.1 Overview of Key Functions and Programming Steps

Fig. 6.2



Programming step	Opening the program	Making settings/changes	Leaving the program
Activate personnel code	START WW + ▽	STOP QUIT	STOP QUIT
Set concentration	STOP QUIT + (2.5 seconds) ▽	Δ ▽	STOP QUIT
Change concentration range	START CW + ▽	Δ ▽	STOP QUIT
Selective tap quantity selection	STOP QUIT + (2.5 seconds) Δ	Δ ▽	STOP QUIT
Correct DLA steps	START KW (2.5 seconds)	1. START CW 2. Δ ▽	STOP QUIT
Mixing temperature	START WW (2.5 seconds)	1. Δ 2. STOP QUIT	STOP QUIT
Date/time	STOP QUIT + (2.5 seconds) START KW	1. Δ ▽ 2. STOP QUIT	STOP QUIT

6.1.2 Setting the Concentration

At the factory, the [DG 3.1](#) is set to a concentration range of 0.25–3 % with a maximum tapping quantity of 840 litres per hour (older units are work-sided on 0.25–5% with max. 600 l/h opposed). A maximum of two fixed concentrations can be specified within this concentration range.

Settable concentrations:

0,25 %, 0,50 %, 0,75 %, 1,0 %, 1,5 %, 2,0 %, 2,5 %, 3,0 %, 3,5 %, 4,0 %, 4,5 %, 5,0 %.

The most frequently used concentration should be set as concentration one, since you can only carry out one tapping process with concentration 2. Thereafter, the system automatically switches back to concentration 1.

NOTE The concentration range can be restricted or enhanced by increasing or reducing the water flow rate quantity. Do so, the flow regulator must be replaced and the concentration range must be reprogrammed in the control system. Concentrations greater than 5 % can then be set in 1 % steps.

Concentration range	Flow value	Flow regulator
max. 10 % (0,25-10%)	240 l/h	Special accessories
max. 5 % (0,25-5%)	600 l/h	10 l/min
max. 3 % (0,25-3%)	840 l/h	14 l/min

The concentration is set as follows:

- ✘ Set the slide switch on the PCB to PROG.
- ✘ Hold down the STOP/QUIT and ▽ keys simultaneously for 2.5 seconds.

Concentration 1:
0,5 %

- ✘ Hold down the ▽ or Δ key until the required concentration is displayed.
- ✘ Press the STOP/QUIT key to confirm the entry.

Concentration 2:
5,0 %

- ✘ Hold down the ▽ or Δ key until the required concentration is displayed.
- ✘ Press the STOP/QUIT key to confirm the entry and leave this programming step.
- ✘ Set the slide switch to BETR and go back into operating mode.

WARNING Once you have set the concentration, check it in accordance with chapter [6.1.2.1](#) “Checking the Concentration”. If necessary, correct the DLA steps in accordance with chapter [6.1.2.2](#) “Correcting the DLA Steps”.

6.1.2.1 Checking the Concentration

You need the following aids to check the concentration:

- Bucket with a capacity of at least 10 l to collect the water
- Measuring cylinders to collect the disinfectant:
Up to 100 ml for applications up to 1 %
Up to 300 ml for applications between 1 % and 5 %

Check the concentration setting as follows:

- ✘ Unfasten the flow monitor (see fig. 3.1, pos. 17) and seal the opening using the provided sealing plug.
- ✘ Insert the flow monitor into the provided measuring cylinder and place a bucket under the swivel spout.
- ✘ Press KW START and tap around 2–3 litres of water.
- ✘ Empty the bucket and the measuring cylinder.
- ✘ Insert the flow monitor into the measuring cylinder again and replace the bucket under the swivel spout.
- ✘ Press KW START and tap around 8 litres of water.
- ✘ Check the quantity of disinfectant in the measuring cylinder.
- ✘ Calculate the concentration using the formula on the next page. If your result is different from the required concentration (taking the safety factor into account), correct the DLA steps in accordance with chapter [6.1.2.2](#) “Correcting the DLA Steps”.
- ✘ Remove the sealing plug from the opening and screw the flow monitor back in.

Formula for concentration setting:

$$C = \frac{VD \times 100}{VW + VD} \quad VD = \frac{C \times VW}{100 - C}$$

C = Concentration (%)
 VD = Volume of disinfectant (ml)
 VW = Volume of water (ml)

Example:

Required concentration = 0.5 %
 plus safety factor 10 % = 0.55 %

Disinfectant quantity to be set in accordance with this formula:

$$VD = \frac{C \times VW}{100 - C} \quad VD = \frac{0,55 \times 8.000}{100-0,55} \quad \underline{\underline{VD = 44,24 \text{ ml}}}$$

6.1.2.2 Correcting the DLA Steps

When starting up the device, changing the product, changing the concentration, and during maintenance slots, you must check the metering quantity (concentrations 1 and 2).

If the actual concentration value differs from the target value, you can correct the concentration setting by adjusting the DLA steps. The correction factor is around $\pm 10\%$ as long as the basis value (= 100 DLA steps) was not adjusted previously.

Carry out the correction of the DLA steps for concentration 1 as follows:

- ✘ Set the slide switch on the PCB to PROG.
- ✘ Press the START KW key for at least 2.5 seconds.

```
CONCENTR. 1 COR. ?
YES: START KW NO: UP
```

- ✘ Press the START KW key.

```
xxx DLA-STEPS
UP DOWN QUIT
```

- ✘ Hold down the Δ or ∇ key until the required correction value is displayed. The correction takes place as a percentage of the displayed steps.

Example:

```
060 DLA-STEPS
UP DOWN QUIT
```

Required change: $0.5\% = 3$ DLA steps

Press the Δ key until the screen shows 063 DLA-STEPS.

- ✘ Press the STOP/QUIT key to confirm the entry and leave this programming step.
- ✘ Check the metering quantity and correct again if necessary.

Carry out the correction of the DLA steps for concentration 2 as follows:

- ✘ Press the START KW key for at least 2.5 seconds.

```
CONCENTR. 1 COR. ?
YES: START KW NO: UP
```

- ✘ Press Δ .

```
CONCENTR.2 COR. ?
YES: START KW NON: UP
```

- ✘ Press the START KW key.

```
xxx DLA-STEPS
UP DOWN QUIT
```

- ✘ Hold down the Δ or ∇ key until the required correction value is displayed. The correction takes place as a percentage of the displayed steps.

Example:

```
115 DLA-STEPS
UP DOWN QUIT
```

- Required change: $5\% = 6$ DLA steps
- Press the Δ key until the screen shows 121 DLA-STEPS.

- ✘ Press the STOP/QUIT key to confirm the entry and leave this programming step.
- ✘ Set the slide switch to BETR and go back into operating mode.
- ✘ Check the metering quantity and correct again if necessary.

6.1.3 Selective Tap Quantity Selection:

You can freely enter the tap quantity in 1 litre steps between 1 and 99 litres.

If required you can specify five fixed tap quantity values by means of selective quantity preselection. You can scroll through the set values using the ▽ and Δ keys in operating mode.

Activate the SELEKTIVE MENGENVORWAHL function as follows:

- ✘ Set the slide switch on the PCB to PROG.
- ✘ Hold down the STOP/QUIT and Δ keys simultaneously for 2.5 seconds.

QUANTITY ADJUSTMENT SEL ?
YES: QUIT NO: UP

- ✘ Press the STOP/QUIT key.

PRE-SELECTION QUANTITY 1
SELECTIVE = xx L

- ✘ Hold down the Δ or ▽ key until the required number of litres is displayed.
Repeat work steps 1 to 3 for tap quantity presettings 2–5.
- ✘ Once you have set the tap quantity presettings, press the STOP/QUIT key to confirm the entries and leave this programming step.
- ✘ Set the slide switch to BETR and go back into operating mode.

6.1.4 Setting Staff Codes

You can set up to 15 different 2-place staff codes.

Activate the STAFF CODE function as follows:

- ✘ Set the slide switch on the PCB to PROG.
- ✘ Press the START WW and ▽ keys.

WITH STAFF CODE ?
YES: QUIT NO: UP

- ✘ Press the STOP/QUIT key (calls staff code 01).

STAFF CODE 01:00
UP DOWN QUIT

- ✘ Hold down the ▽ or Δ key until the required number is displayed.

Example:

You want staff code 01 to be number 12.

Press the Δ key until the screen shows STAFF CODE 01:12.

STAFF CODE 01:12
UP DOWN QUIT

- ✘ Press the STOP/QUIT key. This calls staff code 02.
Make the rest of the 15 staff code settings in the same way.
- ✘ Press the STOP/QUIT key twice to confirm the entry and leave this programming step.
- ✘ Set the slide switch to BETR and go back into operating mode.
- ✘ Attach the 'Staff Code' sticker (in the additional supply pack) to the front of the housing in the appropriate field of the quick info guide.

6.1.5 Setting the Date and Time

You normally only have to set the date and time once. Even if the power goes off, the buffer battery ensures that there is no interruption to the time and date.

Set the time and date as follows:

- ✘ Set the slide switch on the PCB to PROG.
- ✘ Hold down the STOP/QUIT and START KW keys simultaneously for 2.5 seconds.

DATE: 20.12.93
TIME: 13:48:12

The day entry flashes.

- ✘ Hold down the Δ or ∇ key until the required value appears for the day.
- ✘ Press the STOP/QUIT key to reach the month entry (the month entry flashes).
Change the values for the month, year, hour, minute, and seconds in the same way as the date value.
- ✘ Press the STOP/QUIT key to confirm the entry and leave this programming step.
- ✘ Set the slide switch to BETR and go back into operating mode.

6.1.6 Changing the Concentration Range

The device is set to a concentration range of 0.25 %–3 % at 840 l/h (see chapter [6.1.2](#) “Setting the Concentration”). If you want to reduce the water flow rate from 840 l/h to 600 l/h, you have to change the concentration range to 0.25 % to 5 % as described below, **as well as changing the flow regulator**.

Similarly, if you use a flow regulator that allows a flow of 240 l/h (concentration range of 0.25 % to 10 %), you have to set the concentration range accordingly.

The concentration range is set as follows:

- ✘ Set the slide switch on the PCB to PROG.
- ✘ Press the START KW and ∇ keys.

3% - DEVICE ?
YES: QUIT NO: UP

- ✘ Use the Δ and ∇ keys to set the new concentration range (3 %, 5 %, 10 %).
- ✘ Press the STOP/QUIT key to confirm the entry and leave this programming step.
- ✘ Set the slide switch to BETR (fig. 6.1) and go back into operating mode.

6.1.7 Setting the Mixing Temperature

INFO You can only set the mixing temperature if you have installed the warm water conversion kit. The setting range is between 20 and 35° C (tolerance = ±10 %).

Set the mixing temperature as follows:

- ✘ Set the slide switch on the PCB to PROG.
- ✘ Press the START WW key for at least 2.5 seconds.

COLD WATER VERSION ?
YES: QUIT NO: UP

- ✘ Press Δ.

WARM WATER VERSION ?
YES: QUIT NO: UP

- ✘ Press the STOP/QUIT key.

MIXED TEMPERATURE:
xx DEGREE C

- ✘ Press the ∇ or Δ key to change the mixing temperature.
- ✘ Press the STOP/QUIT key to confirm the entry and leave this programming step.
- ✘ Set the slide switch to BETR and go back into operating mode.

6.2 First Use

When using the device for the first time, proceed as follows:

- ✘ Plug in the mains plug.
- ✘ Open the angle valve for the water infeed.
- ✘ Connect the product canister to the suction lance.

NOTE To make it easier to change the canister, you can turn the suction lance and move it up or down by approximately 10 mm on the housing duct. Once you have placed the canister on the console, press the suction lance down to its stop point to enable optimum emptying.

- ✘ Bleed the metering pump (see chapter [6.2.2](#) “Bleeding the Metering Pump”).
- ✘ If necessary, change the basic settings in accordance with chapter [6.1](#).
- ✘ Check the concentration and correct the DLA steps in accordance with chapter [6.1.2.2](#) “Correcting the DLA Steps” if necessary.
- ✘ Check the safety features in accordance with chapter [6.2.1](#) “Checking the Safety Features”.
- ✘ Reset the operating data and error memory to zero in accordance with chapter [8.2](#) “Querying, Printing, and Deleting Saved Operating Data and Error Messages”.
- ✘ Check all lines and components that carry water and disinfectant to make sure that they are leak-tight.

The metering unit is ready for use once the following message appears on the display screen:

CONCENTR. 1 = xx %
DISPENSING VOLUME = xx L

If the staff code function is activated, the following message appears:

CONCENTR. 1 = xx %
STAFF CODE 00

NOTE If both of these texts appear, you must make sure that the slide switch on the PCB was changed from PROG to BETR (see fig. 6.1) once you finished programming.

6.2.1 Checking the Safety Features

You have check the functions of the level suction lance, flow monitor, and water pulse counter as part of the safety functions check.

6.2.1.1 Functional Check of the Reserve/Empty Signal System for the Suction Lance

You have to slowly pull the suction lance out of the canister to check the function of the level display. When the upper electrode emerges from the disinfectant, the display screen should show CONTAINER NEARLY EMPTY. When all electrodes have emerged from the disinfectant, the device should go into fault mode. This means that the solenoid valve should close, the metering pump should switch off, the display screen should display CONTAINER EMPTY and the red LED on the control panel should light up.

6.2.1.2 Functional Check of the Flow Monitor

Check the function of the flow monitor as follows:

- ✘ Remove the product canister.
- ✘ Use a wire to bridge the empty signal and ground electrode of the suction lance.
- ✘ Start tapping (press START KW). When air bubbles reach the flow monitor, the device should go into fault mode. This means that the solenoid valve should close, the metering pump should switch off, the display screen should display FAULT DOSING and the red LED on the control panel should light up.

6.2.1.3 Testing the Water Meter

Since this metering unit does not require a minimum pressure switch, there is an integrated function for testing the water meter.

- ✘ Set the slide switch on the PCB to PROG.
- ✘ Hold down the START KW, START WW, and QUIT keys simultaneously for 2.5 seconds.

Test water supply?
Start: KW NO:UP

- ✘ When you press START KW, the solenoid valve opens for 5 seconds (get a container ready) and the following message appears on the screen:

TIME REMAINING: X SEC
1:XX 2:XX 3:XX

| | |
| | | Number of water meter pulses after valve is closed
| | | (subsequent pulses)

| | |
| | | Number of water meter pulses in 2.5 seconds.

| | |
| | | Number of water meter pulses in the first 2.5 seconds
| | | following the opening of the CW valve.

Minimum pulse number for 1st and 2nd values:

1st value	3 pulses
2nd value	4 pulses

If these values are not reached but are larger than 0, the water pressure is too low or the water meter is not functioning correctly (because it is dirty or incorrectly installed).

If the values are exactly 0, the water meter is defective, connected incorrectly, or the electronics are defective.

Maximum number of pulses for 3rd value:

If this value is greater than 10 (= 10 pulses), it indicates that the solenoid valve may no longer be closing or be closing too slowly.

- ✘ Press the STOP/QUIT key to leave this control level.
- ✘ Set the slide switch to BETR and go back into operating mode.

6.2.2 Bleeding the Metering Pump

Bleed the metering pump as follows:

- ✘ Undo the swivel nut on the application point, remove the flow monitor (see chapter 3, fig. 3.1, pos. 17), and place it in a suitable collection receptacle.
- ✘ Move the slide switch on the PCB from BETR to PROG (see fig. 6.1).
- ✘ Hold down the Δ and ∇ keys for at least 2.5 seconds until the disinfectant reaching the flow monitor is bubble-free.

The following message appears on the display screen during the bleed process:

DOSING PUMP BLEED !

- ✘ Set the slide switch to BETR again.
- ✘ Reconnect the flow monitor.

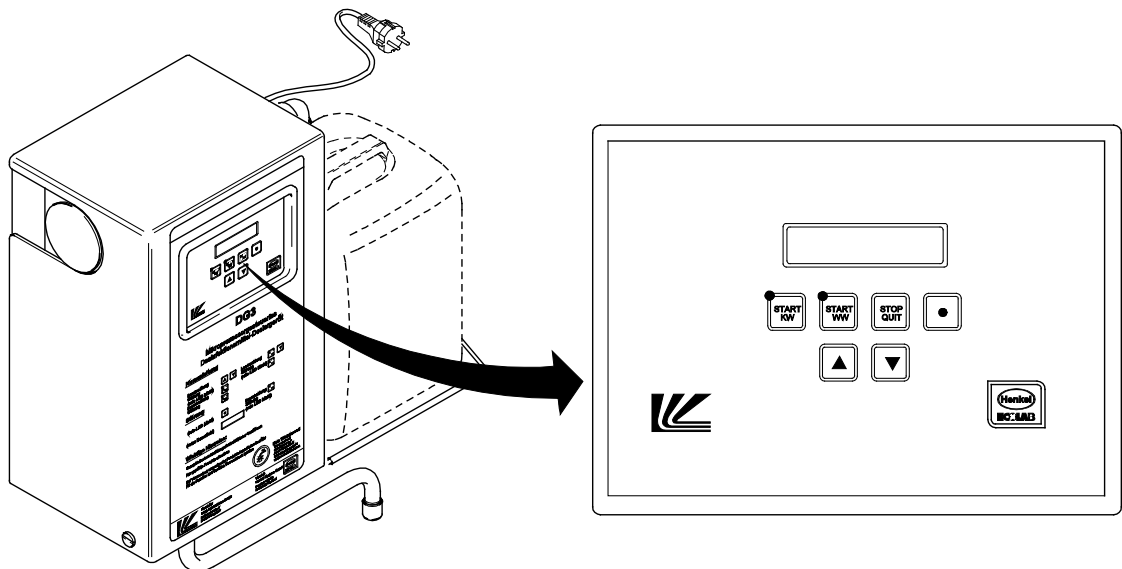
7 Operation

This chapter describes the following operating information/steps:

- Overview of operation (see chapter [7.1](#) “Overview of Operation”).
- Entering staff codes (see chapter [7.2](#) “Entering Staff codes”)
- Selecting the tap quantity (see chapter [7.3](#) “Entering the Withdrawal Quantity (Tap Quantity Selection)”)
- Tapping the solution (see chapter [7.4](#) “Tapping the Ready-to-Use Disinfectant Solution”)
- Switching from concentration 1 to concentration 2 (see chapter [7.5](#) “Switching from Concentration 1 to Concentration 2”)
- Switching to a new product (see chapter [7.6](#) “Switching to a New Product”)

7.1 Overview of Operation

Fig. 7.1



Operating Step		Input
Enter staff code		Δ ▽
Acknowledge staff code		STOP QUIT
Enter withdrawal quantity (tap quantity) (in 1 litre steps from 1 to 99 litres)		Δ ▽
Start tapping	CW = cold water	START KW
Start tapping	WW = warm water (only if WW conversion kit is installed)	START WW
Interrupt tapping		STOP QUIT
Switch from concentration 1 to concentration 2		STOP QUIT + ▽ 2.5 sec.

7.2 Entering Staff Codes

Once the STAFF CODE function is activated in programming mode, you have to enter a two-place staff code using the control panel before using the metering unit. Thereafter, the device is released for disinfectant tapping.

The staff code function is active if the following message appears on the screen:

CONCENTR. 1 = xx % STAFF CODE 00

You enter the staff code as follows:

- ✳ Hold down the Δ or ∇ key until the required staff code is displayed.
(in the example, staff code 12 is assigned to person A).

CONCENTR. 1 = xx % STAFF CODE 12

- ✳ Press the STOP/QUIT key to confirm the entry.
The set concentration appears on display screen along with the last selected tap quantity.

CONCENTR. 1 = 0,5 % DISPENSING VOLUME = 10 L

Following each tapping process, the message STAFF CODE 00 appears on the display screen again.

If an incorrect staff code is entered, the message STAFF CODE WRONG appears on the display screen for 2 seconds. You then have to enter the staff code correctly.

You can confirm the staff code you entered by pressing STOP/QUIT.

7.3 Entering the Withdrawal Quantity (Tap Quantity Selection)

The last withdrawal quantity (tap quantity) selected is always displayed on the screen for the next tapping process for information purposes. If required, you can change the tap quantity in steps between 1 litre and 99 litres for the new tapping process.

If you activate the "SELECTIVE DISPENSING VOLUME" function in programming mode, you can only select predefined values (maximum of five).

Press the Δ and ∇ keys to reduce or increase the tap quantity. The entered value is displayed on the screen (in the example, the tap quantity is 10 litres).

CONCENTR. 1 = 0,5 % DISPENSING VOLUME = 10 L

7.4 Tapping the Ready-to-Use Disinfectant Solution

You tap the ready-to-use solution by pressing START KW.

The START WW key is only active once you have installed the warm water conversion kit. When you press the START WW key, you can tap tempered ready-to-use solution in accordance with the preset mixing temperature.

During the tapping process, the remaining quantity is counted down on the display screen.

CONCENTR. 1 = 0,5 %
REMAINING QUANTITY = 10 L KW

If using the START WW key, the display screen shows the following information:

CONCENTR. 1 = 0,5 %
REMAINING QUANTITY = 10 L 30°C

Once the specified tap quantity has been extracted, the metering unit automatically switches off.

You can cancel the tapping process whenever you want by pressing STOP/QUIT (for example, if you accidentally choose a receptacle that is too small).

Note that the entire selected quantity will be extracted again once you restart the tapping process. The remaining quantity of an interrupted tapping process is not taken into account for the new tapping process.

7.5 Switching from Concentration 1 to Concentration 2


Initially, the display screen always displays the value set for concentration 1:

CONCENTR. 1 = 0,50 %
DISPENSING VOLUME = xx L


To switch to concentration 2, press the STOP/QUIT and ∇ simultaneously for at least 2.5 seconds. The preset value for concentration 2 now appears on the screen.

CONCENTR. 2 = 5,00 %
DISPENSING VOLUME = xx L

You can only ever switch to concentration 2 for a single tapping process. Once that tapping process is complete, the metering unit automatically switches back to concentration 1.

 **NOTE** The values for concentrations 1 and 2 can only be set and changed in programming mode.

7.6 Switching to a New Product

 **WARNING** If switching to a new product, you must rinse the suction lance, metering pump, and all product-conveying lines thoroughly before connecting the new canister. If using products that contain glucoprotamin (such as **INCIDIN PLUS**) the O-rings of the metering pump piston and piston rods and the O-rings of the flow monitor must be converted for EPDM (see chapter 1 “General Points”).

You proceed as follows to switch to a new product:

- ✘ Fill a suitable container with water and connect the suction lance to the container in question.
- ✘ Undo the swivel nut on the application point, remove the flow monitor (see fig. 3.1, pos. 17), and place it in a suitable collection receptacle.
- ✘ Set the slide switch on the PCB to PROG.
- ✘ Press the Δ and ∇ keys until the metering pump and all product-conveying lines have been thoroughly rinsed with water.

The following message appears on the display screen during the bleed process:

DOSING PUMP
BLEED !

- ✘ Connect the suction lance to the new canister.
- ✘ Hold down the Δ and ∇ keys until the disinfectant reaching the flow monitor is bubble-free.
- ✘ Reconnect the flow monitor.
- ✘ Set the slide switch to BETR and go back into operating mode.

8 Querying, Printing, and Deleting Saved Data

The [DG 3.1](#) has two data memories:

- Consumption data memory
- Operating data and error memory

The consumption data memory stores data on a maximum of 700 individual tapping processes, arranged by staff code (if activated), tap quantity, date, and time. If there are more than 700 tapping processes, the system deletes the oldest entries. You can query, print, and delete data from this data memory whilst in operating mode.

The following information is stored automatically in the operating data and error memory: Operating hours, pump lifetime, water and disinfectant consumption, and operating faults with date and time. You can call up and print out this data. This data memory is only intended for use by people who are responsible for setting up, maintaining, and repairing the device. You can therefore only call up and delete its data whilst in programming mode.

It only stores the last ten failures. If more than ten failures occur, the system overwrites the earliest failures. CONTAINER EMPTY is not logged as a failure.



NOTE

On the electronics housing, there is an outlet for the connection of a printer with an RS 232 serial interface (for information on the connection, see chapter [13.5](#) "Information on Using a Printer").

You have to make the following preparations before printing out data:

- ✘ Remove the stainless steel cover and the cover plate on the lower side of the electronics housing.
- ✘ Connect the printer cable (material no. 216023) to the connection socket.
- ✘ Only for printers with parallel interfaces: Connect the converter to the printer.
- ✘ Connect the printer to the mains.
- ✘ Switch on the printer.
- ✘ Connect the printer cable to the printer.

8.1 Printing and Deleting Stored Consumption Data

The consumption data memory can be printed/deleted as follows:

- ✘ Hold down the STOP/QUIT and Δ keys simultaneously for at least 2.5 seconds. The following query appears on the display screen:

```
EXTRACTION PRESSURE ?
YES: QUIT NO: UP
```

- ✘ Press the STOP/QUIT key to print the log. The following message appears on the display screen:

```
PROTOCOL IS BEING
PRINTED
```

A maximum of 700 individual tapping processes can be printed. For each tapping process, the system prints the tap quantity, concentration, date, and time, broken down by staff code (if activated). For a sample log, see chapter [13.3](#) "Consumption Data Log (Example)".

Once the print process is finished, the following query appears on the display:

```
EXTRACTION DELETE ?
YES: QUIT NO: UP
```

- ✘ Press the STOP/QUIT key to delete the memory or press Δ to retain it.
- ✘ Press the STOP/QUIT key to leave the 'Protokollausdruck' programming step.

8.2 Querying, Printing, and Deleting Saved Operating Data and Error Messages

You query, print, and delete stored operating data and error messages as follows:

- ✘ Press the STOP/QUIT key for at least 2.5 seconds.
This activates the query mode.
- ✘ Press the STOP/QUIT key again.
This calls the stored operating data and error messages consecutively.

NOTE You can leave the query mode whenever you want by refraining from pressing the STOP/QUIT key for a period of 20 seconds. All stored data is then automatically transmitted to the connected printer.

Each time you press the STOP/QUIT key, the following information appears on the display screen:

RUNNING TIME xxxxx:xx HOURS
PUMP RUNNING TIME xxxxx:xx HOURS
COLD WATER VALVE TIME xxxxx:xx HOURS
WARM WATER VALVE TIME xxxxx:xx HOURS
WATER FLOW RATE xxxxxxxx LITRE
WATER FLOW RATE xxx LITRE/HOURS
CHEMICAL FLOW RATE xxxxxx,xx LITRE
ERROR RECORD 1 - 10

After you have called up the last saved error, the following plain-text query appears:

PRINT ?
YES: QUIT NO: UP

- ✘ Press the STOP/QUIT key to print the log. Following the print run, the device automatically returns to operating mode.

NOTE Data on the operating time for the warm water valve is displayed/printed even if you have not installed the warm water conversion kit (WARM WATER VENT TIME = 0).

Proceed as follows to delete the operating data and error memory:

- ✘ Set the slide switch on the PCB to PROG.
- ✘ Press the STOP/QUIT key for at least 2.5 seconds.

RUNNING TIME DEVICE = 0 ?
YES: QUIT NO: UP

- ✘ Press the STOP/QUIT key. The device runtime is deleted (reset to 0) and the next display is called up.

The following operating data and the error memory are called and deleted as explained in point 3.

RUNNING TIME PUMP = 0 ? YES: QUIT NO: UP
RUNNING TIME COLD WATER VALVE = 0 ? YES: QUIT NO: UP
RUNNING TIME WARM WATER VALVE = 0 ? YES: QUIT NO: UP
WATER CONSUMPTION = 0 ? YES: QUIT NO: UP
CHEMICAL CONSUMPTION = 0 ? YES: QUIT NO: UP
ERROR PROTOCOL = 0 ? YES: QUIT NO: UP

- ✘ Press the STOP/QUIT key. You leave the 'delete the operating data and error memory' programming step.
- ✘ Set the slide switch to BETR. The device is ready for operation again.

9 Information on Converting the Device

9.1 Conversion to Cold and Warm Water Operation



CAUTION

You must make sure that the device is disconnected from the mains and is not under pressure before carrying out the following work steps. To do so, pull out the mains plug and close the angle valve.



WARNING

The inlet temperature of the warm water may not exceed 60°C. At temperatures above these values, a thermal battery must be connected. The cold and warm water flow pressures must be roughly the same (connect a pressure reducing valve if necessary).

The conversion kit for temperature regulation (material no. 216103 for device 1161 to device no. 2050 and device 116120 to device no. 1112, material no. 216115 for device 1161 from device no. 2051 and device 116120 from device no. 113) consists of the following parts:

- 1 x warm water line with solenoid valve
- 1 x temperature sensor
- 1 x valve connection cable
- 1 x angle control valve with fine filter

Install and connect the conversion kit as follows:

A. Installation of the WW line with solenoid valve:

- ✘ To enable access to the work area, unscrew the flow monitor (see fig. 3.1, pos. 17) from the inlet piece and put it to one side.
- ✘ Remove the cap from the T-piece of the inlet tap (between the solenoid valve and the water meter).
- ✘ Insert the WW line with the solenoid valve into the floor aperture of the housing and screw tight.
- ✘ Connect the pipe elbow to the T-piece using the tapered squeeze connection.
- ✘ Connect the water line to the warm water inlet on the device and to the angle valve using the tapered squeeze connection.

B. Installation and connection of temperature sensor and valve connection cable:

- ✘ Remove the cap from the T-piece (between the water meter and the stainless steel hosing).
- ✘ Screw the temperature sensor into the T-piece.
- ✘ Remove the lid of the electronics housing.
- ✘ Remove the blanking plugs of the assigned PG screw connections.
- ✘ Feed the connection cable for the solenoid valve and temperature sensor through the PG screw connection and connect in accordance with the terminal connections plan (see PCB).
- ✘ Change the mixing temperature in accordance with chapter [6.1.7](#) "Setting the Mixing Temperatur".
- ✘ Close the lid.
- ✘ Reconnect the electricity and water supply and screw the flow monitor into the inlet piece.
- ✘ Check that the device is functioning properly and make sure that it is not leaking.

9.2 Changing the Concentration Range


If necessary, you can change the maximum water flow quantity. Do so, the flow regulator must be replaced and the concentration range must be set in the control system.

Flow value	Concentration range	Note
240 l/h	max. 10 % (0,25-10%)	Separate accessory
600 l/h	max. 5 % (0,25-5%)	
840 l/h	max. 3 % (0,25-3%)	

Proceed as follows to change the concentration range:


- ✘ Pull out the mains plug and interrupt the water infeed (close the angle valve).
- ✘ Remove the stainless steel hosing from the flow regulator receiver.
- ✘ Remove the flow regulator from the flow regulator receiver.
- ✘ Insert the new flow regulator. You must make sure that the new flow regulator is positioned correctly (the largest diameter points in the direction of the T-piece).
- ✘ Screw the stainless steel hosing back onto the flow regulator receiver.
- ✘ Reconnect the electricity and water supply.
- ✘ Set the concentration range to the relevant range in accordance with chapter [6.1.6](#) "Changing the Concentration Range".
- ✘ Check that the device is functioning properly and make sure that it is not leaking.


10 Finding and Eliminating Errors

 NOTE You must press the STOP/QUIT key after eliminating each error. In cases of error, the electronics might be faulty in addition to the cited fault.		
Plain-text display	Cause/fault	Remedy
FAULT/ERROR CONTAINER EMPTY	Container empty	Change the container
	Suction lance electrodes dirty	Clean the electrodes
FAULT/ERROR CONTAINER NEARLY EMPTY	Level has fallen below the reserve level	Get a new container ready
	Suction lance electrodes dirty	Clean the electrodes
FAULT/ERROR WATER PRESSURE	Angle valve not completely opened	Open the angle valve completely
	Water pressure too low	Ensure flow pressure of > 0,1 MPa (1 bar)
	Fine filter in the angle valve blocked	Clean the fine filter
	Mesh filter in the solenoid valve blocked	Clean the mesh filter
	Flow regulator blocked	Clean the flow regulator
	Water pulse counter damaged	Replace the meter
FAULT/ERROR MAGNETIC VALVE	Solenoid valve damaged	Carry out the water meter test in accordance with chapter 6.2.1.3 "Testing the Water Meter".
		Replace the solenoid, clean the valve parts, and replace them if necessary
FAULT/ERROR DOSAGE	Flow monitor electrodes dirty or damaged	Clean the electrodes and replace the flow monitor if necessary Bleed the metering pump (chapter 6.2.2 "Bleeding the Metering Pump")
	Metering pump defective	Replace valve O-rings
	Valve O-rings defective	
	Piston seals defective	Replace O rings on piston rod and piston
	Leak on pump body	Replace the metering pump
	Leak on suction/metering hose/loose hose clips	Replace hose, retighten hose clips
	DLA defective	Replace DLA motor
	Connection between DLA and pump loose	Tighten connection
	Locking device loose	Tighten locking device
Incorrect product connected up	Rinse entire metering system	
FAULT/ERROR BATTERY DEFECT	Buffer battery flat	Replace RAM
Device not working	Power supply interrupted	Restore power supply
	Fuse on PCB defective	Replace fuse
	PCB defective	Replace the PCB
	Thermal fuse on transformer blown due to overheating, transformer defective	Allow the transformer to cool down and then replace it
Water leakage when device is switched on	Solenoid valve defective (solenoid defective, valve blocked)	Replace the solenoid, clean the valve parts, and replace them if necessary
System separator spraying out or flooding	Jet regulator dirty	Clean jet regulator and replace it if necessary
	Aerator insert calcified	Replace the aerator insert
	Water pressure too high > 0,7 MPa (7 bar)	Regulate the water pressure and install a pressure reducing valve if necessary
Product dripping out of swivel spout	Flow monitor valve leaking	Replace the flow monitor
Mixing water temperature deviating too far from displayed value (only if warm water conversion kit is installed)	Inlet temperature too high	Restrict water temperature to a maximum of 60°C
	Warm water temperature < set temperature	Modify the target mixing temperature
	Flow pressure difference between WW and CW too high	Install a pressure reducing valve if necessary
	Angle valves opened in varying ways	Open angle valves in the same way
	Temperature sensor calcified	Decalcify sensor

11 Maintenance and Repair Information

11.1 Maintenance and Repair Information

	CAUTION	When carrying out work on parts that come into contact with disinfectant, make sure that you use suitable protective equipment (clothes, goggles, etc). Safety regulations covering handling of chemicals must always be observed.
---	----------------	--

	WARNING	You must observe the prescribed maintenance intervals in order to ensure the operating safety and functional suitability of the DG 3.1 . The period of time between the installation of the device and the first maintenance slot, and the period of time between two successive maintenance slots, may not exceed 12 months.
---	----------------	--

11.2 Microbiological examination of decentralized disinfectant dispensers

- ✘ Unscrew nut from S- spout of unit and remove aerator.
- ✘ The outside of outlet has to be to disinfected with an alcoholic surface disinfectant (Incidin liquid, Incides N, Sani-cloth 70) or to treated with a flame.
- ✘ After flow of approx. 1 liter collect at least minimum 1 liter of disinfectant solution from the device in a sterile sampling container (Note: 1L is the minimum amount to be drawn, see also note on the device).
- ✘ Neutralizing agents must only be added after recommended contact time for the relevant use concentration of disinfectant against bacteria and yeast (see product label).
- ✘ Appropriate neutralizers (chemical composition and concentration) can be selected and validated according to EN 13727 ort the Standard Methods of DGHM/VAH or be asked from the disinfectant manufacturer
- ✘ Neutralizing agent must be sterile
- ✘ Sample has to be investigated in a microbiological laboratory by filtration method for total microbial count. Ideally, this value is determined per 1 ml, per 10ml and per 100 ml
- ✘ A refrigerated transport (4 ° C) in lightproof containers is desirable; it is mandatory to transport the samples within 3 hours of sample collection.
- ✘ Testing of sample(s) should be performed immediately after transportation, however if this is not possible samples should be stored for a maximum of 24 hours at 2 to 8 °C.
- ✘ Insert new aerator and screw nut to S- spout.
- ✘ During the assessment process of the results, identification of the micro-organism is also recommended and not only the microbial count to allow assessment of results with regard to the efficacy spectrum of the disinfectant dosed.

11.3 General maintenance work

The following work must be carried out during the maintenance slot:

- ✘ Internal maintenance of the device: Clean the floor of the device and remove any lime residue.
- ✘ Exterior maintenance of the device: Clean the cover with a damp cloth, rub dry, and then treat with stainless steel cleaner.
- ✘ Console: Clean the canister base.

Carry out the maintenance work on important components and safety equipment in accordance with the table below:

11.3.1 Maintenance Table

Device component/maintenance type/test criterion	Notes on execution/references
Electrical lines, transformer	Check all electrical lines for damage (especially the transformer). Replace any damaged parts.
Concentration setting	Check the concentration. For more information, chapter 6.1.2.1 "Checking the Concentration".
Flow monitor	
Check function	See chapter 6.2.1.2 "Correcting the DLA Steps".
Check that the pressure control valve is leak-tight	Unscrew the flow monitor from the screw connection. If disinfectant leaks out, replace the flow monitor.
Metering pump	
Leak-tightness test of all wetted parts (water / product).	Look for any leakage of concentrate on the piston rod with the device switched on. If product leaks out, replace the O-rings on the piston/piston rod and replace the metering pump if necessary.
System separation:	
Check the free section (fig. 4.1, pos. 17) for dirt and check the directed jet	Clean the jet regulator and replace it if necessary
Check the DB pipe interrupt for leak-tightness	Replace the rubber membranes and the pipe interrupt if necessary
Swivel spout:	Remove the swivel spout. Press down the pipe cladding firmly using the fingers following the first 90° angle on the outlet side. If this leaves an impression, there is wear on the material. Replace the swivel spout.
Suction lance	
Check function	See chapter 6.2.1.1 .
Leak-tightness test	Immerse beaker with disinfectant to below the electrodes of the suction lance. If the metering pump sucks in air, the hosing in the suction lance is defective. Replace the suction lance/hosing.
Dirt trap filter	
Solenoid valve mesh filter	Remove the solenoid valve and clean the mesh filter. Replace it if necessary.
Angle valve fine filter	Unscrew the locking screw and clean the filter insert.
Temperature sensor Check function (only if warm water conversion kit is installed)	Measure the temperature of the ready-to-use solution during the tapping process (tap at least 1 litre) and compare the value with the temperature display on the screen. If there is a difference of more than 10 %, check the cold and warm water flow pressure. They should be almost the same. Remove the temperature sensor and decalcify it if necessary.

11.4 Recommendation for systematic replacement of wear parts

Wear Part	ToDo	Wartungsintervall
Solenoid valve:	Change of mud filter: Yearly	Yearly
Connection hose between water separation device and Outlet (S-spout)		Yearly
Water separation device (DB)		All 3 years


11.5 Information on Repair Work

For detailed information on repairs, including lists of spare parts and exploded drawings, see the special repair manual.

	<p>CAUTION When working on parts that come into contact with the product, you must observe all relevant warning and safety information. Wear appropriate protective gear.</p> <p>You must disconnect the device from the power supply before carrying out any repair work. Pull out the mains plug to do this.</p> <p>Before carrying out repair work on parts that carry product and water (for example, the solenoid valve), you must close the angle valve and release the pressure on the device. To do so, press the ON/OFF (I/O) key twice.</p>
	<p>WARNING Only original spare parts may be used (see chapter 1.4 "Scope of guarantee").</p>

12 Technical Data

Supply voltage:	230 V AC, 50/60 Hz
Control voltage:	24 V AC, 50/60 Hz
Received power:	Max. 50 W
PCB back-up fuse:	3.15 A, delay fuse
Back-up fuse:	Max. 16 A
Control syst. protection class:	IP 65
Protection rating:	Class II in accordance with EN 60335-1
Metering tolerance:	Max. +5% from set concentration range
Concentration ranges:	0.25 % to 5 % at max. 600 l/h
Rate of flow:	(in conjunction with 10 l/min flow regulator) 0.25 % to 3 % at max. 840 l/h (in conjunction with 14 l/min flow regulator) 0.25% to 10 % at max. 240 l/h (in conjunction with 4 l/min flow regulator)
Quantity preselection:	1 – 99 litres in steps of 1 litre
Product viscosity	< 50 mPas
Conductance of Product	more than 500 uS/cm
Water connection pipe:	G ½ with NW 10 tapered squeeze connection (for copper or VA piping/stainless steel flexible hosing)
Water quality:	Drinking water quality water hardness < 3 dH° (no VE – Water (demineralised), no process water)
Water flow pressure:	
Device 1161 to device no. 2050	min. 0,1 Mpa (1 bar), max. 0,7 Mpa (7 bar)
Device 116120 to device no. 1112	
Device 1161 from device no. 2051	min. 0,16 Mpa (1,6 bar), max 0,7 Mpa (7 bar)
Device 116120 from device no. 1113	
Water inlet temperature:	Max. 30 °C Max. 60 °C (in conjunction with warm water conversion kit)
System separation:	DIN EN 1717
Device 1161 to device no. 2050	Free section > 20 mm
Device 116120 to device no. 1112	
Device 1161 from device no. 2051	Type DB pipe interrupt
Device 1161.20 from device no. 1113	
Compliance:	BAM-DDE 27 (design check)
Control unit	
Safety features:	<ul style="list-style-type: none"> • Flow monitor for monitoring the product flow • Suction lance with empty signal (reserve signal/empty signal) • Water flow monitoring • Solenoid valve monitoring
Printer interface:	RS 232 serial Protocol: X _{on} / X _{off} Settings: Baud rate 9600 bits/sec. 1 start bit 8 data bits 1 parity bit (parity = none) 1 stop bit
Permitted ambient temperature:	10 – 40 °C
Casing:	Two-piece, detachable cover Material: Stainless steel
Dimensions:	500 x 425 x 230 mm (W* x H x H) * = width with console (without swivel spout)
Weight:	approx 14 kg

 **NOTE** We reserve the right to make technical modifications as our products are in constant development.

13 Appendix

13.1 Connection Material and Accessories

Connection Material

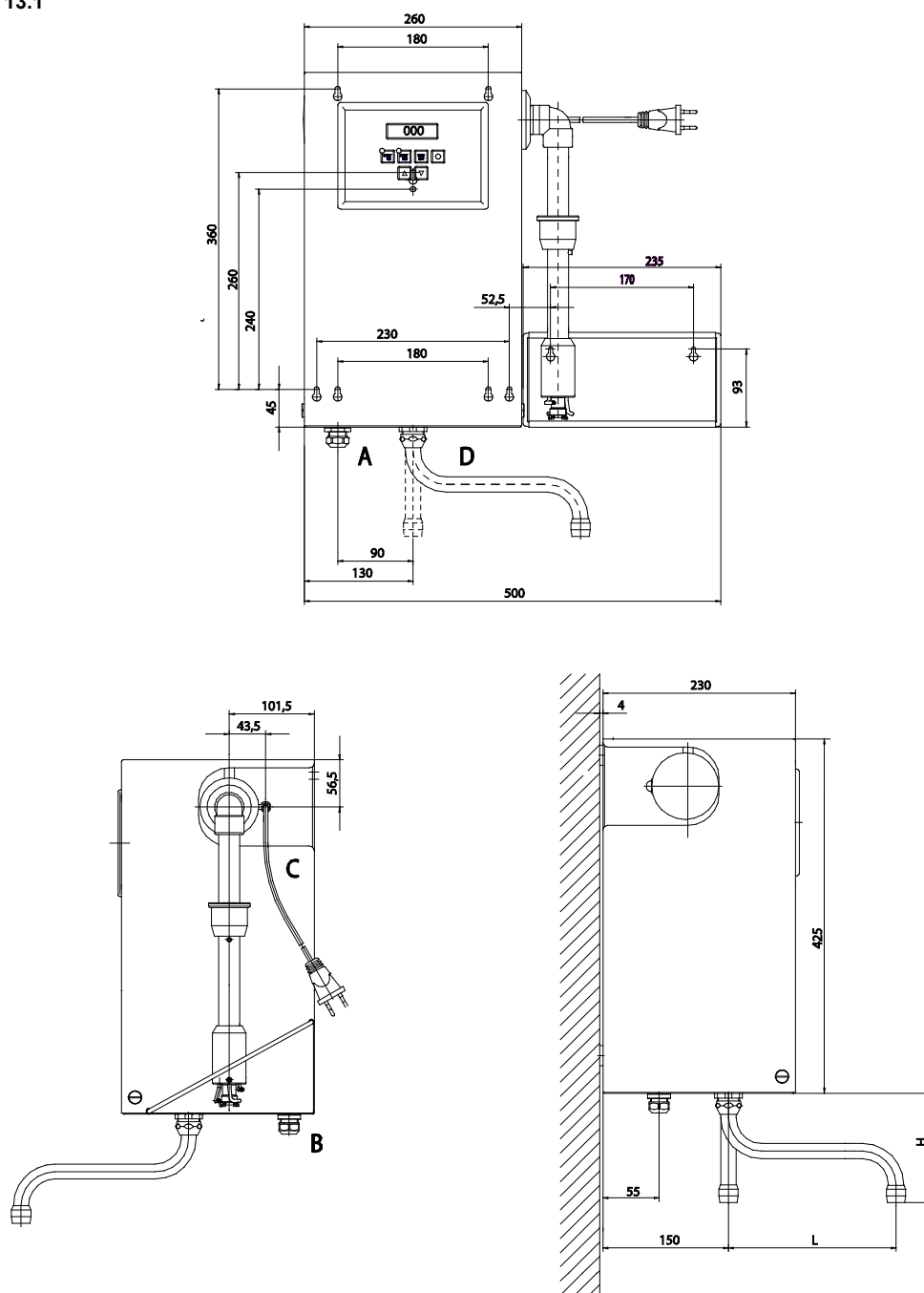
Description:	Article No.	EBS No.
G ½ T-piece, chrome-plated brass	415202164	10007476
R ¾/ R ½ / R ¼ T-piece, chrome-plated brass	415503801	on request
10 x 1 chrome-plated copper pipe	415031402	10000573
G ½ a x Ø 10 chrome-plated brass angle valve (in separate package)	415500808	on request
¾" internal thread adapter R1/2 ext. thread connection, chrome-plated brass	415500017	on request

Accessories

Description	Article No.	EBS No.
3.15 A delay microfuse	418351083	10007476
4 l/min flow regulator	on request	on request
150 mm long swivel spout	202526	on request
200 mm long swivel spout	202513	on request
300 mm long swivel spout	202515	on request
140 mm long straight outlet	202532	on request
Warm water conversion kit		
Device 1161 to device no. 2050	216103	on request
Device 116120 to device no. 1112	on request	on request
Device 1161 from device no. 2051	216115	on request
Device 116120 from device no. 1113	on request	on request
Conversion kit for DB pipe interrupt		
For device 1161 to device no. 2050	216147	on request
For device 116120 to device no. 1112	on request	on request
Printer cable	216023	on request

13.2 Connecting Diagram / Measurements

Fig. 13.1



Connections:	Swivel spout	L	H
A) Warm water for CU Ø10x1 (optional)		150	138
B) Cold wter for Cu Ø10x		200	149
C) AC 230V power cable, 2.3m long	Standard	250	151
D) Swivel spout		300	153
	Straight outlet		140

13.3 Consumption Data Log (Example)

ECOLAB

LOG PRINTED ON SW VERSION P3.0
 DATE: 17.03.98
 TIME: 14:03

D G 3.1
 =====

*****CONSUMPTION DATA LOG*****

ARTICLE NO.: _____
 DEVICE NO.: _____
 INSTALLATION DATE: _____
 LOCATION: _____
 PRODUCT: _____

COMPILED SINCE:
 DATE: 17.03.98
 TIME: 14:02

TOTAL --:
 TAP QUANTITY: 1.0 LITRE
 CHEMICAL FLOW RATE: 0.00 LITRE

STAFF CODE	TAP QUANTITY	CONCENTR.	DATE	TIME
--	1.00 LITRE	0.25 %	17.03.98	14:03
03	1.00 LITRE	0.25 %	17.03.98	14:15
02	1.17 LITRE	3.00 %	17.03.98	14:23
01	5.03 LITRE	0.25 %	17.03.98	14:34

13.4 Operating Data and Error Log (Example)

ECOLAB	
LOG PRINTED ON SW VERSION P3.0:	
DATE: 17.03.98	
TIME: 13:59	
D G 3.1	
=====	
***** OPERATING DATA AND ERROR LOG *****	
ARTICLE NO.:	_____
DEVICE NO.:	_____
INSTALLATION DATE:	_____
LOCATION:	_____
PRODUCT:	_____
MODEL: 3% UNIT	
CONCENTRATION 1 = 0.25%	
CONCENTRATION 2 = 3.00%	
COLD WATER SETTING	
NORMAL QUANTITY SETTING	
STAFF CODE: 01: 01	
STAFF CODE: 02: 02	
STAFF CODE: 03: 03	
TOTAL TIMES	
OPERATING HOURS:	3:48 HOURS
PUMP LIFETIME:	0:03 HOURS
OPERATING HOURS FOR CW VALVE	0:05 HOURS
OPERATING HOURS FOR WW VALVE	0:00 HOURS
UNIT COUNTERS	
WATER FLOW RATE:	52.40 LITRES
WATER FLOW RATE/TIME:	13.78 LITRES/HOUR
CHEMICAL FLOW RATE:	0.74 LITRE
ERROR MARKER 1: WATER COUNTER	17.03.98, 13:16
ERROR MARKER 2: WATER PRESSURE	17.03.98, 10:04
ERROR MARKER 3: WATER PRESSURE	17.03.98, 10:00

13.5 Information on Using a Printer

Suitable printer with parallel interface: On request

Suitable converter: On request

To ensure the smooth operation of the printer, the serial/parallel converter must be set correctly (instructions are included with the converter).

Setting the Converter:

DIP switch no.	Item	Basic setting	
1	OFF	X _{on} /X _{off}	Protocol
2	ON		
3	OFF	9600 Baud	Baud rate
4	OFF		
5	OFF		
6	ON		
7	OFF	No parity	Parity check
8	OFF		
9	ON	8 Bits	Data width
10	OFF	seriell > parallel	Transmission mode



WARNING Set the slide switch on the converter to DTE.

To avoid faults, you must keep to the following sequence when connecting the printer:

- ✘ Connect the printer to the power supply.
- ✘ Switch on the printer.
- ✘ Connect the converter to the printer.
- ✘ Connect the printer cable to the printer.
- ✘ Connect the printer cable to the **DG 3.1**.

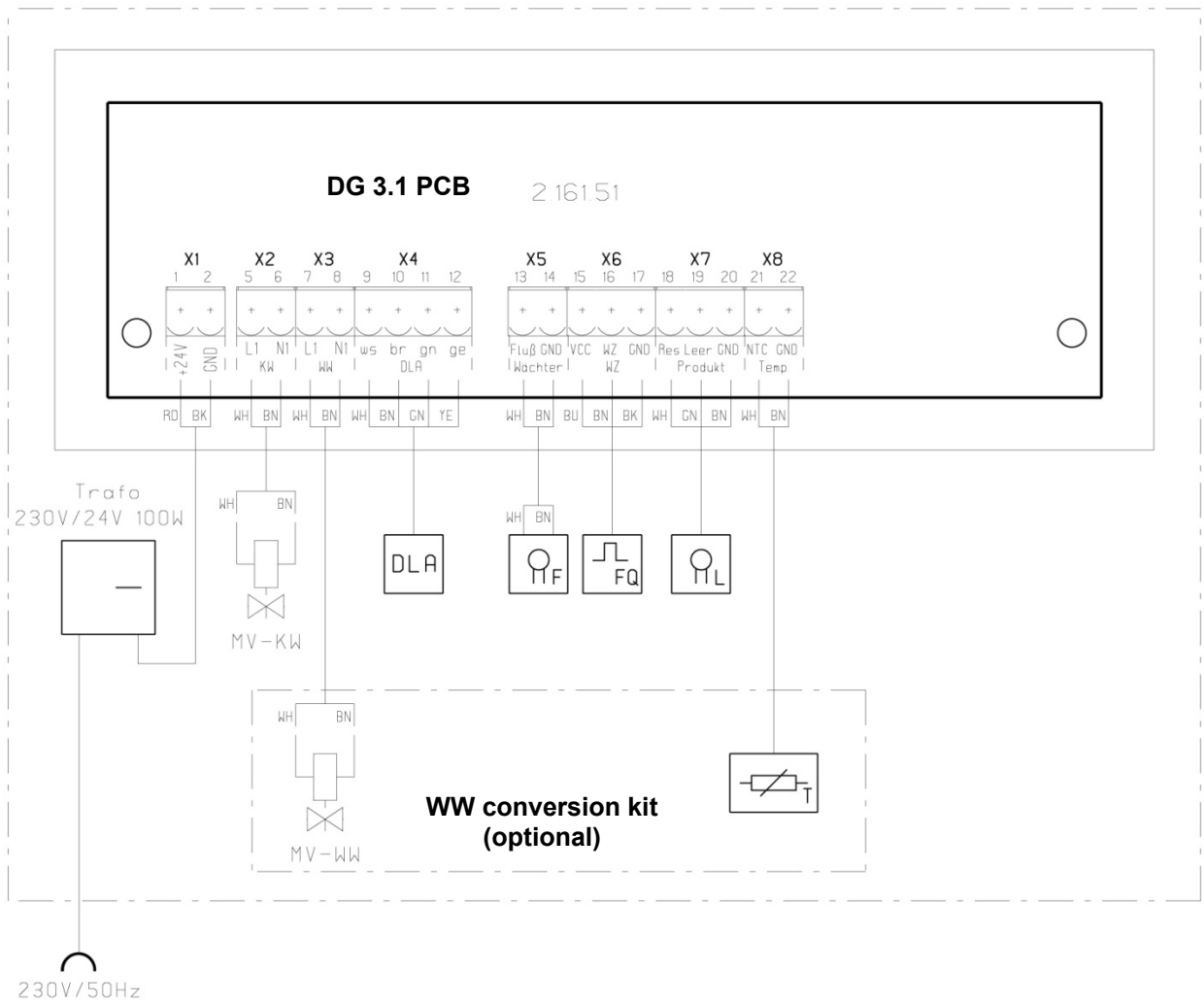


NOTE After a power outage and if the printer has been switched off for a long time, the converter can initialise incorrectly when you switch the printer back on (this causes printing to fail, incomplete printing, no line feed, and so on). If this occurs, proceed as follows:

- ✘ Switch off the printer.
- ✘ Disconnect the converter from the printer.
- ✘ Disconnect the printer cable from the converter.
- ✘ Switch on the printer.
- ✘ Connect the converter to the printer.
- ✘ Connect the printer cable to the converter.
- ✘ Start the print run again on the **DG 3.1**.

13.6 Terminal Connections Plan (Wiring)

Fig. 13.2



14 Dismantling / Disposal

Dismantling

Dismantling may only be performed by qualified personnel. Before starting with the dismantling work, it is absolutely mandatory that the device is disconnected from the current supply. The device must be flushed thoroughly to eliminate chemical residues.



Disposal



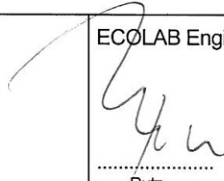

The equipment is predominantly made of steel (and aluminum to a certain extent, except for the electrical equipment) and must therefore be disposed of in accordance with the **local environmental protection regulations** in effect at the time.

Using the existing disposal regulations with regard to composition and observing the latest provisions, dispose as follows:

Electrical scrap (circuit boards), Plastic (housings), Sheet metal, steel, copper, aluminum (sorted). Decontaminate all parts coming into contact with media prior to disposal.

All oils, solvents and cleaning agents and contaminated cleaning tools (brushes, rags, etc.) must be disposed off according to the local regulations and using the Waste Codes, observing the information in the Safety Data Sheets provided by the manufacturers.

15 CE Declaration of Conformity

		EG-Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration de Conformité		
Wir		We		Nous
ECOLAB Engineering GmbH Postfach 11 64 D-83309 Siegsdorf				
Name des Herstellers, Anschrift		supplier's name, address		nom du fournisseur, adresse
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt		declare under our sole responsibility that the product		déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
Desinfektionsmitteldosiergerät DG-3 1.161; 1.161.10; 1.161.20; 1.16130 (ab Prod-Code: 14907)				
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt:		to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):		auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)
		EN 60335-1+A11+A1+A12+A2		EN 61000-6-2 (2005-08) EN 61000-6-3+A11 (2004-07)
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie		following the provisions of directive		conformément aux dispositions de directive
2004/108/EG 2006/95/EG				
D-83313 Siegsdorf , 03.12.2007		ECOLAB Engineering GmbH  Rutz  Helming		
Ort und Datum der Ausstellung Place and date of issue Lieu et date			Name/Unterschrift des Befugten name/signature of authorized person nom/signature du signataire autorisée	

Dokumenten Nr.:
document no.: **417101176**

Version / Revision:
version / review: **4**

Erstelldatum:
date of issue: **2008**

Letzte Änderung:
last changing: **21.11.2012**

© Copyright [Ecolab Engineering GmbH](#), 2012
Alle Rechte vorbehalten. *All rights reserved*

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung
der Firma [Ecolab Engineering GmbH](#) gestattet.

*Reproduction, also in part, only with permission of
[Ecolab Engineering GmbH](#).*