

**Betriebsanleitung  
User's Manual  
Notice Technique**

**Elados® EDPL V60**  
und / and / et  
**Elados® EDPL V60<sup>PLUS</sup>**



Abb. 0.1

**EDPL V60**

in Verbindung mit Dongle-Platine  
*in connection with Dongle-plate*  
en rapport avec platine dongle

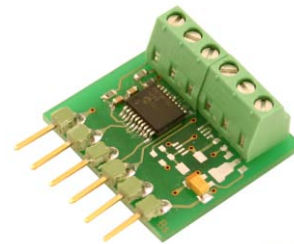


Abb. 0.2

**EDPL V60<sup>PLUS</sup>**

Art.-Nr. 249629, EBS Nr. 10079744

**Deutsch**



**English**



**Français**



## INHALT

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>5</b>
1.1	EBS Nummernreihe.....	5
1.2	Gewährleistungsumfang.....	5
1.3	Kontaktadresse / Hersteller .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>6</b>
2.1	Sicherheitshinweise.....	6
2.2	Hervorhebungen.....	6
2.3	Aufzählungen.....	6
2.4	Transportschäden.....	6
2.5	Spezielle Sicherheitshinweise bei Wartungs- und Reparaturarbeiten.....	6
<b>3</b>	<b>Lieferumfang</b> .....	<b>7</b>
3.1	Zubehör zur Aufrüstung auf EPDL V60 <sup>PLUS</sup> .....	7
<b>4</b>	<b>Funktionsbeschreibung</b> .....	<b>8</b>
4.1	Mechanische Funktionen.....	8
4.1.1	Elektronische Funktionen .....	8
4.1.2	Betriebsarten.....	8
4.1.3	Dosiermodi.....	8
4.2	Elektronische Zusatzfunktionen bei EDPL V60 <sup>PLUS</sup> .....	8
<b>5</b>	<b>Aufbau</b> .....	<b>9</b>
5.1	Übersicht .....	9
5.2	Bedienfeld / Anschlüsse .....	9
<b>6</b>	<b>Einbau</b> .....	<b>10</b>
6.1	Einbauschema.....	10
<b>7</b>	<b>Geräteinstallation</b> .....	<b>11</b>
7.1	Hydraulische Installation.....	11
7.1.1	Installationsbeispiele .....	11
7.1.2	Anschluss der Saug- und Dosierleitungen .....	13
7.1.2.1	Anschluss der Saug- und Dosierleitung mit Schlauchtülle.....	13
7.1.2.2	Anschluss der Saug- und Dosierleitung bei Festverrohrung mit Einlegeteil .....	13
7.1.2.3	Anschluss der Saug- und Dosierleitung mit Kegelteil.....	13
7.2	Elektrische Installation .....	14
7.2.1	Netzanschluss .....	14
7.2.2	Netz-Gerätestecker .....	14
7.2.2.1	Netz-Gerätestecker Aufbau .....	14
7.2.2.2	Netz-Gerätestecker Kabelbelegung.....	14
7.2.3	Übersicht Steuerplatine.....	15
7.2.4	Klemmleistenübersicht.....	15
7.2.5	Anschlussbelegung Klemmleiste X1 .....	16
7.2.5.1	Anschlussbelegung Steckplatz I (3-polig) Eingang für Niveauavornung und Leermeldung .....	16
7.2.5.1.1	Installation Sauglanze mit Niveauavornung und Leermeldung .....	16
7.2.5.2	Installation Impulsansteuerung (Wassermähler) .....	17
7.2.5.3	Installation Normsignal Ansteuerung .....	17
7.2.5.4	Installation Ansteuerung über Dosiersperre .....	17
7.2.5.5	Installation Chargenfunktion .....	17
7.2.5.6	Installation Hubsignalausgang.....	18
7.2.6	Anschlussbelegung Klemmleiste X2 .....	18
7.2.6.1	Installation Membranbruchsensorm.....	18
7.2.6.2	Installation Dosierüberwachung.....	18
7.2.7	Anschlussbelegung Klemmleiste X3 .....	19
7.2.7.1	Installation Niveau- bzw. Störmeldeausgang .....	19
7.2.8	Anschlussbelegung Klemmleiste X4 .....	19
7.2.9	Hardwareumstellung für den Alarmkontakt (Schalter S1).....	19
7.2.9.1	Bei Konfigurationseinstellung Alarmausgang "EIN" ● .....	19
7.2.9.2	Bei Konfigurationseinstellung Alarmausgang "AUS" ○ .....	19
<b>8</b>	<b>Aufrüstung der EDPL V60 auf EDPL V60<sup>PLUS</sup></b> .....	<b>20</b>
8.1	Montage Dongle-Platine V60 <sup>PLUS</sup> .....	20
8.1.1	Klemmenbelegung Dongle-Platine V60 <sup>PLUS</sup> .....	20
8.1.2	Installation Ovalradzähler (OGM oder OGM <sup>PLUS</sup> an Dongle-Platine.....	20
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>21</b>
9.1	Ein- / Ausschalten der Pumpe .....	21
9.2	Entlüftung der Dosierpumpe .....	21
9.3	Tasten- / Schalterfunktionen.....	22
9.4	Displayanzeigen .....	22
9.5	Anzeige der Softwareversion.....	23
9.6	Erstinbetriebnahme / Auslieferungszustand .....	23
9.6.1	Grundeinstellung / Anzeige in der Betriebsebene .....	23
9.6.2	Grundeinstellung / Konfiguration .....	23



<b>10</b>	<b>Menübeschreibung</b>	<b>24</b>
10.1	Hauptmenü	24
10.1.1	Übersicht	24
10.2	Dosiermodus	25
10.2.1	Auswählen	25
10.2.1.1	Auswählen / Einstellen Dosiermodus variabel	25
10.3	Betriebsart	26
10.3.1	Auswählen	26
10.3.2	Betriebsart / Intern	26
10.3.2.1	Auswählen	26
10.3.2.2	Displayanzeige in der Betriebsebene / Einstellen	27
10.3.3	Betriebsart / Impuls	27
10.3.3.1	Auswählen	27
10.3.3.2	Einstellung des Impulsabstands	28
10.3.3.3	Einstellen Konzentration [%] in der Betriebsebene	28
10.3.3.4	Anzeige Konzentration [%] im laufenden Betrieb	28
10.3.3.5	Einstellen Dosiermenge / Impuls in der Betriebsebene	29
10.3.3.6	Anzeige Dosiermenge / Impuls im laufenden Betrieb	29
10.3.4	Betriebsart / Strom (Extern-Normsignal)	29
10.3.4.1	Auswählen	30
10.3.4.2	Einstellen Betriebsart / Strom / variabel	30
10.3.4.3	Displayanzeige in der Betriebsebene	30
10.4	Konfiguration	31
10.4.1	Übersicht	31
10.4.2	„Display Rollen“	31
10.4.3	Konfiguration / Sprache	31
10.4.3.1	Auswählen	31
10.4.4	Konfiguration / Einheit	32
10.4.4.1	Auswählen	32
10.4.5	Konfiguration / max. Leistung	32
10.4.5.1	Auswählen	32
10.4.5.2	Displayanzeige	33
10.4.6	Konfiguration / Code	33
10.4.6.1	Auswählen	33
10.4.6.2	Einstellen	33
10.4.7	Konfiguration / Autostart	34
10.4.7.1	Auswählen	34
10.4.8	Konfiguration / Dosiersperre	34
10.4.8.1	Auswählen	34
10.4.9	Konfiguration / Niveauekontakt	34
10.4.9.1	Auswählen	34
10.4.10	Konfiguration / Alarmausgang	35
10.4.10.1	Auswählen	35
10.4.11	Konfiguration / Impulsspeicher	35
10.4.11.1	Auswählen	35
10.4.11.2	Displayanzeige in der Betriebsebene bei aktiviertem Impulsspeicher	36
10.4.12	Konfiguration / Ovalradzähler (nur V60 <sup>PLUS</sup> & OGM bzw. OGM <sup>PLUS</sup> )	36
10.4.12.1	Auswählen	36
10.4.13	Konfiguration / Dosierregler (nur V60 <sup>PLUS</sup> & OGM <sup>PLUS</sup> )	36
10.4.13.1	Auswählen	37
10.4.13.2	Einstellen der Dosiermengen-Vorgabe	37
10.4.13.3	Displayanzeige in der Betriebsebene bei aktiviertem Dosierregler	37
10.4.14	Konfiguration / Dosierüberwachung	37
10.4.14.1	Auswählen	38
10.4.14.2	Dosierüberwachung / Pumpe stoppen	38
10.4.14.3	Dosierüberwachung / Hübe	38
10.4.14.4	Dosierüberwachung / Abweichung (nur bei V60 <sup>PLUS</sup> & OGM bzw. OGM <sup>PLUS</sup> )	38
10.4.14.5	Anzeige der Ovalradzähler-Impulse (nur V60 <sup>PLUS</sup> )	39
10.4.15	Konfiguration / Charge	39
10.4.15.1	Auswählen	39
10.4.15.2	Charge / Menge	39
10.4.15.3	Displayanzeige in der Betriebsebene	40
10.5	Kalibrierung	40
10.5.1	Übersicht	40
10.5.2	Kalibrierung / Pumpe	40
10.5.2.1	Vorbereitung	40
10.5.2.2	Kalibrierung / Starten	41
10.5.3	Kalibrierung / Pumpe mit Ovalradzähler (OGM <sup>PLUS</sup> )	41
10.5.3.1	Vorbereitung	41
10.5.3.2	Kalibrierung / Starten	42
10.5.4	Kalibrierung / Manuell	42
10.5.4.1	Tabelle Kalibrierdaten	43
10.6	Betriebsdaten	43
10.6.1	Übersicht	43
10.6.2	Betriebsdaten / Betriebsstunden	44
10.6.2.1	Auswählen / Anzeigen / Löschen	44
10.6.3	Betriebsdaten / Liter	44
10.6.3.1	Auswählen / Anzeigen / Löschen	44
10.6.4	Betriebsdaten / Impulsanzahl	44
10.6.4.1	Auswählen / Anzeigen / Löschen	44

<b>11</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>45</b>
11.1	Austausch von Saug- / Druckventil.....	45
11.1.1	Einbauzeichnung.....	45
11.1.2	Austausch des Pumpenkopfes und der Membrane.....	46
11.1.3	Getriebeölwechsel.....	47
11.1.4	Motor inkl. Frequenzumrichter wechseln.....	48
11.1.4.1	Übersicht der Bauteile.....	48
11.1.4.2	Ausbau.....	48
11.1.4.3	Einbau.....	49
11.1.5	Bedienfront wechseln.....	49
11.1.6	Platine wechseln.....	49
<b>12</b>	<b>Betriebsstörungen</b> .....	<b>50</b>
12.1	Warn-/Störmeldungen aus Betriebsabläufen (Display).....	50
12.2	Störmeldungen (Display und Störungs-LED).....	50
12.3	Störungssuche.....	51
<b>13</b>	<b>Verschleiß- und Ersatzteile (Standard-Ausführung)</b> .....	<b>52</b>
13.1	Explosionszeichnung / Stückliste.....	52
13.2	Verschleißteilset.....	53
<b>14</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>54</b>
14.1	Pumpenschlüssel.....	54
14.2	Abmessungen.....	56
14.3	Technische Daten "Übersichtstabellen".....	56
14.3.1	Elektrische Daten.....	56
14.3.2	Allgemeine Daten.....	57
14.3.3	Ein- / Ausgangsbeschaltung (siehe auch Kapitel 7.2.4 „Klemmleistenübersicht“ ).....	57
14.3.3.1	Steuereingänge.....	57
14.3.3.2	Steuerausgänge.....	57
14.4	Werkstoffe.....	58
14.5	Steckerbelegungen.....	58
14.5.1	Steckerbelegung: Leermeldung (3-polig).....	58
14.6	Dosierleistungen.....	58
14.7	Förderleistungen in Abhängigkeit von Gegendruck und Hubeinstellung.....	58
14.7.1	Förderleistung Typ 02200 / 1 MPa (10 bar).....	59
14.7.2	Förderleistung Typ 04800 / 0,6 MPa (6 bar).....	59
14.7.3	Förderleistung Typ 06700 / 0,4 MPa (4 bar).....	60
<b>15</b>	<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>61</b>



# 1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der Membran-Dosierpumpe der Baureihe **ELADOS® EPDL V60**.

	<b>WICHTIG</b>	Bitte diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen und als Referenz für die Bedienung und Service aufbewahren. Bei Fragen kontaktieren Sie uns bitte wie in Kapitel <a href="#">1.3</a> „Kontaktadresse“, angegeben. <b>Achten Sie bei der Verwendung dieser Betriebsanleitung unbedingt auf die Softwareversion Ihrer Pumpe</b> (siehe Kapitel <a href="#">9.5</a> „Anzeige der Softwareversion“).
	<b>HINWEIS</b>	Bei den deutschsprachigen Kapiteln dieser Anleitung handelt es sich um die ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG, die rechtlich relevant ist. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen der ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG.

## 1.1 EBS Nummernreihe

Innerhalb dieser Betriebsanleitung werden sowohl Artikelnummern, als auch EBS Nummern dargestellt. EBS Nummern sind **ECOLAB** interne Artikelnummern und werden „konzernintern“ verwendet.

## 1.2 Gewährleistungsumfang

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

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparatur werden von autorisiertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt.
- Die Membran-Dosierpumpe wird entsprechend den Ausführungen dieser im Lieferumfang enthaltenen Betriebsanleitung verwendet.
- Bei Reparaturen werden nur Original-Ersatzteile verwendet.
- Durch Öffnen des Pumpengehäuses geht der Gewährleistungsanspruch verloren.

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

## 1.3 Kontaktadresse / Hersteller



### **ECOLAB-Engineering GMBH**

Raiffeisenstraße 7  
**D-83313 Siegsdorf**

Telefon (+49) 86 62 / 61 0  
Telefax (+49) 86 62 / 61 2 35

eMail: [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)

## 2 Sicherheit

	<b>VORSICHT</b>	Die Sicherheitshinweise und Hervorhebungen sind in jedem Fall zu beachten!
	<b>ACHTUNG</b>	


### 2.1 Sicherheitshinweise

- Die Anschluss- und Reparaturarbeiten an der Membran-Dosierpumpe dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen unbedingt den Netzstecker ziehen.
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist geeignete Schutzkleidung zu tragen.
- Die Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Chemikalien sind stets zu beachten.

### 2.2 Hervorhebungen

**Die hier dargestellten Hervorhebungen haben folgende Bedeutung:**

	<b>VORSICHT</b>	wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.
---	-----------------	---

	<b>ACHTUNG</b>	wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zur Beschädigung des Gerätes führen kann.
--	----------------	--

	<b>WICHTIG</b>	wird benutzt, wenn auf eine besondere Aufmerksamkeit im Umgang mit dem Gerät geachtet werden muss.
---	----------------	--

	<b>HINWEIS</b>	wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.
---	----------------	--


### 2.3 Aufzählungen


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

### 2.4 Transportschäden

	<b>VORSICHT</b>	Wird beim Auspacken ein Transportschaden an der Pumpe festgestellt, darf diese nicht in Betrieb genommen werden!
	<b>WARNUNG</b>	

### 2.5 Spezielle Sicherheitshinweise bei Wartungs- und Reparaturarbeiten

	<b>VORSICHT</b>	Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen, die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen. Elektroreparaturen dürfen nur durch Elektrofachkräfte ausgeführt werden. Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft VB G 4 & ZH 1/11)! Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlussstellen spannungsführend sein.
---	-----------------	--

	<b>WICHTIG</b>	Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
---	----------------	---

## 3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

Abb. 3.1



- **Membran-Dosierpumpe, EPDL V60**  
inklusive Netz-Gerätestecker  
Artikel Nr. 418463204  
EBS-Nr. auf Anfrage

Abb. 3.2



- **Betriebsanleitung**  
Artikel Nr. 417102214  
EBS-Nr. auf Anfrage



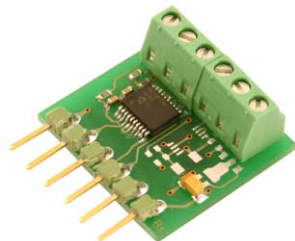
### HINWEIS

Anschlusssteile für den hydraulischen Anschluss der Pumpe (Schlauch- bzw. Rohranschluss) befinden sich nicht im Lieferumfang.

Diese müssen gesondert bestellt werden, bitte kontaktieren Sie gegebenenfalls unseren Service (siehe Kapitel 1.3 „Kontaktadresse,,).

### 3.1 Zubehör zur Aufrüstung auf EPDL V60<sup>PLUS</sup>

Abb. 3.3



- **Dongle-Platine**  
Artikel Nr. 249629  
EBS-Nr. 10079744

## 4 Funktionsbeschreibung

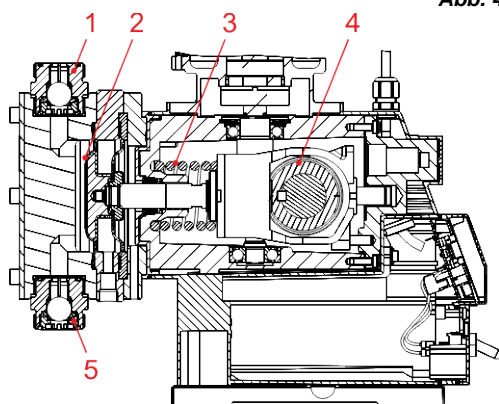
### 4.1 Mechanische Funktionen

Die **ELADOS® EPDLV60** ist eine elektromotorisch betriebene Membran-Pumpe mit integriertem Frequenzumrichter für den Einsatz im gewerblichen Bereich.

Die Pumpe ist für die Dosierung von sauberen, nicht abrasiven Dosiermedien vorgesehen. Ein Exzenter-Schneckengetriebe (Pos. 4) bewegt die Membrane (Pos. 2) und fördert dabei über das Druckventil (Pos. 1) das Dosiermedium. Das Saugventil (Pos. 5) ist geschlossen. Die Membrane wird durch eine Rückholfeder (Pos. 3) zurückgestellt. Dadurch wird das Dosiermedium über das Saugventil in den Pumpenkopf angesaugt. Das Druckventil ist geschlossen.

Durch die Kombination von integriertem Frequenzumrichter und entsprechender Steuerelektronik kann Saug- und Dosierhub unterschiedlich lang gestaltet werden.

Die Dauer des Dosierhubes und somit die Dosiermenge ist in einem Bereich von 1:100 einstellbar, die Saughubdauer bleibt dabei unverändert.



**Abb. 4.1** Bei Wahl einer entsprechend langen Dosierhubdauer kann daher eine nahezu pulsationfreie Dosierung erreicht werden.

Zudem besteht die Möglichkeit durch Auswahl unterschiedlicher Dosiermodi die Ansaugdauer flexibel an hohe Produktviskositäten oder erschwerte Ansaugbedingungen anzupassen.

Pos.	Bezeichnung
1	Druckventil
2	Fördermembrane
3	Rückholfeder
4	Exzenter-Schneckengetriebe
5	Saugventil

#### 4.1.1 Elektronische Funktionen

Die Bedienung der Pumpe erfolgt über vier Tasten (Abb. 5.2, Pos 3, 4, 5 und 6). Die Betriebsanzeige wird über ein Grafikdisplay (Abb. 5.2, Pos 2) dargestellt.

#### 4.1.2 Betriebsarten

**Die Pumpe kann in drei verschiedenen Betriebsarten genutzt werden:**

<b>INTERN</b>	Manuelle Dosierfunktion (Werkseinstellung)
<b>EXTERN</b>	Impulsansteuerung
<b>EXTERN</b>	Normsignalansteuerung (mA)

Zusätzlich kann über den Menüpunkt Konfiguration eine Chargendosierung (pro Startimpuls wird eine festgelegte Menge dosiert) eingestellt werden.

#### 4.1.3 Dosiermodi

Durch die Auswahl von unterschiedlichen Dosiermodi kann die Pumpe in Motordrehzahl und Saughubgeschwindigkeit flexibel an hohe Produktviskositäten oder erschwerte Ansaugbedingungen angepasst werden.

Speed	Viscosity
Standard [s]	hohe Motordrehzahl für niedrige Produktviskositäten
mittel [m]	mittlere Motordrehzahl für mittlere Produktviskositäten
niedrig [l]	niedrige Motordrehzahl für hohe Produktviskositäten
variabel [v]	Saughubdauer und min. Dosierhubdauer einstellbar

## 4.2 Elektronische Zusatzfunktionen bei **EDPL V60<sup>PLUS</sup>**

- Ovalradzähler Anschluss
- Ovalradzähler Auswertung
- Dosierregelung durch Einsatz des Ovalradzählers, Typ OGM<sup>PLUS</sup>
- Möglichkeit einer automatischen Kalibrierung durch Einsatz des Ovalradzählers, OGM<sup>PLUS</sup>

## 5 Aufbau

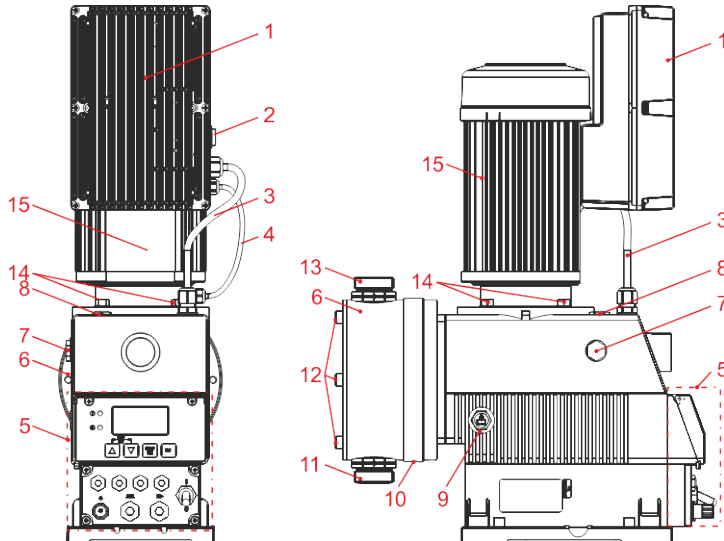


### HINWEIS

Der äußere Aufbau sowie die Anzeigen, Bedienelemente und Anschlussbuchsen an der **EDPL V60** und **EDPL V60<sup>PLUS</sup>** sind identisch. Der Unterschied liegt in der Platinenkonfiguration, die zur Version **“V60<sup>PLUS</sup>“** aufgerüstet werden kann. (siehe Kapitel 8, „**Aufrüstung der EDPL V60 auf EDPL V60<sup>PLUS</sup>**“)

### 5.1 Übersicht

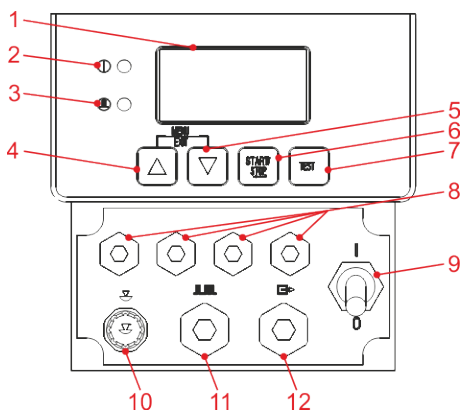
Abb. 5.1



Pos.	Bezeichnung
1	Frequenzumrichter
2	Anschlussbuchse Stromzuführung
3	Steuerleitung Motor
4	Sensorleitung Drehgeber
5	Bedienfeld / Anschlüsse (siehe Kapitel 5.2)
6	Pumpenkopf
7	Ölstandsschauglas
8	Öl-Einfüllöffnung mit Überdruckkappe
9	Ölablassschraube
10	Anschluss Membranbruchsensor / Membranbruchablauf
11	Saugventil
12	Dosierkopfschrauben
13	Druckventil
14	Befestigungsschrauben Motor
15	Motor

### 5.2 Bedienfeld / Anschlüsse

Abb. 5.2



Pos.	Bezeichnung
1	Grafik Display
2	Anzeige Störung (LED rot)
3	Hub-Anzeige (LED Gelb, nur bei Druckhub)
4	Taste Wert erhöhen, Menu/Exit
5	Taste Wert vermindern, Menu/Exit
6	Start/Stop – Taste, Enter Funktion
7	Test - Taste
8	Kabeldurchführungen zur beliebigen Verwendung
9	Ein-Aus Schalter
10	Eingang für Niveauvorwarnung, und Leermeldung (siehe Kapitel 7.2.5.1 „Anschlussbelegung Steckplatz I (3-polig) Eingang für Niveauvorwarnung und Leermeldung“ und Kapitel 14.5.1 „Steckerbelegung: Leermeldung (3-polig)“.
11	Kabeldurchführung für Impuls-, Stromeingang und Dosiersperre
12	Kabeldurchführung für Niveau-Störmeldeausgang

## 6 Einbau

- Die Dosierpumpe sollte an gut zugänglicher, frostgeschützter Stelle montiert werden.
- Die Umgebungstemperatur darf +40 °C nicht übersteigen.
- Die Einbaulage des Gerätes muss waagrecht sein.
- Die Pumpe ist an den dafür vorgesehenen Bohrungen fest mit der Konsole bzw. dem Behälter zu verschrauben (Bohrungsabstand siehe Kapitel [14.2 „Abmessungen“](#)).



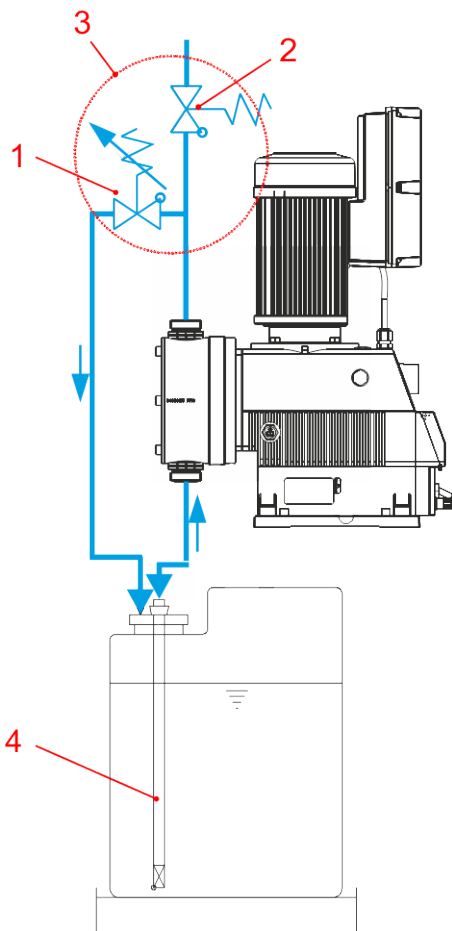
### ACHTUNG

Gemäß DIN EN 809 5.2.1.4 weisen wir darauf hin, dass die Pumpe, wenn nicht fest mit der Unterlage verschraubt (z.B. bei Transport, Einbau oder Demontage), bei einer Neigung von 10° oder mehr in jede Richtung ihre Standfestigkeit verlieren kann.

Solange die Pumpe nicht fest mit ihrem Untergrund verschraubt ist, sind daher geeignete Sicherungsmaßnahmen zum Schutz gegen Umkippen zu ergreifen.

### 6.1 Einbauschema

Abb. 6.1



Pos.	Bezeichnung
1	Überströmventil
2	Dosierventil / Impfventil
3	Ersatzweise: Mehrfunktionsventil
4	Sauglanze bzw. Bodensaugventil



### HINWEIS

Dosier-/Druckhalte- und Überdruckventile können durch ein Mehrfunktionsventil (MFV) aus unserem Lieferprogramm ersetzt werden, welches all diese Funktionen vereint.

## 7 Geräteinstallation

### 7.1 Hydraulische Installation

#### 7.1.1 Installationsbeispiele

**! ACHTUNG** Die Installation darf nur durch zugelassene Fachkräfte durchgeführt werden. Allgemeine Richtlinien und örtliche Installationsvorschriften sind hierbei zu beachten!

Besondere Maßnahmen und Schutzeinrichtungen für die Dosierung gefährlicher bzw. aggressiver Chemikalien sind hier nicht aufgeführt.

Beachten Sie bei deren Verwendung unbedingt die gesetzlichen Vorschriften und das entsprechende Produktdatenblatt.

**☞ HINWEIS** Die hier aufgeführten Installationsbeispiele und Anwendungen haben funktionalen Charakter. Sie geben einen Überblick über korrekte oder zu vermeidende Installationsarten für die richtige Funktion der Pumpe.

A) Die Anordnung der Dosierpumpe sollte vorzugsweise auf bzw. über dem Dosierbehälter erfolgen.

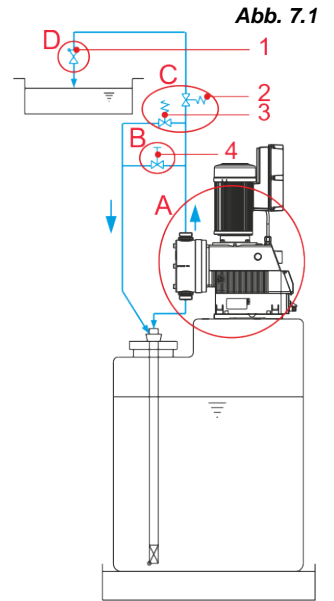
**☞ HINWEIS** Bei Medien, die zu Sedimentation neigen, muss das Bodensaugventil bzw. Fußventil der Saugleitung / Sauglanze über der zu erwartenden Schlammschicht montiert sein.

B) Zur einfachen Entlüftung der Dosierpumpe bei einem Dosiergedruck  $> 0,05 \text{ MPa}$  (0,5 bar) kann ein entsprechender Kugelhahn (4) in die Druckleitung installiert werden. Die Entlüftungsleitung sollte drucklos in den Behälter zurückgeführt werden.

**! ACHTUNG** Die Entlüftungsleitung darf nicht in die Saugleitung der Dosierpumpe zurückgeführt werden!

C) Zwischen dem Gegendruck an der Impfstelle und dem Druck an der Dosierpumpe muss eine positive Druckdifferenz von mindestens  $0,1 \text{ MPa}$  (1 bar) herrschen. Ist dies nicht der Fall, muss ein Druckhalteventil (2) in die Dosierleitung eingebaut werden.

Ausserdem empfiehlt es sich zur Vermeidung unzulässig hoher Drücke in der Dosierleitung ein entsprechendes Sicherheits-Überströmventil (3) zu installieren. Die Überströmleitung dieses Ventils sollte drucklos in den Behälter zurückgeführt werden.



**! ACHTUNG** Die Überströmleitung darf nicht in die Saugleitung der Dosierpumpe zurückgeführt werden!

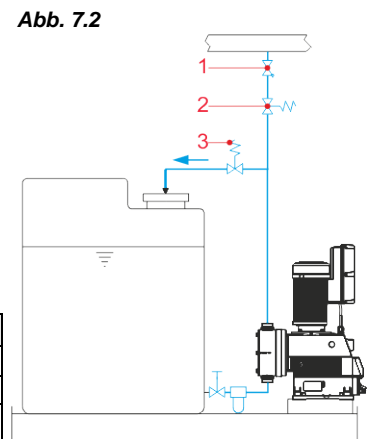
**☞ HINWEIS** Anstelle von Druckhalteventil und Überströmventil kann auch ein Mehrfunktionsventil aus unserem Lieferprogramm verwendet werden.

D) An der Impfstelle sollte grundsätzlich ein federbelastetes Impf- oder Dosierventil (1) eingebaut sein (auch bei Eindosierung in druckfreie Systeme).

Bei ausgasenden Medien oder bei Produkten mit einer Viskosität  $> 100 \text{ mPas}$  empfiehlt sich die Anordnung im Zulaufbetrieb.

Hierbei ist aber darauf zu achten, dass die Impfstelle oberhalb des Entnahmebehälters angeordnet ist und/oder ein entsprechendes Druckhalteventil (2) eingebaut wird. Durch diese Maßnahmen wird ein Leerheben des Entnahmebehälters vermieden.

Pos.	Bezeichnung
1	Impfventil (Dosierventil)
2	Druckhalteventil
3	Überströmventil



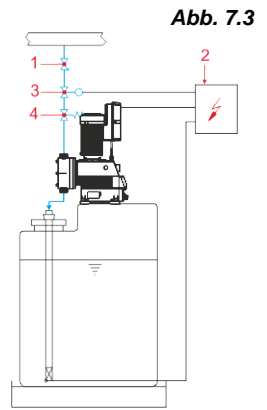


Bei Dosierung in Rohrleitungen mit Unterdruck ist ein Druckhalteventil in die Dosierleitung einzubauen.

**HINWEIS** Ein Druckhalteventil oder ein Dosierventil ist kein absolut dicht schließendes Absperrorgan.

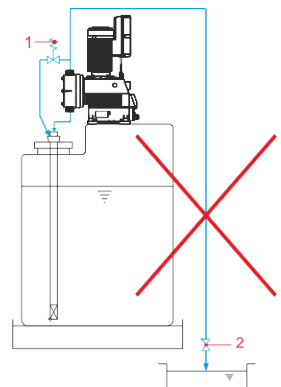
Um ein Auslaufen des Dosiermediums bei Pumpen-Stillstand zu verhindern, empfehlen wir zusätzlich den Einbau eines Magnetventils, das mit der Pumpe freigegeben wird.

Pos.	Bezeichnung
1	Impfventil / Dosierventil
2	Externe Freigabe
3	Magnetventil
4	Druckhalteventil



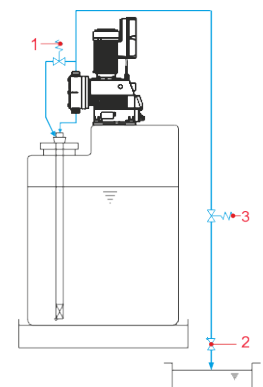
Die Anordnung der Dosierstelle unterhalb des Entnahmebehälters ist zu vermeiden, da bei dieser Konstellation die Gefahr des Leerhebens des Entnahmebehälters besteht (siehe Abb. 7.4).

Abb. 7.4



Lässt sich aus anlagentechnischen Gründen eine derartige Anordnung nicht vermeiden, ist unbedingt ein entsprechendes Druckhalteventil einzubauen (siehe Abb. 7.5).

Abb. 7.5



Pos.	Bezeichnung
1	Überströmventil
2	Impfventil / Dosierventil
3	Druckhaltenventil

Um Druckschläge zu vermeiden ist bei langen Dosierleitungen oder bei starrer Verrohrung ein Pulsationsdämpfer (1) in der Druckleitung (unmittelbar nach dem Druckventil der Dosierpumpe) zu installieren.

Abb. 7.6

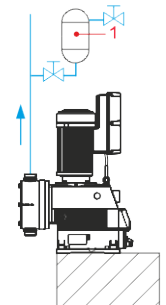


Abb. 7.7

Saugleitungen sind so kurz wie möglich zu halten. Lange und verschlungene Saugleitungen können zu Luftansammlungen im System führen. Die Saughöhe darf max. 2 m und die maximale Fließgeschwindigkeit 0,3 m/s betragen! (siehe auch Kapitel 14.3 "Technische Daten")

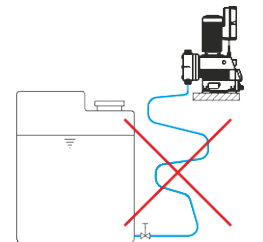


Abb. 7.8

Saugleitung immer steigend zum Saugventil der Dosierpumpe verlegen.

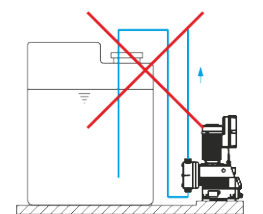
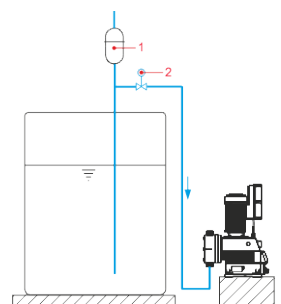


Abb. 7.9

Bei Anlagenkonzepten die eine Saugleitungslänge von ca. 3 m überschreiten und/oder eine Saughöhe > 2 m überwinden müssen, ist ein entsprechendes Hebergefaß zur Ansaugunterstützung zu installieren. Das Hebergefaß muss oberhalb der Pumpe angeordnet sein.

Pos.	Bezeichnung
1	Hebergefaß
2	Magnetventil



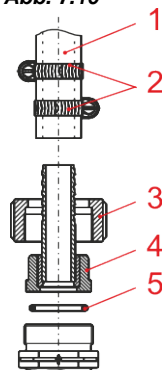
## 7.1.2 Anschluss der Saug- und Dosierleitungen

**VORSICHT** Achten Sie darauf, dass beim Anschluss der Saug- und Druckleitung die O-Ringe auf den Anschlüssen montiert sind, um die notwendige Abdichtung zu erreichen.

**HINWEIS** Wir empfehlen die Verwendung einer passenden Sauglanze aus unserem Lieferprogramm.

### 7.1.2.1 Anschluss der Saug- und Dosierleitung mit Schlauchtülle

Abb. 7.10



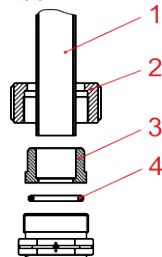
Pos.	Bezeichnung
1	Schlauch
2	Schlauchklemme
3	Überwurfmutter
4	Schlauchtülle mit Einlegeteil (verschweißt)
5	O-Ring

- ✘ Schlauch gerade abschneiden.
- ✘ O-Ring in Nut von Saug-/ bzw. Druckventil legen.
- ✘ Schlauchtülle mit Überwurfmutter festziehen.
- ✘ Schlauchklemme über Schlauch schieben (2 Stück empfohlen).
- ✘ Schlauch über Schlauchtülle schieben und Schlauchklemmen festziehen (Anordnung der Schlauchklemmen gemäß Abb. 7.10).

### 7.1.2.2 Anschluss der Saug- und Dosierleitung bei Festverrohrung mit Einlegeteil

**HINWEIS** Bei starrer Verrohrung der Dosierleitung muss ein Pulsationsdämpfer zur Vermeidung von Druckschlägen installiert werden.

Abb. 7.11



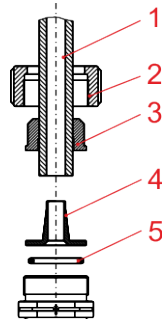
Pos.	Bezeichnung
1	Rohr
2	Überwurfmutter
3	Einlegeteil
4	O-Ring

- ✘ Rohr gerade abtrennen und entgraten.
- ✘ Überwurfmutter über Rohr schieben.
- ✘ Rohr mit Einlegeteil verschweißen.
- ✘ O-Ring in Nut von Saug-/ bzw. Druckventil legen.
- ✘ Überwurfmutter über Einlegeteil schieben und festziehen.

### 7.1.2.3 Anschluss der Saug- und Dosierleitung mit Kegelteil

**HINWEIS** Diese Anschlussvariante ist nur für das 1/4"-Ventil-verfügbar.

Abb. 7.12



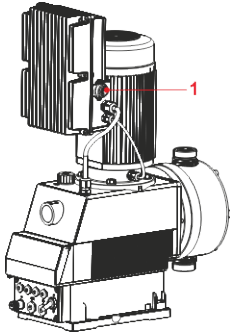
Pos.	Bezeichnung
1	Schlauch
2	Überwurfmutter
3	Spannteil
4	Kegelteil
5	O-Ring

- ✘ Schlauch gerade abschneiden.
- ✘ Überwurfmutter und Spannteil über Schlauch schieben.
- ✘ Schlauch bis zum Anschlagbund auf Kegelteil schieben.
- ✘ Spannteil Richtung Kegelteil schieben bis Widerstand spürbar.
- ✘ O-Ring in Nut von Saug-/ bzw. Druckventil legen.
- ✘ Überwurfmutter festziehen.

## 7.2 Elektrische Installation

### 7.2.1 Netzanschluss

Abb. 7.13



- ✘ Den im Lieferumfang befindlichen Netz-Gerätestecker (siehe Kapitel 3 „Lieferumfang“) am Netzanschluss der Pumpe (Pos. 1) anstecken und handfest anschrauben.

### 7.2.2 Netz-Gerätestecker

Abb. 7.14



Der Netz-Gerätestecker (Pos. 1) ist codiert und kann nur in einer Stellung in die Buchse der Pumpe (siehe Abb. 7.13, Pos. 1) gesteckt werden. Mittels der Rändelmutter (Pos. 2) den Stecker mit der Buchse verbinden und handfest anziehen.

Pos.	Bezeichnung
1	Netz-Gerätestecker
2	Rändelmutter

#### 7.2.2.1 Netz-Gerätestecker Aufbau

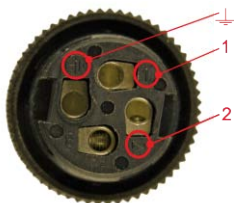


Pos.	Bezeichnung
1	Kabelverschraubung
2	Dichtung
3	Kabelfixierung
4	Steckergehäuse
5	Zwischenverschraubung
6	Kabelklemmung
7	Steckereinsatz mit Klemmen

Abb. 7.15

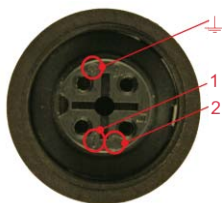
#### 7.2.2.2 Netz-Gerätestecker Kabelbelegung

Abb. 7.16



Kabelanschluss

Abb. 7.17



Steckanschluss

Pos.	Bezeichnung
1	L1
2	N
⏚	PE

### 7.2.3 Übersicht Steuerplatine

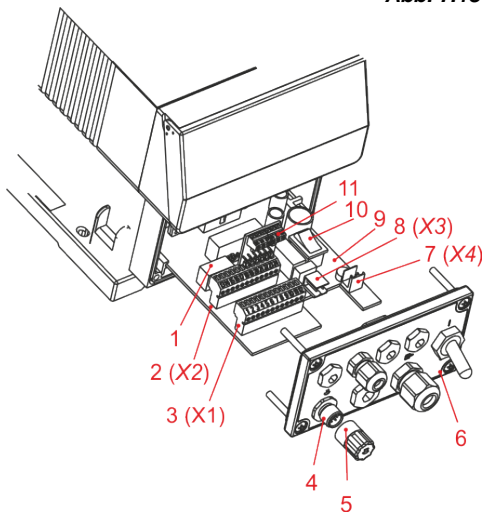


Abb. 7.18

Pos.	Bezeichnung
1	Schalter (ohne Funktion!)
2	Anschlussklemmleiste (X2)
3	Anschlussklemmleiste (X1)
4	Steckplatz I (Eingang für Niveauvorwarnung und Leermeldung)
5	Abdeckkappe
6	Frontplatte
7	Anschluss für Ein/Aus-Schalter
8	Anschlussklemmleiste (X3)
9	Platine
10	Wahlschalter Leermeldekontakt Auswahl der Kontaktfunktion (Schließer/Öffner) des Leer- bzw. Störmelderelais
11	Montierte Dongle-Platine V60

Nach Abnehmen der Frontplatte (Pos. 6) ist der Klemmraum für die Ansteuer- und Ausgangssignale zugänglich.

Die Platine (Pos. 9) mit den Anschlussklemmleisten (Pos. 2, 3, 7 & 8) kann etwas aus dem Pumpengehäuse gezogen und die Klemmen abgesteckt werden.

Für den Anschluss einer Sauglanze, ist der Stecker (Pos. 4) an der Front vorgesehen, der bereits mit der internen Klemmleiste verbunden ist. Wird keine Sauglanze verwendet, so muss die mitgelieferte Abdeckkappe (Pos. 5) mit den integrierten Brücken aufgesteckt werden.

Mit dem Wahlschalter (Pos. 10) kann der Kontakt des Stör- bzw. Leermelderelais von Schließer-Funktion auf Öffner-Funktion umgeschaltet werden (siehe Aufdruck auf der Platine).

### 7.2.4 Klemmleistenübersicht

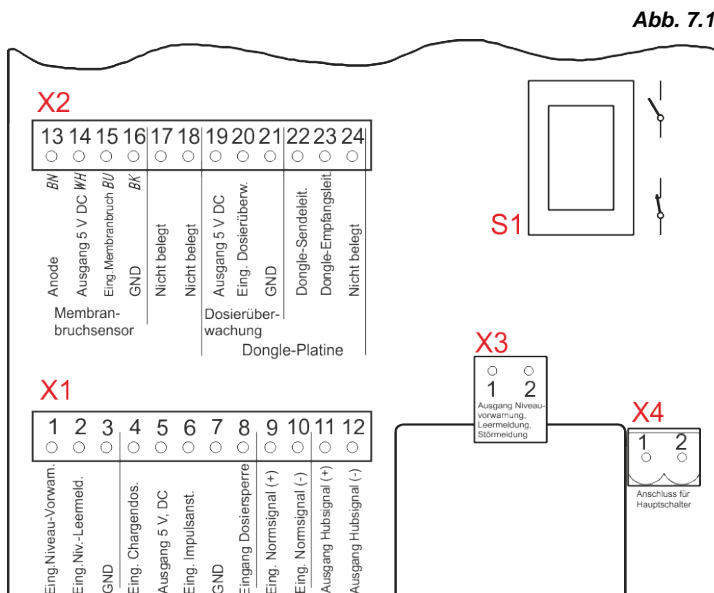
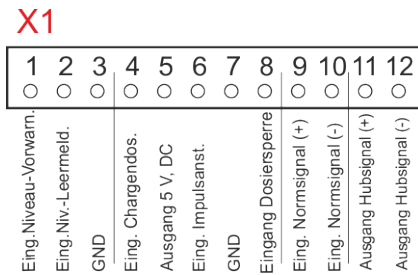


Abb. 7.19

Pos.	Bezeichnung	siehe Kapitel
X1	Klemmleiste X1	7.2.5
X2	Klemmleiste X2	7.2.6
X3	Klemmleiste X3	7.2.7
X4	Klemmleiste X4	7.2.8
S1	Schalter S1	7.2.9

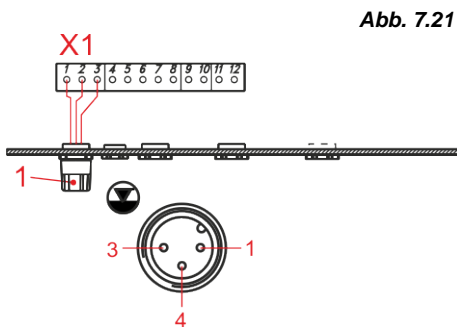
## 7.2.5 Anschlussbelegung Klemmleiste X1

Abb. 7.20



Klemme	Aderfarbe (Anschlusskabel)	Belegung
1	braun	Eingang Niveaувorwarnung
2	blau	Eingang Niveauleermeldung
3	schwarz	GND (Bezugspotential)
4		Eingang Chargendosierung
5		Ausgang 5 V,DC (Belastung max. 100 mA)
6		Eingang Impulsansteuerung
7		GND (Bezugspotential)
8		Eingang Dosiersperre
9		Eingang Normsignal 0/4..20 mA (+)
10		Eingang Normsignal 0/4..20 mA (-)
11		Ausgang Hubsignal (+)
12		Ausgang Hubsignal (-)

### 7.2.5.1 Anschlussbelegung Steckplatz I (3-polig) Eingang für Niveaувorwarnung und Leermeldung



Klemmen-Belegung X1	PIN-Belegung Stecker	Aderfarbe (Kabel)	Belegung
1	1	braun	Eingang Niveaувorwarnung
2	3	blau	Eingang Niveauleermeldung
3	4	schwarz	GND (⊥)

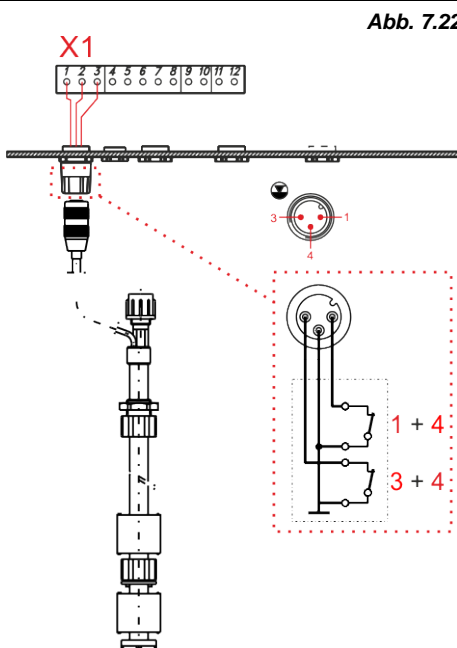
(Steckerbelegung siehe Kapitel [14.5.1](#) „Technische Daten“)

#### 7.2.5.1.1 Installation Sauglanze mit Niveaувorwarnung und Leermeldung



#### HINWEIS

Steckplatz I muss immer belegt sein, entweder durch die montierten Brückenstecker (Schutzkappe mit entsprechendem Symbol, siehe Kapitel [5.2](#), Abb. 5.3, Pos. 11) oder durch Anschluss der Leermeldeeinrichtung. Niveaувorwarnung aktiv (Schaltlogik invertierbar, siehe Kapitel [10.4.9](#) „Konfiguration / Niveaukontakt“).



**1 + 4 (PIN-Belegung Stecker):**

Eingang Niveaувorwarnung

Schaltkontakt Niveaувorwarnung **offen:**

Leermeldesymbol im Display blinkt, Pumpe läuft weiter.



PIN	Belegung
1	Schalteingang Niveaувorwarnung
4	GND (⊥)

**3 + 4 (PIN-Belegung Stecker):**

Eingang Niveau-Leermeldung

Schaltkontakt Niveau- Leermeldung **offen:**

Leermeldesymbol wird im Display angezeigt, Pumpe wird gesperrt.



PIN	Belegung
3	Schalteingang Niveau-Leermeldung
4	GND (⊥)

**7.2.5.2 Installation Impulsansteuerung (Wasserzähler)**

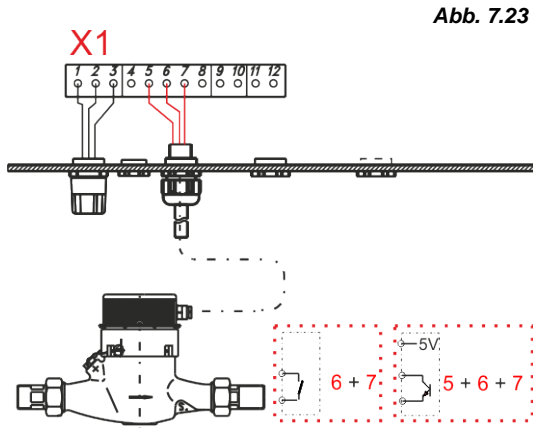
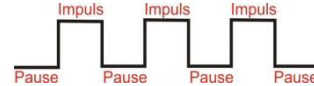


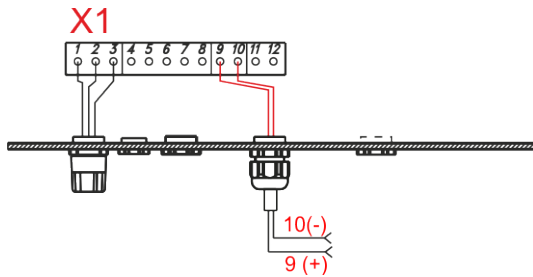
Abb. 7.23

<b>6 + 7 = Impulseingang mit potentialfreiem Kontakt</b>	
Klemme	Belegung
6	Schalteingang Impuls
7	GND (⊥)
<b>5 + 6 + 7 = Impulseingang mit elektronischem Schalter (NPN)</b>	
Klemme	Belegung
5	5 V, DC
6	Schalteingang Impuls
7	GND (⊥)

Die minimale Impuls-, bzw. Pausendauer beträgt 15 ms.



**7.2.5.3 Installation Normsignal Ansteuerung**



<b>9 + 10 = Normsignaleingang 0/4 – 20 mA</b>	
Klemme	Belegung
9	0/4...20 mA +
10	0/4...20 mA -

Abb. 7.24

**7.2.5.4 Installation Ansteuerung über Dosiersperre**

**HINWEIS** Der Dosiersperre-Eingang muss im Menü (siehe Kapitel [10.4.8](#) „*Konfiguration / Dosiersperre*“) aktiviert werden und steht in allen Betriebsarten zur Verfügung.

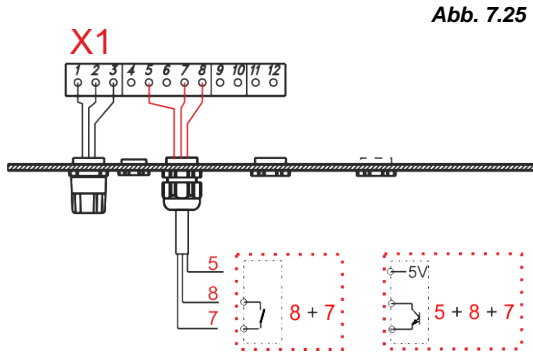


Abb. 7.25

<b>8 + 7 = Eingang Dosiersperre mit potentialfreiem Kontakt</b>	
Klemme	Belegung
8	Schalteingang Dosiersperre
7	GND (⊥)
<b>5 + 8 + 7 = Eingang Dosiersperre mit elektronischem Schalter (NPN).</b>	
Klemme	Belegung
5	5 V, DC
8	Schalteingang Dosiersperre
7	GND (⊥)

**7.2.5.5 Installation Chargenfunktion**

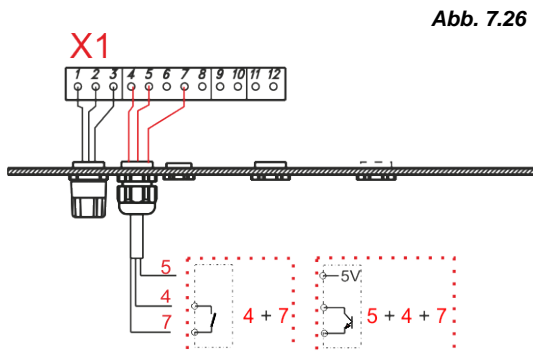
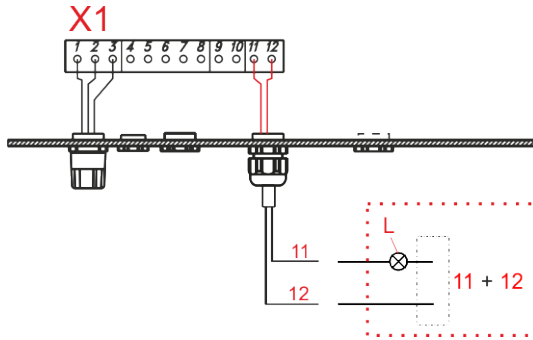


Abb. 7.26

<b>4 + 7 = Eingang Chargendosierung mit potentialfreiem Kontakt</b>	
Klemme	Belegung
4	Schalteingang Chargendosierung
7	GND (⊥)
<b>5 + 4 + 7 = Eingang Chargendosierung mit elektronischem Schalter (NPN)</b>	
Klemme	Belegung
5	5 V, DC
4	Schalteingang Chargendosierung
7	GND (⊥)

### 7.2.5.6 Installation Hubsignalausgang



**11 + 12 = Ausgang Hubsignal**

Klemme	Belegung
<b>11</b>	Ausgang Hubsignal (+)
<b>12</b>	Ausgang Hubsignal (-)

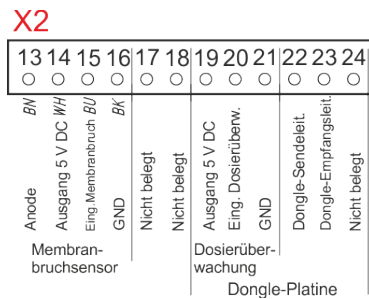
Mit jedem Pumpenhub wird der Kontakt einmal geschlossen.

potentialfreier Transistorausgang,  
Belastung: max. 24 V, DC, 300 mA

Abb. 7.27

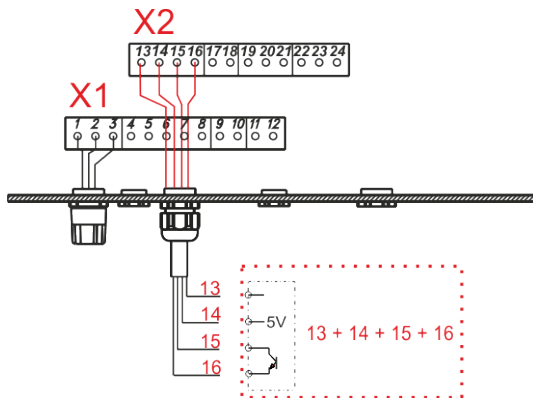
### 7.2.6 Anschlussbelegung Klemmleiste X2

Abb. 7.28



Klemme	Aderfarbe (Kabel)	Belegung	
<b>13</b>	braun	Anode (für Sensoren mit Anodenanschl.)	Anschluss Membranbruchsensord (optional)
<b>14</b>	weiß	Ausgang 5V DC	
<b>15</b>	blau	Eingang Membranbruchsignal	
<b>16</b>	schwarz	GND	
<b>17</b>		nicht belegt	
<b>18</b>		nicht belegt	
<b>19</b>		Ausgang 5V DC	Dosierüberwachung
<b>20</b>		Eingang Dosierüberwachung	
<b>21</b>		GND	
<b>22</b>		Dongle-Sendeleitung	Dongle-Platine V60 <sup>PLUS</sup> (Kapitel: 8.1) Abb. 7.29
<b>23</b>		Dongle-Empfangsleit.	
<b>24</b>		Nicht belegt	

#### 7.2.6.1 Installation Membranbruchsensord



**13+14+15+16 = Eingang Membranbruchüberwachung**

Klemme	Aderfarbe (Kabel)	Belegung
<b>13</b>	braun	Anode für Sensoren mit Anodenanschluss
<b>14</b>	weiß	Ausgang 5V DC
<b>15</b>	blau	Schalteingang Membranbruchsignal
<b>16</b>	schwarz	GND (L)

Abb. 7.30

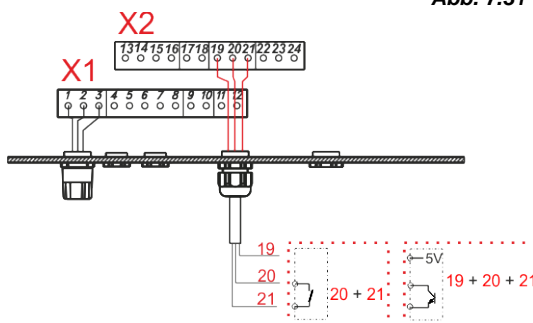
#### 7.2.6.2 Installation Dosierüberwachung



#### HINWEIS

Der Eingang der Dosierüberwachung muss im Menü aktiviert werden (siehe Kapitel 10.4.13. „Konfiguration / Dosierregler (nur V60<sup>PLUS</sup> & OGM<sup>PLUS</sup>)“).

Abb. 7.31 **20 + 21 = Eingang Dosierüberwachung mit potentialfreiem Kontakt**



Klemme	Belegung
<b>20</b>	Schalteingang
<b>21</b>	GND (L)

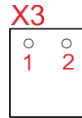
**19 + 20 + 21 = Eingang Dosierüberwachung mit elektronischem Schalter**

Klemme	Belegung
<b>19</b>	Ausgang 5V DC
<b>20</b>	Schalteingang Dosierüberwachung
<b>21</b>	GND (L)



## 7.2.7 Anschlussbelegung Klemmleiste X3

Abb. 7.32



Klemme	Bezeichnung
1	Ausgang Niveauvorwarnung, Leermeldung, Störmeldung
2	

### 7.2.7.1 Installation Niveau- bzw. Störmeldeausgang

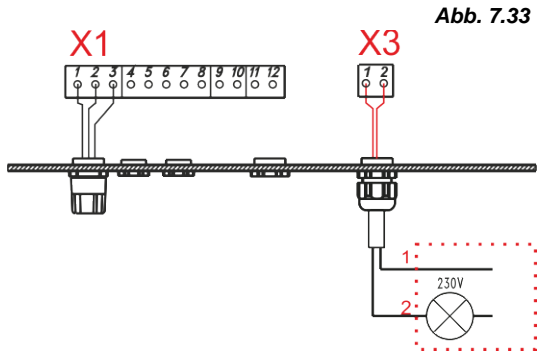


Abb. 7.33 1 + 2 = Ausgang für Niveauvorwarnung, Niveau-Leermeldung und Störung

#### Eingang Niveauvorwarnung aktiv:

Schaltausgang taktet

#### Eingang Niveau- Leermeldung aktiv bzw. Störung aktiv:

Schaltausgang geschlossen (Funktion invertierbar siehe Kapitel 7.2.8 „Anschlussbelegung Klemmleiste X4“ bzw. 10.4.10 „Konfiguration / Alarmausgang“) Schaltausgang = potentialfreier Relaiskontakt, Belastung 24 V AC/DC 3 A bzw. 115/230V 3A

## 7.2.8 Anschlussbelegung Klemmleiste X4

Abb. 7.34

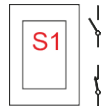


Klemme	Bezeichnung
1	Anschluss für Ein-/Ausschalter
2	

### 7.2.9 Hardwareumstellung für den Alarmkontakt (Schalter S1)

In der Pumpe ist ein Alarmrelais mit Wechslerkontakt installiert. Je nach Stellung des Schalters **S1**, kann sowohl der Öffner-, als auch der Schließerkontakt als Alarmkontakt gewählt werden. Im Lieferzustand ist der Schließerkontakt eingestellt. (siehe Kapitel 7.2.9.1 „Alarmausgang „EIN“ & 7.2.9.2 „Alarmausgang „AUS““)

Abb. 7.35



#### 7.2.9.1 Bei Konfigurationseinstellung Alarmausgang „EIN“ ●

(Siehe Menübeschreibung, im Kapitel 10.4.10 „Konfiguration / Alarmausgang“)

Schalterstellung S1	Wenn „Kein Alarm“ (Alarmrelais hat nicht angezogen)	Wenn „Alarm“ (Alarmrelais hat angezogen)	Power Off (Alarmrelais hat nicht angezogen)
Schließerfunktion: (Standardeinstellung)	Kontakt offen	Kontakt geschlossen	Kontakt offen
Öffnerfunktion	Kontakt geschlossen	Kontakt offen	Kontakt geschlossen

#### 7.2.9.2 Bei Konfigurationseinstellung Alarmausgang „AUS“ ○

(Siehe Menübeschreibung, im Kapitel 10.4.10 „Konfiguration / Alarmausgang“)

Schalterstellung S1	Wenn „Kein Alarm“ (Alarmrelais hat angezogen)	Wenn „Alarm“ (Alarmrelais hat nicht angezogen)	Power Off (Alarmrelais hat angezogen)
Schließerfunktion: (Standardeinstellung)	Kontakt geschlossen	Kontakt offen	Kontakt offen*
Öffnerfunktion	Kontakt offen	Kontakt geschlossen	Kontakt geschlossen

\* fail-safe Funktion, (sicher bei Ausfall)

## 8 Aufrüstung der EDPL V60 auf EDPL V60<sup>PLUS</sup>

Um die EDPL V60 auf EDPL V60<sup>PLUS</sup> zu erweitern und somit auf die Zusatzfunktionen zugreifen zu können verwenden sie die Dongle-Platine aus unserem Zubehör. (Art. Nr. 249629, EBS Nr. 10079744).

Zur Montage der Dongle-Platine, öffnen Sie das Gehäuse der Pumpe, wie unter Kapitel 7.2.3 „Übersicht Steuerplatine“ beschrieben.

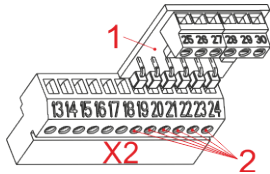


### HINWEIS

Die automatische Erkennung der Dongle-Platine kann erst dann erfolgen, wenn die Pumpe min. 10 sec komplett von der Spannungsversorgung getrennt wurde (Ein-/Ausschalter auf „0“ stellen ist nicht ausreichend).

### 8.1 Montage Dongle-Platine V60<sup>PLUS</sup>

Abb. 8.1



Pos.	Bezeichnung
X2	Klemmleiste X2
1	Dongle-Platine
2	Klemmen 19, 20, 21, 22, 23, 24

✘ Montieren Sie die Dongle-Platine (1) auf die Klemmen 19 - 24 von Klemmleiste X2 (2).

✘ Vor dem Einstecken der Platine Klemmen 19 bis 24 öffnen.

✘ Dongle-Platine (1) in die nun offenen Klemmen 19 bis 24 einschieben (2).

✘ Klemmschrauben 19 bis 24 wieder festziehen, um die Dongle-Platine zu fixieren.

#### 8.1.1 Klemmenbelegung Dongle-Platine V60<sup>PLUS</sup>

Klemme	Aderfarbe (Anschlusskabel)	Belegung	Anschluss OGM <sup>PLUS</sup>	Abb. 8.2
25	braun	Ausgang 5 V DC		
26	weiß	Busleitung	Anschluss OGM <sup>PLUS</sup>	
27	schwarz	Impulseingang		
28	blau	GND		
29		Frei für zukünftige Verwendung		
30				

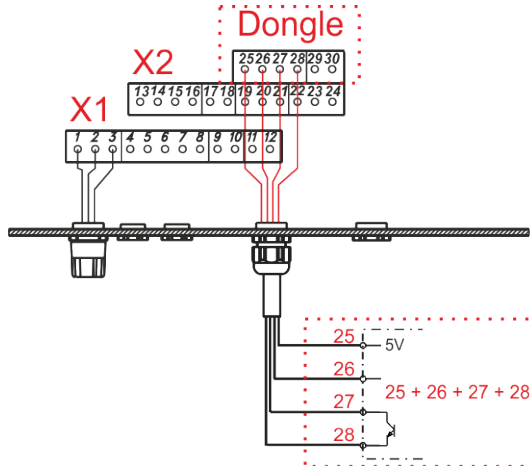
#### 8.1.2 Installation Ovalradzähler (OGM oder OGM<sup>PLUS</sup> an Dongle-Platine



### HINWEIS

Die Funktion Ovalradzähler muss zuerst im Menü aktiviert werden. Ist ein OGM<sup>PLUS</sup> angeschlossen so wird die Funktion Ovalradzähler automatisch aktiviert (siehe Kapitel 10.4.12 „Konfiguration / Ovalradzähler (nur V60<sup>PLUS</sup> & OGM bzw. OGM<sup>PLUS</sup>)“).

Abb. 8.3





25 + 26 + 27 + 28 Anschluss OGM<sup>PLUS</sup>

Klemme	Belegung
25	Ausgang 5 V DC
26	Busleitung
27	Schalteingang Impuls
28	GND (⊥)

## 9 Inbetriebnahme

	<b>HINWEIS</b>	Bei Inbetriebnahme das System wie in Kapitel <a href="#">9.2</a> „ <i>Entlüftung der Dosierpumpe</i> “, beschrieben entlüften! Nach 24 h Betrieb sind die Dosierkopfschrauben mit ca. <b>12 Nm</b> diagonal nachzuziehen.
	<b>VORSICHT</b>	Ist die Dosierleitung absperrenbar, so sollte ein druckseitiges Überströmventil (Sicherheitsventil) zur Sicherung der Dosierleitung eingebaut werden, das beim max. zulässigen Druck öffnet. Hierdurch kann ein Bersten der Dosierleitung bei Fehlbedienung vermieden werden. Bei ungünstigen Verhältnissen kann der Druck bis zum 3-fachen des Nenndruckes ansteigen.

### 9.1 Ein- / Ausschalten der Pumpe

<p>Abb. 9.1</p> 	<p><b>Einschalten der Pumpe</b></p> <p>☒ Ein- / Ausschalter auf „I“ schalten.</p>	<p>Abb. 9.2</p> 	<p><b>Ausschalten der Pumpe</b></p> <p>☒ Ein- / Ausschalter auf „0“ schalten.</p>
---	---	---	---

	<b>HINWEIS</b>	Die Spannungsversorgung der Pumpen-Elektronik erfolgt über den intergrierten Frequenzumrichter. Um die Pumpe komplett „stromlos“ zu machen, ist sie ganz von der Netzversorgung abzukoppeln. Eine 0-Stellung des Ein-Ausschalters ist nicht ausreichend!
--	----------------	--

### 9.2 Entlüftung der Dosierpumpe


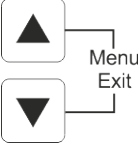




	<b>HINWEIS</b>	Bei einem anstehenden Dosiergedruck von >0,05 MPa (0,5 bar), empfehlen wir die Verwendung eines Mehrfunktionsventils aus unserem Zubehörprogramm. Ansonsten muss der montierte Kugelhahn (Empfehlung siehe Kapitel <a href="#">7.1.1</a> „ <i>Hydraulische Installation - Installationsbeispiele</i> “, Abb. 7.1) geöffnet oder die Dosierleitung anderweitig entlastet werden.
--	----------------	--

	<b>ACHTUNG</b>	Besondere Vorsicht ist im Umgang mit chemischen Dosiermedien geboten! Es tritt Dosiermedium aus, welches je nach Eigenschaft zu Hautirritationen führen kann, beachten Sie daher vor der Entlüftung unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um Verletzungen jeglicher Art zu verhindern!
--	----------------	--







- ☒ Bei Verwendung eines Mehrfunktionsventils (siehe Zubehörprogramm) zur Entlüftung, benutzen Sie bitte die zugehörige Betriebsanleitung.
- ☒ Bei Verwendung eines Kugelhahnes (oder anderer Entlüftungsvorrichtung) stellen Sie ein geeignetes Auffanggefäß unter die Entlüftungsleitung.
- ☒ Kugelhahn öffnen.
- ☒ **TEST**-Taste drücken, bis das Dosiermedium aus der Entlüftungsleitung austritt. Weiterer 60 sek. gedrückt halten, um den Pumpenkopf vollständig mit Produkt zu füllen.
- ☒ Kugelhahn (falls vorhanden/verwendet) schließen.
- ☒ Die **TEST**-Taste erneut drücken, bis das Dosiermedium sichtbar durch die Dosierleitung, bis ca. 2 cm vor das Impfventil gelangt ist.
- ☒ Klarsichtdeckel zum Schutz der Funktionstasten vor Veränderung der Einstellwerte schließen und ggf. verplomben.

	<b>HINWEIS</b>	Wenn kein Dosiermedium in die Dosierleitung gelangt, Entlüftung wiederholen.
--	----------------	--

### 9.3 Tasten- / Schalterfunktionen

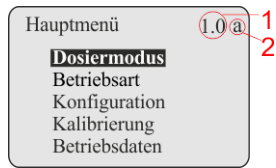
Taste	Beschreibung
<b>Abb. 9.3</b> 	Hauptschalter (Ein- / Ausschalter)
<b>Abb. 9.4</b> 	MENU/EXIT-Funktion Einstieg und Verlassen der Menüebenen (Tasten gemeinsam gedrückt halten)  Einstellwerte nach oben verändern  Einstellwerte nach unten verändern
<b>Abb. 9.5</b> 	Starten der Pumpe Stoppen der Pumpe Bestätigungstaste (ENTER) für eingestellte Werte
<b>Abb. 9.6</b> 	Testfunktion (Dauerlauf)

### 9.4 Displayanzeigen

Display	Beschreibung
	Laufmeldung der Pumpe, mit jedem Hub der Pumpe läuft die Anzeige  oben rechts im Display einmal durch. Der Buchstabe in der Darstellung steht für den aktuell eingestellten Dosiermodus (s = Standard, m = Mittel; l = niedrig, v = variabel einstellbar, siehe Kapitel <a href="#">10.2</a> „Dosiermodus“)
	Anzeige der aktuell eingestellten Dosierfrequenz bzw. -menge in %
	Niveaumeldung liegt an (blinkende Anzeige = Niveauvorwarnung, Anzeige ständig sichtbar = Leermeldung), siehe Kapitel <a href="#">7.2.5.1.1</a> „Installation Sauglanze“ bzw. Kapitel <a href="#">10.4.9</a> „Konfiguration Niveaunkontakt“.
	Dosiersperre aktiv, siehe Kapitel <a href="#">7.2.5.4</a> „Installation Dosiersperre“ bzw. Kapitel <a href="#">10.4.8</a> „Konfiguration / Dosiersperre“.
	Störung liegt an, siehe Kapitel <a href="#">12.1</a> „Störmeldungen“.
Intern	Betriebsart Intern, siehe Kapitel <a href="#">10.3.2</a> „Betriebsart / Intern“.
xxx /min	Betriebsart Intern, Anzeige Hübe/ min
xx %	Betriebsart Intern, Anzeige %
x.xx l/h	Betriebsart Intern, Anzeige l/h
Impuls	Betriebsart Impuls, siehe Kapitel <a href="#">10.4.4</a> „Betriebsart / Impuls“.
x..xx mA	Betriebsart Strom x – xx mA, siehe Kapitel <a href="#">10.3.4</a> „Betriebsart / Strom“.
Charge	Betriebsart Charge siehe Kapitel <a href="#">10.4.15</a> „Konfiguration / Charge“.
OFF	Pumpe ist im Betriebszustand OFF (muss eingeschaltet werden), siehe Kapitel <a href="#">9.4</a> „Displayanzeigen“.
V60+	Donglebox angeschlossen, siehe Kapitel <a href="#">8</a> „Aufrüstung auf V60 <sup>PLUS</sup> “
V60++	Donglebox und OGM <sup>PLUS</sup> angeschlossen, siehe Kapitel <a href="#">8.1.2</a> „Installation Ovalradzähler“ bzw. Kapitel <a href="#">10.4.12</a> „Konfiguration / Ovalradzähler“.
M <sub>l</sub>	Impulsspeicher aktiviert, das Symbol erscheint sobald der Impulsspeicher in der Konfiguration aktiviert wurde, wenn das Symbol blinkt arbeitet die Pumpe gerade die gespeicherten Impulse ab, siehe Kapitel <a href="#">10.4.11</a> „Konfiguration / Impulsspeicher“.
c!	Bitte Kalibrierung vornehmen! Dieses Symbol erscheint wenn der Dosiermodus (siehe Kapitel <a href="#">10.2</a> „Dosiermodus“) oder die max. Dosierleistung (siehe Kapitel <a href="#">10.4.5</a> „Konfiguration / max. Leistung“) der Pumpe verstellt wurde, sodass eine Kalibrierung unbedingt erforderlich ist um die Displayanzeigen und Umrechnungsgrundlagen entsprechend anzupassen. Das Symbol verschwindet nach Durchführung der automatischen Kalibrierung, siehe Kapitel <a href="#">10.5</a> „Kalibrierung“.
✓	Kalibrierung ordnungsgemäß durchgeführt
Alarm	Betriebszustand Alarm siehe Kapitel <a href="#">12.1</a> „Störmeldungen“.

## 9.5 Anzeige der Softwareversion

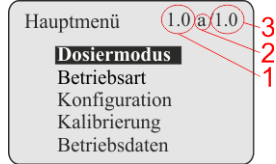
Abb. 9.7



Die aktuelle Softwareversion der Pumpe wird im Display des Hauptmenüs rechts oben angezeigt (1).

Kleinbuchstaben hinter der Softwarenummer (2) beschreiben interne Softwareänderungen, die keinen Einfluss auf die Bedienung des Gerätes haben.

Abb. 9.8



Bei Anschluss einer Dongle- Platine (siehe Kapitel 8, „Aufrüstung der EDPL V60 auf EDPL V60<sup>PLUS</sup>“) wird die aktuelle Softwareversion dieser Platine rechts neben der Softwareversion der Pumpe angezeigt (3).

## 9.6 Erstinbetriebnahme / Auslieferungszustand

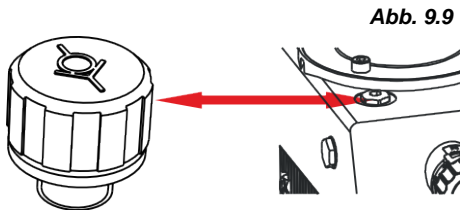


Abb. 9.9

Bei Auslieferung ist die Pumpe gegen das Auslaufen des Getriebeöles durch einen dichtenden Verschluss an der Öleinfüllöffnung versehen.



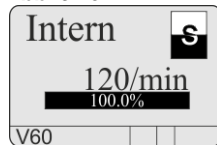
**ACHTUNG**

**Vor Inbetriebnahme:**  
Verschlusschraube an der Öleinfüllöffnung durch die beiliegende Entlüftungsschraube ersetzen.

### 9.6.1 Grundeinstellung / Anzeige in der Betriebsebene

**Im Auslieferungszustand werden nach dem Einschalten der Pumpe (Ein- / Ausschalter auf „I“) im Display folgende Einstellungen angezeigt:**

Abb. 9.10



**Betriebsart:** Intern  
**Dosierfrequenz / - menge in:** Hübe/min (120 Hübe / min)  
**Betriebszustand:** OFF (Starten: START / STOP – Taste drücken)



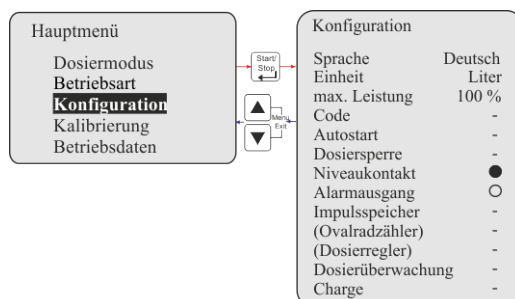
**HINWEIS**

Zum Verändern der werksseitig vorkonfigurierten Einstellungen beachten Sie die entsprechenden Menüpunkte in Kapitel 10.4 „Konfiguration“.

### 9.6.2 Grundeinstellung / Konfiguration

**In der Konfiguration sind werksseitig folgende Einstellungen festgelegt:**

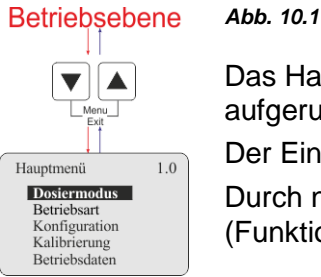
Abb. 9.11



Konfiguration:	Standard:	siehe Kapitel:
<b>Sprache:</b>	Deutsch	<a href="#">10.4.3</a>
<b>Einheit:</b>	Liter	<a href="#">10.4.4</a>
<b>max. Leistung:</b>	100%	<a href="#">10.4.5</a>
<b>Code:</b>	(-) nicht aktiv	<a href="#">10.4.6</a>
<b>Autostart:</b>	(-) nicht aktiv	<a href="#">10.4.7</a>
<b>Dosiersperre:</b>	(-) nicht aktiv	<a href="#">10.4.8</a>
<b>Niveaunkontakt:</b>	(○) leer = Kontakt auf	<a href="#">10.4.9</a>
<b>Alarmausgang:</b>	(●) Alarm = Relais an	<a href="#">10.4.10</a>
<b>Impulsspeicher:</b>	(-) nicht aktiv	<a href="#">10.4.11</a>
<b>Ovalradzähler:</b>	(-) nicht aktiv	<a href="#">10.4.12</a>
<b>Dosierregler:</b>	(-) nicht aktiv	<a href="#">10.4.13</a>
<b>Dosierüberwachung:</b>	(-) nicht aktiv	<a href="#">10.4.14</a>
<b>Charge:</b>	(-) nicht aktiv	<a href="#">10.4.15</a>

# 10 Menübeschreibung

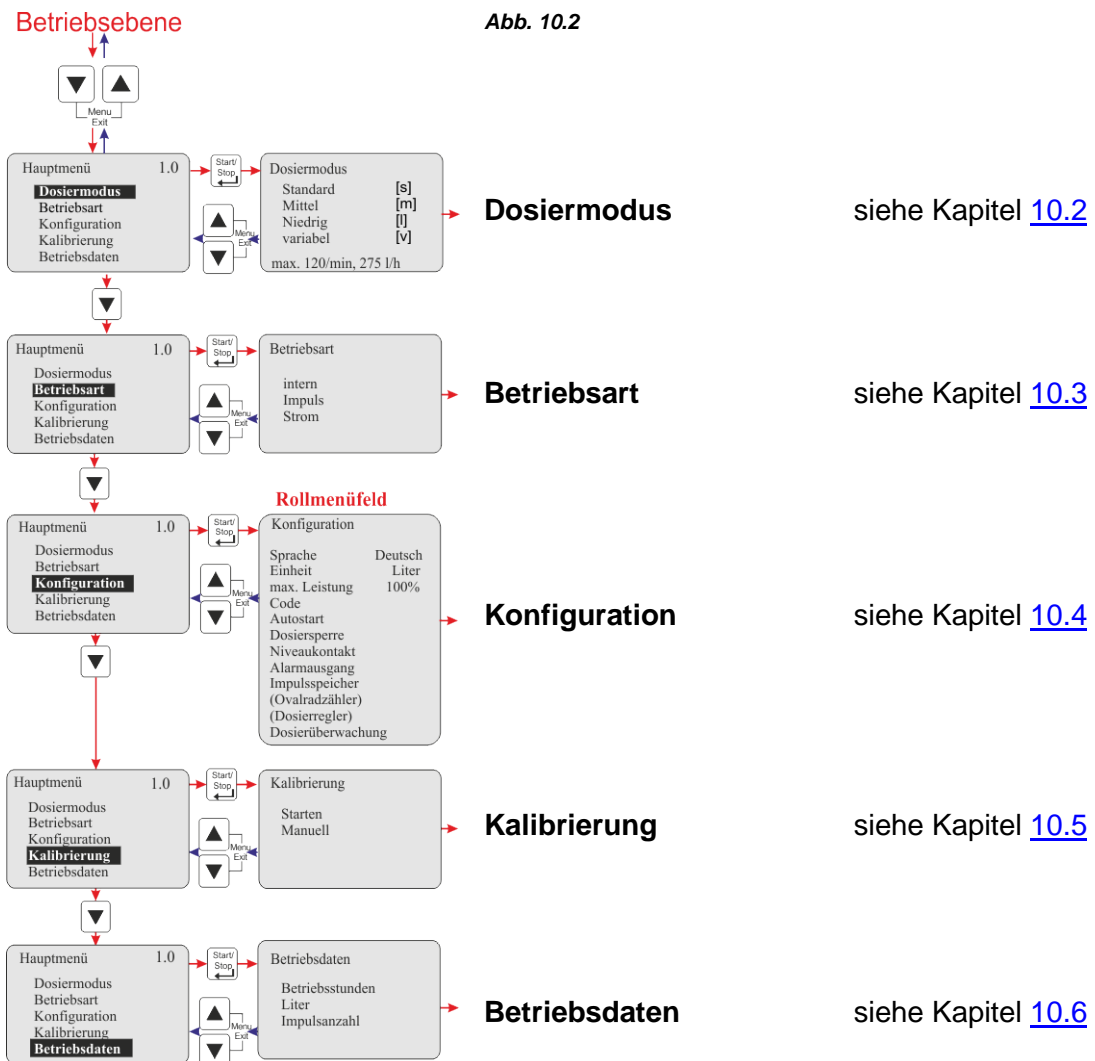
## 10.1 Hauptmenü



Das Hauptmenü kann während des laufenden Betriebes der Pumpe aufgerufen werden.

Der Einstieg erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der ▲ und ▼ Tasten. Durch nochmaliges gleichzeitiges Drücken der ▲ und ▼ Tasten (Funktion: „Menü/Exit“) erfolgt die Rückkehr in die Betriebsebene.

### 10.1.1 Übersicht



*Abb. 10.2*

**Dosiermodus** siehe Kapitel [10.2](#)

**Betriebsart** siehe Kapitel [10.3](#)

**Konfiguration** siehe Kapitel [10.4](#)

**Kalibrierung** siehe Kapitel [10.5](#)

**Betriebsdaten** siehe Kapitel [10.6](#)



## 10.2 Dosiermodus

Mit Menüpunkt „Dosiermodus“ kann die max. Dosierleistung der Pumpe und damit die Ansaugdauer pro Hub (Saughubdauer) an hohe Produktviskositäten oder erschwerte Ansaugbedingungen angepasst werden.



### WICHTIG

Wenn zwischen den einzelnen Dosiermodis gewechselt wird muss die Pumpe neu kalibriert werden! In der Betriebsebene erscheint daher im Display das Symbol „c!“.  
Nach ordnungsgemäßer Durchführung der automatischen Kalibrierung wird dann das Symbol „✓“ angezeigt!

### Folgende Einstellungen sind möglich:

Dosiermodus	Display	max. Hubfrequenz / (max. Dosierleistung)* (bei Einstellung 100 %)	Saughubdauer	min. Dosierhubdauer (bei Einstellung 100 %)	Hubdauer gesamt (Saughub + Dosierhub)
Standard [s]	<b>S</b>	120 / min (220 l/h)*	200 ms	300 ms	500 ms
mittel [m]	<b>M</b>	100 / min (183 l/h)*	250 ms	350 ms	600 ms
niedrig [l]	<b>L</b>	80 / min (147 l/h)*	350 ms	400 ms	750 ms
variabel [v]	<b>V</b>	ergibt sich aus den Einstellungen bei Saughub- bzw. Dosierhubdauer	einstellbar von 200 bis 400 ms	einstellbar von 300 bis 450 ms	je nach Einstellung zwischen 500 ms und 950 ms

\* angezeigter Wert abhängig von Pumpengröße und Kalibrierung



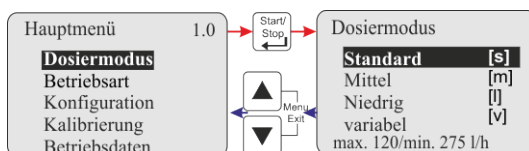
### HINWEIS

Die Angaben der Saughub- und Dosierhubzeiten sind theoretische Werte. Diese können aufgrund von Saugleitungslängen, Gegendruck etc. variieren.

### 10.2.1 Auswählen

Hauptmenü, wie in Kapitel 10.1 beschrieben aufrufen und mit der Taste **▼** **Dosiermodus** anwählen. Mit der **Start/Stop** Taste die Anwahl bestätigen. Durch gleichzeitiges Drücken der **▲** und **▼** Tasten (Funktion: „Menü Exit“) erfolgt die Rückkehr in die Betriebsebene.

Abb. 10.3



Im jeweiligen Dosiermodus wird am unteren Bildrand die max. Hubfrequenz [1/min] und die max. Dosierleistung [l/h] angezeigt. Der Wert für die max. Dosierleistung [l/h] ist abhängig von Pumpengröße und Kalibrierung.

#### 10.2.1.1 Auswählen / Einstellen Dosiermodus variabel

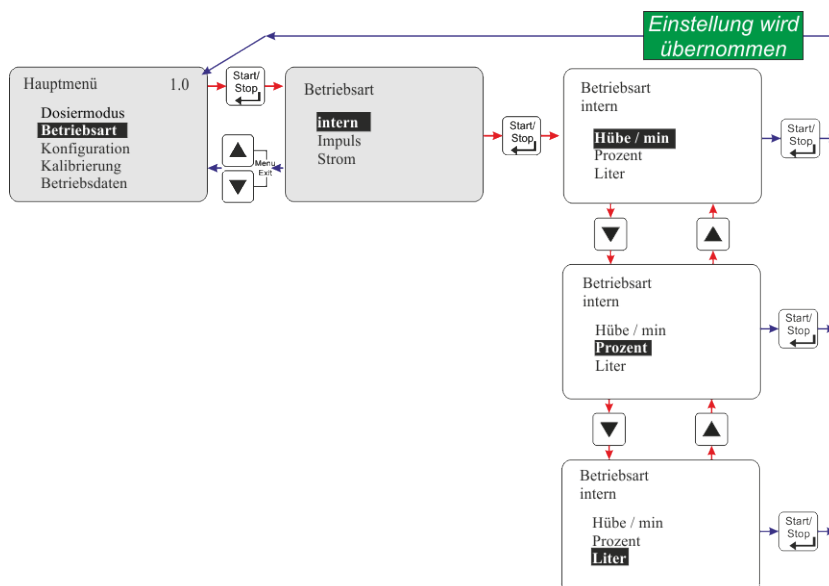


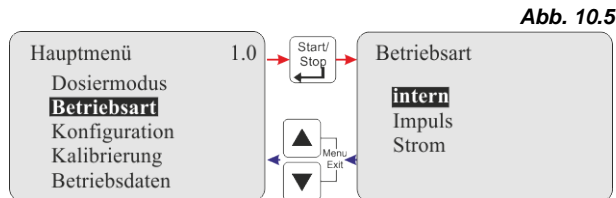
Abb. 10.4



## 10.3 Betriebsart

### 10.3.1 Auswählen

Hauptmenü, wie in Kapitel [10.1](#) beschrieben aufrufen und mit der Taste **▼ Betriebsart** anwählen. Mit der **Start/Stop** Taste die Anwahl bestätigen. Durch gleichzeitiges Drücken der **▲** und **▼** Tasten (Funktion: „Menü Exit“) erfolgt die Rückkehr in die Betriebsebene.



**Einstellungen: siehe Kapitel:**

- Intern [10.3.2](#)
- Impuls [10.3.3](#)
- Strom [10.3.4](#)

### 10.3.2 Betriebsart / Intern

Mit der Betriebsart „intern“ kann die Dosierpumpe ohne externe Signale betrieben werden.

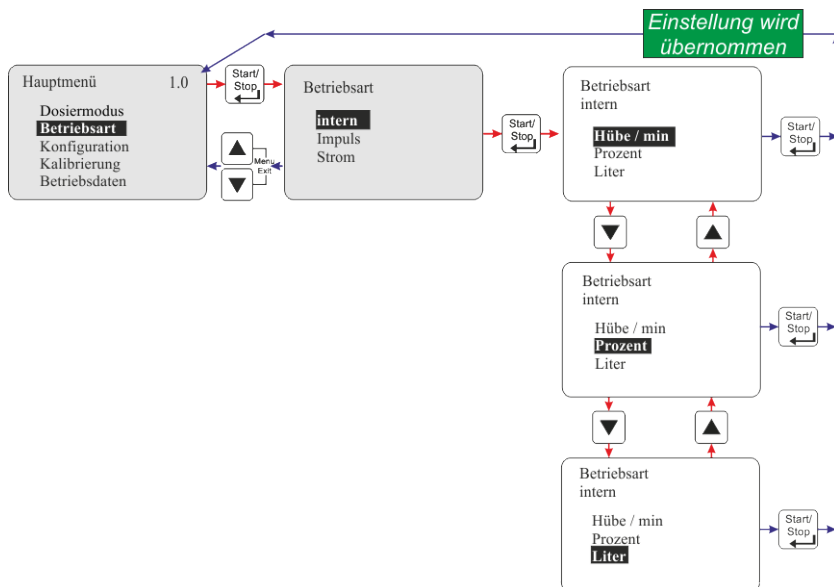
**Es stehen folgende Anzeigevarianten zur Auswahl:**

- **Hübe/min** Die eingestellte Dosiergeschwindigkeit (und somit Dosiermenge) wird in Hübe/min angezeigt. **(Standardeinstellung)**
- **Prozent** Die eingestellte Dosiergeschwindigkeit (und somit Dosiermenge) wird in Prozent angezeigt.
- **Liter\*** Die eingestellte Dosiermenge wird in Liter / h (wahlweise auch in Gallonen / h bzw. Gallonen / day) angezeigt.

\* Umstellung von Liter auf Gallonen, siehe [10.4.4](#), „Konfiguration / Einheit“.

#### 10.3.2.1 Auswählen

**Abb. 10.6**

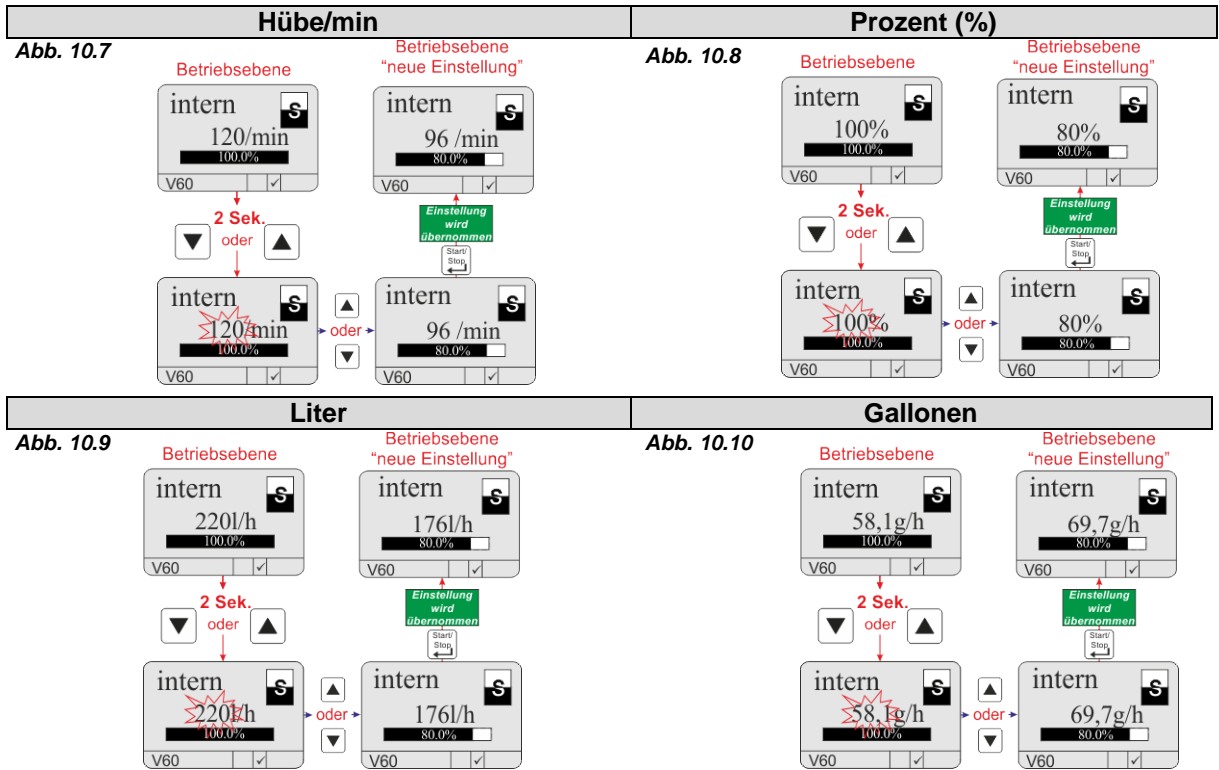


### 10.3.2.2 Displayanzeige in der Betriebsebene / Einstellen

Die Ein-/Verstellung der Dosiermenge kann in der Betriebsebene während des laufenden Betriebes vorgenommen werden.



**HINWEIS** Wenn der neu eingestellte Wert nicht innerhalb von 10 Sekunden durch Drücken der START/STOP-Taste bestätigt wird, bleibt der ursprüngliche Wert erhalten.



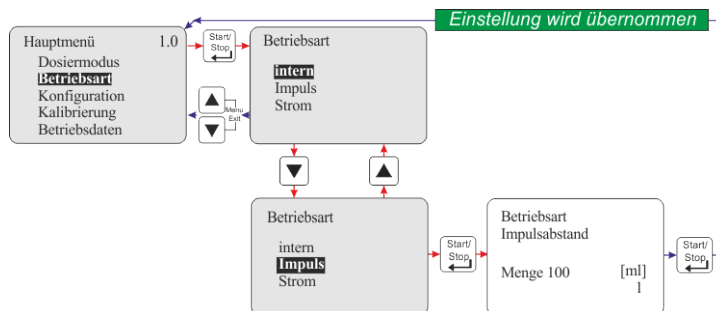
### 10.3.3 Betriebsart / Impuls

Bei Betriebsart „Impuls“ dosiert die Pumpe eine festgelgte Menge proportional zu einer eingehenden Impulsrate (z. B. von einem Kontaktwasserzähler) zu. Hier muss zunächst der Impulsabstand (ml, l / Impuls) des verwendeten Durchflussmessers eingegeben werden. Dann kann in der Betriebsebene die gewünschte Konzentration in % bzw. die Dosiermenge pro Impuls [ml/Imp] gewählt werden.

Die Pumpensoftware errechnet aus diesen Parametern selbstständig die notwendige Dosierhubgeschwindigkeit bzw. Dosiermenge und stellt die Pumpe entsprechend ein.

#### 10.3.3.1 Auswählen

Abb. 10.11



**Einstellbereich:**  
10 ml – 100 l / Impuls

**10.3.3.2 Einstellung des Impulsabstands**

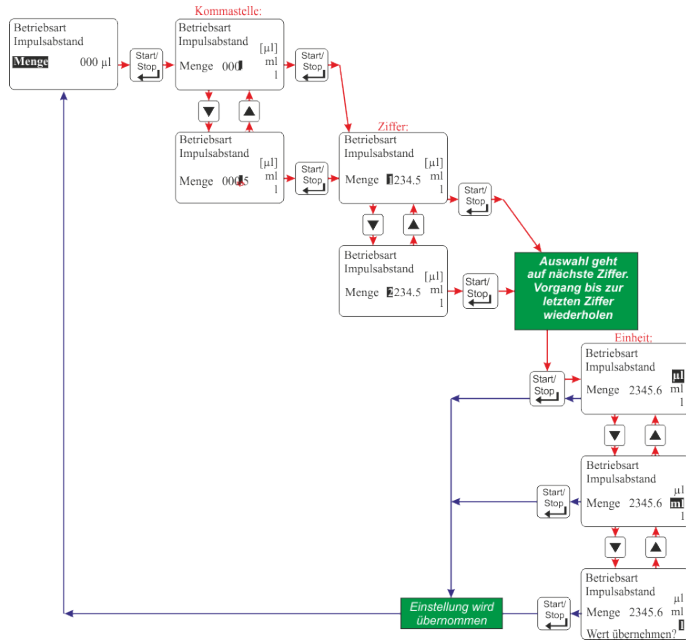


Abb. 10.12

**HINWEIS**

Sollte der Wert für den Impulsabstand außerhalb des erlaubten Bereiches (10 ml – 100 l) liegen, so wird die Übernahme des Werts verweigert und die Meldung: „Wert außerhalb“ im Display angezeigt.

Wird ein Impulsabstand von „0“ gewählt, ändert sich die Eingabeart (und die Anzeige) in der Betriebsebene von Konzentration [%] in ml / Impuls (siehe Kapitel 10.3.3.3 „Einstellen Konzentration [%] in der Betriebsebene“ bzw. Kapitel 10.3.3.5 „Einstellen Dosiermenge / Impuls in der Betriebsebene“).

**10.3.3.3 Einstellen Konzentration [%] in der Betriebsebene**

Bei Einstellung Impulsabstand ≠ 0 (siehe Kapitel 10.3.3.2 „Einstellung des Impulsabstands“) wird in der Betriebsebene die Ein- / Verstellung der Konzentration vorgenommen. Diese kann auch während des laufenden Betriebes der Pumpe erfolgen.

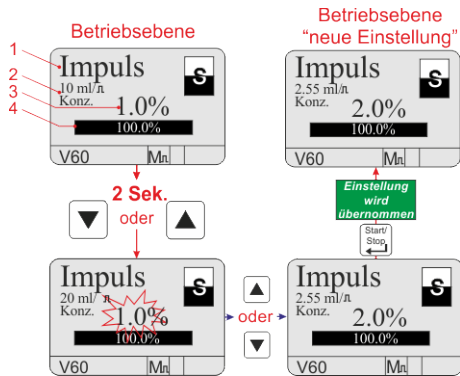


Abb. 10.13

Bei Einstellung Impulsabstand ≠ 0 (siehe Kapitel 10.3.3.2 „Einstellung des Impulsabstands“)

**Einstellbereich 0,1 – 10%**

Pos.	Bezeichnung
1	Betriebsart
2	<b>Pumpe steht</b> = errechneter Dosierwert in ml / Impuls <b>Pumpe läuft</b> = aktuell abzuarbeitende Dosiermenge [µl, ml, l] (erhöht sich mit jedem eingehenden Impuls, vermindert sich mit jedem abgearbeiteten Dosierhub)
3	eingestellte Konzentration in %
4	aktuelle Dosierleistung in %

**HINWEIS**

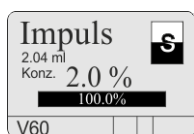
Wenn für die Konzentration [%] ein Wert außerhalb des erlaubten Bereichs (0,1 – 10 %) gewählt wird oder wenn sich aus der Kombination Impulsabstand und Konzentration eine Dosiermenge pro Hub von unter 10% des maximal möglichen Werts ergibt, so wird die Übernahme des Werts verweigert.

Wenn sich aus der Kombination gewählter Impulsabstand, eingestellte Konzentration und Frequenz der eingehenden Impulse eine Dosiermenge pro Hub ergibt, die von der Pumpe nicht mehr abgearbeitet werden kann, so blinkt das Symbol ! im Display und die LED Störung (rot), das Alarmausgangs- Relais taktet. Sollte dies wiederholt passieren empfiehlt es sich den Impulsspeicher zu aktivieren (Kapitel 10.4.11 „Konfiguration / Impulsspeicher“).

Bei stark schwankenden Zeitabständen zwischen den eingehenden Impulsen kann es zu ständig veränderten Dosierfrequenzen (Dosiermengen) kommen. Die automatische Dosiermengenanpassung startet stets mit 100%iger Dosierfrequenz und stellt sich dann in Abhängigkeit der Intervalle zwischen den eingehenden Impulsen auf den errechneten Wert ein.

**10.3.3.4 Anzeige Konzentration [%] im laufenden Betrieb**

Abb. 10.14



### 10.3.3.5 Einstellen Dosiermenge / Impuls in der Betriebsebene

Bei Einstellung Impulsabstand = 0 (siehe Kapitel [10.3.3.2 „Einstellung des Impulsabstands“](#)) wird in der Betriebsebene die Ein- / Verstellung der Dosiermenge / Impuls [ml / Impuls] vorgenommen. Diese kann auch während des laufenden Betriebes der Pumpe erfolgen.

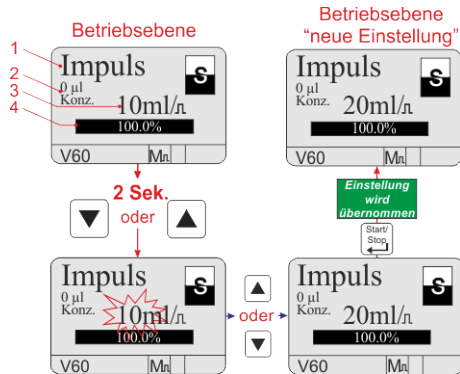


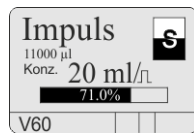
Abb. 10.15

Bei Einstellung Impulsabstand = 0 (siehe Kapitel [10.3.3.2 „Einstellung des Impulsabstands“](#))

Pos.	Bezeichnung
1	Betriebsart
2	aktuell abzuarbeitende Dosiermenge [ $\mu$ l, ml, l] (erhöht sich mit jedem eingehenden Impuls, vermindert sich mit jedem abgearbeiteten Dosierhub)
3	eingestellte Dosiermenge pro Impuls [ml / Imp.]
4	aktuelle Dosierleistung in %

### 10.3.3.6 Anzeige Dosiermenge / Impuls im laufenden Betrieb

Abb. 10.16



### 10.3.4 Betriebsart / Strom (Extern-Normsignal)

Bei Betriebsart „Strom“ arbeitet die Pumpe in Abhängigkeit von einem eingehenden Normsignal. Das eingehende Signal (0/4 - 20 mA; 20 - 0/4 mA oder einstellbar) wird in eine Dosierfrequenz 0-100 % umgesetzt.

#### Folgende Betriebsvarianten stehen zur Auswahl:

- **0 – 20 mA**      0 mA = 0% Dosierfrequenz, 20 mA = 100 % Dosierfrequenz
- **4 – 20mA**      4 mA = 0% Dosierfrequenz, 20 mA = 100 % Dosierfrequenz
- **20 – 0 mA**      20 mA = 0% Dosierfrequenz, 0 mA = 100 % Dosierfrequenz
- **20 – 4 mA**      20 mA = 0% Dosierfrequenz, 4 mA = 100 % Dosierfrequenz
- **variabel**      n (einstellbar) mA = 0 % Dosierfrequenz,  
n (einstellbar) mA = 100 % Dosierfrequenz

**10.3.4.1 Auswählen**

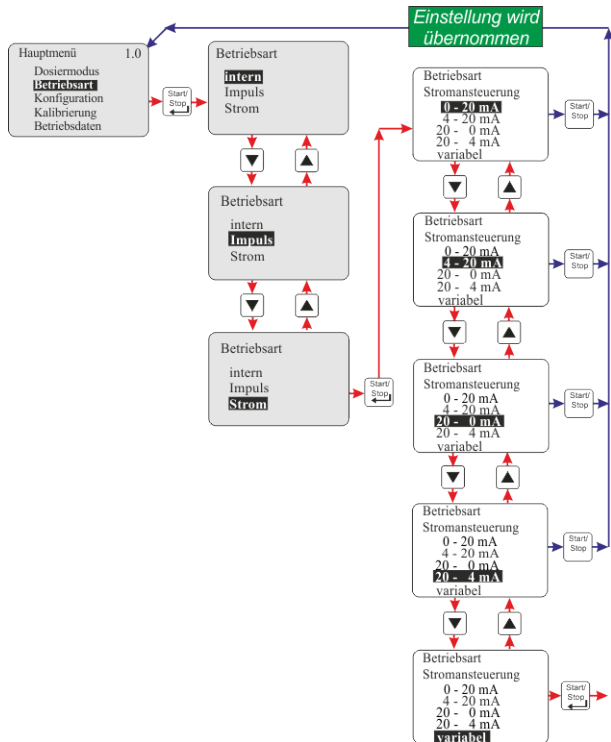


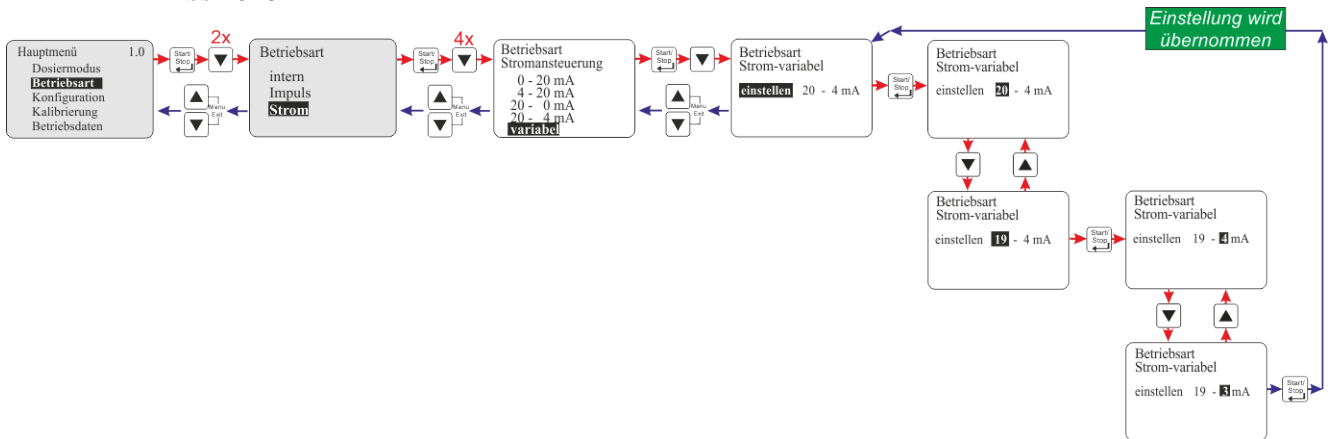
Abb. 10.17

siehe Kapitel [10.3.4.2](#)  
„Einstellen Betriebsart / Strom / variabel“.

**10.3.4.2 Einstellen Betriebsart / Strom / variabel**

**HINWEIS** Die Differenz der eingestellten Werte muss größer oder gleich 5 sein (z.B. min 10 max 15).

Abb. 10.18



**10.3.4.3 Displayanzeige in der Betriebsebene**

Displayanzeige	Pos	Bezeichnung
1 4..20mA	1	Betriebsart
2 -18.1 mA	2	aktuell anliegender Stromwert
3 193,8 l/h	3	aktuelle Dosierleistung in l/h errechnet aus dem anliegenden Stromwert und dem letzten Kalibrierwert
4 88.1%	4	aktuelle Dosierleistung in %

Abb. 10.19

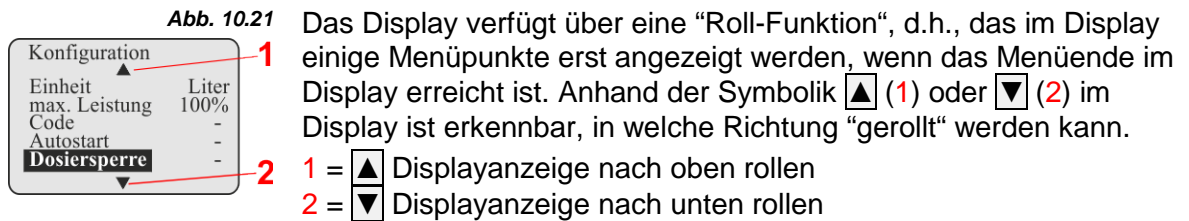
## 10.4 Konfiguration

Hauptmenü, wie in Kapitel [10.1](#) beschrieben aufrufen und mit der Taste **Konfiguration** anwählen. Mit der **Start/Stop** Taste die Anwahl bestätigen. Durch gleichzeitiges Drücken der und Tasten (Funktion: „Menü Exit“) erfolgt die Rückkehr in die Betriebsebene.

### 10.4.1 Übersicht



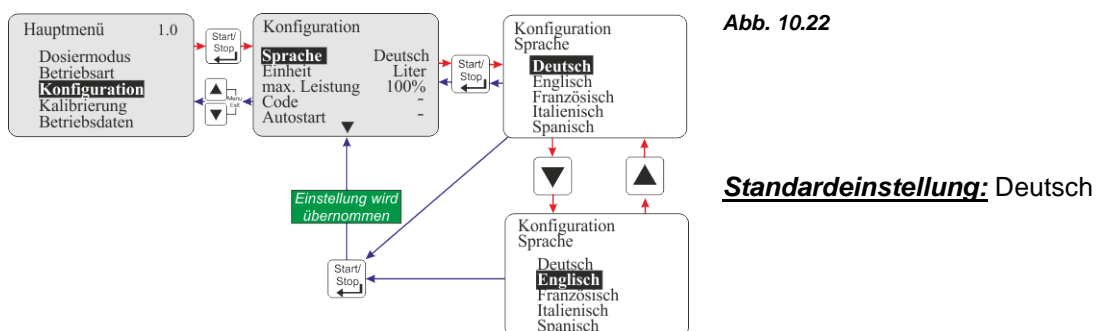
### 10.4.2 „Display Rollen“



### 10.4.3 Konfiguration / Sprache

Hier wird die Sprache für die Menüführung ausgewählt.

#### 10.4.3.1 Auswählen



### 10.4.4 Konfiguration / Einheit

Ist bei Betriebsart / Intern die Anzeigevariante Liter gewählt (siehe Kapitel [10.3.2.2](#) „Displayanzeige in der Betriebsebene / Einstellen“) kann hier die Anzeige von Liter / h auf Gallonen / h bzw. Gallonen / day (**1 Gallone = 3.785 Liter**) umgestellt werden.

#### 10.4.4.1 Auswählen

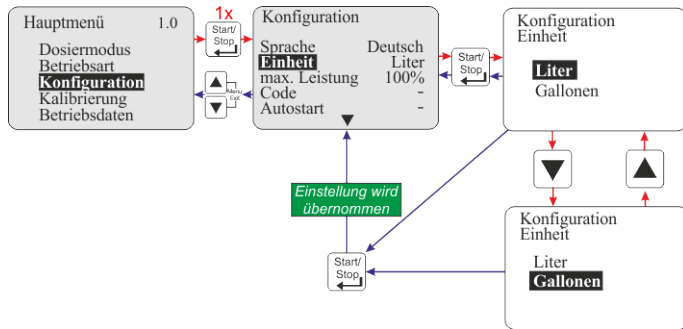


Abb. 10.23

**Standardeinstellung:** Liter

### 10.4.5 Konfiguration / max. Leistung

Hier kann die max. Dosierleistung der Pumpe begrenzt werden.

Die Eingabe erfolgt als Prozentangabe und kann in 10er Schritten zwischen 100 % und 30 % eingestellt werden. Eine Einstellung von z. B. 80 % bedeutet, dass der Maximalwert für die Dosierfrequenz (Dosiermengeneinstellung 100 % bei Betriebsart intern bzw. Stromeingang 20 mA bei Betriebsart Strom) nur noch 80 % der max. möglichen Dosierfrequenz erreicht.

**Beispiel:** Pumpentyp 02200 (220 l/h),  
kalibriert mit Wasser bei 20 °C,  
kurze Saug- und Druckleitungen

Einstellung max. Leistung: 100 %				Einstellung max. Leistung: 80 %		
Dosiermodus:	standard [s]	mittel [m]	niedrig [l]	standard [s]	mittel [m]	niedrig [l]
max. mögliche Dosierfrequenz [1/min]:	120	100	80	96	80	64
max. mögliche Dosiermenge in l/h:	220	183	147	176	149	122



#### WICHTIG

Nach jeder Verstellung unter Menüpunkt Dosierleistung muss die Pumpe neu kalibriert werden! In der Betriebsebene erscheint daher im Display das Symbol „c!“.  
Nach ordnungsgemäßer Durchführung der automatischen Kalibrierung wird dann das Symbol „✓“ angezeigt!

#### 10.4.5.1 Auswählen

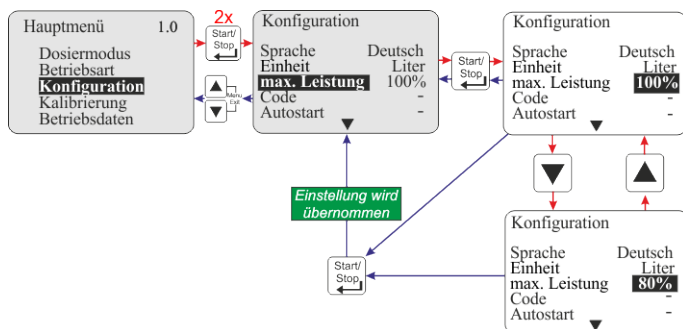


Abb. 10.24

**Einstellbereich:** 100% – 30%  
(in 10 % Schritten)



**10.4.5.2 Displayanzeige**

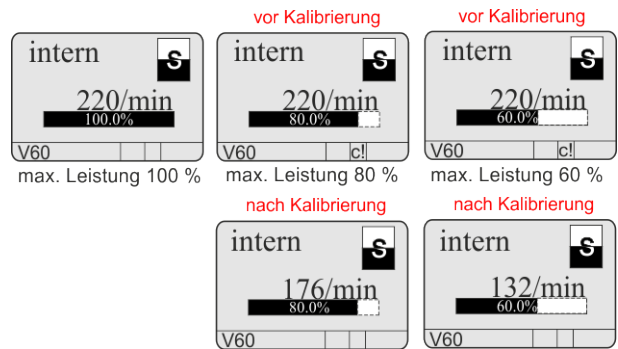
Je nach Einstellung wird im Display in der Prozent-Anzeige für die Dosiermenge die Marke für 100 % (schwarzer Balken) nach links verschoben, der nicht mehr wirksame Teil des Balkens wird dann gestrichelt dargestellt.

**Abb. 10.25**

Nachdem eine Kalibrierung durchgeführt wurde ändert sich der Wert der eingestellten Dosiermenge entsprechend.

**Beispiel:**

Pumpentyp 02200 (220 l/h),  
kalibriert mit Wasser bei 20 °C,  
kurze Saug- und Druckleitungen,  
Einstellung Dosiermodus Standard [S]

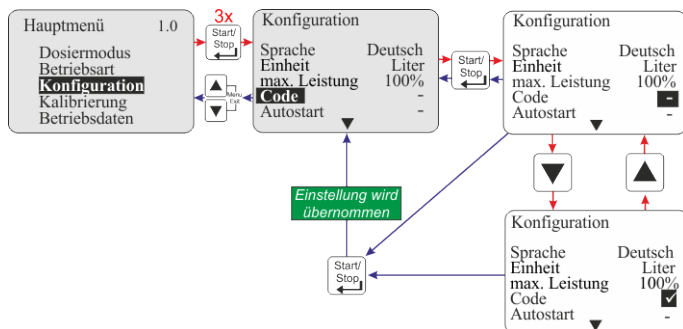


**10.4.6 Konfiguration / Code**

In dieser Einstellung kann eine Zahlenkombination zur Sicherung der Einstellwerte gegenüber unerlaubtem Verstellen vergeben werden.

Ist „Code“ aktiviert muss vor jeder Veränderung eines Einstellwertes bzw. vor Wechsel in das Hauptmenü der entsprechende vierstellige Code eingegeben werden.

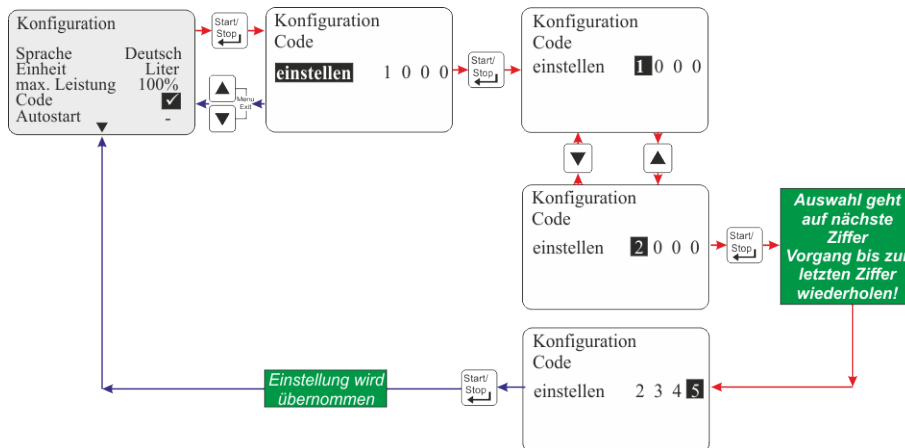
**10.4.6.1 Auswählen**



**Abb. 10.26**

- Codeabfrage inaktiv. (Standardeinstellung)
- ✓ Codeabfrage aktiv.

**10.4.6.2 Einstellen**



**Abb. 10.27**

## 10.4.7 Konfiguration / Autostart

Diese Funktion bestimmt ob die Pumpe bei Wiederanlegen der Netzspannung nach Spannungsausfall in den Betriebszustand „OFF“ geht, oder ob die Pumpe sofort in der eingestellten Betriebsart weiterlaufen soll.

### 10.4.7.1 Auswählen

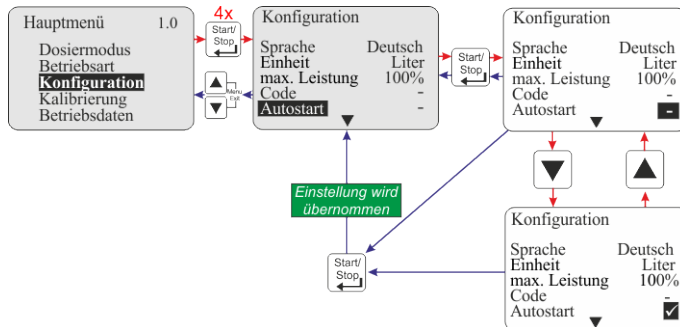


Abb. 10.28

- **Autostart ist inaktiv.**  
Die Pumpe geht bei Anlegen der Netzspannung in den Betriebszustand "OFF".  
**(Standardeinstellung)**
- ✓ **Autostart ist aktiv.**  
Die Pumpe geht bei Anlegen der Netzspannung in den aktuell eingestellten Betriebszustand.

## 10.4.8 Konfiguration / Dosiersperre

Bei aktivierter Dosiersperre läuft die Pumpe nur wenn an Stecker II zwischen PIN 3 + 4 (siehe Kapitel [7.2.5.4 „Installation Ansteuerung über Dosiersperre“](#)) ein externer Freigabekontakt geschlossen ist (unabhängig davon welche Betriebsart eingestellt ist)

### 10.4.8.1 Auswählen

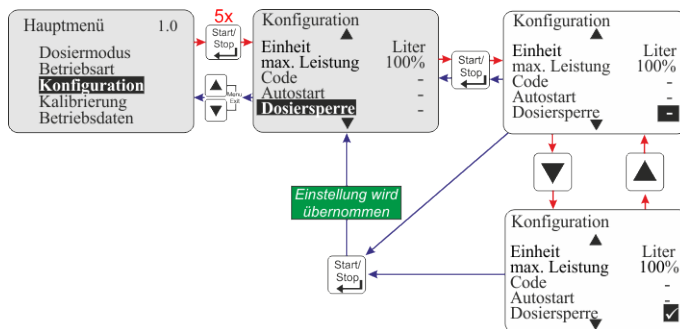


Abb. 10.29

- Abfrage der Dosiersperre inaktiv.  
**(Standardeinstellung)**
- ✓ Abfrage der Dosiersperre aktiv.

## 10.4.9 Konfiguration / Niveaueingang

Hiermit wird festgelegt ob am Niveaueingang (Stecker I siehe Kapitel [7.2.5.1](#)) „Anschlussbelegung Steckplatz I (3-polig) Eingang für Niveauvorwarnung und Leermeldung“) ein offener oder ein geschlossener Kontakt als Niveau i. O. angesehen wird.

### 10.4.9.1 Auswählen

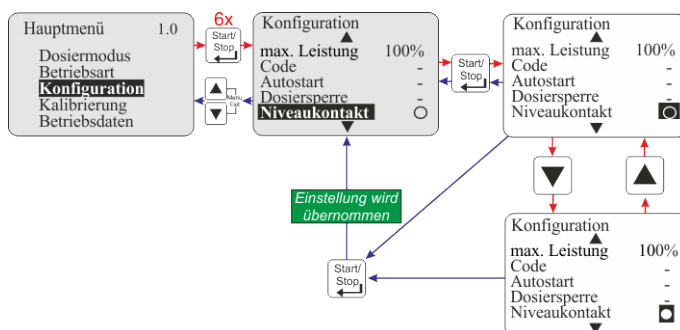


Abb. 10.30

- = **Kontakt offen:**  
Niveau n.i.O. (leer)
  - = **Kontakt geschlossen:**  
Niveau i.O. (voll)
- Kontakt geschlossen:**  
Niveau i.O. (voll)  
**(Standardeinstellung)**
- = **Kontakt geschlossen:**  
Niveau n.i.O. (leer)  
**Kontakt offen:**  
Niveau i.O. (voll)

**10.4.10 Konfiguration / Alarmausgang**

Diese Option ermöglicht die Invertierung des Alarmausganges (Alarmausgangs - Relais hat bei Alarm angezogen oder nicht angezogen).

**10.4.10.1 Auswählen**

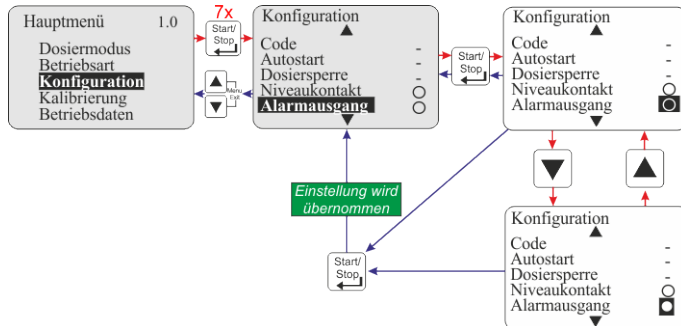


Abb. 10.31


- = Bei Alarm hat das Relais für den Alarmausgang angezogen. (Standardeinstellung)
- = Bei Alarm hat das Relais für den Alarmausgang nicht angezogen.

Zusätzlich zur Funktionweise des Relais kann auch noch ausgewählt werden ob bei angezogenem Relais der Kontakt des Alarmausgangs- Relais geschlossen (Schließfunktion, Standardeinstellung) oder offen (Öffnerfunktion) sein soll (siehe Kapitel [7.2.9](#) „Hardware-Umstellung Alarmkontakt“).

**10.4.11 Konfiguration / Impulsspeicher**

Sollte die eingehende Impulsrate höher sein als die in dieser Zeit max. von der Pumpe dosierbare Menge (max. Dosierfrequenz je nach Einstellung Dosiermodus 120, 100, 80 Hübe/min) besteht die Möglichkeit durch Aktivierung der Funktion „Impulsspeicher“ die nicht verarbeiteten Impulse zu speichern.

Sobald die Dosiersperre aktiviert wird erscheint im Display das Symbol  $M_{\square}$ . Arbeitet die Pumpe gerade gespeicherte Impulse ab so blinkt dieses Symbol.



**ACHTUNG**

Es kann vorkommen, dass die den gespeicherten Impulsen entsprechende Dosiermenge erst abgearbeitet wird nachdem keine externen Impulse mehr eingehen. D.h. die Pumpe würde weiter laufen obwohl keine externe Laufbedingung vorliegt.

Im ungünstigsten Fall kann das dazu führen, dass in ein geschlossenes System dosiert wird und somit ein unzulässig hoher Druck im System entsteht.

**Dies muss durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen verhindert werden.**

Der Speicherinhalt wird durch Aktivieren der Dosiersperre, durch eine eingehende Leermeldung oder durch Ausschalten der Pumpe gelöscht.

**10.4.11.1 Auswählen**

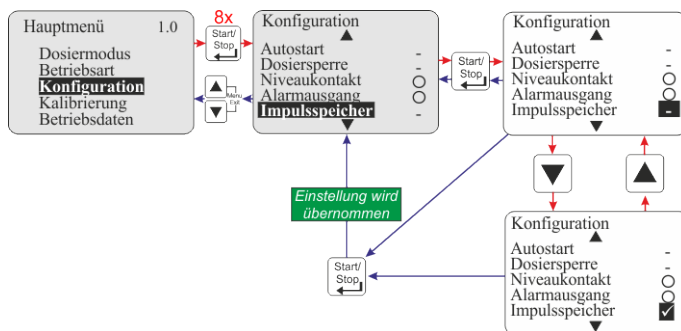


Abb. 10.32

- Der Impulsspeicher ist inaktiv. (Standardeinstellung)
- ✓ Der Impulsspeicher ist aktiv.

**10.4.11.2 Displayanzeige in der Betriebsebene bei aktiviertem Impulsspeicher**

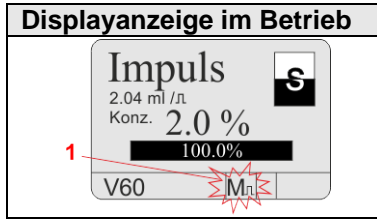
Displayanzeige im Betrieb	Pos.	Bezeichnung
	<b>1</b>	Impulsspeicher aktiviert (blinkendes Symbol = gespeicherte Impulse werden gerade abgearbeitet)

Abb. 10.33

**10.4.12 Konfiguration / Ovalradzähler (nur V60<sup>PLUS</sup> & OGM bzw. OGM<sup>PLUS</sup>)**

Die Funktion Ovalradzähler ermöglicht eine „echte“ Mengenerfassung bei Menüpunkt Betriebsdaten / Liter (siehe Kapitel 10.6.3 „Betriebsdaten / Liter“). Zudem ist die Aktivierung dieses Menüpunktes Voraussetzung um die Funktion Dosierregler (siehe Kapitel 10.4.13 „Konfiguration / Dosierregler (nur V60<sup>PLUS</sup> & OGM<sup>PLUS</sup>)“ nutzen zu können.

**HINWEIS** Der Menüpunkt Ovalradzähler kann nur aktiviert werden, wenn die Pumpe durch eine Dongle-Platine zur V60<sup>PLUS</sup> erweitert und ein Ovalradzähler (siehe Zubehör) angeschlossen wurde.

Zur Aktivierung der Dongle-Platine in Verbindung mit dem Ovalradzähler, muss die Netzspannung getrennt und neu hergestellt werden. (Netzstecker ziehen oder die Pumpe aus- und wieder einschalten!)

Bei Anschluss eines OGM<sup>PLUS</sup> wird die Funktion Ovalradzähler automatisch aktiviert.

**10.4.12.1 Auswählen**

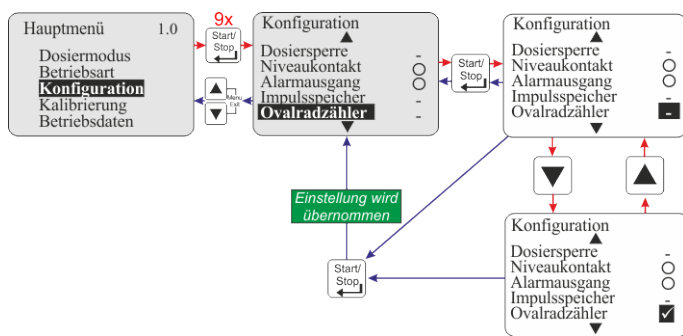


Abb. 10.34

- Der Ovalradzähler ist inaktiv. (Standardeinstellung)
- ✓ Der Ovalradzähler ist aktiv

**10.4.13 Konfiguration / Dosierregler (nur V60<sup>PLUS</sup> & OGM<sup>PLUS</sup>)**

Abb. 10.35



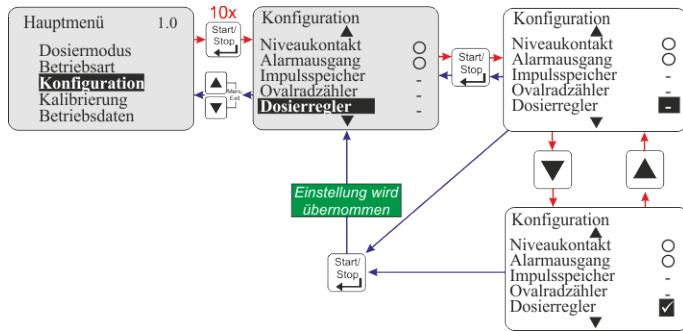
Ist ein OGM Plus angeschlossen, so wird mit Aktivierung der Dosierregler-Funktion die durch den OGM gemessene Dosiermenge mit einem eingestellten Dosiermengen-Sollwert verglichen. Ergibt sich hierbei eine Abweichung wird die Dosierfrequenz der Pumpe automatisch erhöht bzw. vermindert.

Da die Nachregelung der Dosierfrequenz nur innerhalb der Leistungsgrenzen der Pumpe möglich ist, empfiehlt es sich die Dosiermengen-Vorgabe auf höchstens 80 - 90 % der maximal möglichen Dosierfrequenz einzustellen. Dadurch hat der Dosierregler nach oben hin Reserven um auf negative Regelabweichungen zu reagieren.

**HINWEIS** Die Dosierreglerfunktion kann nur aktiviert werden, wenn die Pumpe durch eine Dongle-Platine zur V60<sup>PLUS</sup> erweitert und ein Ovalradzähler, Typ OGM<sup>PLUS</sup> (siehe Zubehör) angeschlossen wurde.

Zur Aktivierung der Dongle-Platine in Verbindung mit dem Ovalradzähler, muss die Pumpe aus- und wieder eingeschaltet werden!

**10.4.13.1 Auswählen**



**Abb. 10.36**

- Die Reglerfunktion ist inaktiv. (Standardeinstellung)
- ✓ Die Reglerfunktion ist aktiv.

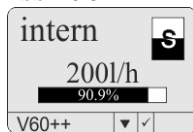
**10.4.13.2 Einstellen der Dosiermengen-Vorgabe**

**Betriebsart Intern:** Siehe Kapitel [10.3.2.2](#) „Displayanzeige in der Betriebsebene / Einstellen“  
**Betriebsart Strom:** Die Vorgabe der Dosiermenge erfolgt automatisch über die Höhe des eingehenden Stromsignals.

**HINWEIS** Bei Wahl der Betriebsart Impuls wird die Dosierregler-Funktion automatisch aktiviert (ohne im Display angezeigt zu werden), da dies für die Ermittlung und Einstellung des Dosierwerts pro Impuls notwendig ist. Der Anschluss eines Ovalradzählers ist hierfür nicht erforderlich.

**10.4.13.3 Displayanzeige in der Betriebsebene bei aktiviertem Dosierregler**

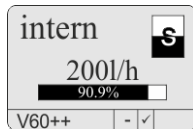
**Abb. 10.37**



**▼ = Dosierabweichung nach unten**

Die Pumpe fördert aktuell weniger, als die voreingestellte Dosiermenge (hier beispielsweise 200 l/h) verlangt.  
 Die Dosierfrequenz wird automatisch erhöht, bis der Wert angeglichen ist.

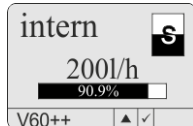
**Abb. 10.38**



**- = Keine Dosierabweichung**

Die Pumpe fördert exakt die Dosiermenge, die voreingestellt (hier beispielsweise 200 l/h) ist.  
 Eine Nachregelung zur Korrektur ist nicht erforderlich.

**Abb. 10.39**



**▲ = Dosierabweichung nach oben**

Die Pumpe fördert aktuell mehr, als die voreingestellte Dosiermenge (hier beispielsweise 200 l/h) verlangt.  
 Die Dosierfrequenz wird automatisch abgesenkt, bis der Wert angeglichen ist.

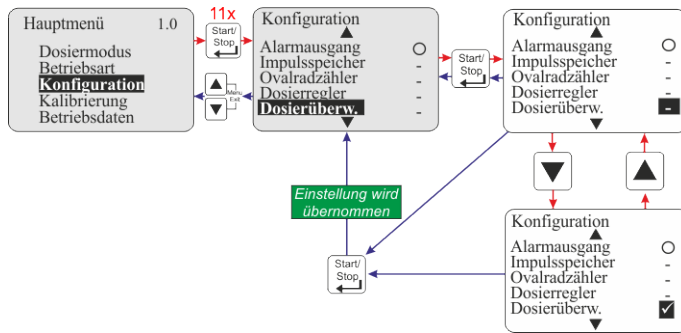
**HINWEIS** **Abb. 10.40** (1) Dongle-Platine montiert.  
 (2) Ovalradzähler OGM<sup>PLUS</sup> montiert.

**10.4.14 Konfiguration / Dosierüberwachung**

Bei aktivierter Dosierüberwachung werden die Pumpenhübe mit den eingehenden Impulsen von einer angeschlossenen externen Dosierüberwachung (z. B. Ovalradzähler) verglichen. Wird dabei eine einstellbare Toleranzgrenze überschritten erfolgt eine Alarmmeldung.

**HINWEIS** Wenn ein Ovalradzähler als Dosierüberwachungseinheit angeschlossen ist und entsprechend ausgewertet werden soll, dann muss neben Konfiguration / Dosierüberwachung auch die Funktion Konfiguration / Ovalradzähler aktiviert sein (siehe Kapitel [10.4.12](#) „Konfiguration / Ovalradzähler (nur V60<sup>PLUS</sup> & OGM bzw. OGM<sup>PLUS</sup>)“).

**10.4.14.1 Auswählen**



**Abb. 10.41**

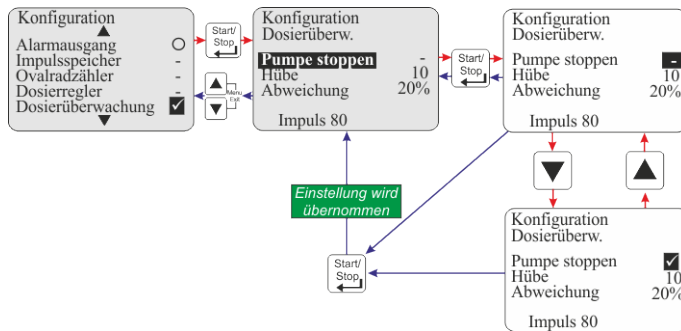
- Dosierüberwachung inaktiv. (Standardeinstellung)

✓ Dosierüberwachung aktiv.

Mit Aktivierung der Dosierüberwachung erscheint ein Untermenü:

Menüpunkt	siehe Kapitel
• Pumpe stoppen	<a href="#">10.4.14.2</a>
• Hübe	<a href="#">10.4.14.3</a>
• Abweichung	<a href="#">10.4.14.4</a>

**10.4.14.2 Dosierüberwachung / Pumpe stoppen**



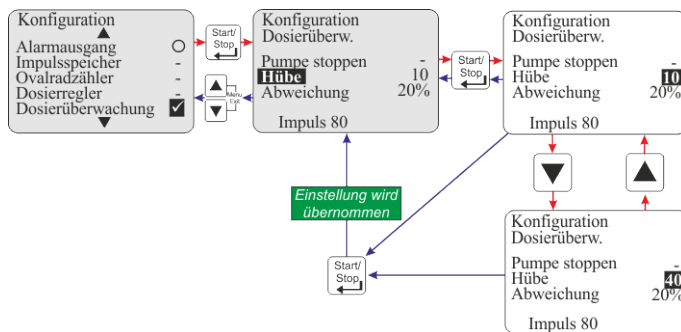
**Abb. 10.42**

Mit „Pumpe stoppen“ wird eingestellt, ob die Pumpe bei „Alarm Dosierüberwachung“ gestoppt werden soll oder weiterläuft.

- Die Pumpe wird: nicht gestoppt. (Standard)

✓ Die Pumpe wird: gestoppt.

**10.4.14.3 Dosierüberwachung / Hübe**



**Abb. 10.43**

Die Option „Hübe“ gibt das zu überwachende Intervall an Hüben an.

Einstellbereich: 0 – 100  
**Standardeinstellung = 10**

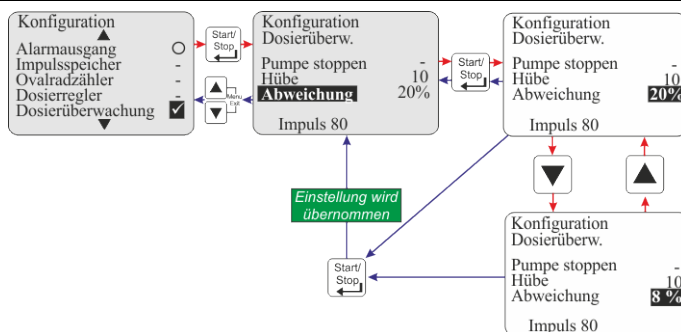
**10.4.14.4 Dosierüberwachung / Abweichung (nur bei V60<sup>PLUS</sup> & OGM bzw. OGM<sup>PLUS</sup>)**

Bei „Abweichung“ wird eine Toleranz in % eingestellt. Die vom Ovalradzähler eingehende tatsächliche Impulsrate innerhalb des zu überwachenden Pumpenintervalls (siehe [10.4.14.3](#) „Konfiguration / Hübe“) wird mit einer bei der Kalibrierung ermittelten Soll- Impulsrate verglichen. Sollte bei diesem Vergleich eine Abweichung größer dem unter „Abweichung“ eingestellten %-Wert herauskommen, so wird „Alarm Dosierüberwachung“ ausgegeben.



**HINWEIS**

Diese Funktion kann nur ausgewählt werden wenn eine Dongle-Platine angeschlossen ist und wenn Konfiguration / Ovalradzähler (siehe Kapitel [10.4.12](#) „Konfiguration / Ovalradzähler (nur V60<sup>PLUS</sup> & OGM bzw. OGM<sup>PLUS</sup>)“) aktiviert wurde.



**Abb. 10.44**

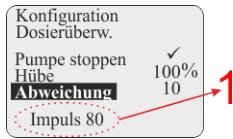
Einstellbereich: 0-100 %

**Standardeinstellung = 20 %**



**10.4.14.5 Anzeige der Ovalradzähler-Impulse (nur V60<sup>PLUS</sup>)**

Hier wird die Anzahl an Impulsen angezeigt, die bei der letzten Kalibrierung ermittelt wurde (Laufzeit bei der Kalibrierung = 1 min).



Steht hier (1) ein Wert kleiner 60, so ist eine Dosierüberwachung mit Ovalradzähler nur eingeschränkt möglich.

Abb. 10.45

**10.4.15 Konfiguration / Charge**

**HINWEIS** Die Pumpe muss vor Verwendung der Chargendosierung kalibriert werden. (siehe Kapitel: [10.5 „Kalibrierung“](#))

Bei aktiviertem Chargenmodus wird durch ein Signal am Dosiersperren – bzw. Impulseingang (Stecker II) der Dosierpumpe eine vorher definierte Menge mit 100 % Hubfrequenz dosiert. Die Chargendosierung kann durch Deaktivieren der Freigabe (Dosiersperre) oder durch Ausschalten der Pumpe abgebrochen werden.

**10.4.15.1 Auswählen**

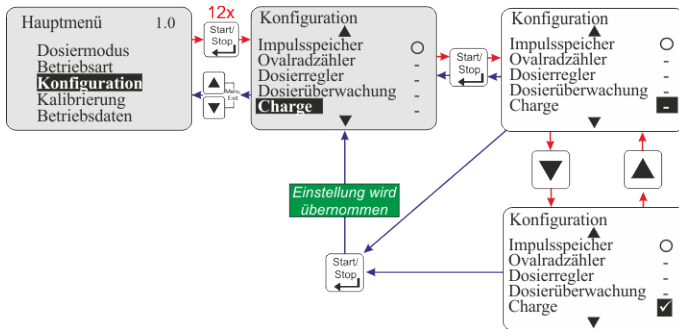


Abb. 10.46

- Charge ist inaktiv (Standardeinstellung)

✓ Charge ist aktiv  
Bei aktivierter Chargendosierung erscheinen folgende Punkte im Untermenü:

- Menüpunkt** siehe Kapitel
- Menge [10.4.15.2](#)

**10.4.15.2 Charge / Menge**

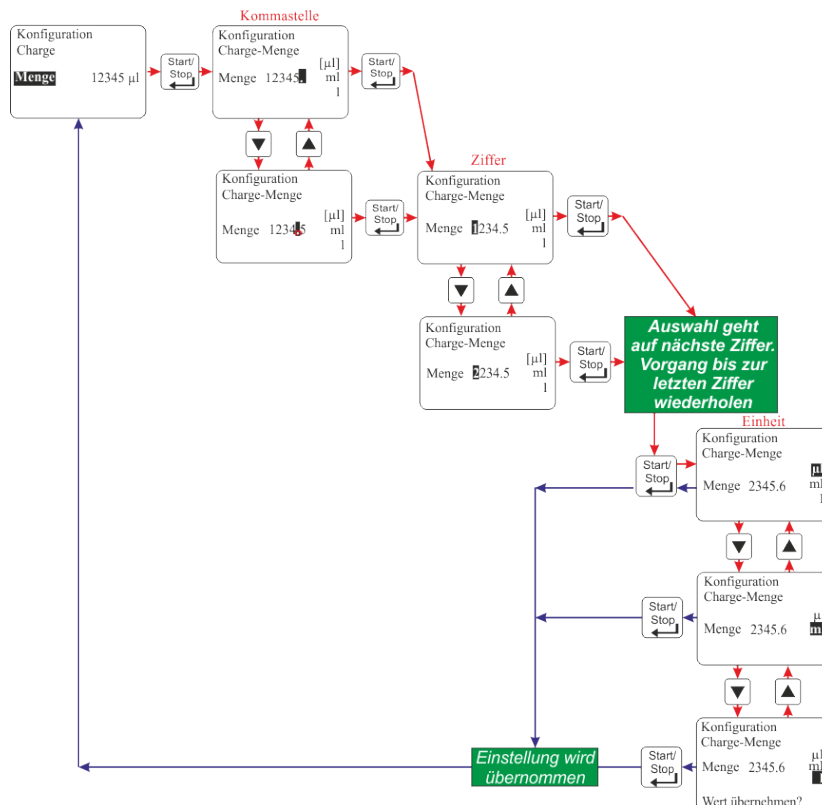


Abb. 10.47

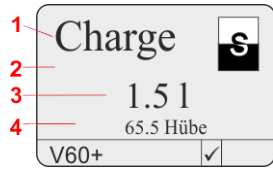
Mit „Menge“ wird die gewünschte Dosiermenge (in µl, ml, l oder G) pro Chargendosierung festgelegt.

**Einstellbereich:** 0 - 99999



**10.4.15.3 Displayanzeige in der Betriebsebene**

Abb. 10.48



Pos.	Bezeichnung
1	Betriebsart
2	noch zu dosierende Menge
3	eingestellte Menge pro Charge
4	Anzahl der Hübe um die eingestellte Menge zu dosieren



**HINWEIS**

Bei installiertem Ovalradzähler werden die noch verbleibenden Ovalradzähler-Impulse statt der noch zu dosierenden Menge angezeigt. Ebenfalls werden die resultierenden Hübe durch die Gesamtanzahl der OGM-Impulse für die eingestellte Menge dargestellt

**10.5 Kalibrierung**

Hauptmenü, wie in Kapitel [10.1](#) beschrieben aufrufen und mit der Taste **▼** **Kalibrierungs** anwählen. Mit der **Start/Stop** Taste die Anwahl bestätigen. Durch gleichzeitiges Drücken der **▲** und **▼** Tasten (Funktion: „Menü Exit“) erfolgt die Rückkehr in die Betriebsebene.

**10.5.1 Übersicht**

Abhängig davon ob ein Ovalradzähler (OGM) angeschlossen ist oder nicht, unterscheiden sich Vorgehensweise und Displayanzeige bei der Kalibrierung.

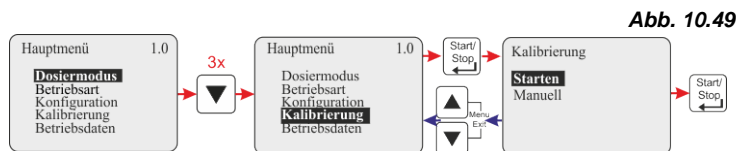


Abb. 10.49

**Kalibrierung Pumpe:**

- siehe Kapitel [10.5.2](#)

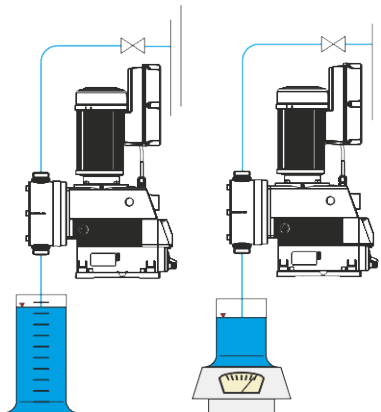
**Kalibrierung Pumpe mit OGM:**

- siehe Kapitel [10.5.3](#)

**10.5.2 Kalibrierung / Pumpe**

**10.5.2.1 Vorbereitung**

Abb. 10.50



- ✘ Pumpe druckseitig betriebsfertig anschließen (siehe Kapitel [7](#) "Geräteinstallation").
- ✘ Geeigneten Messzylinder befüllen und Saugleitung einführen.

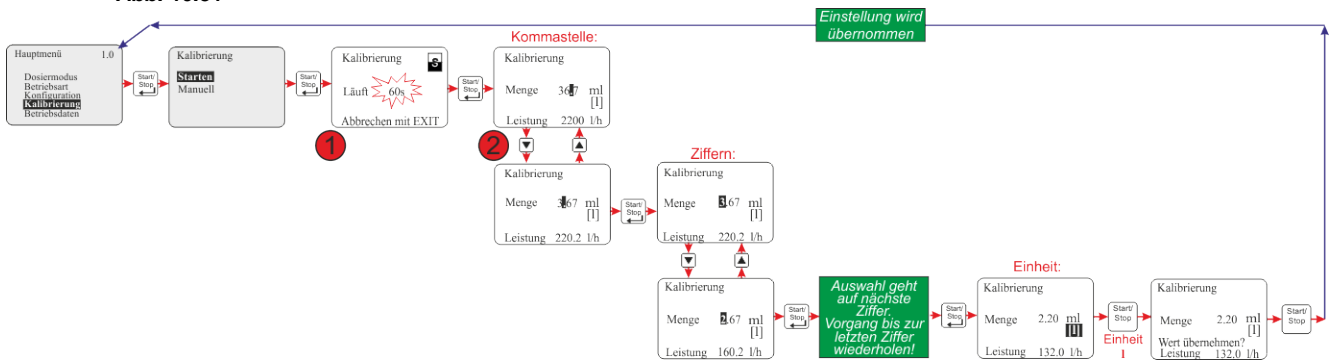


**HINWEIS**

Das Volumen des Messzylinders sollte 1/50 der Dosierpumpenleistung in Liter/h betragen. Während des Kalibriervorgangs, darf der Saugschlauch in seiner Lage nicht verändert werden. Die Kalibrierung der Dosierpumpe ist nur für die aktuell eingestellte Hublängeneinstellung gültig. Nach Veränderung der Hublänge ist, die Kalibrierung erneut durchzuführen.

**10.5.2.2 Kalibrierung / Starten**

Abb. 10.51



**Zu ①:** Die Pumpe läuft 60 s (Die Sekunden werden von 60 rückwärts bis 0 gezählt).

**HINWEIS** Durch Betätigung der Menu/Exit-Funktion kann die Kalibrierung abgebrochen werden. Die Anzahl der maximalen Hübe / Minute sind abhängig von den Einstellungen unter Dosiermodus (Hauptmenü) und Dosierleistung (Hauptmenü / Konfiguration).

**Zu ②:** Nach Ablaufende muss die aus dem Messzylinder (siehe Kapitel 10.5.2.1 „Vorbereitung“) entnommene Menge abgelesen werden. Diese Menge wird dann als Kalibrierwert (in ml bzw. l) eingegeben.

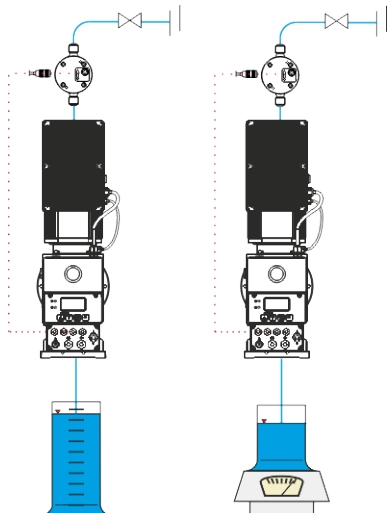
**10.5.3 Kalibrierung / Pumpe mit Ovalradzähler (OGM<sup>PLUS</sup>)**

Falls eine Dongle-Platine und ein Ovalradzähler angeschlossen und in der Konfiguration die Funktion „Ovalradzähler“ (siehe Kapitel 10.4.12 „Konfiguration / Ovalradzähler (nur V60<sup>PLUS</sup> & OGM bzw. OGM<sup>PLUS</sup>)“) aktiviert ist, wird nach dem Kalibrierverlauf automatisch die ermittelte Ovalradzähler-Impulsrate angezeigt.

Diese wird mit dem eingegebenen Kalibrierwert verrechnet. Dadurch erfolgt eine Zuordnung zwischen Ovalradzähler-Impulsen und dosierter Menge.

**10.5.3.1 Vorbereitung**

Abb. 10.52

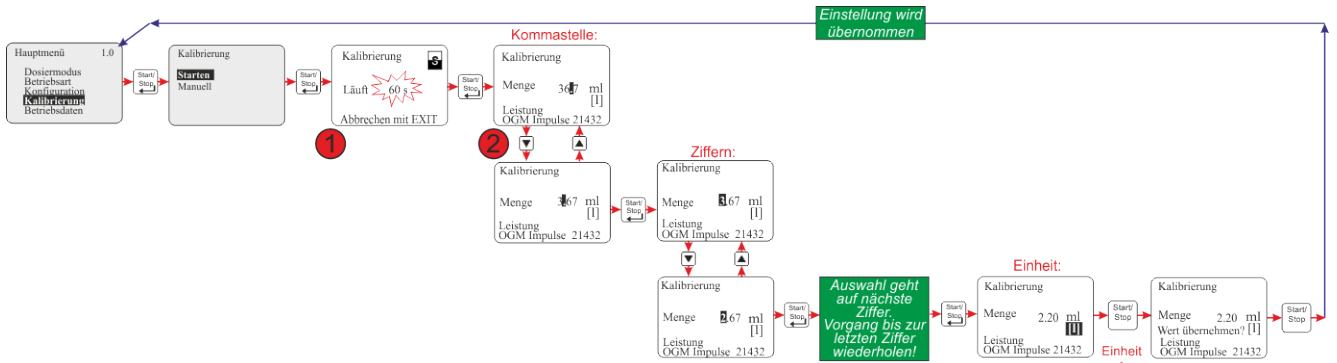


- ✘ Pumpe druckseitig betriebsfertig anschließen (siehe Kapitel 7 „Geräteinstallation“).
- ✘ geeigneten Messzylinder befüllen und Saugleitung einführen.

**HINWEIS** Das Volumen des Messzylinders sollte 1/50 der Dosierpumpenleistung in Liter/h betragen. Während des Kalibriervorgangs, darf der Saugschlauch in seiner Lage nicht verändert werden. Die Kalibrierung der Dosierpumpe ist nur für die aktuell eingestellte Hublängeneinstellung gültig. Nach Veränderung der Hublänge ist, die Kalibrierung erneut durchzuführen.

## 10.5.3.2 Kalibrierung / Starten

Abb. 10.53



**Zu ①:** Die Pumpe läuft 60 s. (Die Sekunden werden von 60 rückwärts bis 0 gezählt.)  
Die Ovalradzählerimpulse (OGM Impulse) werden von 0 hoch gezählt.



### HINWEIS

Durch Betätigung der 'Menu/Exit-Funktion kann die Kalibrierung abgebrochen werden. Sollten hier die OGM Impulse nicht angezeigt werden, überprüfen Sie alle Steckerverbindungen an der Pumpe!

**Zu ②:** Nach Ablaufende muss die aus dem Messzylinder (siehe Kapitel [10.5.3.1](#) „Vorbereitung“) entnommene Menge abgelesen werden. Diese Menge wird dann als Kalibrierwert (in ml bzw. l) eingegeben.

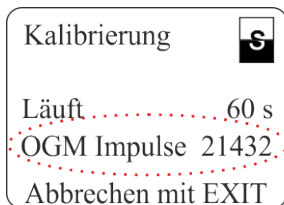


Abb. 10.54

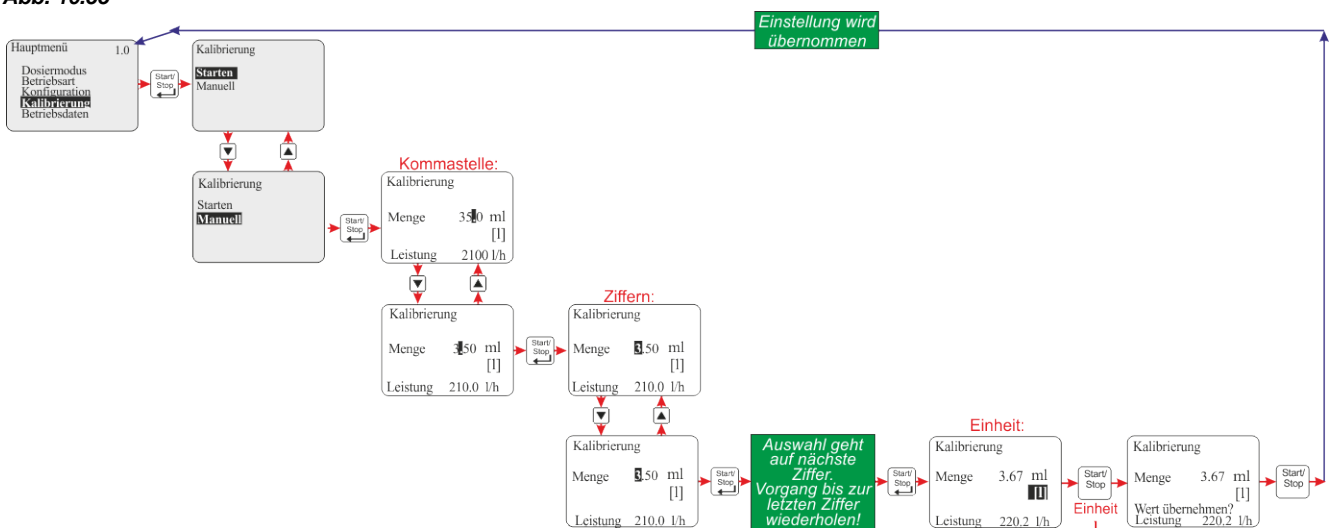
Während des Kalibrierlaufes werden die ermittelten Ovalradzählerimpulse (21432) im Display angezeigt.

## 10.5.4 Kalibrierung / Manuell

Wenn der einzugebende Kalibrierwert bekannt ist kann hier eine „Trockenkalibrierung“ (sofortige Eingabe des Wertes ohne vorherigen Kalibrierlauf) vorgenommen werden.

Diese Methode ist allerdings nicht sehr genau, da die Vor- Ort- Verhältnisse (Gegendruck, Viskosität; Leitungsquerschnitte und – längen usw.) nicht berücksichtigt werden.

Abb. 10.55




## 10.5.4.1 Tabelle Kalibrierdaten

Mit den in der Tabelle angegebenen Kalibrierwerten wird der Elektronik der Pumpe die jeweilige Pumpenleistung in l/h zugeordnet.

**Beispiel:** Ein eingegebener Wert von 3,67 l ergibt eine Pumpenleistung von 220 l/h.

**HINWEIS** Diese Werte beziehen sich auf Dosiermedium Wasser bei 20°C.

EDPL V60	Pumpe	Pumpenleistung [l/h]	Kalibrierwert Pumpe [l]
Abb. 10.56 		220	3,67
		480	8,0
		670	11,17

## 10.6 Betriebsdaten

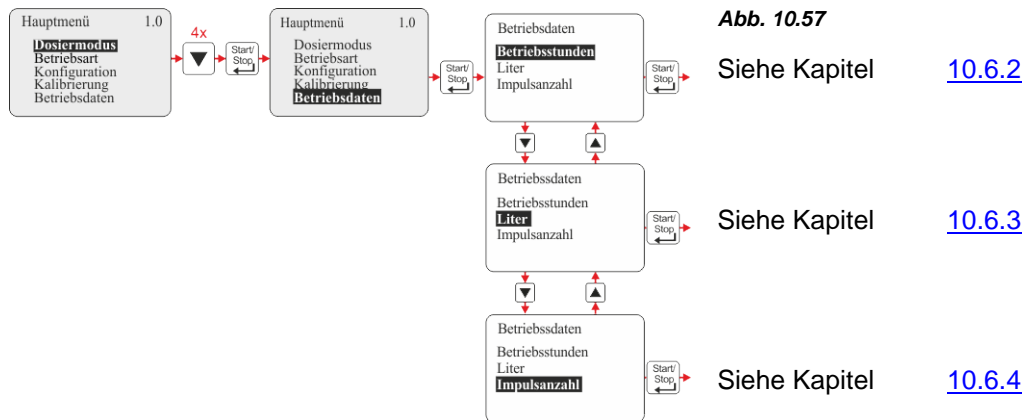
Hauptmenü, wie in Kapitel 10.1 beschrieben aufrufen und mit der Taste **▼ Betriebsdaten** anwählen. Mit der **Start/Stop** Taste die Anwahl bestätigen. Durch gleichzeitiges Drücken der **▲** und **▼** Tasten (Funktion: „Menü Exit“) erfolgt die Rückkehr in die Betriebsebene.

**Unter diesem Menüpunkt werden folgende Betriebsdaten erfasst und angezeigt:**

- Betriebsstunden, Liter, Impulsanzahl

**HINWEIS** Die Aktualisierung der Werte in „Betriebsdaten“ erfolgt jedesmal neu mit Aufruf des Menüpunkts „Betriebsdaten“. D. h bei Aufruf der Betriebsdaten bei laufender Pumpe wird das Hochzählen der Werte nicht angezeigt.

### 10.6.1 Übersicht

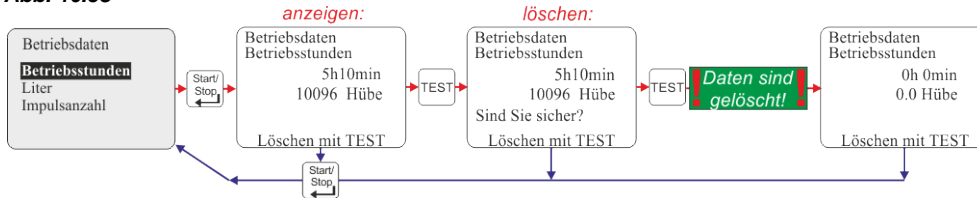


### 10.6.2 Betriebsdaten / Betriebsstunden

Hier werden die Laufzeit der Pumpe (entspricht Anzahl der Hübe • 480 ms) seit Erstinbetriebnahme bzw. seit der letzten Rücksetzung angezeigt.

#### 10.6.2.1 Auswählen / Anzeigen / Löschen

Abb. 10.58

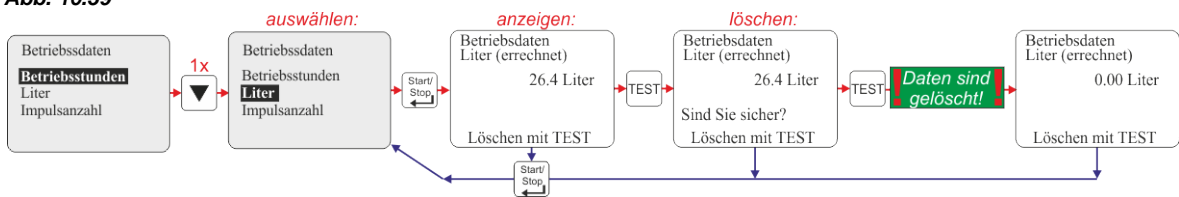


### 10.6.3 Betriebsdaten / Liter

Hier wird die dosierte Menge in Liter seit Erstinbetriebnahme bzw. seit der letzten Rücksetzung angezeigt. Bei Betrieb der Pumpe ohne Ovalradzähler wird dieser Wert errechnet (ml / Hub • Anzahl der dosierten Hübe). Mit Anschluss eines Ovalradzählers wird die gemessene Menge angezeigt (ermittelt aus der Anzahl der Ovalradzähler-Impulse).

#### 10.6.3.1 Auswählen / Anzeigen / Löschen

Abb. 10.59

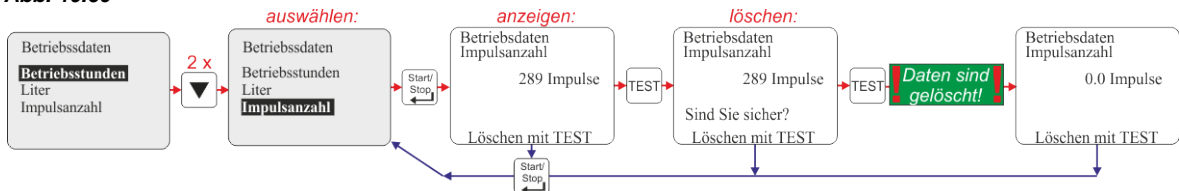


### 10.6.4 Betriebsdaten / Impulsanzahl

Hier wird die über den Impulseingang der Pumpe (siehe Kapitel [7.2.5.2](#) "Installation Impulsansteuerung") eingegangene Anzahl an Impulsen seit Erstinbetriebnahme bzw. seit der letzten Rücksetzung angezeigt.

#### 10.6.4.1 Auswählen / Anzeigen / Löschen

Abb. 10.60



## 11 Wartung



**VORSICHT**

Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen, die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen.

Elektroreparaturen dürfen nur durch Elektrofachkräfte ausgeführt werden (Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft VB G 4 und ZH 1/11)!



**VORSICHT**

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.

Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.



**HINWEIS**

Wartungsintervall halbjährlich, kürzere Intervalle bei starker Beanspruchung (z. B. Dauerlauf).

**Empfohlen wird die Kontrolle:**

- ✘ von Saug- und Druckleitung auf leckfreien Anschluss
- ✘ von Saug- und Druckventil auf Verschmutzung und Dichtigkeit.
- ✘ des Ablaufanschlusses (Kapitel 5 „Aufbau“, Abb. 5.1) am Pumpenkopf (Membranbruch)
- ✘ der korrekten Dosierung
- ✘ der Dosierkopfschrauben (fester Sitz, 12 Nm)  
(Kapitel 11.1.2 „Austausch des Pumpenkopfes und der Membrane“, Abb. 11.5, Pos. 1),
- ✘ Ölstand am Ölstandschauglas (minimale Füllmenge siehe Abb. 11.6)



**HINWEIS**

Die Lebensdauer der Membrane ist abhängig von:

- Gegendruck, Betriebstemperatur und Dosiermedium.

Es wird empfohlen, die Membrane bei extremen Betriebsbedingungen und Dosierung von abrasiven Stoffen öfters zu kontrollieren.

### 11.1 Austausch von Saug- / Druckventil

- ✘ Ventile gegen den Uhrzeigersinn mit entsprechendem Maulschlüssel lösen (1¼"-Ventil SW 41; 2"-Ventil SW 56) und herausschrauben.
- ✘ O-Ringe austauschen.
- ✘ Ventil in Dosierkopf einschrauben; Richtungspfeil beachten! (Zeigt nach oben!)

Abb. 11.1



**HINWEIS**

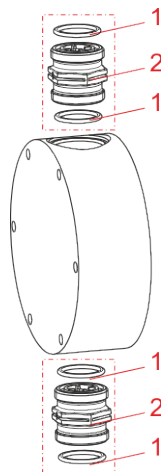


Auf den Saug-/Druckventilen ist die Fließrichtung mittels eines eingepprägten Pfeils markiert“.

Beim Einbau ist unbedingt darauf zu achten, dass die Ventile der Fließrichtung entsprechend eingebaut werden!

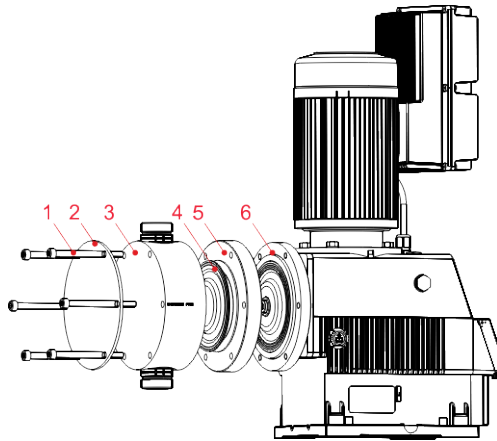
#### 11.1.1 Einbauzeichnung

Abb. 11.2



Bezeichnung	
<b>SAUG-/DRUCKVENTIL - Typ 2200</b>	
<b>1</b>	O-Ring, Ø 28 x 3,5
<b>2</b>	Saug-/Druckventil
<b>SAUG-/DRUCKVENTIL - Typ 04800 und Typ 06700</b>	
<b>1</b>	O-Ring, Ø 40,87 x 3,53
<b>2</b>	Saug-/Druckventil

## 11.1.2 Austausch des Pumpenkopfes und der Membrane



Pos.	Bezeichnung
1	Dosierkopfschraube
2	Andrückplatte
3	Dosierkopf
4	Fördermembrane
5	Zwischenring
6	Schutzmembrane

### HINWEIS

Bei geplanter Wiederverwendung der Ventile zunächst Ventile ausbauen wie unter Kapitel [11.1](#) „Austausch von Saug- / Druckventil“ beschrieben. Vor dem Austausch der Membrane die Hublängeneinstellung auf unter 50 % einstellen!

Abb. 11.3

- ✘ Dosierkopfschrauben (Pos. 1) in drei Schritten über Kreuz lösen.
- ✘ Jede Schraube um ½ Umdrehung lösen, danach in zwei Schritten in der selben Reihenfolge um je 1 Umdrehung lösen.
- ✘ Schrauben (Pos. 1) herausdrehen
- ✘ Andrückplatte (Pos. 2) und Dosierkopf (Pos. 3) abnehmen.
- ✘ Membrane (Pos. 4) mit dem Zwischenring (Pos. 5) gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.
- ✘ Bei Schwergängigkeit zwei Dosierkopfschrauben, ca. 15 - 20 mm in den Zwischenring einschieben, um die Griffigkeit zu erhöhen (siehe Abb. 11.3).
- ✘ Membrane, Zwischenring und Schutzmembrane (Pos. 6) abnehmen.
- ✘ Neue Schutzmembrane aufschieben und Zwischenring dagegenhalten.
- ✘ Neue Fördermembrane im Uhrzeigersinn aufschrauben und von Hand festziehen, dabei den Zwischenring so nehmen, dass die Fördermembrane mit den Daumen gegen den Zwischenring gedrückt wird.
- ✘ Zwischenring im Uhrzeigersinn so weit drehen, dass die Ablaufbohrung nach unten zeigt.
- ✘ Neuen Dosierkopf und Andrückplatte aufsetzen und Dosierkopfschrauben eindrehen.
- ✘ Dosierkopfschrauben über Kreuz anziehen. Dabei jede Schraube in Schritten von 1 Umdrehung festziehen; Endanzugsmoment: 12 Nm.
- ✘ Ventile einbauen wie in Kapitel [11.1](#) „Austausch von Saug- / Druckventil“ beschrieben.

**HINWEIS** Anzugsmoment der Dosierkopfschrauben = 12 Nm.

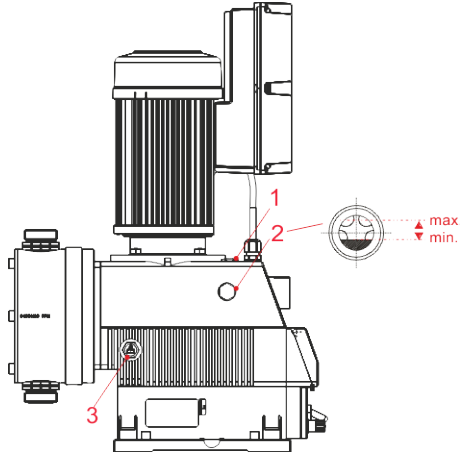
**ACHTUNG** Dosierkopfschrauben-Anzugsmoment nach 24 Stunden überprüfen!



## 11.1.3 Getriebeölwechsel

**VORSICHT** Die Schutzmaßnahmen gemäß WHG sowie die Anweisungen gemäß Produktdatenblatt des Getriebeöls sind zu beachten. Geeignete Schutzkleidung tragen.

Abb. 11.4



Pos.	Bezeichnung
1	Getriebeentlüftungsschraube
2	Ölstandschauflas
3	Verschlusschraube



### HINWEIS

Vor dem Ölwechsel muss die Pumpe durch Betrieb auf eine Mindesttemperatur von ca. 30°C gebracht werden.

### Getriebeöl ablassen:

- ✘ Getriebeentlüftungsschraube (Pos. 1) von Hand herausschrauben.
- ✘ Geeigneten Auffangbehälter (min. 0,9 l) unter Verschlusschraube (Pos. 3) halten.
- ✘ Verschlusschraube mit Steckschlüssel-einsatz (SW 19) lösen und vorsichtig herausschrauben.
- ✘ Auslaufendes Öl in Auffangbehälter fließen lassen.
- ✘ Verschlusschraube mit neuem O-Ring (NBR Ø 9 x 2 mm) einschrauben & festziehen.

### Getriebeöl auffüllen:

- ✘ Frisches Getriebeöl über geeigneten Trichter in Öffnung für Getriebeentlüftungsschraube (Pos. 1) einfüllen (Füllmenge ca. 0,8 l).
- ✘ Ölstand an Ölstandschauflas (Pos. 2) kontrollieren; (min./max. Ölstand siehe Abb. 11.6) und gegebenenfalls korrigieren.



### HINWEIS

Das Getriebeöl muss nach max. 10.000 Betriebsstunden oder alle 2 Jahre gewechselt werden. Bei dem hier verwendeten Getriebeöl handelt es sich um ein Polyglykolöl vom Typ Klübersynth GH6-320. Es darf nur dieses Getriebeöl oder ein Polyglykolöl gleicher Spezifikation (nach DIN ISO 6743 L-CKT 320) eingesetzt werden.

**Altes Getriebeöl fachgerecht entsorgen!**

## 11.1.4 Motor inkl. Frequenzumrichter wechseln

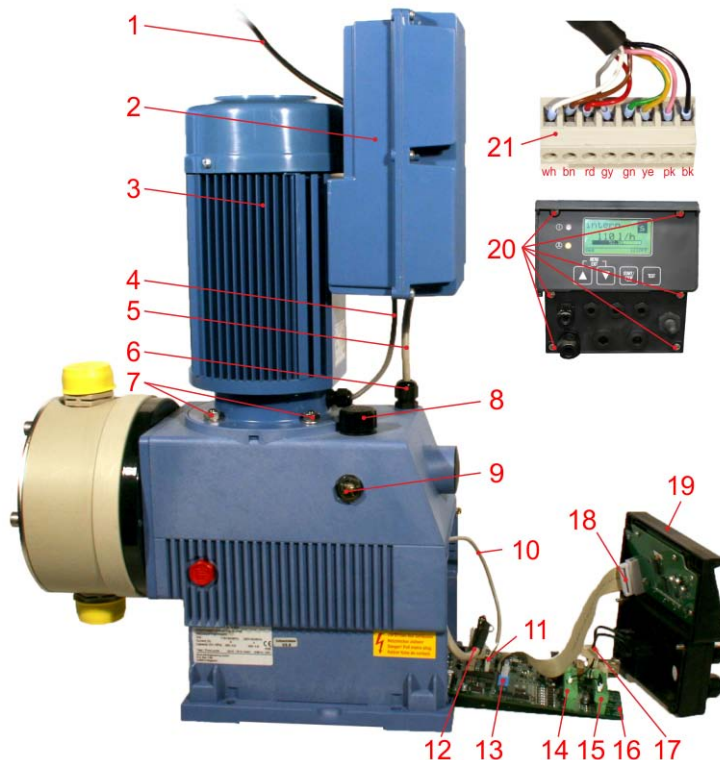


### ACHTUNG

Vor Austausch des Motors muss die Netzspannungsversorgung unterbrochen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

### 11.1.4.1 Übersicht der Bauteile

Abb. 11.5



Pos.	Bezeichnung
1	Netzanschlussleitung
2	Frequenzumrichter
3	Motor
4	Sensorleitung Drehgeber
5	Steuerleitung Motor
6	Kabelverschraubung
7	Motorbefestigungsschraube mit Unterlegscheiben (4 x)
8	Öleinfüllschraube
9	Ölschauglas
10	Verbindungsleitung Positionssensor
11	Stecker Verbindungsleitung Positionssensor
12	Steuerleitung Motor mit Stecker (siehe Pos. 21)
13	Stecker Verbindungsleitung Front/Platine
14	X2
15	X1
16	Hauptplatine
17	Stecker X4 Verbindungsleitung Ein-/Aus-Schalter
18	Stecker Verbindungsleitung Front/Platine
19	Bedienfront
20	Befestigungsschrauben Bedienfront
21	Stecker Steuerleitung Motor (Steuerleitung siehe Pos. 5)

### 11.1.4.2 Ausbau

- ✘ Netzanschlussleitung (Abb. 11.5, Pos. 1) abstecken.
- ✘ Front-Befestigungsschrauben (Abb. 11.5, Pos. 20) oben (kurz) und unten (lang) lösen (Die Befestigungsschrauben in der Front-Mitte müssen nicht gelöst werden).
- ✘ Bedienfront (Abb. 11.5, Pos. 19) zusammen mit Hauptplatine (Abb. 11.5, Pos. 16) herausziehen.
- ✘ Stecker Steuerleitung Motor (Abb. 11.5, Pos. 12 & Pos. 21) an der Platine abziehen.
- ✘ Sämtliche Adern am Stecker Steuerleitung Motor (Abb. 11.5, Pos. 21) abklemmen und Stecker entfernen.
- ✘ Kabelverschraubung (Abb. 11.5, Pos. 6) lösen und Steuerleitung Motor (Abb. 11.5, Pos. 5) nach oben herausziehen.
- ✘ Die 4 Motor-Befestigungsmuttern (Abb. 11.5, Pos. 7) über Kreuz lösen und mit Unterlegscheiben abnehmen.
- ✘ Motor (Abb. 11.5, Pos. 3) nach oben abziehen.



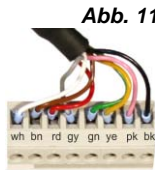
### ACHTUNG

Motor nicht verkanten!

## 11.1.4.3 Einbau



- Abb. 11.6**
- ✘ Nutwelle (Pos. 3) & Gehäuseflansch (Pos. 4) reinigen.
  - ✘ Motorwelle (Pos. 2) & Nutwelle (Pos. 3) mit Teflonfett benetzen.
  - ✘ Motorwelle (Pos. 2) gerade auf die Nutwelle (Pos. 3) aufsetzen und mit sanftem Druck bis auf Flansch (Pos. 4) aufschieben. Motor nicht verkanten.
  - ✘ Motor so drehen, dass der Frequenzumrichter nach vorn, in Richtung Bedienfront zeigt (siehe Abb. 11.5).
  - ✘ Unterlegscheiben auflegen, Befestigungsmuttern (Abb. 11.5, Pos. 7) ansetzen und über Kreuz festziehen (Drehmoment 12 Nm).
  - ✘ Steuerleitung Motor (Abb. 11.5, Pos. 5) durch Kabelverschraubung (Abb. 11.5, Pos. 6) führen.



- Abb. 11.7**
- ✘ sämtliche Adern am Stecker Steuerleitung Motor (Abb. 11.5, Pos. 21) laut Farbcodierung (Abb. 11.7) anklemmen.
  - ✘ Stecker Steuerleitung Motor an der Hauptplatine (Abb. 11.5, Pos. 12) aufstecken.
  - ✘ Hauptplatine (Abb. 11.5, Pos. 16) einschieben und Bedienfront (Abb. 11.5, Pos. 19) aufstecken.

✘ Front-Befestigungsschrauben (Abb. 11.5, Pos. 20) oben (kurz) und unten (lang) einsetzen und über Kreuz anziehen (Drehmoment 3 Nm).

✘ Netzanschlussleitung (Pos. 1) anstecken.



**VORSICHT** Nach 24 Stunden Betriebszeit sind die Motor- Befestigungsmuttern nachziehen (Drehmoment 12 Nm)!

## 11.1.5 Bedienfront wechseln

- ✘ Netzanschlussleitung (Abb. 11.5, Pos. 1) abstecken.
- ✘ Front-Befestigungsschrauben (Abb. 11.5, Pos. 20) oben (kurz) und unten (lang) lösen (Die Befestigungsschrauben in der Front-Mitte müssen nicht gelöst werden).
- ✘ Bedienfront (Abb. 11.5, Pos. 19) mit Hauptplatine (Abb. 11.5, Pos. 16) herausziehen.
- ✘ Stecker Verbindungsleitung Front/Platine (Abb. 11.5, Pos. 13) an der Platine abstecken.
- ✘ Stecker X4 Verbindungsleitung Ein-/Aus-Schalter (Abb. 11.5, Pos. 17) an Platine abziehen.
- ✘ Stecker X1 (Abb. 11.5, Pos. 15) abziehen und Verbindungsadern zur Niveaueingangs-Steckbuchse (Klemme 1,2,3) abklemmen (Farbreihenfolge notieren!)
- ✘ Falls noch weitere Steuereingänge an Stecker X1, X2 oder X3 verdrahtet sind (Klemmenübersicht siehe Kapitel [7.2.1](#) „Netzanschluss“), Stecker abziehen und alle Drähte abklemmen (Klemmreihenfolgen notieren!)
- ✘ Kabelverschraubungen an der Front lösen und die Steuerkabel herausziehen.
- ✘ Neue Bedienfront zur Hand nehmen und entsprechende Kabelverschraubungen einsetzen.
- ✘ Steuerleitungen (falls vorhanden) durch die entsprechenden Kabelverschraubungen führen, Verschraubungen festziehen und Leitungen an den jeweils richtigen Klemmen anschließen.
- ✘ Alle Steckverbindungen wieder herstellen.
- ✘ Hauptplatine (Abb. 11.5, Pos. 16) einschieben & Bedienfront (Abb. 11.5, Pos. 19) aufstecken.
- ✘ Befestigungsschrauben (Abb. 11.5, Pos. 20) oben und unten ansetzen und über Kreuz festziehen (Drehmoment 3 Nm).
- ✘ Netzanschlussleitung (Abb. 11.5, Pos. 1) wieder anstecken.












## 11.1.6 Platine wechseln

- ✘ Wie unter Kapitel [11.1.5](#) „Bedienfront wechseln“ beschrieben jedoch zusätzlich Stecker Steuerleitung Motor (Pos. 4) und Stecker Sensorleitung Drehgeber (Pos. 5) abziehen und an der neuen Platine wieder anstecken.

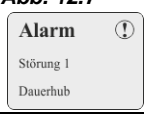
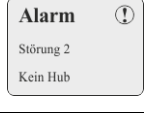

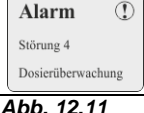

## 12 Betriebsstörungen

### 12.1 Warn-/Störmeldungen aus Betriebsabläufen (Display)


Nachfolgend aufgeführte Störmeldungen werden auf dem Display der Dosierpumpe angezeigt, wenn eine Warn- bzw. Störmeldung vorliegt. Zusätzlich leuchtet in einigen Fällen die Störungs-LED rot auf:


Display	Bedeutung	Auswirkung	Ursache	Behebung
<b>Abb. 12.1</b>  + Störungs-LED	Reservemeldung (blinkend)	 - Symbol und LED Störung (rot) blinken, Pumpe läuft weiter	Niveauvorwarnung aktiv	Dosiermedium bevorraten
<b>Abb. 12.2</b>  + Störungs-LED	Leermeldung	 - Symbol und LED Störung (rot) werden angezeigt, Pumpe wird gestoppt	Leermeldung aktiv	Dosiermedium wechseln, ersetzen
<b>Abb. 12.3</b> 	Dosiersperre (nur möglich wenn konfiguriert)	 - Symbol wird angezeigt, Pumpe wird gestoppt	externe Freigabe der Pumpe fehlt.	Externe Freigabe aktivieren oder im Konfigurationsmenü die Dosiersperre inaktiv setzen.
<b>Abb. 12.4</b>  + Störungs-LED	Betriebsart Strom 4-20mA, Normsignalüberwachung spricht an	 - Symbol wird angezeigt, Störungs-LED leuchtet, Pumpe wird gestoppt	Normsignal liegt unter 3,5 mA oder Kabel Stromeingang ist unterbrochen	Normsignal bzw. Kabel überprüfen.
<b>Abb. 12.5</b>  + Störungs-LED	Betriebsart Impuls Impulsrate zu hoch	 - Symbol + Störungs-LED blinken, Pumpe läuft weiter	Frequenz der eingehenden Impulse ist zu hoch, Pumpe ist nicht mehr in der Lage die proportionale Menge zu dosieren	Impulsspeicher aktivieren, größere Pumpe wählen.
<b>Abb. 12.6</b> 	Normsignal liegt über 23;0 mA	Pumpe läuft im Dauerlauf	Normsignal überschreitet Anzeigumfang	Normsignal verringern

### 12.2 Störmeldungen (Display und Störungs-LED)


Anzeige	Auswirkung	Ursache	Behebung	
<b>Abb. 12.7</b> 	Störung 1 Dauerhub	Motor läuft unkontrolliert im Dauerlauf, Überdosierung	Leistungselektronik defekt Platine austauschen	
<b>Abb. 12.8</b> 	Störung 2 kein Hub	Motor steht trotz drehendem Dosiersymbol, keine Dosierung	Gegendruck zu hoch Ventil auf Druckseite geschlossen	Druck verringern Ventil öffnen
			Motor überhitzt/defekt	Motor abkühlen, bzw. austauschen
			Leistungselektronik defekt	Platine austauschen
<b>Abb. 12.9</b> 	Störung 3.1 Motor in Dauerlauf	Dauerdosierung	Frequenzrichterplatine defekt Motor inkl. FU austauschen	
	Störung 3.2 Motor Status Fehler	keine Dosierung/Dauerdosierung	Gegendruck zu hoch	Gegendruck kontrollieren.
			Motor überhitzt/defekt	Motor abkühlen bzw. austauschen
	Störung 3.3 Kommunikation zum Motor fehlerhaft	keine Dosierung	Frequenzrichter, Platine defekt Basisplatine defekt	Motor inkl. FU austauschen Platine austauschen
Störung 3.4 Kommunikation zum Motor fehlerhaft	keine Dosierung	Frequenzrichter -Platine defekt,	Motor inkl. FU austauschen	
<b>Abb. 12.10</b> 	Störung 4 Dosierüberwachung	Auswertung der Dosierüberwachung spricht an, Pumpe wird gesperrt	Schlauch Defekt	Schläuche kontrollieren
			Membran defekt	Membrane kontrollieren
			Gegendruck zu hoch oder zu niedrig	Gegendruck kontrollieren.
<b>Abb. 12.11</b> 	Störung 5 Membranbruch	Membranbruch-Sensor hat Leckage erkannt, Pumpe wird gesperrt	Dosierkopf locker (undicht)	Dosierkopf-Befestigungsschrauben diagonal festziehen
			Membrane gerissen	Membrane austauschen

### 12.3 Störungssuche

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Dosierpumpe arbeitet nicht, keine Displayanzeige	Netzkabel beschädigt	Netzkabel wechseln
	Falsche Spannung	Netzspannung überprüfen
	Falsch angeschlossen	Anschluss nach Klemmenplan überprüfen
Pumpe saugt trotz Entlüftung und max. Hub nicht an	Ablagerungen, Verkleben, Austrocknen der Ventile	Über Saugleitung den Dosierkopf durchspülen, evtl. Ventile ausbauen und reinigen bzw. austauschen
Niveauanzeige  erscheint im Display trotz vollem Behälter	Schwimmer der Sauglanze ist blockiert	Schwimmer gangbar machen
	Sauglanzenstecker oder Brückenstecker ist locker bzw. nicht angesteckt.	Stecker festziehen, Kontakte reinigen, überprüfen ob Brückenstecker gesteckt ist
	Sauglanzenkabel defekt	Leermeldeeinrichtung austauschen

 **VORSICHT** Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Dosierkopf spülen, die Druckleitung entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) tragen.

Elektroreparaturen dürfen nur durch Elektrofachkräfte ausgeführt werden (Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft VB G 4 und ZH 1/11)!

 **VORSICHT** 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.

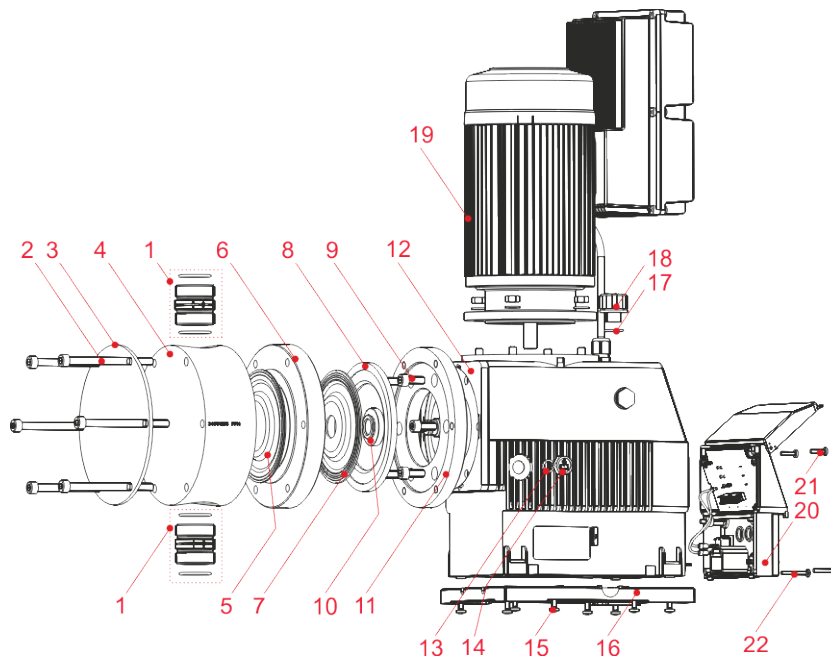
Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.



## 13 Verschleiß- und Ersatzteile (Standard-Ausführung)

### 13.1 Explosionszeichnung / Stückliste

Abb. 13.1



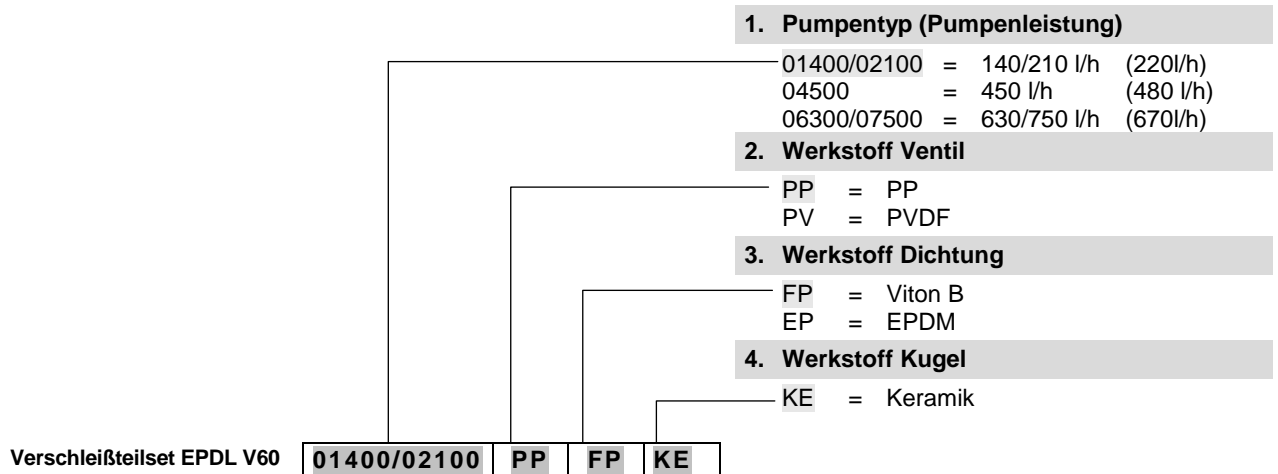
Pos	Beschreibung	Typ 02200	Typ 04800	Typ 06700
		Artikelnummer (EBS- Nummer)		
1	SDV PFPKE000 G1¼ - G1¼ -99, PP/FPM (Viton B) G1¼"	249075 (10001904)		--
	SDV PFPKE000 G2 - G2 -99, PP/FPM (Viton B) G2"	--	249503 (10079760)	
	SDV PPEPKE 000 G1¼ - G1¼ - 99, PP/EPDM G1¼"	249055 (10037053)		--
	SDV PPEPKE 000 G2 - G2 -99, PP/EPDM G2"	--	249504 (10017143)	
	SDV PVFPKE 000 G1¼ - G1¼ - 99, PVDF/FPM (Viton B) G1¼"	249074 (10005979)		--
	SDV PVFPKE 000 G2 - G2 -99, PVDF/FPM (Viton B) G2"	--	249505 (10039336)	
	SDV PVEPKE 000 G1¼ - G1¼ - 99, PVDF/EPDM G1¼"	249041 (10036969)		--
	SDV PVEPKE 000 G2 - G2 -99, PVDF/EPDM G2"	--	249506 (auf Anfrage)	
2	Innensechskant-Schraube, M8 x 100 VA	413031066 (auf Anfrage)		--
	Innensechskant-Schraube, M8 x 120 VA	--	413031067 (auf Anfrage)	
3	Andrückplatte	34950144 (auf Anfrage)	34950160 (auf Anfrage)	34950145 (auf Anfrage)
4	Pumpenkopf PP	34950135 (10015855)	34950134 (10036920)	34950136 (10015854)
	Pumpenkopf PVDF	34950137 (auf Anfrage)	34950138 (auf Anfrage)	34950139 (auf Anfrage)
5	Fördermembrane	34950101 (10001682)	34950153 (10002477)	34950105 (10015865)
6	Zwischenring PP	34950150 (10006251)	34950149 (10036929)	34950151 (10020196)
	Zwischenring PVDF	34950194 (auf Anfrage)	34950195 (auf Anfrage)	34950196 (auf Anfrage)
7	Schutzmembrane	34950163 (10015853)	34950164 (10002902)	34950165 (10015852)
8	Auflagescheibe	34950177 (10006210)		--
9	Innensechskant-Schraube M8 x 20 VA (6 x)		413031055 (10009659)	
10	Aufnahmescheibe für Schutzmembrane		34950152 (10006342)	
11	Zwischenplatte	34950147 (10039358)	34950146 (10036940)	34950148 (auf Anfrage)
12	Flanschplatte		34950124 (auf Anfrage)	
13	O-Ring 9 x 2 NBR		417002063 (auf Anfrage)	
14	Verschlussschraube		415204603 (auf Anfrage)	
15	Linsenschraube M5 x 16 VA		413119274 (10039350)	
16	Befestigungsplatte		34950123 (auf Anfrage)	
17	O-Ring 15 x 2,5 NBR		417002137 (auf Anfrage)	
18	Getriebeentlüftungsschraube		415204601 (auf Anfrage)	
19	Motor mit Frequenzumrichter EDP L 115/230V50/60Hz 0,95kW		250201 (auf Anfrage)	
20	Front EDPL V60 komplett mit Anzeigeplatine		auf Anfrage	
21	Front-Befestigungsschraube M4x16 V2A		413119230 (auf Anfrage)	
22	Front-Befestigungsschraube M4x30 V2A		413119236 (auf Anfrage)	
-	Basisplatine EDPL V60		249608 (auf Anfrage)	
-	Netz-Gerätestecker EDPL		418463204 (auf Anfrage)	

## 13.2 Verschleißteilset

### bestehend aus je 1 Stück:

- Saugventil (Pos. 1)
- Druckventil (Pos. 1)
- Membrane (Pos. 5)
- Schutzmembrane (Pos. 7)

Beschreibung (Verschleißteilset EDPL V60)	Artikel Nr. (EBS-Nr.)
<b>für Typ 02200</b>	
01400/02100 PFPKE	250160 (10200645)
01400/02100 PPEPKE	250161 (10200648)
01400/02100 PVFPKE	250162 (auf Anfrage)
01400/02100 PVEPKE	250163 (auf Anfrage)
<b>für Typ 04800</b>	250164 (auf Anfrage)
04500 PFPKE	250166 (auf Anfrage)
04500 PPEPKE	250168 (auf Anfrage)
04500 PVFPKE	250170 (auf Anfrage)
04500 PVEPKE	250165 (auf Anfrage)
<b>für Typ 06700</b>	250167 (auf Anfrage)
06300/07500 PFPKE	250169 (auf Anfrage)
06300/07500 PPEPKE	250171 (auf Anfrage)
06300/07500 PVFPKE	250160 (10200645)
06300/07500 PVEPKE	250161 (10200648)





## 14 Technische Daten

### 14.1 Pumpenschlüssel

#### 1. Elektrische Version

**V60** = Ein-/Ausschalter, hinterleuchtetes Grafikdisplay, elektronische Dosiermengeneinstellung, Freigabeeingang (Dosiersperre), Normsignaleingang, Impulseingang, Hubsignal- und Alarmausgang, Chargendosierung, Dosierüberwachung bzw. Dosiermengenregelung (in Kombination Dongle- Platine und Ovalradzähler), Erfassung von Betriebs- und Verbrauchsdaten, Kalibrierfunktion, 3 unterschiedliche Dosiermodi einstellbar.

#### 2. Pumpenleistung

02200 = 220 l/h  
04800 = 480 l/h  
06700 = 670 l/h

#### 3. Werkstoff Pumpenkopf

PP = PP (Standard)  
PV = PVDF  
VA = V4A  
VC = PVC

#### 4. Dosiergedruck (nicht frei wählbar)

04 = 0,4 MPa (4 bar)  
06 = 0,6 MPa (6 bar)  
10 = 1 MPa (10 bar)

#### 5. Werkstoff Dichtung

FP = Viton B (Standard)  
EP = EPDM  
K = Kalrez

#### 6. Werkstoff Kugel

KE = Keramik (Standard)  
VA = V4A  
PT = Teflon

#### 7. Werkstoff Ventil

PP = PP (Standard)  
PV = PVDF  
VA = V4A  
VC = PVC

#### 8. Ventilfeeder

01 = SAV und DRV federbelastet  
10 = SAV ohne Feder, DRV federbelastet  
99 = ohne Feder (Standard)

#### 9. Netzanschluss

99 = ohne Netzkabel (Standard)

#### 10. Spannung/Frequenz

18 = 115/230V 50/60Hz

V60	02200	PP	10	FP	KE	PP	99	99	18
-----	-------	----	----	----	----	----	----	----	----

**Pumpenschlüssel - FORTSETZUNG -**

**11. Anschluss Saugseite**

- 11 = Schlauchtülle ID20 bis ID22
- 14 = Schlauchtülle ID25 bis ID27
- 15 = Schlauchtülle ID30 bis ID32
- 18 = Einlegeteil für Rohr AD 20
- 19 = Einlegeteil für Rohr AD 25
- 20 = Einlegeteil für Rohr AD 32
- 99 = ohne Anschluss (Standard)

**12. Anschluss Druckseite**

- 11 = Schlauchtülle ID20 bis ID22
- 14 = Schlauchtülle ID25 bis ID27
- 15 = Schlauchtülle ID30 bis ID32
- 18 = Einlegeteil für Rohr AD 40
- 19 = Einlegeteil für Rohr AD 25
- 20 = Einlegeteil für Rohr AD 32
- 99 = ohne Anschluss (Standard)

**13. Werkstoff Anschluss**

- PP = PP
- PV = PVDF
- VA = V4A
- 99 = kein Anschluss (Standard)

**14. Elektrische Hubverstellung**

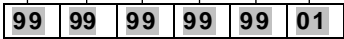
- 99 = ohne elektrische Hubverstellung

**15. Membranbruchererkennung**

- 99 = ohne Membranbruchererkennung (Standard)

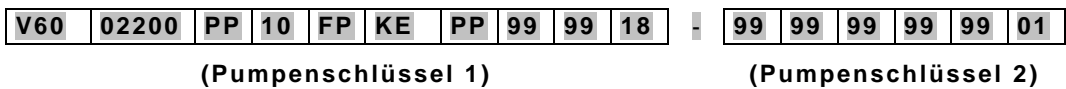
**16. Gehäuseversion**

- 01 = Standardgehäuse



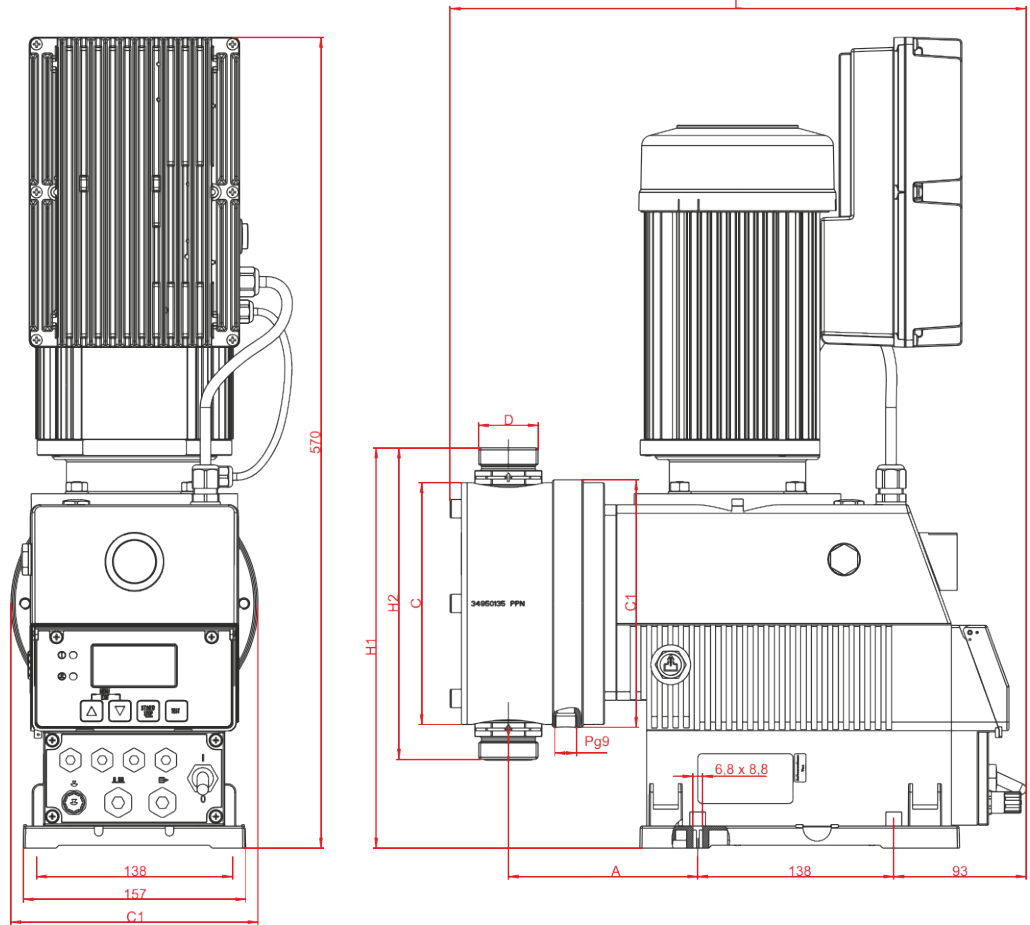
Andere Spezifikationen auf Anfrage!

Beispiel für den kompletten Pumpenschlüssel einer Standardpumpe:



## 14.2 Abmessungen

Abb. 14.1



Typ	Maße [mm]						
	A	C	C1	L	H1	H2	D
02200	133,5	170	174	392	280	216	1¼"
04800	142,5	190	194	412	303,5	263	2"
06700	142,5	220	225	412	318,5	293	2"

## 14.3 Technische Daten "Übersichtstabellen"

### 14.3.1 Elektrische Daten

Bezeichnung	Pumpentyp		
	02200	04800	06700
Versorgungsspannung	115/230V 50/60 Hz ± 10 %		
max. Stromaufnahme I <sub>N</sub>	115V 50/60 Hz 230V 50/60 Hz	8 A 4 A	
max. Anlaufstrom I <sub>A</sub> (≈ I <sub>N</sub> * 3,3)	115V 50/60 Hz 230V 50/60 Hz	26,4 A 13,2 A	
Motorleistung	0,95 kW		
Sicherungswert	8 A träge		
Schutzart	IP 55		

### 14.3.2 Allgemeine Daten

Bezeichnung	Pumpentyp			
	02200	04800	06700	
Pumpenleistung [l/h]* bei Dosiermodus:	high / low medium / medium low / high	220 183 147	480 400 320	670 558 447
Dosieregendruck [MPa (bar)]		1,0 (10)	0,6 (6)	0,4 (4)
Hubzahl [1/min] bei Dosiermodus:	high / low medium / medium low / high	120 100 80		
Dosiermenge/Hub [ml]		30,6	66,7	93,1
Dosiergenauigkeit (siehe Kapitel 14.6)		< ± 3%		
max. förderbare Viskosität [mPas]		600 mPas		
zulässige Umgebungstemperatur		5-40°C		
Saughöhe [mWS] bei 100 % Hubeinstellung**		2		
max. Vordruck saugseitig [MPa (bar)]		0,2 (2)		
Geräuschpegel (DBA) in 1m Abstand (nach DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		66,0		
empfohlene Minstdurchmesser:	Sauganschluss [ID mm] Druckanschluss [ID mm]	DN 20 DN 12	DN 25 DN 20	DN 30 DN 25
Gewicht [kg]		26,7	28,5	30

\* Werte ermittelt mit Dosiermedium Wasser mit einer Temperatur von 20°C.

\*\* Ansaughöhen ermittelt mit sauberen, angefeuchteten Ventilen bei max. Hubfrequenz

**ACHTUNG** Unter Bezug auf DIN EN 809 5.2.3 weisen wir darauf hin, dass die Oberflächentemperatur an Motor und Frequenzumrichter unter Umständen 80°C übersteigen kann. Die Berührung dieser Bereiche während des Betriebs ist daher zu vermeiden!

### 14.3.3 Ein- / Ausgangsbeschaltung (siehe auch Kapitel 7.2.4 „Klemmleistenübersicht“)

#### 14.3.3.1 Steuereingänge

Eingänge	Belegung	Externe Beschaltung	Werte
Niveau-vorwarnung	Klemme X1 Pin 1 + 3	potentialfreier Kontakt <b>Achtung: Keine externe Spannung anschließen!</b>	
Leermeldung	Klemme X1 Pin 2 + 3		
Charge	Klemme X1 Pin 4 + 3		
Impuls	Klemme X1 Pin 6 + 7		min. Ein- / Ausschaltdauer 15 ms
Dosiersperre	Klemme X1 Pin 8 + 7		
Normsignal	Klemme X1 Pin 9 + 10	Externer Strom Eingang ist nicht potentialfrei! <b>Achtung:</b> <b>Polarität von angeschlossenem Signal beachten!</b>	0/4-20 mA, Bürde ca. 50 Ohm
Membranbruch überwachung	Klemme X2 Pin: 13 + 14 + 15 + 16	Elektronischer Schalter Spannungsversorgung durch 5 V Ausgang/Pumpe (Klemme X2, Pin 15 + 16)	
Dosier-überwachung	Klemme X2 Pin 20 + 21	potentialfreier Kontakt <b>Achtung: Keine externe Spannung anschließen!</b>	

#### 14.3.3.2 Steuerausgänge

Ausgänge	Belegung	Externe Beschaltung	Werte
externe Versorgung	Klemme X1 Pin 5 + 3	potentialfreier Kontakt <b>Achtung: Keine externe Spannung anschließen!</b>	Versorgung für externe Geräte: Ausgang 5V, DC, max. 50 mA
Hubsignal	Klemme X1 Pin 11 + 12	Externe Spannung <b>Achtung: Polarität von angeschlossenem Signal beachten!</b>	Max. externe Spannung 24 V DC, max 0,3 A. Bei Stillstand: Kontakt offen
Leer-/Reserve-/Störmeldung	Klemme X3 Pin 1 + 2	Externe Spannung	max. externe Spannung 230 VAC/DC, max. 3 A <u>bei Reservemeldung:</u> Kontakt ca. 500 ms geschlossen Kontakt ca. 500 ms offen

## 14.4 Werkstoffe

Dosierkopf:	PP, wahlweise PVDF, nichtrostender Stahl 1.4571
Membrane:	PTFE-EPDM-Verbundmembrane
Dichtungen:	FPM (Viton B), wahlweise EPDM, Kalrez
Ventilkugeln:	Keramik, Glas, wahlweise nichtrostender Stahl 1.4401, PTFE
Ventilfedern:	Hastelloy C4
Gehäuse:	PPO / AL
Farbe:	Blau RAL 5007

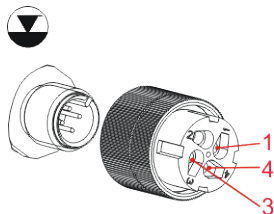
**Sonderausführungen auf Anfrage.**

## 14.5 Steckerbelegungen

### 14.5.1 Steckerbelegung: Leermeldung (3-polig)

#### Anschluss Niveauvorwarnung bzw. Leermeldung

Abb. 14.2



PIN	Aderfarbe (Anschlusskabel)	Bezeichnung
1	braun	Niveauvorwarnung
3	blau	Niveau- Leermeldung
4	schwarz	GND

siehe auch Kapitel: [7.2.5.1](#) „Anschlussbelegung Steckplatz I (3-polig) Eingang für Niveauvorwarnung und Leermeldung“



#### ACHTUNG

Falls die Leermeldung nicht benutzt wird, muss Kontakt 3/4 immer gebrückt werden! Die hierfür vorgesehene Schutzkappe stellt die Brücke zwischen den Kontakten her und muss in diesem Fall aufgesteckt sein.



#### HINWEIS

Der Leer- und Reservemeldeeingang kann im Menü „Konfiguration / Niveaueingang“ invertiert werden. (siehe Kapitel [10.4.9](#) „Konfiguration / Niveaueingang“)

## 14.6 Dosierleistungen

Die reproduzierbare Dosiergenauigkeit beträgt ca.  $\pm 3\%$  bei gleich bleibenden Verhältnissen.

Durch die Charakteristik der Pumpe kann es bis zum Erreichen der Betriebstemperatur zu höheren Leistungen kommen.

Unter Beachtung folgender Punkte kann eine genaue Dosierung erreicht werden:

- Alle Dosierleistungsangaben sind bezogen auf Messungen mit Wasser bei 20 °C sowie konstanter Versorgungsspannung und betriebswarmen Zustand der Dosierpumpe.
- Liegt auf der Saugseite ein Vordruck an, muss der Differenzdruck zwischen Saug- und Druckseite mindestens 0,1 MPa (1 bar) betragen. Die anstehende Wassersäule auf die Dosierpumpe muss durch eine entsprechende Ventilanordnung abgesichert werden.



#### HINWEIS

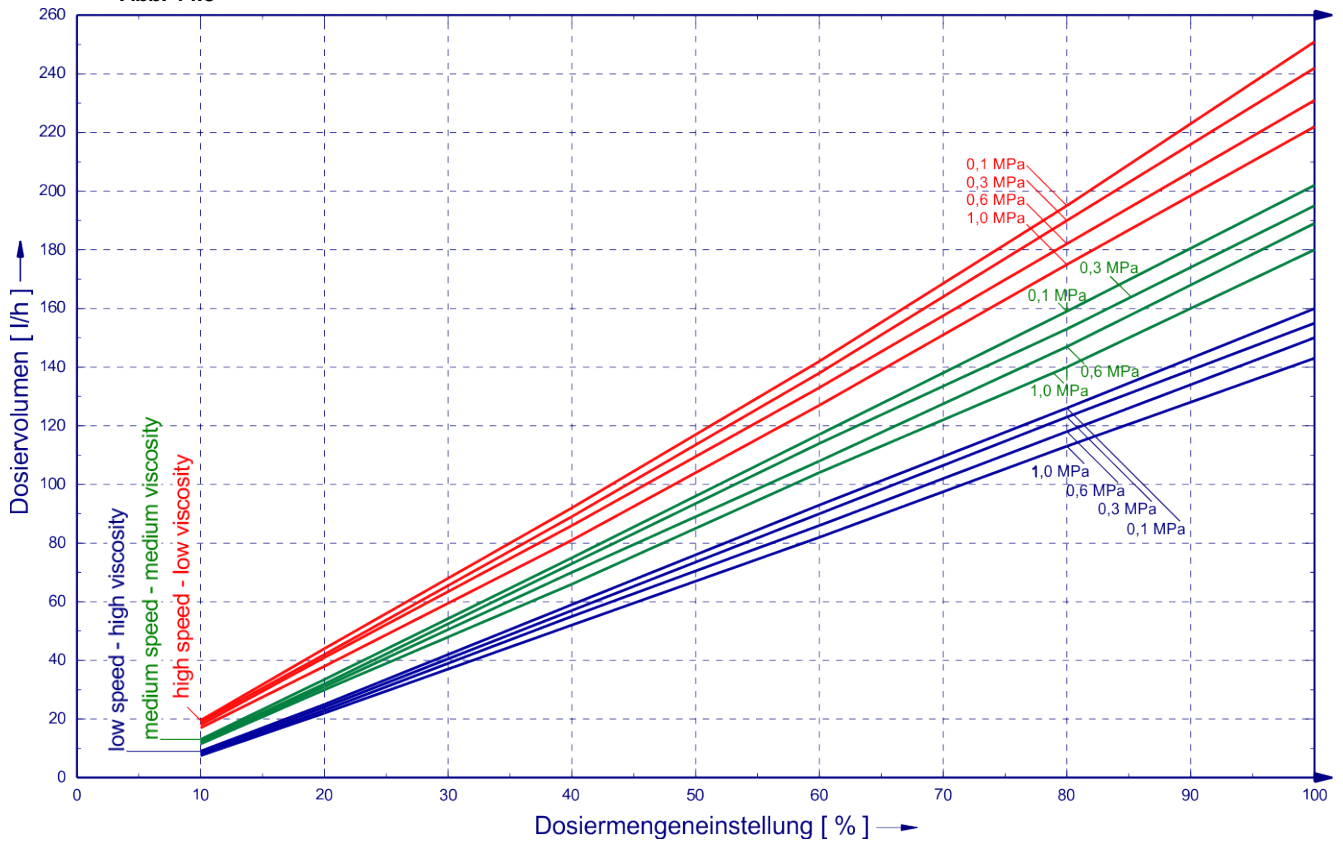
Ein Druckhalteventil oder ein Dosierventil ist kein absolut schließendes Absperrorgan.

## 14.7 Förderleistungen in Abhängigkeit von Gegendruck und Hubeinstellung

Einstellgenauigkeit + 15 % - 5 % vom Nennwert, sämtliche Angaben bezogen auf Wasser bei 20 °C und gemäß der Hinweise in der Betriebsanleitungen.

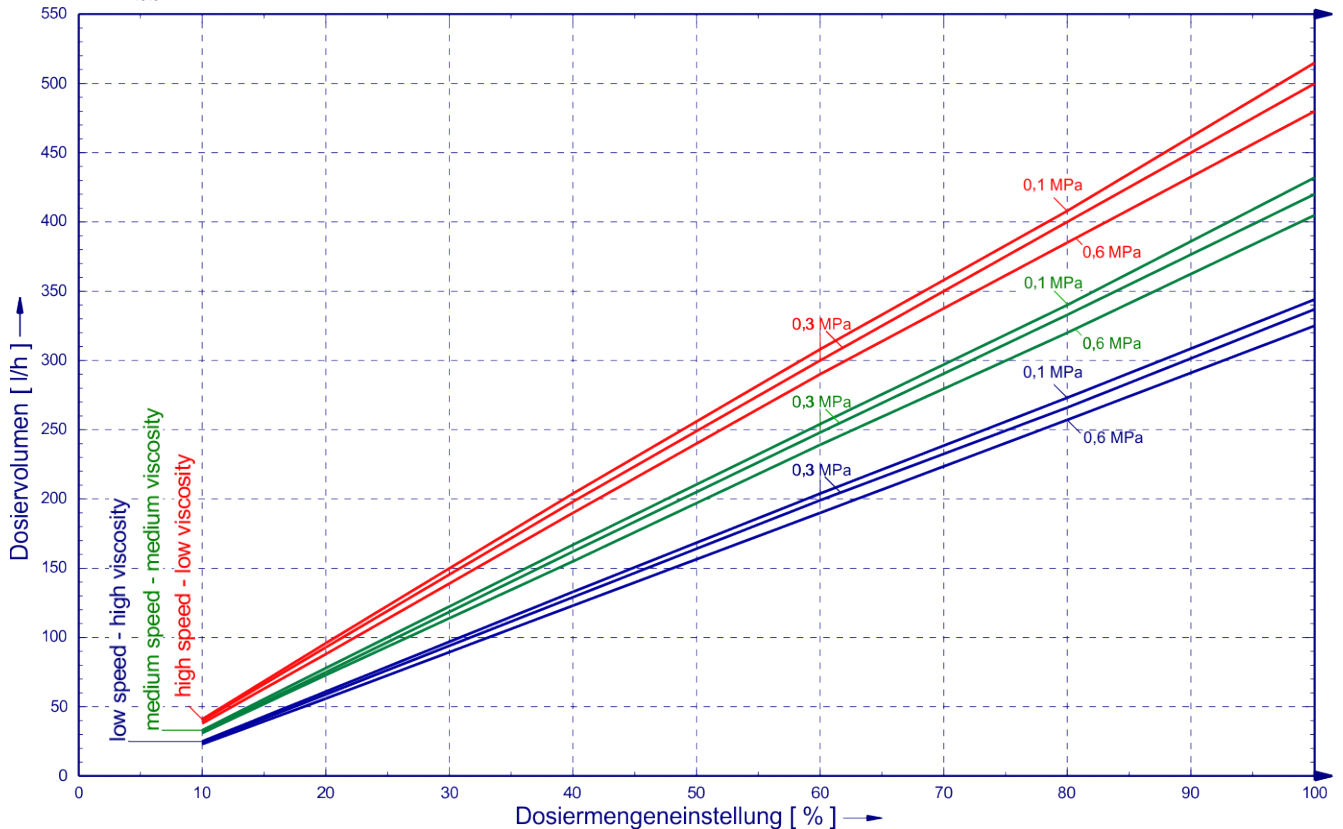
**14.7.1 Förderleistung Typ 02200 / 1 MPa (10 bar)**

Abb. 14.3



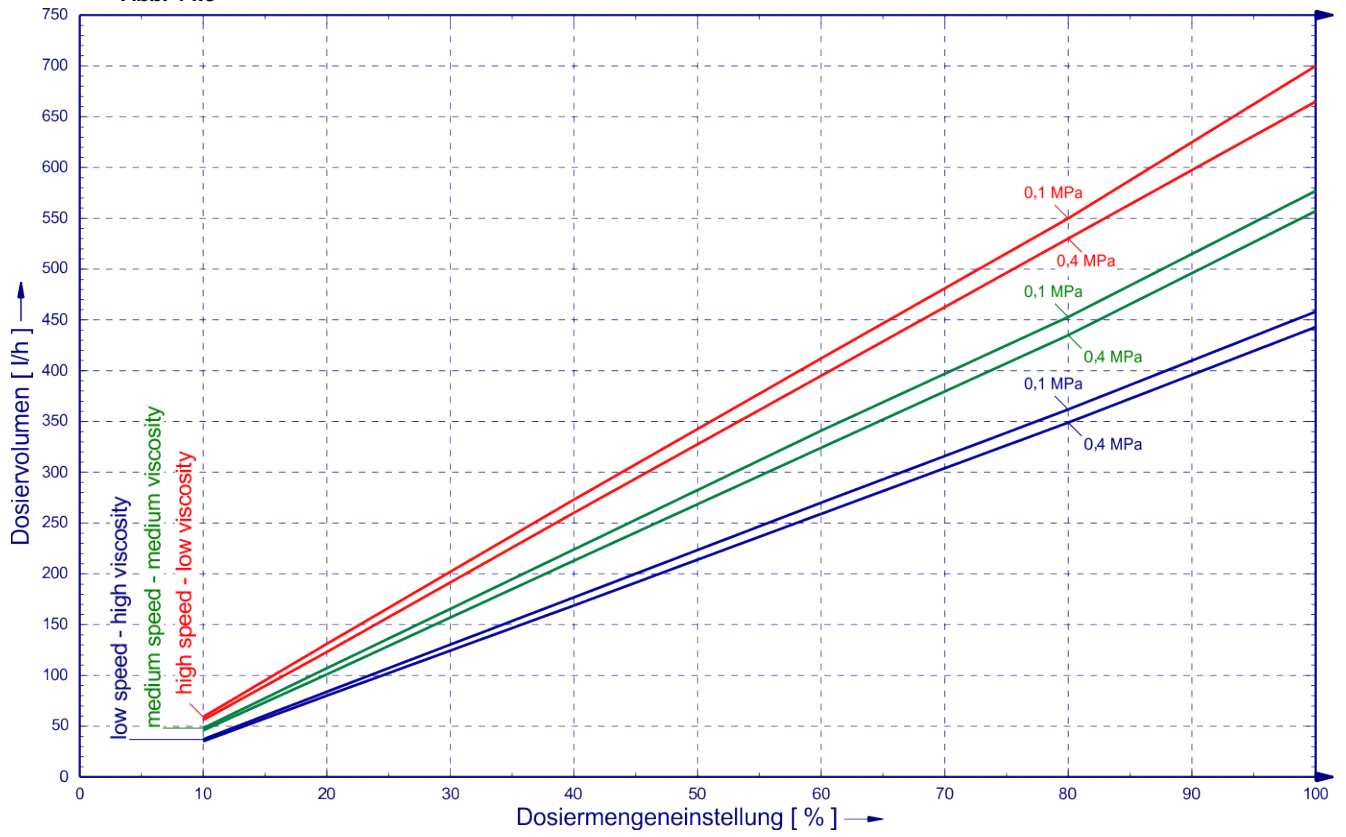
**14.7.2 Förderleistung Typ 04800 / 0,6 MPa (6 bar)**

Abb. 14.4





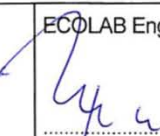

**14.7.3 Förderleistung Typ 06700 / 0,4 MPa (4 bar)**

Abb. 14.5





## 15 Konformitätserklärung

	EG-Konformitätserklärung	(2006/42/EG, Anhang II A)	
	Declaration of Conformity	(2006/42/EC, Annex II A)	
	Déclaration de Conformité	(2006/42/CE, Annexe II A)	
	Dokument/Document/Document: KON033767		
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 Verant- wortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit	
<b>diaphragm metering pump ELADOS EDP L</b>			
Gültig ab / valid from / valable dès: 11.08.2011			
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)	
DIN EN 809: 2011-01	EN 60335-1+A11+A1+A12+A2	EN 61000-6-2 (2005) EN 61000-6-3 (2007)	
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive	
2006/42/EG 2004/108/EG			
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf	
D-83313 Siegsdorf, 11.08.2011		ECOLAB Engineering GmbH  Rutz	
		 I. V. Kamml	
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	

## CONTENTS

<b>1</b>	<b>General</b> .....	<b>65</b>
1.1	Series of EBS numbers .....	65
1.2	Scope of warranty .....	65
1.3	Contact address/manufacturer .....	65
<b>2</b>	<b>Safety</b> .....	<b>66</b>
2.1	Safety information .....	66
2.2	Emphases .....	66
2.3	Bullet points .....	66
2.4	Transport damage .....	66
2.5	Special safety instructions for maintenance and repair work .....	66
<b>3</b>	<b>Scope of delivery</b> .....	<b>67</b>
3.1	Accessories for upgrading to EPDL V60 <sup>PLUS</sup> .....	67
<b>4</b>	<b>Description of operation</b> .....	<b>68</b>
4.1	Mechanical functions .....	68
4.1.1	Electronic functions .....	68
4.1.2	Operating modes .....	68
4.1.3	Metering modes .....	68
4.2	Additional electronic functions in the EDPL V60 <sup>PLUS</sup> .....	68
<b>5</b>	<b>Setup</b> .....	<b>69</b>
5.1	Overview .....	69
5.2	Control panel / Connections .....	69
<b>6</b>	<b>Installation</b> .....	<b>70</b>
6.1	Installation scheme .....	70
<b>7</b>	<b>Installing the device</b> .....	<b>71</b>
7.1	Hydraulic installation .....	71
7.1.1	Installation examples .....	71
7.1.2	Connection of the suction and pressure lines .....	73
7.1.2.1	Connection of the suction and pressure lines with a hose nozzle .....	73
7.1.2.2	Connection of the suction and pressure lines in the case of a fixed pipe with an insert .....	73
7.1.2.3	Connection of the suction and pressure lines with a tapered part .....	73
7.2	Electrical installation .....	74
7.2.1	Mains supply connection .....	74
7.2.2	Mains connector .....	74
7.2.2.1	Mains connector layout .....	74
7.2.2.2	Mains connector cable assignment .....	74
7.2.3	Overview of the control board .....	75
7.2.4	Terminal strip overview .....	75
7.2.5	Pin configuration on terminal strip X1 .....	76
7.2.5.1	Pin configuration for slot I (3-pin) - Input for level pre-warning and empty signal .....	76
7.2.5.1.1	Installation of the suction pipe with a level pre-warning and empty signal .....	76
7.2.5.2	Installation of pulse activation (water meter) .....	77
7.2.5.3	Installation of standard signal activation .....	77
7.2.5.4	Installation of activation via a metering lock .....	77
7.2.5.5	Installation of the batch function .....	77
7.2.5.6	Installation of the stroke signal output .....	78
7.2.6	Pin assignment on terminal strip X2 .....	78
7.2.6.1	Installation of the diaphragm breakage sensor .....	78
7.2.6.2	Installation of the metering monitor .....	78
7.2.7	Pin assignment on terminal strip X3 .....	79
7.2.7.1	Installation of the level or fault signal output .....	79
7.2.8	Pin assignment on terminal strip X4 .....	79
7.2.9	Hardware conversion for the alarm contact (switch S1) .....	79
7.2.9.1	Alarm output "ON" configuration setting ● .....	79
7.2.9.2	Alarm output "OFF" configuration setting ○ .....	79
<b>8</b>	<b>Upgrading the EDPL V60 to EDPL V60<sup>PLUS</sup></b> .....	<b>80</b>
8.1	Mounting the V60 <sup>PLUS</sup> dongle board .....	80
8.1.1	Terminal assignment on the V60 <sup>PLUS</sup> dongle board .....	80
8.1.2	Installation of the oval gear meter (OGM or OGM <sup>PLUS</sup> ) ( on the dongle board .....	80
<b>9</b>	<b>Startup</b> .....	<b>81</b>
9.1	Switching the pump on/off .....	81
9.2	Venting the metering pump .....	81
9.3	Button/switch functions .....	82
9.4	Display indicators .....	82
9.5	Software version display .....	83
9.6	Initial startup / Delivery state .....	83
9.6.1	Basic setting / Display at operating level .....	83
9.6.2	Basic setting / Configuration .....	83

<b>10</b>	<b>Menu description.....</b>	<b>84</b>
10.1	Main menu.....	84
10.1.1	Overview.....	84
10.2	Metering mode.....	85
10.2.1	Selection.....	85
10.2.1.1	Variable metering mode selection / setting.....	85
10.3	Operating mode.....	86
10.3.1	Selection.....	86
10.3.2	Operating mode / Internal.....	86
10.3.2.1	Selection.....	86
10.3.2.2	Display value in the operating level / Setting.....	87
10.3.3	Operating mode / Pulse.....	87
10.3.3.1	Selection.....	87
10.3.3.2	Setting the pulse interval.....	88
10.3.3.3	Setting concentration [%] in the operating level.....	88
10.3.3.4	Concentration [%] display during operation.....	88
10.3.3.5	Metering quantity / pulse setting in the operating level.....	89
10.3.3.6	Metering quantity / pulse display during operation.....	89
10.3.4	Operating mode / Current (External standard signal).....	89
10.3.4.1	Selection.....	90
10.3.4.2	Operating mode / Current / Variable setting.....	90
10.3.4.3	Display view in the operating level.....	90
10.4	Configuration.....	91
10.4.1	Overview.....	91
10.4.2	"Rolling display".....	91
10.4.3	Configuration / Language.....	91
10.4.3.1	Selection.....	91
10.4.4	Configuration / Unit.....	92
10.4.4.1	Selection.....	92
10.4.5	Configuration / Max. output.....	92
10.4.5.1	Selection.....	92
10.4.5.2	Display view.....	93
10.4.6	Configuration / Code.....	93
10.4.6.1	Selection.....	93
10.4.6.2	Setting.....	93
10.4.7	Configuration / Auto start.....	94
10.4.7.1	Selection.....	94
10.4.8	Configuration / Metering lock.....	94
10.4.8.1	Selection.....	94
10.4.9	Configuration / Level contact.....	94
10.4.9.1	Selection.....	94
10.4.10	Configuration / Alarm output.....	95
10.4.10.1	Selection.....	95
10.4.11	Configuration / Pulse memory.....	95
10.4.11.1	Selection.....	95
10.4.11.2	Display view in the operating level with an active pulse memory.....	96
10.4.12	Configuration / Oval gear meter (V60 <sup>PLUS</sup> & OGM or OGM <sup>PLUS</sup> only).....	96
10.4.12.1	Selection.....	96
10.4.13	Configuration / Metering controller (V60 <sup>PLUS</sup> & OGM or OGM <sup>PLUS</sup> only).....	96
10.4.13.1	Selection.....	97
10.4.13.2	Setting the metering quantity criterion.....	97
10.4.13.3	Display view in the operating level with an active metering controller.....	97
10.4.14	Configuration / Metering monitor.....	97
10.4.14.2	Metering monitor / Stop pump.....	98
10.4.14.3	Metering monitoring / Strokes.....	98
10.4.14.4	Metering monitor / Deviation (V60 <sup>PLUS</sup> & OGM or OGM <sup>PLUS</sup> only).....	98
10.4.14.5	Oval gear meter pulse display (V60 <sup>PLUS</sup> only).....	99
10.4.15	Configuration / Batch.....	99
10.4.15.1	Selection.....	99
10.4.15.2	Batch / Quantity.....	99
10.4.15.3	Display view in the operating level.....	100
10.5	Calibration.....	100
10.5.1	Overview.....	100
10.5.2	Calibration / Pump.....	100
10.5.2.1	Preparation.....	100
10.5.2.2	Calibration / Start.....	101
10.5.3	Calibration / Pump with an oval gear meter (OGM <sup>PLUS</sup> ).....	101
10.5.3.1	Preparation.....	101
10.5.3.2	Calibration / Start.....	102
10.5.4	Calibration / Manual.....	102
10.5.4.1	Calibration data table.....	103
10.6	Operating data.....	103
10.6.1	Overview.....	103
10.6.2	Operating data / Hours in operation.....	104
10.6.2.1	Select / Display / Delete.....	104
10.6.3	Operating data / Litres.....	104
10.6.3.1	Select / Display / Delete.....	104
10.6.4	Operating data / Number of pulses.....	104
10.6.4.1	Select / Display / Delete.....	104
10.4.14.1	Selection.....	98

<b>11</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>105</b>
11.1	Replacement of suction/pressure valves .....	105
11.1.1	Installation drawing.....	105
11.1.2	Exchanging the pump head and the diaphragms .....	106
11.1.3	Gear oil change .....	107
11.1.4	Replacement of the motor including the frequency convertor .....	108
11.1.4.1	Disassembly .....	108
11.1.4.2	Dismounting .....	108
11.1.4.3	Installation .....	109
11.1.5	Replacement of the front panel.....	109
11.1.6	Replacement of boards.....	109
<b>12</b>	<b>Operating faults .....</b>	<b>110</b>
12.1	Warnings/fault signals from operational sequences (display) .....	110
12.2	Fault signals (display and fault LED) .....	110
12.3	Troubleshooting .....	111
<b>13</b>	<b>Wearing parts and spare parts (standard version).....</b>	<b>112</b>
13.1	Exploded drawings / parts list .....	112
13.2	Set of wearing parts.....	113
<b>14</b>	<b>Technical specifications .....</b>	<b>114</b>
14.1	Pump key .....	114
14.2	Dimensions .....	116
14.3	Technical specifications "Overview tables" .....	116
14.3.1	Electrical data.....	116
14.3.2	General data.....	117
14.3.3	Input/output wiring (also see chapter 7.2.4 "Terminal strip overview") .....	117
14.3.3.1	Control inputs .....	117
14.3.3.2	Control outputs .....	117
14.4	Materials .....	118
14.5	Pin assignments .....	118
14.5.1	Pin assignment: Empty signal (3-pin) .....	118
14.6	Metering rates .....	118
14.7	Metering rates depending on back-pressure and stroke setting .....	118
14.7.1	Pump capacity type 02200 / 1 MPa (10 bar) .....	119
14.7.2	Pump capacity type 04800 / 0.6 MPa (6 bar) .....	119
14.7.3	Pump capacity on type 06700 / 0.4 MPa (4 bar) .....	120
<b>15</b>	<b>Declaration of conformity .....</b>	<b>121</b>

# 1 General

This manual contains all instructions for the installation, startup, maintenance, and repair of the diaphragm metering pumps in the **ELADOS® EPDL V60** series.



## IMPORTANT

Please read this instruction manual carefully and keep it safe so that it can be used as a reference for operations and service. If you have any questions, please contact us at the "contract address" shown in chapter **1.3** "Contact address/manufacturer".

**Please note your pump's software version when using this user's manual** (see chapter **9.5** "Software version display").



## NOTE

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**

## 1.1 Series of EBS numbers

Both item numbers and EBS numbers are shown in this user's manual. EBS numbers are **ECOLAB's** internal item numbers and are used internally within the group.

## 1.2 Scope of warranty

A warranty concerning operating safety, reliability and performance of this version will only be given by the manufacturer under the following conditions:

- All assembly, connection, calibration, service and repair activities must be performed by authorised and trained technical personnel.
- The diaphragm metering pump must be used according to instructions given in the user's manual included in the scope of delivery.
- Only original equipment spare parts are to be used for repairs.
- Any right to claim under warranty will be lost if the pump housing is opened.

**In all other aspects, the general terms of warranty and performance conditions of **ECOLAB-Engineering GmbH** will apply.**

## 1.3 Contact address/manufacturer

### **ECOLAB-Engineering GMBH**



Raiffeisenstraße 7  
**D-83313 Siegsdorf**

Tel. (+49) 86 62 / 61 0

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

E-mail: [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)

## 2 Safety





	<b>CAUTION</b>	Safety warnings and key information which are specially highlighted must be observed in all cases!
	<b>ATTENTION</b>	

### 2.1 Safety information

- Connection and repair work on the diaphragm metering pump may only be undertaken by authorised experts.
- Work on electrical equipment must, above all, be undertaken with the mains plug unplugged.
- Suitable protective clothing must be worn during maintenance and repair work.
- Safety regulations covering the handling of chemicals must always be observed.

### 2.2 Emphases



The emphases shown here have the following significance:

	<b>CAUTION</b>	Is used if incorrect observation of or failure to observe operating instructions, work instructions, prescribed procedures and similar can lead to injuries or accidents.
	<b>ATTENTION</b>	This is used to warn the reader in cases where ignoring or failing to carefully follow operating instructions, work instructions, defined working procedures and similar can lead to the unit being damaged.
	<b>IMPORTANT</b>	Used when particular care must be exercised when handling the unit.
	<b>NOTE</b>	This is used to draw the reader's attention to an aspect of particular importance.



### 2.3 Bullet points

✂ Bullet points introduced by ✂ describe activities to be carried out by the technician or user.

### 2.4 Transport damage

	<b>CAUTION</b>	If transport is discovered on the pump during unpacking, it may not be put into operation!
	<b>WARNING</b>	

### 2.5 Special safety instructions for maintenance and repair work

	<b>CAUTION</b>	Always rinse the metering head to remove dangerous media and depressurise the pressure circuit before repair and servicing work. Wear protective clothing (safety goggles, safety gloves and apron). Electrical repairs may only be carried out by electricians. Follow safety regulations set by the Employers' Liability Insurance Association VB G 4 & ZH 1/11) When opening covers or removing parts, other parts carrying an electrical current can be exposed. Connecting parts can also be live.
	<b>IMPORTANT</b>	Only original equipment spare parts may be used for repairs.

### 3 Scope of delivery

The scope of delivery consists of:

Fig. 3.1



- **Diaphragm metering pump, EPDL V60**  
including a mains plug  
Item no. 418463204  
EBS no. on request

Fig. 3.2



- **User's manual**  
Item no. 417102214  
EBS no. on request

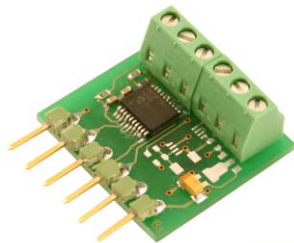


**NOTE**

Connecting pieces for the hydraulic connection of the pump (hose or pope connection) are not included in the scope of delivery. They have to be ordered separately, If you require them, please contact our Service (see chapter 1.3 "Contact address/manufacturer").

#### 3.1 Accessories for upgrading to EPDL V60<sup>PLUS</sup>

Fig. 3.3



- **Dongle plate**  
Item no. 249629  
EBS no. 10079744



## 4 Description of operation

### 4.1 Mechanical functions

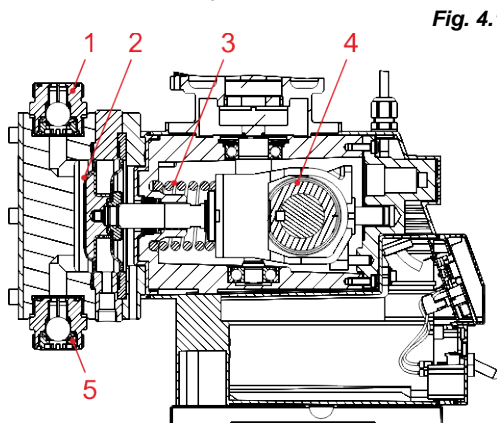
The **ELADOS® EPDLV60** is an electro motor-driven diaphragm pump with an integrated frequency converter for use in commercial application.

The pump is designed to meter clean, non-abrasive metering media.

An eccentric worm gear (Item 4) moves the diaphragm (Item 2) and conveys the metering medium via the pressure valve (Item 1). The suction valve (Item 5) is closed. The diaphragm is reset by a return spring (Item 3). As a result, the metering medium is sucked into the pump head via the suction valve. The pressure valve is closed.

The suction and metering stroke can be set at different lengths through the combination of the integrated frequency converter and corresponding control electronics.

The duration of the metering stroke and thus the metering quantity can be set within a range of 1-100, whereby the suction stroke duration remains unchanged.



**Fig. 4.1** If an appropriate length of metering stroke duration is selected, metering which is virtually pulsation-free can be achieved.

In addition, the suction duration can be adapted flexibly to high product viscosities or difficult suction conditions through the selection of different metering modes.

Pos.	Description
1	Pressure valve
2	Delivery diaphragm
3	Return spring
4	Eccentric worm gear
5	Suction valve

#### 4.1.1 Electronic functions

The pump is operated via four buttons (Fig. 5.2, pos. 3, 4, 5 and 6).

The operating display is shown in graphics mode (Fig. 5.2, No. 2).

#### 4.1.2 Operating modes

**The pump can be used in three different operating modes:**

**INTERNAL** Manual metering function (factory setting)

**EXTERNAL** Pulse activation

**EXTERNAL** Standard signal activation (mA)

The Configuration menu item can also be used to set batch metering (a specific quantity is metered on each start pulse).

#### 4.1.3 Metering modes

By selecting different metering modes, the pump's motor speed and suction stroke speed can be flexibly adapted to high product viscosities or difficult suction conditions.

Speed	Viscosity
Standard [s]	high motor speed for low product viscosities
medium [m]	medium motor speed for medium product viscosities
low [l]	low motor speed for high product viscosities
variable [v]	variable suction stroke duration and min. metering stroke duration

## 4.2 Additional electronic functions in the **EDPL V60<sup>PLUS</sup>**

- Oval gear meter connection
- Oval gear meter evaluation
- Metering control using an oval gear meter, OGM<sup>PLUS</sup> type
- Possibility for automatic calibration through the use of the oval gear meter, OGM<sup>PLUS</sup>

## 5 Setup

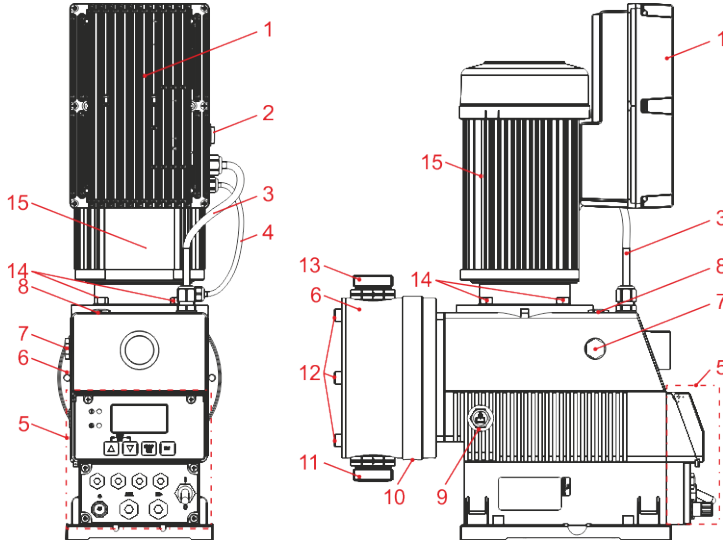


### NOTE

The external setup, as well as the displays, operating controls and connection sockets on the **EDPL V60** and **EDPL V60<sup>PLUS</sup>** are identical. The difference lies in the plate configuration, which can be upgraded to the "V60<sup>PLUS</sup>" version. (see chapter 8 "Upgrading the **EDPL V60** to **EDPL V60<sup>PLUS</sup>**")

### 5.1 Overview

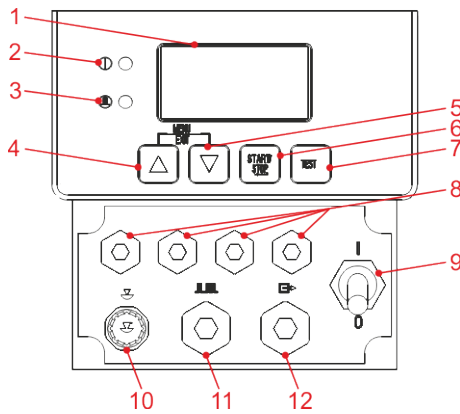
Fig. 5.1



Pos.	Description
1	Frequency converter
2	Connection socket power supply
3	Motor control line
4	Encoder sensor line
5	Operator panel / Connections (see chapter 5.2)
6	Pump head
7	Oil level gauge glass
8	Oil filler opening with overpressure cap
9	Oil drain screw
10	Connection for diaphragm sensor / diaphragm breakage drain
11	Suction valve
12	Metering head screws
13	Pressure valve
14	Motor fastening screws
15	Motor

### 5.2 Control panel / Connections

Fig. 5.2



Pos.	Description
1	Graphics display
2	Fault indicator (red LED)
3	Stroke indicator (yellow LED, only with pressure stroke)
4	Increase value button, Menu/Exit
5	Decrease value button, Menu/Exit
6	Start/Stop button, Enter function
7	Test button
8	Cable glands for any use
9	On/off switch
10	Input for level pre-warning and empty signal (see chapter 7.2.5.1 "Pin configuration for slot I (3-pin) Input for level pre-warning and empty signal" & 14.5.1 "Pin assignment: Empty signal (3-pin)").
11	Cable gland for the pulse input, current input and metering lock
12	Cable gland for a level fault alarm output

## 6 Installation

- The metering pump should be mounted at an easily accessible, frost-protected location.
- The ambient temperature must not exceed +40°C.
- The device must be installed in a horizontal position.
- The pump is to be screwed securely to the bracket or the container at the drill holes provided (for information on the drill hole gap, see chapter [14.2](#) “Dimensions”).

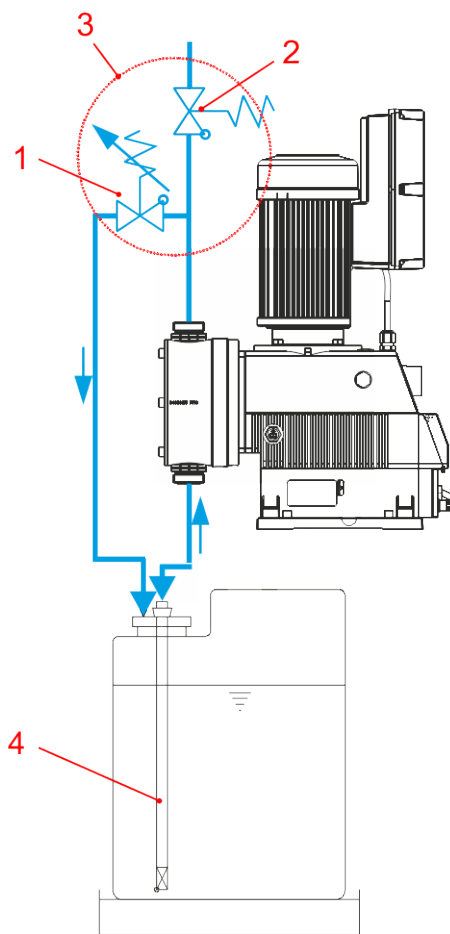


### ATTENTION

In accordance with DIN EN 809 5.2.1.4, please be advised that if the pump is not screwed securely to the base (for example, during transport, installation or dismantling), it may lose its stability if tilted at an angle of 10° or more in any direction.  
If the pump is not securely screwed to its base, appropriate safeguards must be put in place to protect it against toppling over.

### 6.1 Installation scheme

Fig. 6.1



Pos.	Description
1	Overflow valve
2	Metering valve / Injection valve
3	Alternatively: Multi-function valve
4	Suction pipe or floor suction valve





### NOTE

Metering/pressure-control and over-pressure valves may be replaced by a multi-function valve (MFV) from our range which combines all these functions.


## 7 Installing the device

### 7.1 Hydraulic installation


#### 7.1.1 Installation examples

	<p><b>ATTENTION</b> The installation may only be carried out by approved, skilled personnel. General guidelines and local installation regulations must be complied with!</p> <p>Special measures and protective equipment for metering hazardous or aggressive chemicals are not listed here.</p> <p>When using them, it is imperative that you follow statutory regulations and the relevant product data sheet.</p>
	<p><b>NOTE</b> The installation examples and applications listed here are of a functional nature. They provide an overview of correct forms of installation, or approaches to be avoided, in order to ensure that the pump works properly.</p>

E) The metering pump should ideally be positioned on or over the metering container.

 **NOTE** In the case of media which tend towards sedimentation, the base suction valve or the foot valve of the suction line / suction lance must be mounted above the expected sludge layer.


F) A ball cock (4) can be installed in the pressure tube so that the metering pump can be simply bled with a metering back-pressure of > 0.05 MPa (0.5 bar). The bleed line should be fed back into the container in a depressurised state.


 **ATTENTION** The bleed line must not be fed back into the metering pump's suction tube!

G) A positive pressure difference of at least 0.1 MPa (1 bar) must exist between the back-pressure at the injection point and the pressure at the metering pump. If this is not the case, a pressure maintaining valve (2) must be installed in the metering line.

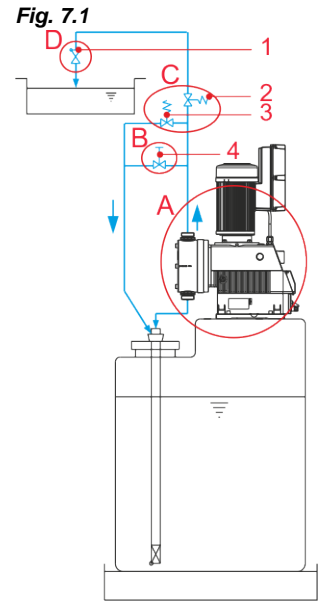
In addition, the installation of an appropriate safety overflow valve (3) is recommended to prevent impermissibly high levels of pressure in the metering line.

This valve's overflow line should be fed back into the container in a depressurised state.

 **ATTENTION** The overflow line must not be fed back into the metering pump's suction tube!

 **NOTE** Rather than both a pressure maintaining valve and overflow valve, it is also possible to use a multi-functional valve from our product range.

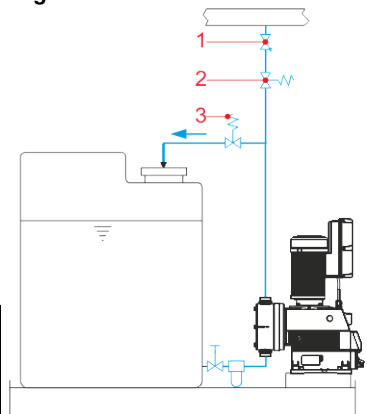
H) A spring-loaded injection or metering valve (1) should be installed at the injection point (including with supplying metered amounts into depressurised systems).



For outgassing media and products with a viscosity of > 100 mPas, flooded suction is recommended.

In using this method, however, ensure that the injection point is positioned over the discharge container and/or an appropriate pressure maintaining valve (2) is installed. These measures prevent the discharge container from being siphoned empty.

Fig. 7.2



Item	Description
1	Injection valve (metering valve)
2	Pressure maintaining valve
3	Overflow valve

When metering in pipes with a vacuum, a pressure maintaining valve is to be installed in the metering line.

**NOTE** A pressure maintaining valve or a metering valve is not a shut-off device which is absolutely tight sealing.

In order to prevent the metering medium from escaping while the pump is stopped, we also recommend installing a solenoid valve which is released with the pump.

Pos.	Description
1	Injection valve / Metering valve
2	External release
3	Solenoid valve
4	Pressure maintaining valve

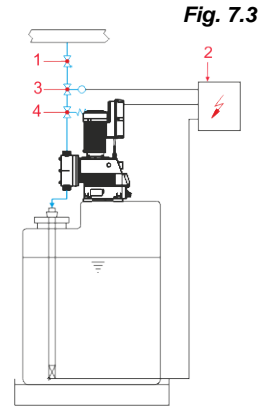


Fig. 7.4

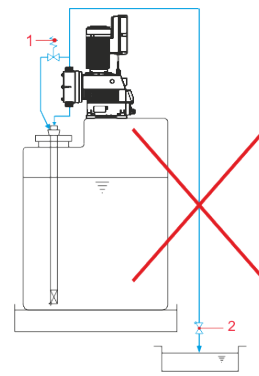
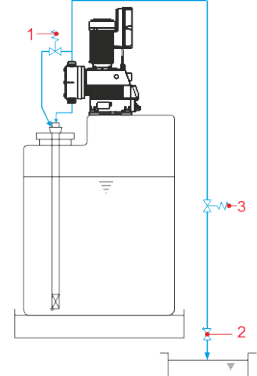


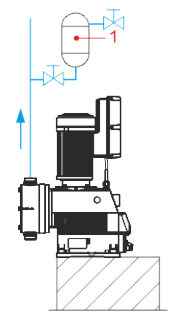
Fig. 7.5



The metering point should not be positioned below the discharge container as this arrangement creates a risk of the discharge container being siphoned empty (see Fig. 7.4). If this arrangement is not possible for technical reasons, an appropriate pressure maintaining valve must be installed (see Fig. 7.5).

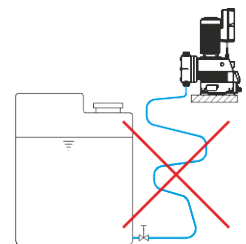
Pos.	Description
1	Overflow valve
2	Injection valve / Metering valve
3	Pressure maintaining valve

Fig. 7.6



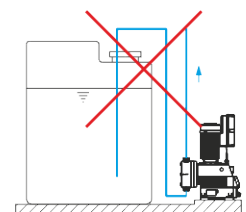
For long metering lines or rigid piping, a pulsation attenuator (1) must be installed in the pressure tube (directly after the metering pump's pressure valve) to prevent pressure shocks.

Fig. 7.7



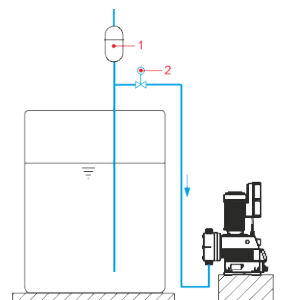
Suction lines should be kept as short as possible. Long and labyrinthine suction lines can lead to accumulation of air in the system. The suction height must be a max. of 2 m and the maximum flow rate is 0.3 m/s. (Also refer to chapter [14.3](#) "Technical specifications")

Fig. 7.8



The suction line must always be installed sloping upwards towards the metering pump.

Fig. 7.9



For system designs with a suction tube length of more than about 3 m and/or that must reach a suction height of > 2 m, an appropriate lifting vessel must be installed to support the suction process. The lifting vessel must be positioned above the pump.

Item	Description
1	Lifting vessel
2	Solenoid valve

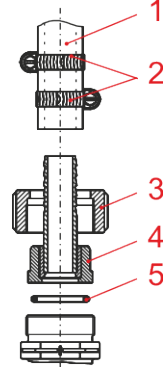
## 7.1.2 Connection of the suction and pressure lines

**CAUTION** Ensure that the required seal is achieved by mounting O-rings on the connections when connecting the suction and pressure line.

**NOTE** We recommend that you use an appropriate suction pipe from our product range.

### 7.1.2.1 Connection of the suction and pressure lines with a hose nozzle

Fig. 7.10



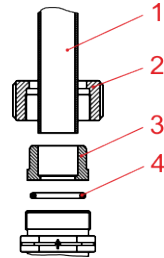
Pos.	Description
1	Hose
2	Hose clip
3	Union nut
4	Hose nozzle with an insert (welded)
5	O-ring

- ✘ Cut off the hose with a straight cut.
- ✘ Place an O-ring in the groove of a suction or pressure valve.
- ✘ Tighten the hose nozzle with a union nut.
- ✘ Slide the clip over the hose (2 clips recommended).
- ✘ Slide the hose over the hose nozzle and tighten the hose clips (hose clips to be arranged in accordance with Fig. 7.10).

### 7.1.2.2 Connection of the suction and pressure lines in the case of a fixed pipe with an insert

**NOTE** In the case of rigid pipes in the metering line, a pulsation attenuator must be installed in order to prevent pressure shocks.

Fig. 7.11



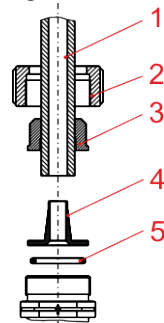
Pos.	Description
1	Pipe
2	Union nut
3	Insert
4	O-ring

- ✘ Cut the pipe straight and deburr it.
- ✘ Slide the union nut over the pipe.
- ✘ Weld the pipe to the insert.
- ✘ Place an O-ring in the groove of a suction or pressure valve.
- ✘ Slide the union nut over the insert and tighten it.

### 7.1.2.3 Connection of the suction and pressure lines with a tapered part

**NOTE** This connection variant is only available for the 1¼" valve.

Fig. 7.12



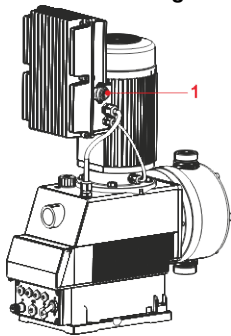
Pos.	Description
1	Hose
2	Union nut
3	Tensioning piece
4	Tapered part
5	O-ring

- ✘ Cut off the hose with a straight cut.
- ✘ Slide the union nut and tensioning piece over the hose.
- ✘ Slide the hose onto the tapered part up to the stop collar.
- ✘ Slide the tensioning piece towards the tapered part until you encounter discernible resistance.
- ✘ Place an O-ring in the groove of a suction or pressure valve.
- ✘ Tighten the union nut.

## 7.2 Electrical installation

### 7.2.1 Mains supply connection

Fig. 7.13



- ✳ Connect the mains connector provided (see chapter 3 “Scope of delivery”) on the mains connection of the pump (pos. 1) and hand-tighten it.

### 7.2.2 Mains connector

Fig. 7.14



The mains connector (pos. 1) is coded and can only be inserted in one position into the bush of the pump (see Fig. 7.13, Item 1).

Attach the connector to the bush by means of the knurled nut (pos. 2) and hand-tighten it.

Pos.	Description
1	Mains connector
2	Knurled nut

#### 7.2.2.1 Mains connector layout

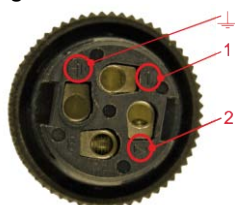


Pos.	Description
1	Cable connections
2	Seal
3	Cable fixing
4	Connector housing
5	Intermediate screw fitting
6	Cable clamp
7	Connector insert with clamps

Fig. 7.15

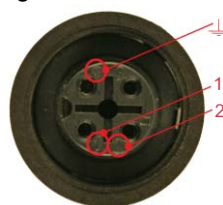
#### 7.2.2.2 Mains connector cable assignment

Fig. 7.16



Cable connection

Fig. 7.17



Plug-connection

Pos.	Description
1	L1
2	N
⏏	PE



**7.2.3 Overview of the control board**

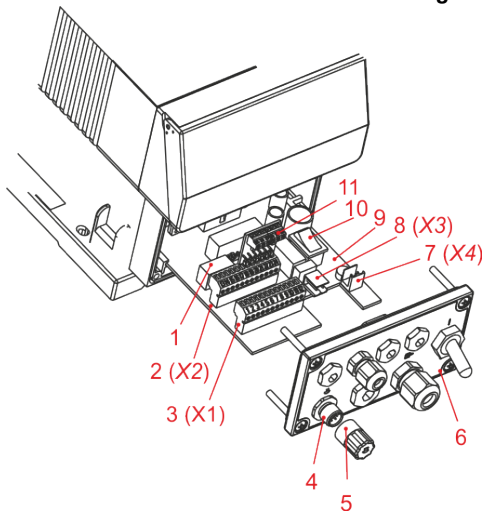


Fig. 7.18

Pos.	Description
1	Switch (currently functionless!)
2	Connection terminal strip (X2)
3	Connection terminal strip (X1)
4	Slot I (input for level pre-warning and empty signal)
5	Blanking cap
6	Front plate
7	Connection for the on/off switch
8	Connection terminal strip (X3)
9	Board
10	Empty alarm contact selector switch Selection of the contact function (NO/NC contacts) of the empty or malfunction alarm relay
11	Assembled dongle board V60

After removing the front panel (pos. 6), the clamping space for the activation and output signals is accessible.

The board (pos. 9) with the connection terminal strips (pos. 2, 3, 7 & 8) can be removed from the pump housing, and the terminals can be unplugged.

There is a connector (pos. 4) on the front, which is already connected to the internal terminal strip, for connecting a suction pipe. If no suction pipe is used, the blanking cap provided (pos. 5) must be attached to the integrated links.

The selector switch (pos. 10) can be used to switch the contact for the malfunction or empty alarm relay from the NO contact function to an NC contact function (see guide printed on the board).

**7.2.4 Terminal strip overview**

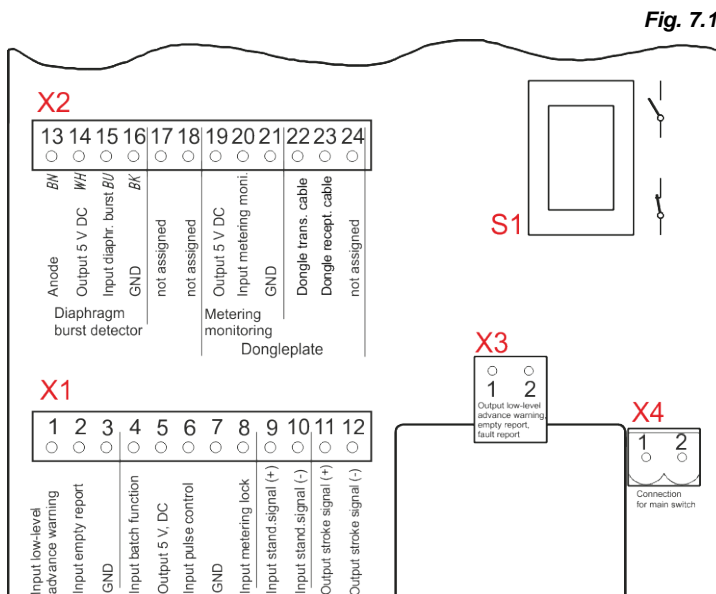
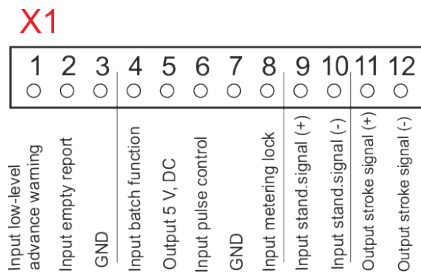


Fig. 7.19

Pos.	Description	see chapter
X1	Terminal strip X1	7.2.5
X2	Terminal strip X2	7.2.6
X3	Terminal strip X3	7.2.7
X4	Terminal strip X4	7.2.8
S1	Switch S1	7.2.9

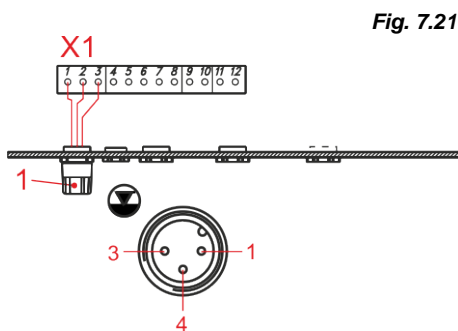
## 7.2.5 Pin configuration on terminal strip X1

Fig. 7.20



Terminal	Wire colour (Connection cable)	Pin assignment
1	Brown	Level pre-warning input
2	Blue	Level empty signal input
3	Black	GND (ground)
4		Batch metering input
5		Output 5 V, DC (load max. 100 mA)
6		Pulse activation input
7		GND (ground)
8		Metering lock input
9		Input for standard signal 0/4...20 mA (+)
10		Input for standard signal 0/4...20 mA (-)
11		Stroke signal output (+)
12		Stroke signal output (-)

### 7.2.5.1 Pin configuration for slot I (3-pin) - Input for level pre-warning and empty signal

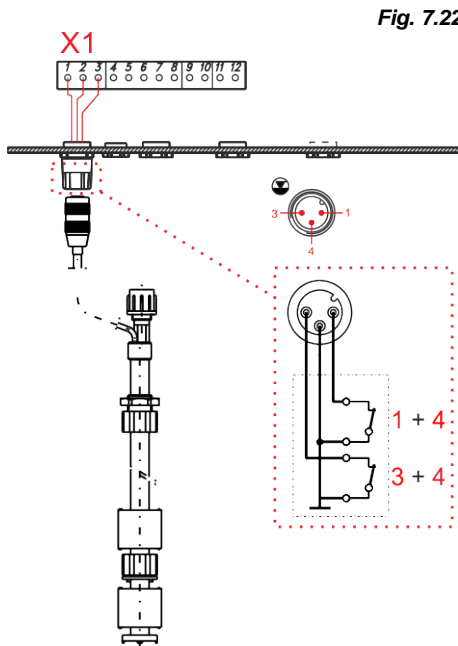


Terminal assignment X1	PIN assignment Connector	Wire colour (Cable)	Assignment
1	1	Brown	Level pre-warning input
2	3	Blue	Level empty signal input
3	4	Black	GND (⊥)

Connector PIN assignment, see chapter [14.5.1](#) "Technical specifications"

#### 7.2.5.1.1 Installation of the suction pipe with a level pre-warning and empty signal

**NOTE** Slot I must be occupied at all times, either by the mounted jumpers (protection cap with an appropriate symbol, see chapter [5.2](#), Fig. 5.3, pos. 11) or by connecting the empty signal device. Level pre-warning active (invertible switching logic, see chapter [10.4.9](#) "Configuration / Low Level Contact").



**1 + 4 (Connector PIN assignment) = Level pre-warning input**  
**Level pre-warning switching contact open:**

empty signal symbol in display flashes, pump keeps running.



PIN	Assignment
1	Level pre-warning switch input
4	GND (⊥)

**3 + 4 (Connector PIN assignment) = Level empty signal input,**  
**switch contact level empty signal open:**

empty signal symbol is shown in the display, pump is locked.



PIN	Assignment
3	Level empty signal switch input
4	GND (⊥)

### 7.2.5.2 Installation of pulse activation (water meter)

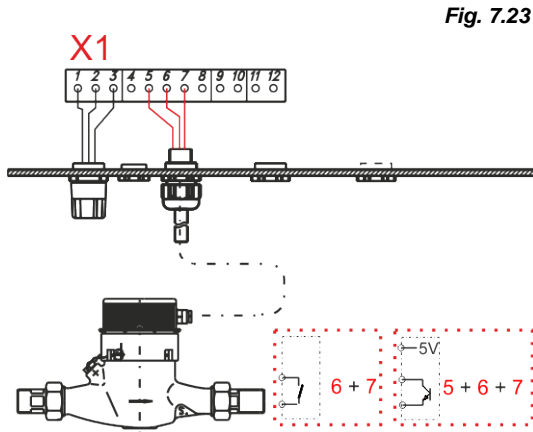


Fig. 7.23

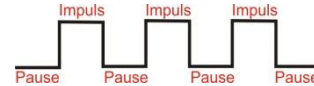
**6 + 7 = Pulse input with a floating contact**

Terminal	Assignment
6	Pulse switch input
7	GND (⊥)

**5 + 6 + 7 = Pulse input with an electronic switch (NPN)**

Terminal	Assignment
5	5 V, DC
6	Pulse switch input
7	GND (⊥)

The minimum pulse or break duration is 15 ms.



### 7.2.5.3 Installation of standard signal activation

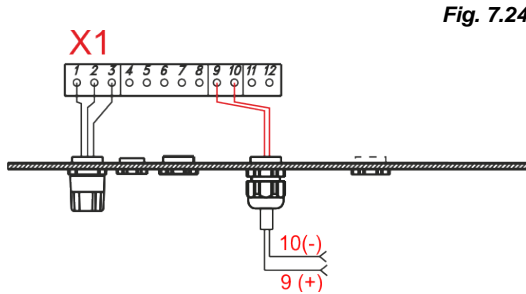


Fig. 7.24

**9 + 10 = Standard signal input 0/4 – 20 mA**

Terminal	Assignment
9	0/4...20 mA +
10	0/4...20 mA -

### 7.2.5.4 Installation of activation via a metering lock



#### NOTE

The metering lock input must be activated in the menu (see chapter [10.4.8](#) “Configuration / Metering lock”) and is available in all operating modes.

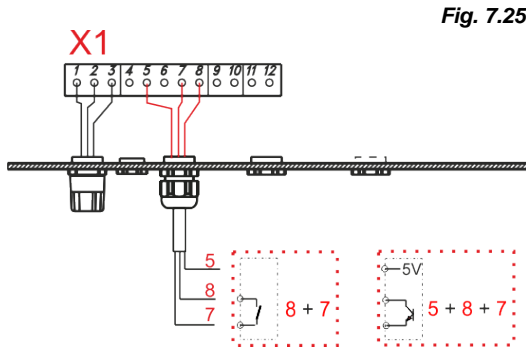


Fig. 7.25

**8 + 7 = Metering lock input with a floating contact**

Terminal	Assignment
8	Metering lock switch input
7	GND (⊥)

**5 + 8 + 7 = Metering lock input with an electronic switch (NPN)**

Terminal	Assignment
5	5 V, DC
8	Metering lock switch input
7	GND (⊥)

### 7.2.5.5 Installation of the batch function

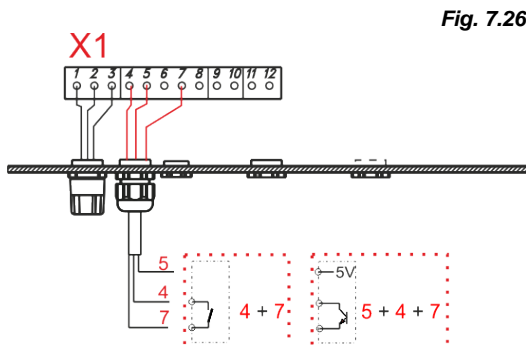


Fig. 7.26

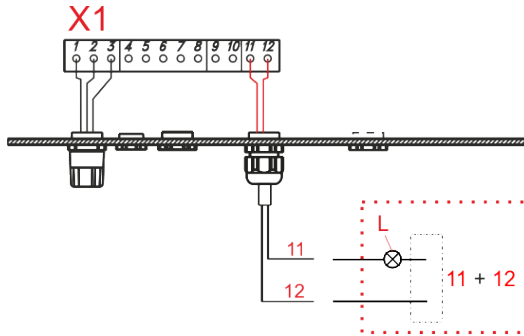
**4 + 7 = Batch metering input with a floating contact**

Terminal	Assignment
4	Batch metering switch input
7	GND (⊥)

**5 + 4 + 7 = Batch metering input with an electronic switch (NPN)**

Terminal	Assignment
5	5 V, DC
4	Batch metering switch input
7	GND (⊥)

### 7.2.5.6 Installation of the stroke signal output



**11 + 12 = Stroke signal output**

Terminal	Assignment
11	Stroke signal output (+)
12	Stroke signal output (-)

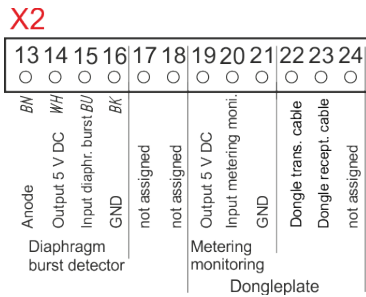
The contact is made once with every stroke of the pump.

Floating transistor output,  
load: max. 24 V, DC, 300 mA

Fig. 7.27

### 7.2.6 Pin assignment on terminal strip X2

Fig. 7.28



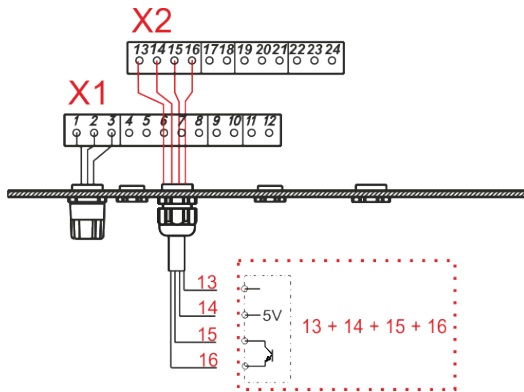
Terminal	Wire colour (Cable)	Assignment
13	Brown	Anode (for sensors with an anode connection)
14	White	Output 5V DC
15	Blue	Diaphragm breakage signal input
16	Black	GND
17		not occupied
18		not occupied
19		Output 5V DC
20		Metering monitor input
21		GND
22		Dongle transmission line
23		Dongle receiver line
24		Not occupied

Connection Diaphragm breakage sensor (optional)

Metering monitor

Dongle board V60<sup>PLUS</sup> connection (chapter: 8.1)  
Fig. 7.29

#### 7.2.6.1 Installation of the diaphragm breakage sensor



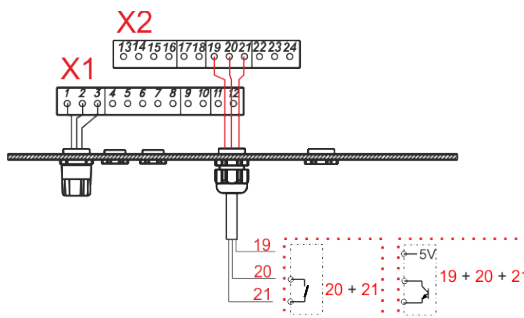
**13+14+15+16 = Diaphragm breakage monitoring input**

Terminal	Wire colour (Cable)	Assignment
13	Brown	Anode for sensors with an anode connection
14	White	Output 5V DC
15	Blue	Diaphragm breakage signal switch input
16	Black	GND (⊥)

Fig. 7.30

#### 7.2.6.2 Installation of the metering monitor

**NOTE** The input for the metering monitor must be enabled in the menu (see chapter [10.4.13](#) "Configuration / Metering controller (V60<sup>PLUS</sup> & OGM or OGM<sup>PLUS</sup> only)").



**20 + 21 = Input, Metering monitor with a floating contact**

Terminal	Assignment
20	Switch input
21	GND (⊥)

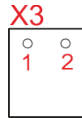
**19 + 20 + 21 = Metering monitor input with an electronic switch**

Terminal	Assignment
19	Output 5V DC
20	Metering monitor switch input
21	GND (⊥)

Fig. 7.31

## 7.2.7 Pin assignment on terminal strip X3

Fig. 7.32



Terminal	Description
1	Level pre-warning, empty signal, fault signal output
2	

### 7.2.7.1 Installation of the level or fault signal output

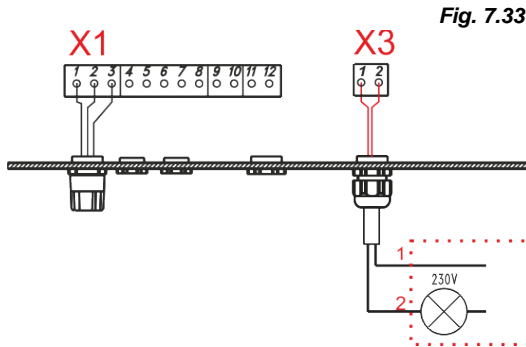


Fig. 7.33

**1 + 2 = Output for the level pre-warning, level empty signal and fault**

#### Level pre-warning input active:

Switch output operates in switching mode

#### Level empty signal active or fault active input:

Switch output closed

(invertible function, see chapter [7.2.8](#) "Pin assignment on terminal strip X4" or [10.4.10](#) "Configuration / Alarm output", Switch output = floating relay contact, load 24 V AC/DC 3 A or 115/230V 3A

## 7.2.8 Pin assignment on terminal strip X4

Fig. 7.34



Terminal	Description
1	Connection for the on/off switch
2	

### 7.2.9 Hardware conversion for the alarm contact (switch S1)

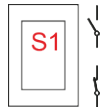
There is an alarm relay with a changeover contact installed in the pump.

Depending on the position of the switch **S1**, either the NC contact or the NO

contact can be selected as an alarm contact. The factory setting is the NO

contact. (see chapter [7.2.9.1](#) "Alarm output "ON"" & [7.2.9.2](#) "Alarm output "OFF""

Fig. 7.35



#### 7.2.9.1 Alarm output "ON" configuration setting ●

(See menu description, in chapter [10.4.10](#) „Configuration / Alarm output“

Switch position S1	If it is "No alarm" (Alarm relay has not responded)	If it is "Alarm" (Alarm relay has responded)	Power Off (Alarm relay has not responded)
NO contact function: (Default setting)	Contact open	Contact closed	Contact open
NC contact function	Contact closed	Contact open	Contact closed

#### 7.2.9.2 Alarm output "OFF" configuration setting ○

(See menu description, in chapter [10.4.10](#) „Configuration / Alarm output“

Switch position S1	If it is "No alarm" (Alarm relay has responded)	If it is "Alarm" (Alarm relay has not responded)	Power Off (Alarm relay has responded)
NO contact function: (Default setting)	Contact closed	Contact open	Contact open*
NC contact function	Contact open	Contact closed	Contact closed

\* Fail-safe function

## 8 Upgrading the EDPL V60 to EDPL V60<sup>PLUS</sup>

Use the dongle board from our product range to upgrade the EDPL V60 to EDPL V60<sup>PLUS</sup> and thus to access the additional functions. (Item no. 249629, EBS no. 10079744).

In order to mount the dongle board, open the housing of the pump, as described in chapter 7.2.3 "Overview of the control board".

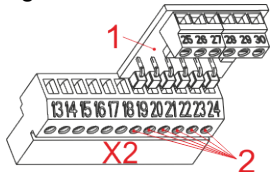


### NOTE

The automatic detection of the dongle board can only take place once the pump has been fully isolated from the voltage supply for at least 10 seconds (it is not enough to set the on/off switch to "0").

### 8.1 Mounting the V60<sup>PLUS</sup> dongle board

Fig. 8.1

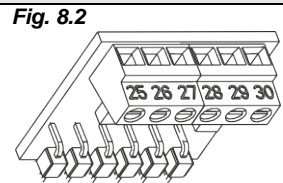


Pos.	Description
X2	Terminal strip X2
1	Dongle board
2	Terminals 19, 20, 21, 22, 23, 24

- ✘ Mount the dongle board (1) on terminals 19 - 24 on terminal strip X2 (2).
- ✘ Open terminals 19 to 24 before inserting the board.
- ✘ Push the dongle board (1) into terminals 19 to 24 which are now open (2).
- ✘ Re-tighten terminal screws 19 to 24 in order to fix the dongle board in place.

#### 8.1.1 Terminal assignment on the V60<sup>PLUS</sup> dongle board

Terminal	Wire colour (Connection cable)	Assignment	OGM <sup>PLUS</sup> connection	Fig. 8.2
25	Brown	Output 5 V DC		
26	White	Bus cable		
27	Black	Pulse input		
28	Blue	GND		
29	Free for future use			
30				



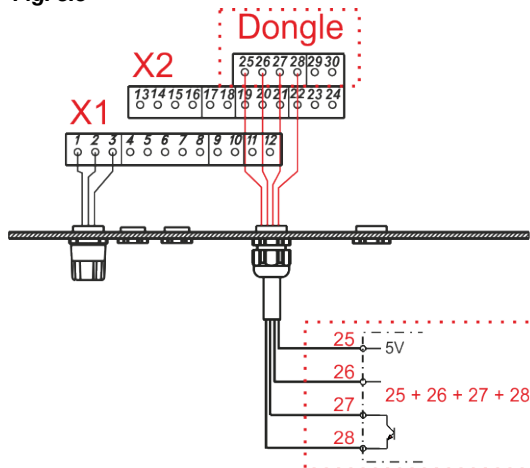
#### 8.1.2 Installation of the oval gear meter (OGM or OGM<sup>PLUS</sup>) (on the dongle board)



### NOTE

The oval gear meter function must be enabled first of all in the menu. If an OGM<sup>PLUS</sup> is connected, the oval gear meter function is automatically enabled (see chapter 10.4.12 "Configuration / Oval gear meter (V60<sup>PLUS</sup> & OGM or OGM<sup>PLUS</sup> only)").


Fig. 8.3




25 + 26 + 27 + 28 OGM<sup>PLUS</sup> connection





Terminal	Assignment
25	Output 5 V DC
26	Bus cable
27	Pulse switch input
28	GND (⊥)


## 9 Startup

 **NOTE** During startup, vent the system as described in chapter 9.2! “*Venting the metering pump*”! After 24 hours, the metering head screws are to be re-tightened crosswise with a torque of approximately 12 Nm.


 **CAUTION** If the metering pipe can be shut off, an overflow valve (safety valve) should be installed on the pressure side, which opens at the maximum permissible pressure level, in order to protect the metering line. This may prevent the metering pipe from bursting in the event of an operator error. Under unfavourable conditions, the pressure may rise to three times the nominal pressure.


### 9.1 Switching the pump on/off








Fig. 9.1	Switching the pump on	Fig. 9.2	Switching the pump off
	 Turn the on/off switch to "I".		 Turn the on/off switch to "0".


 **NOTE** The voltage supply to the pump electronics takes place via the integrated frequency converter. In order to "de-energise" the pump completely, isolate it completely from the mains supply. It is not enough to turn the on/off switch to 0.

### 9.2 Venting the metering pump

 **NOTE** With an applied metering back-pressure of >0.05 MPa (0.5 bar), the use of a multi-function valve from our product range is recommended. Otherwise the fitted ball cock (for recommendation, see chapter 7.1.1, “*Hydraulic Installation / Installation samples*”, Fig. 7.1) must be opened or the metering line must be otherwise relieved.


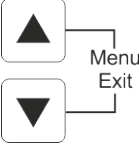




 **ATTENTION** Particular caution is required when handling chemical metering media! Metering media may escape which may cause skin irritation, depending on their properties. Therefore, before venting, always read the product data sheet of the metering medium to prevent any type of injury!

-  When using a multi-function valve (see Accessories) for venting, please refer to the appropriate user's manual.
-  When using a ball cock (or another venting device), place a suitable collection vessel under the venting pipe.
-  Open the ball cock.
-  Press the **TEST** button until the metering medium is discharged from the bleed line. Keep it pressed in for a further 60 seconds in order to fill the pump head completely with the product.
-  Close the ball cock (if present/used).
-  Press the **TEST** button again until the metering medium visibly passes through the metering line up to approximately 2 cm in front of the injection valve.
-  Close the transparent cover to protect the function buttons before changing the setting values and seal it with lead, if necessary.







 **NOTE** Repeat the venting process if no metering medium enters the metering line.



### 9.3 Button/switch functions

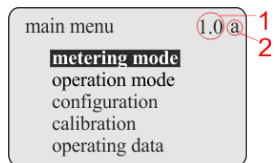
Key	Description
<b>Fig. 9.3</b> 	Master switch (on/off switch)
<b>Fig. 9.4</b> 	MENU/EXIT function for entering and exiting the menu levels (Keep the buttons pressed together)
	Increase settings
	Decrease settings
<b>Fig. 9.5</b> 	Start the pump Stop the pump ENTER key to confirm set values
<b>Fig. 9.6</b> 	Test function (continuous operation)

### 9.4 Display indicators

Display	Description
	Signal to indicate that the pump is running; the indicator  in the top right of the display goes through a complete cycle with every stroke of the pump. The letter in the display stands for the active metering mode setting (s = standard, m = medium; l = low, v = variable, see chapter <a href="#">10.2</a> "Metering mode")
	Display of the current metering frequency or rate setting in %
	Level signal present (flashing display = level pre-warning, display visible continuously = empty signal), see chapter <a href="#">7.2.5.1.1</a> "Installation of the suction pipe" or chapter <a href="#">10.4.9</a> "Configuration of the level contact".
	Metering lock enabled, see chapter <a href="#">7.2.5.4</a> "Installation of the metering lock" or chapter <a href="#">10.4.8</a> "Configuration / Metering lock".
	Malfunction present, see chapter <a href="#">12.1</a> "Fault signals".
Internal	Operating mode Internal, see chapter <a href="#">10.3.2</a> "Operating mode / Internal"
xxx /min	Operating mode Internal, strokes/ min indication
xx %	Operating mode Internal, display in %
x.xx l/h	Operating mode Internal, l/h indication
Pulse	Operating mode Pulse, see chapter <a href="#">10.4.4</a> "Operating mode / Pulse"
x..xx mA	Operating mode Current, x – xx mA, see chapter <a href="#">10.3.4</a> "Operating mode / Current"
Batch	Operating mode Batch, see chapter <a href="#">10.4.15</a> "Configuration / Batch"
OFF	Pump is in OFF mode (must be switched on), see chapter <a href="#">9.4</a> "Displays"
V60+	Dongle box connected, see chapter <a href="#">8</a> "Upgrading to V60 <sup>PLUS</sup> "
V60++	Dongle box and OGM <sup>PLUS</sup> connected, see chapter <a href="#">8.1.2</a> "Installation of oval gear meter" or chapter <a href="#">10.4.12</a> "Configuration / Oval gear meter".
M <sub>fl</sub>	Pulse memory enabled, the icon appears as soon as the pulse memory has been enabled in the configuration; if the icon is flashing, the pump processes the saved pulses immediately, see chapter <a href="#">10.4.11</a> "Configuration / Pulse memory".
c!	Please perform a calibration! This icon appears when metering mode (see chapter <a href="#">10.2</a> "Metering mode") or the maximum metering capacity (see chapter <a href="#">10.4.5</a> "Configuration / Max. metering capacity") if the pump has been re-adjusted, which means that calibration is imperative in order to adapt the displays and conversion principles accordingly. The icon disappears after automatic calibration has been performed, see chapter <a href="#">10.5</a> "Calibration"
✓	Calibration performed correctly
Alarm	Alarm state, see chapter <a href="#">12.1</a> "Fault signals"

## 9.5 Software version display

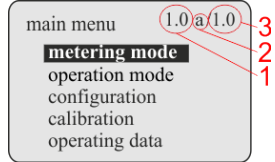
Fig. 9.7



The current software version of the pump appears in the top right of the main menu display (1).

Lower-case letters after the software number (2) describe internal changes to the software which have no impact on how the device is operated.

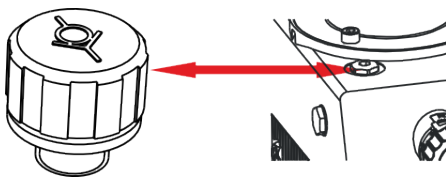
Fig. 9.8



When a dongle board is connected (see chapter 8 "Upgrading the EDPL V60 to EDPL V60<sup>PLUS</sup>"), the current software version of this board appears to the right of the software version of the pump (3).

## 9.6 Initial startup / Delivery state

Fig. 9.9



Upon delivery, the pump is protected against gear oil leakage by means of a seal on the oil fill aperture.



### ATTENTION

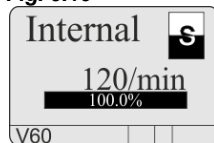
**Prior to startup:**

Replace the sealing plug on the oil fill aperture with the supplied bleeder plug.

### 9.6.1 Basic setting / Display at operating level

**The following settings appear on the display in delivery state after the pump is switched on (ON/OFF switch to "I"):**

Fig. 9.10



**Operating mode:** Internal  
**Metering frequency / rate in:** Strokes/min (120 strokes / min)  
**Operating state:** OFF (Start: press START / STOP button)



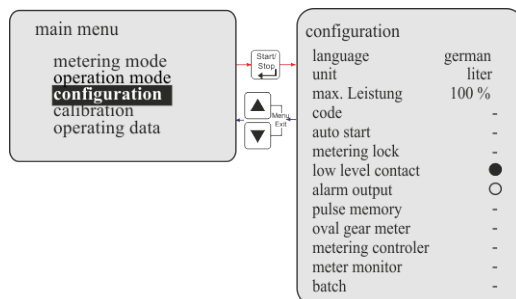
### NOTE

In order to change the settings which are preconfigured in the factory, see the corresponding menu options in chapter 10.4 "Configuration".

### 9.6.2 Basic setting / Configuration

**The following factory settings are defined in the configuration:**

Fig. 9.11

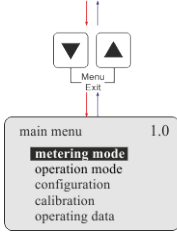


Configuration:	Standard:	see chapter:
<b>Language:</b>	German	<a href="#">10.4.3</a>
<b>Unit:</b>	Litres	<a href="#">10.4.4</a>
<b>Max. output:</b>	100%	<a href="#">10.4.5</a>
<b>Code:</b>	(-) not active	<a href="#">10.4.6</a>
<b>Auto start:</b>	(-) not active	<a href="#">10.4.7</a>
<b>Metering lock:</b>	(-) not active	<a href="#">10.4.8</a>
<b>Level contact:</b>	(○) empty = contact open	<a href="#">10.4.9</a>
<b>Alarm output:</b>	(●) alarm = relay on	<a href="#">10.4.10</a>
<b>Pulse memory:</b>	(-) not active	<a href="#">10.4.11</a>
<b>Oval gear meter:</b>	(-) not active	<a href="#">10.4.12</a>
<b>Metering controller:</b>	(-) not active	<a href="#">10.4.13</a>
<b>Metering monitor:</b>	(-) not active	<a href="#">10.4.14</a>
<b>Batch:</b>	(-) not active	<a href="#">10.4.15</a>

## 10 Menu description

### 10.1 Main menu

operating display Fig. 10.1

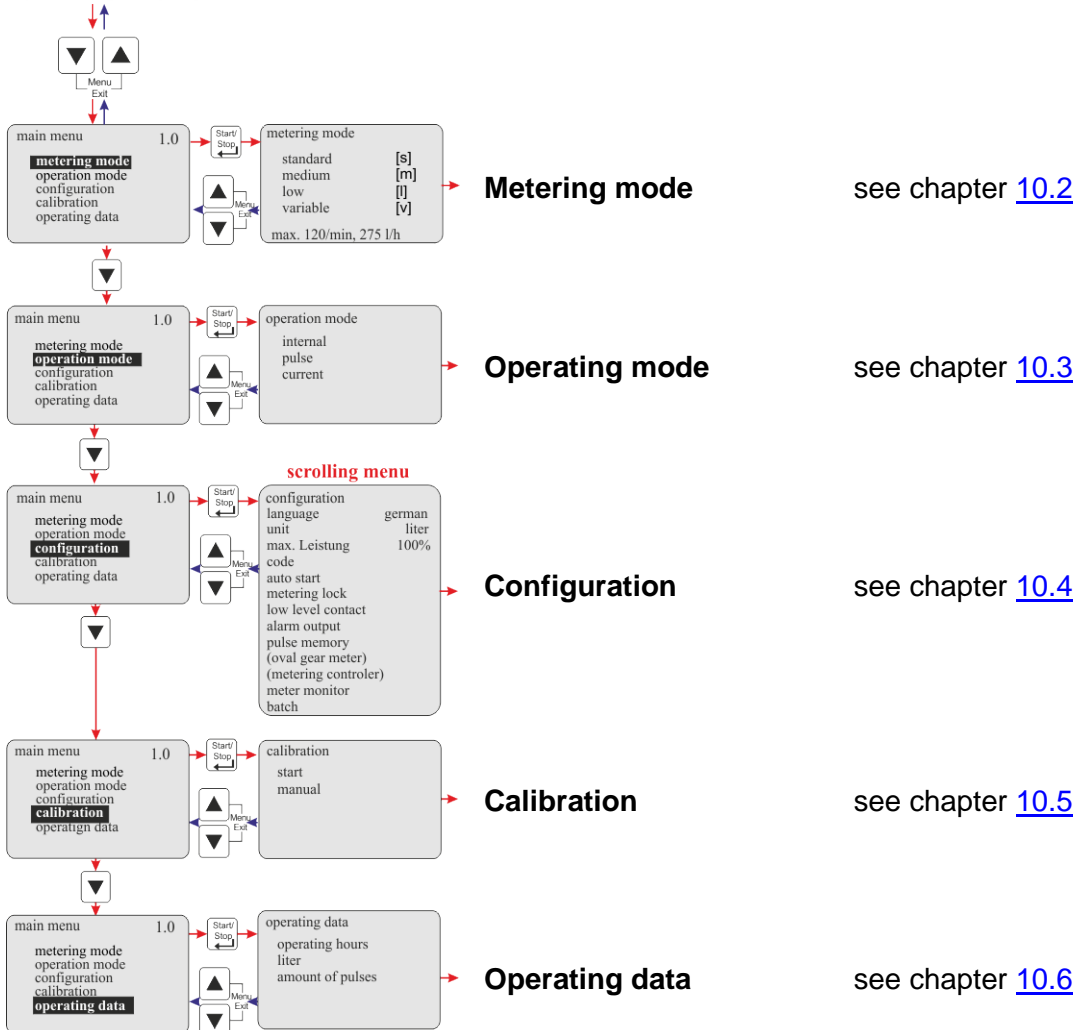


The main menu can be accessed while the pump is operating. It is started by simultaneously pressing the and buttons. Simultaneously press the and buttons (Function: „Menü/Exit“) again to return to the operating level.

#### 10.1.1 Overview

operating display

Fig. 10.2



## 10.2 Metering mode

The "Metering mode" menu option can be used to adapt the maximum metering capacity of the pump and thus the suction duration per stroke (suction stroke duration) to high product viscosities or difficult suction conditions.

**IMPORTANT** The pump must be re-calibrated when switching between individual metering modes! Therefore, the icon "c!" appears in the operating level display.  
Once automatic calibration has been correctly performed, the icon "✓" then appears!

The following settings are possible:

Metering mode	Display	Max. stroke frequency/ (max. metering cap.)* (at a 100 % setting)	Suction stroke duration	Min. metering stroke duration (at a 100 % setting)	Total stroke duration (Chapter + metering stroke)
Standard [s]	<b>s</b>	120 /min (220 l/h)*	200 ms	300 ms	500 ms
medium [m]	<b>m</b>	100 /min (183 l/h)*	250 ms	350 ms	600 ms
low [l]	<b>l</b>	80 /min (147 l/h)*	350 ms	400 ms	750 ms
variable [v]	<b>v</b>	derived from the settings for suction stroke or metering stroke duration	variable from 200 to 400 ms	variable from 300 to 450 ms	between 500 ms and 950 ms, depending on the setting

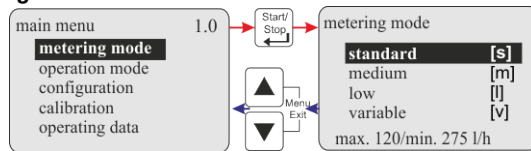
\* displayed value depending on the pump size and calibration

**NOTE** The details about the suction stroke and metering stroke times are theoretical values. They may vary according to suction line lengths, back-pressure, etc.

### 10.2.1 Selection

Open main menu as described at chapter 10.1 and go to **metering mode** by using the  $\nabla$  key. Acknowledge your choice with the **Start/Stop** key. If you push the  $\blacktriangle$  and  $\nabla$  keys at once (Function: „Menü Exit“) you get back to operating mode.

Fig. 10.3



The maximum stroke frequency [1/min] and the maximum metering capacity [l/h] are displayed along the bottom in the respective metering mode. The value for the maximum metering capacity [l/h] is dependent on the pump size and calibration.

#### 10.2.1.1 Variable metering mode selection / setting

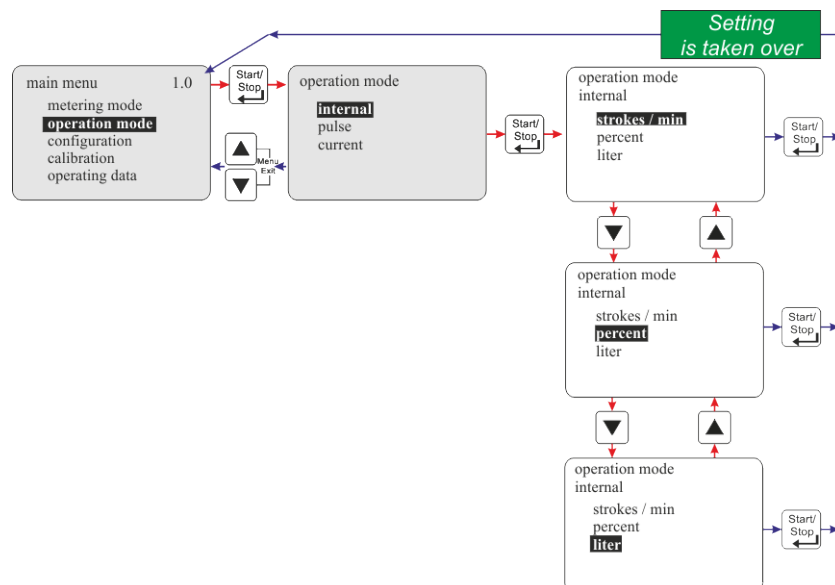



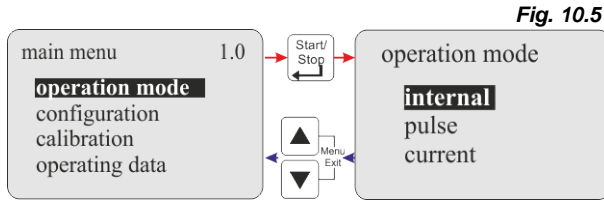


Fig. 10.4

### 10.3 Operating mode

#### 10.3.1 Selection

Open main menu as described at chapter [10.1](#) and go to **operating mode** by using the  key. Acknowledge your choice with the **Start/Stop** key. If you push the  and  keys at once (Function: „Menü Exit“) you get back to operating mode.



**Settings:** \_\_\_\_\_ **see chapter:**

- Internal [10.3.2](#)
- Pulse [10.3.3](#)
- Current [10.3.4](#)

#### 10.3.2 Operating mode / Internal

The “internal” operating mode can be used to operate the metering pump without external signals.

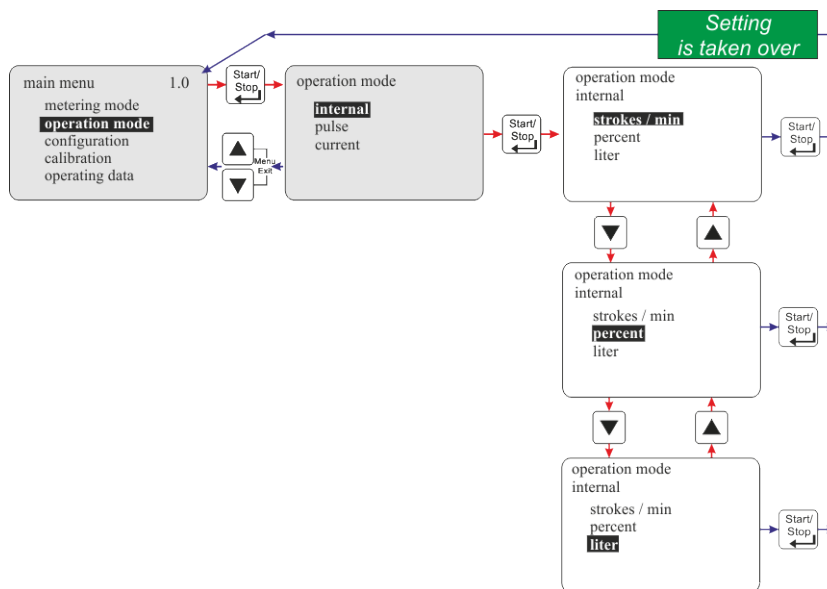
**The following display options can be selected:**

- **Strokes/min** The configured metering speed (and thus the metering quantity) is displayed in strokes/min. **(Default setting)**
- **Percent** The configured metering speed (and thus the metering quantity) is displayed in percentage terms.
- **Litres\*** The configured metering quantity is displayed in litres / h (optionally also in gallons / h or gallons / day).

\* For information about conversion from litres to gallons, see [10.4.4](#) “Configuration / Unif”.

#### 10.3.2.1 Selection

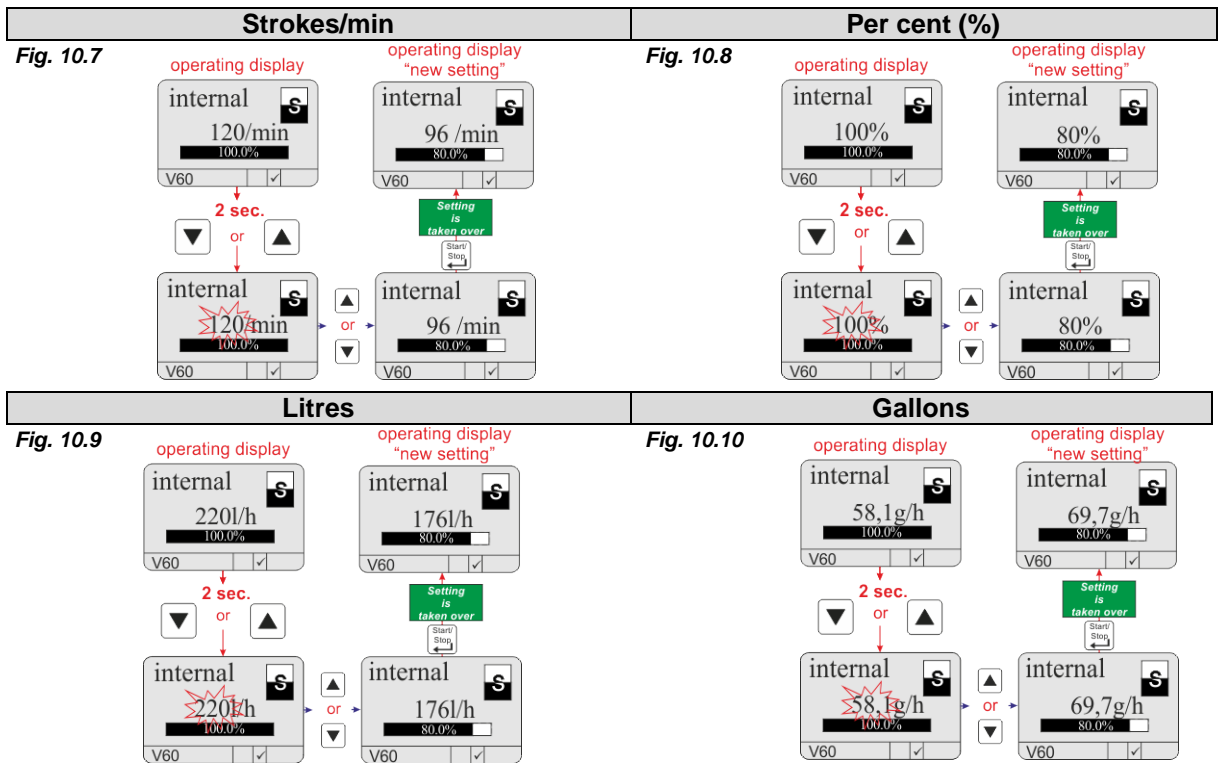
*Fig. 10.6*



**10.3.2.2 Display value in the operating level / Setting**

The metering quantity can be configured/adjusted in the operating level during operations.

**NOTE** The original value is retained if the newly set value is not confirmed within 10 seconds by pressing the START/STOP button.



**10.3.3 Operating mode / Pulse**

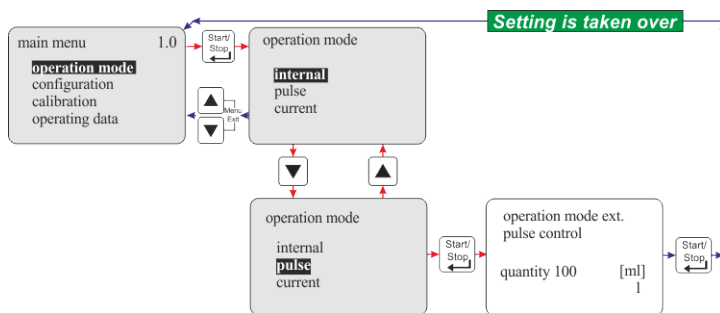
In "Pulse" operating mode, the pump meters a defined quantity in proportion to an incoming pulse rate (for example, from a contact water meter). The pulse interval (ml, l / pulse) for the flow meter being used must be entered here first of all.

The required concentration in % or the metering quantity per pulse [ml/p] can then be selected in the operating level.

The pump software independently calculates the necessary metering stroke speed or metering quantity from these parameters and sets the pump accordingly.

**10.3.3.1 Selection**

Fig. 10.11



**Setting range:**  
10 ml – 100 l / pulse

**10.3.3.2 Setting the pulse interval**

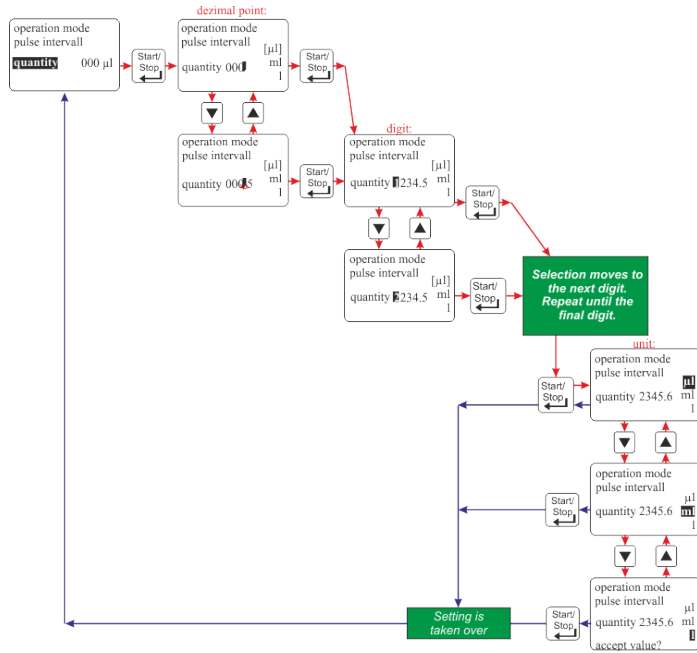


Fig. 10.12

**NOTE**  
 If the value for the pulse interval lies outside the permitted range (10 ml – 100 l), acceptance of the value is declined and the message "Value outside" appears in the display.  
 If a pulse interval of "0" is selected, the input type (and the display) changes in the operating level from concentration [%] to ml / pulse (see chapters 10.3.3.3 "Setting concentration [%] in the operating level" or 10.3.3.5 "Metering quantity / pulse setting in the operating level").

**10.3.3.3 Setting concentration [%] in the operating level**

If the pulse interval setting is ≠ 0 (see chapter 10.3.3.2 "Setting the pulse interval"), the concentration setting is configured / adjusted in the operating level. This can also be done while the system is in operation.

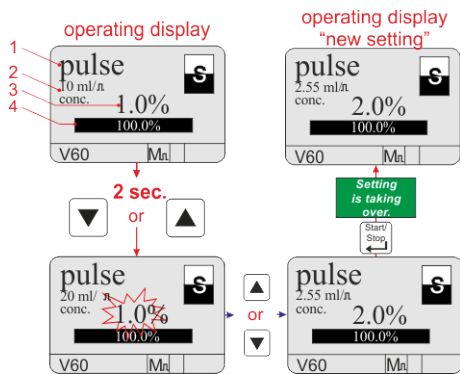


Fig. 10.13

Pulse interval setting ≠ 0  
 (see chapter 10.3.3.2 „Setting the pulse interval“)

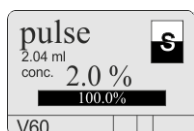
**Setting range 0.1 – 10%**

Pos.	Description
1	Operating mode
2	<b>Pump stalls</b> = calculated metering value in ml / pulse <b>Pump running</b> = metering quantity currently being processed [µl, ml, l] (increases with every incoming pulse, decreases with every processed metering stroke)
3	Configured concentration in %
4	Active metering capacity in %

**NOTE**  
 If a value which lies outside the permitted range (0.1 – 10%) is selected for the concentration [%], or if the combination of pulse interval and concentration produces a metering quantity per stroke of less than 10% of the maximum possible value, the acceptance of the value is declined.  
 If the combination of the selected pulse interval, configured concentration and frequency of the incoming pulses produces a metering quantity per stroke which can no longer be processed by the pump, the ⚠ icon flashes in the display, along with the Fault LED (red). The alarm output relay operates in switching mode. Should this happen repeatedly, it is advisable to enable the pulse memory (see chapter 10.4.11 "Configuration / Pulse memory").  
 If there are strong fluctuations in time intervals between incoming pulses, there may be consistent changes in metering frequencies (metering quantities). Automatic metering quantity adjustment always starts with 100% metering frequency and is then adjusted in line with the calculated value depending on the intervals between the incoming pulses.

**10.3.3.4 Concentration [%] display during operation**

Fig. 10.14





### 10.3.3.5 Metering quantity / pulse setting in the operating level

If the pulse interval setting is = 0 (see chapter [10.3.3.2](#) “Setting the pulse interval”) the metering quantity / pulse [ml / pulse] is configured / adjusted in the operating level. This can also be done while the system is in operation.

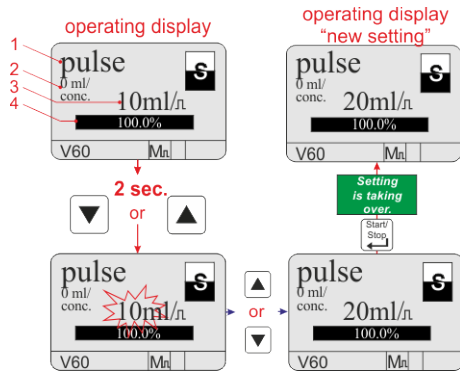


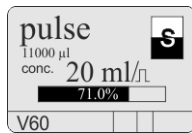
Fig. 10.15

Pulse interval setting ≠ 0  
(see chapter [10.3.3.2](#) „Setting the pulse interval“)

Pos.	Description
1	Operating mode
2	metering quantity currently being processed [ $\mu$ l, ml, l] (increases with every incoming pulse, decreases with every processed metering stroke)
3	Configured metering quantity per pulse [ml / p.]
4	Active metering capacity in %

### 10.3.3.6 Metering quantity / pulse display during operation

Fig. 10.16



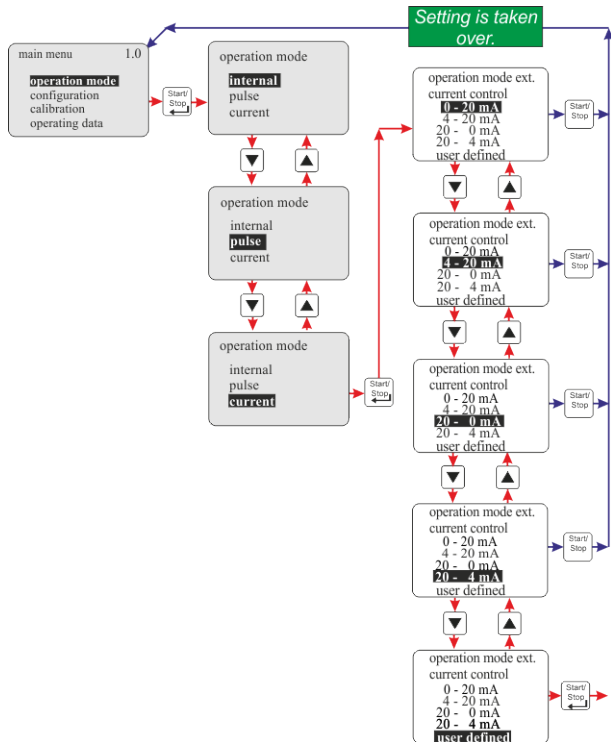
### 10.3.4 Operating mode / Current (External standard signal)

In the “current” operating mode, the pump functions on the basis of an incoming standard signal. The incoming signal (0/4 - 20 mA; 20 - 0/4 mA or variable) is converted into a metering frequency of 0-100 %.

**The following operating options can be selected:**

- **0 – 20 mA**      0 mA = 0% metering frequency, 20 mA = 100 % metering frequency
- **4 – 20mA**      4 mA = 0% metering frequency, 20 mA = 100 % metering frequency
- **20 – 0 mA**      20 mA = 0% metering frequency, 0 mA = 100 % metering frequency
- **20 – 4 mA**      20 mA = 0% metering frequency, 4 mA = 100 % metering frequency
- **variable**      n (variable) mA = 0 % metering frequency,  
n (variable) mA = 100 % metering frequency

**10.3.4.1 Selection**



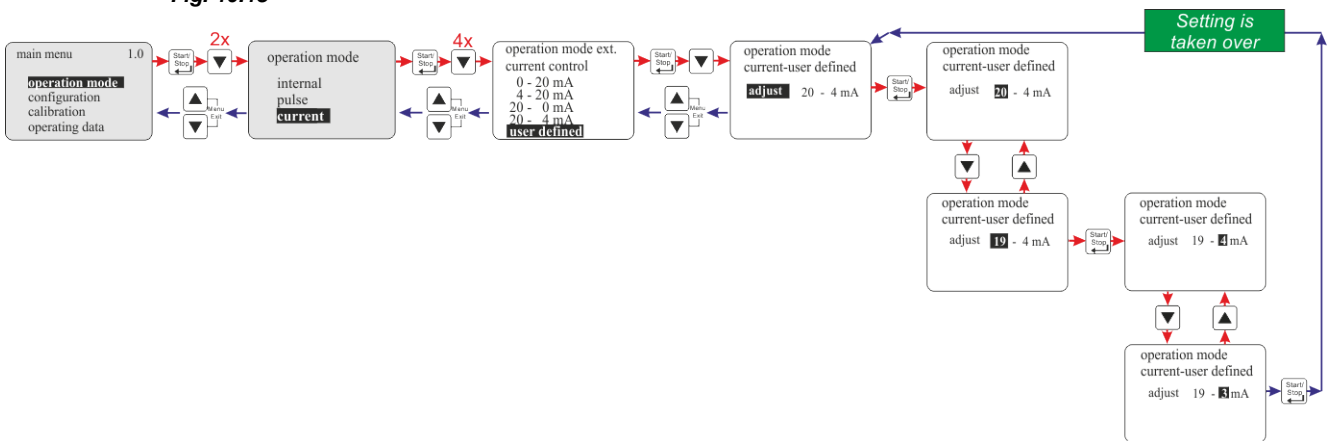
**Fig. 10.17**

see chapter [10.3.4.2](#)  
 “Operating mode / Current / Variable setting”

**10.3.4.2 Operating mode / Current / Variable setting**

**NOTE** The difference between the values configured must be greater than or equal to 5 (for example, min 10 max 15).

**Fig. 10.18**



**10.3.4.3 Display view in the operating level**

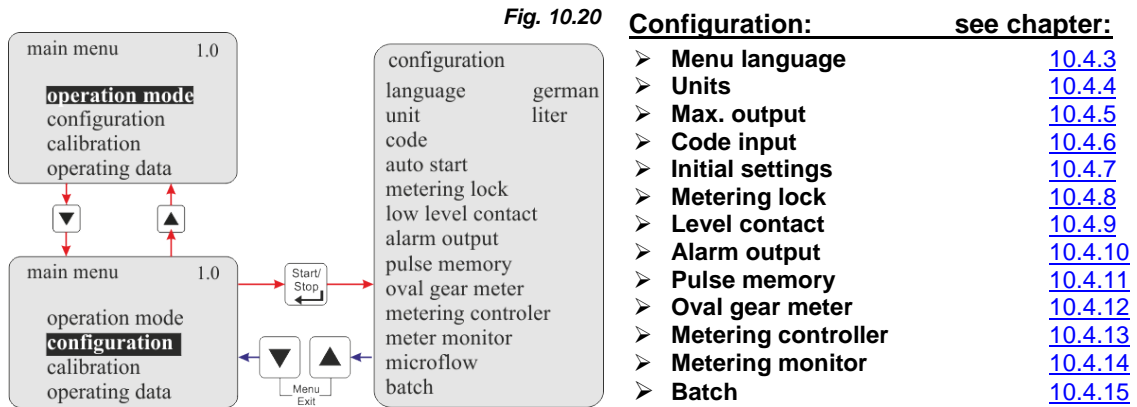
Display view	Item	Description
1 - 4..20mA	1	Operating mode
2 - 18.1 mA	2	Active current value
3 - 193,8 l/h	3	Active metering capacity in l/h calculated from the present current and the last calibration value
4 - 88.1%	4	Active metering capacity in %

**Fig. 10.19**

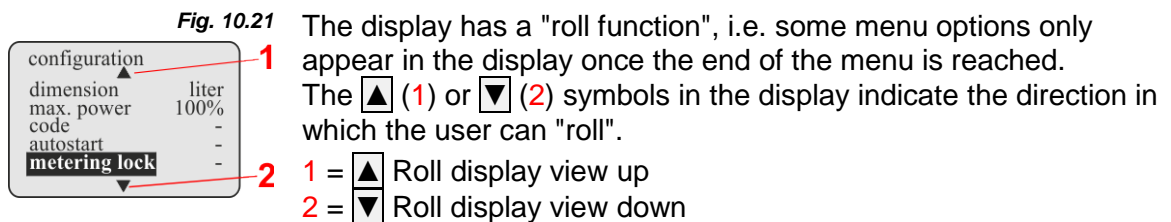
## 10.4 Configuration

Open main menu as described at chapter 10.1 and go to **configuration** by using the key. Acknowledge your choice with the key. If you push the and keys at once (Function: „Menü Exit“) you get back to operating mode.

### 10.4.1 Overview



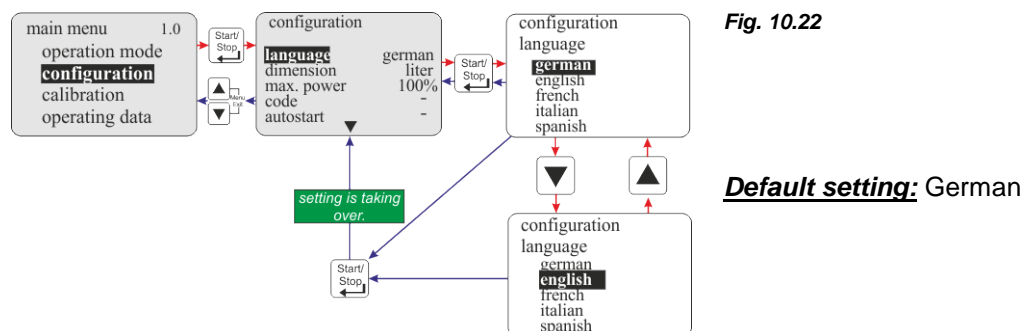
### 10.4.2 "Rolling display"



### 10.4.3 Configuration / Language

This is used to select the menu language.

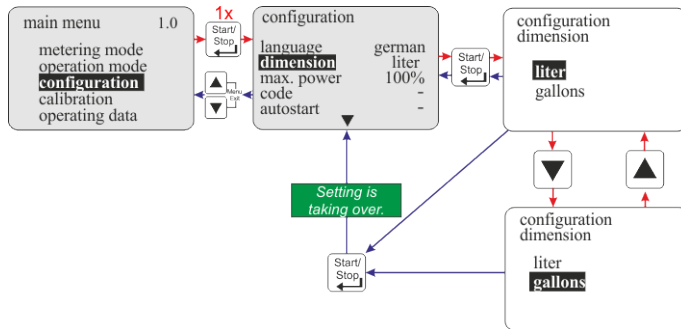
#### 10.4.3.1 Selection



**10.4.4 Configuration / Unit**

If 'litre' is selected for the 'Internal' operation mode (see chapter 10.3.2.2 "Display value in the operating level / Setting"), this can be used to change the display from litres / h to gallons / h or gallons / day (1 gallon = 3.785 litres).

**10.4.4.1 Selection**



**Fig. 10.23**

**Default setting:** Litres

**10.4.5 Configuration / Max. output**

The maximum metering capacity of the pump can be limited here.

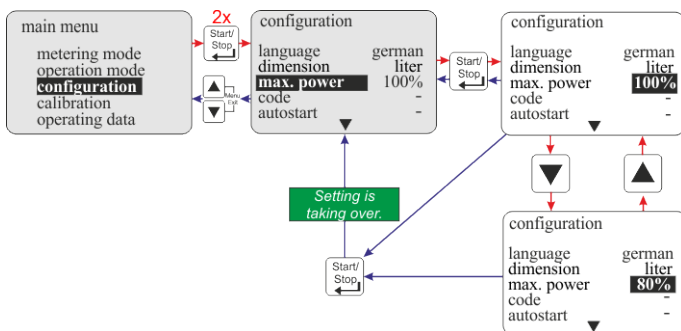
The value is entered as a percentage and can be set at intervals of 10 between 100 % and 30 %. A setting of 80 %, for example, means that the maximum value for the metering frequency (metering quantity setting of 100 % in 'Internal' operating mode or a current input of 20 mA in 'Current' operating mode) only reaches 80 % of the maximum possible metering frequency.

**Example:** Pump type 02200 (220 l/h),  
calibrated with water at 20 °C,  
short suction and pressure lines

	Max. power setting = 100 %			Max. power setting = 80 %		
metering mode:	standard [s]	medium [m]	low [l]	standard [s]	medium [m]	low [l]
Max. possible metering frequency [1/min]:	120	100	80	96	80	64
Max. possible metering quantity in l/h:	220	183	147	176	149	122

**IMPORTANT** After every adjustment under the 'Metering capacity' menu option, the pump must be re-calibrated! Therefore, the icon "c!" appears in the operating level display.  
Once automatic calibration has been correctly performed, the icon "✓" then appears!

**10.4.5.1 Selection**



**Fig. 10.24**

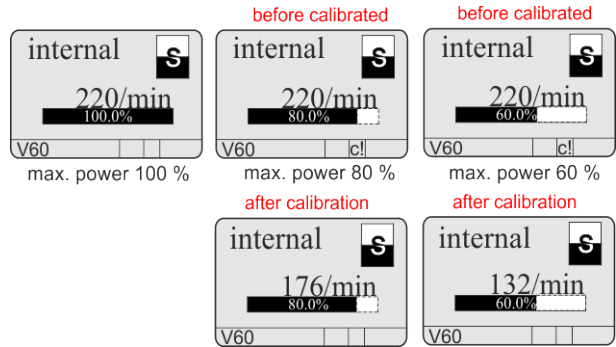
**Setting range:** 100% – 30%  
(in 10 % intervals)

**10.4.5.2 Display view**

Once the calibration has been performed, the value of the configured metering quantity is changed accordingly.

**Example:**  
 Pump type 02200 (220 l/h),  
 calibrated with water at 20 °C,  
 short suction and pressure lines, Standard  
 [s] metering mode setting

Fig. 10.25



**10.4.6 Configuration / Code**

In this setting, a combination of number can be assigned in order to secure the settings against unintentional adjustment.

If 'code' has been activated, the four-digit code must be entered before configured values can be amended or the main menu can be accessed.

**10.4.6.1 Selection**

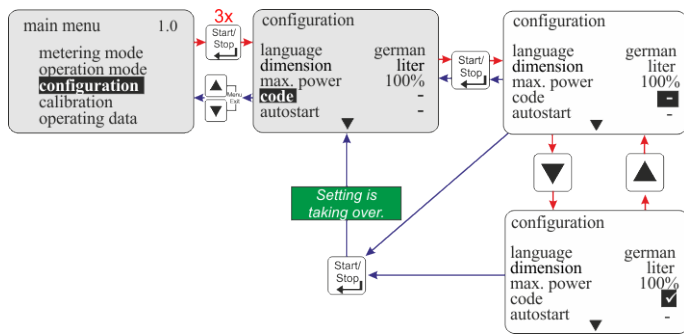


Fig. 10.26

- Code query inactive. (Default setting)
- ✓ Code query active.

**10.4.6.2 Setting**

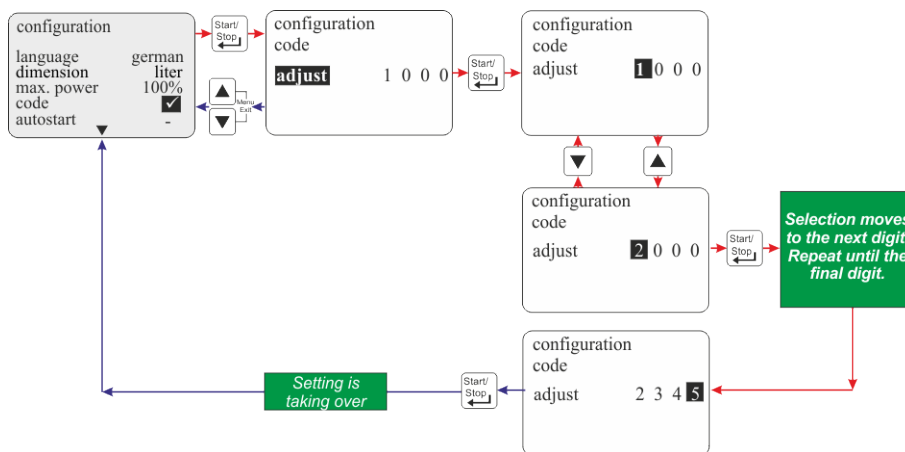


Fig. 10.27

### 10.4.7 Configuration / Auto start

This function determines whether the pump is set to 'OFF' when the mains connection is re-established following a power cut or if the pump should immediately recommence functioning in the configured operating mode.

#### 10.4.7.1 Selection

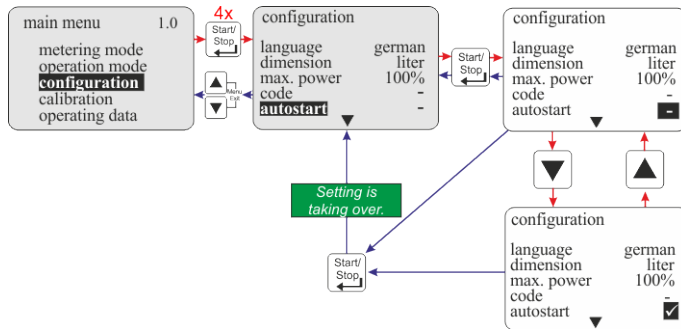


Fig. 10.28

- **Auto start is inactive.**  
The pump goes to 'OFF' when the mains voltage is connected. **(Default setting)**
- ✓ **Auto start is active.**  
When the mains voltage is connected, the pump starts functioning in the configured operating mode.

### 10.4.8 Configuration / Metering lock

If the metering lock is enabled, the pump only functions if an external enable contact is connected to plug II between PINs 3 + 4 (see chapter 7.2.5.4 "Installation of activation via a metering lock") regardless of which operating mode is set.

#### 10.4.8.1 Selection

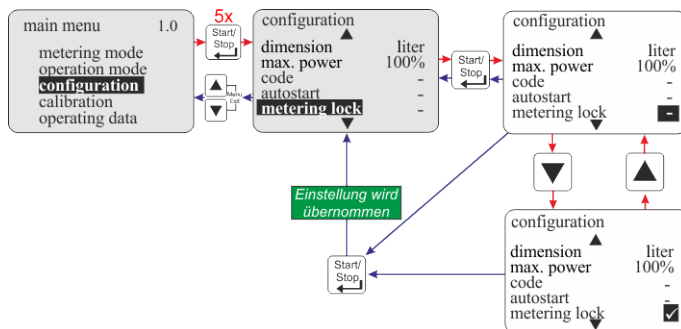


Fig. 10.29

- **Metering lock query inactive.**  
**(Default setting)**
- ✓ **Metering lock query active.**

### 10.4.9 Configuration / Level contact

This function specifies whether an open or a closed contact at the level input (plug I, see chapter 7.2.5.1 "Pin configuration for slot I (3-pin) - Input for level pre-warning and empty signal") is regarded as level OK.

#### 10.4.9.1 Selection

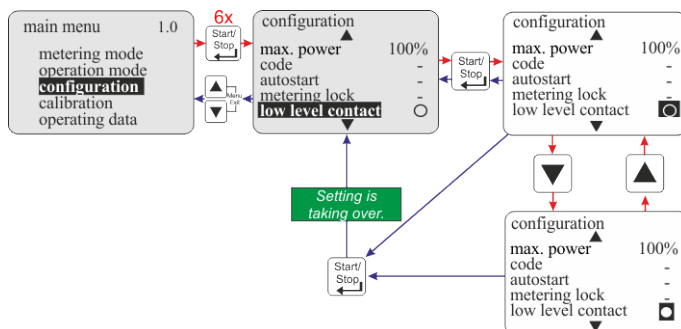


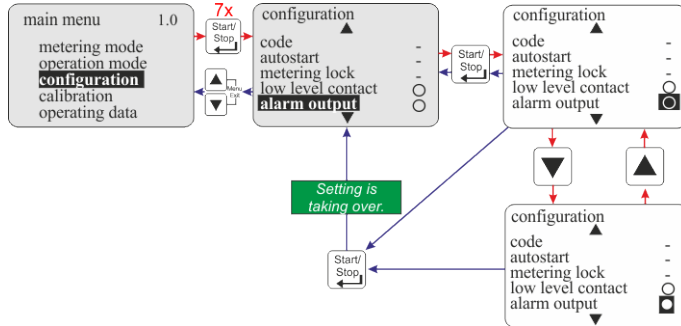
Fig. 10.30

- = **Contact open:**  
Level not OK (empty)
- Contact closed:**  
Level OK (full)  
**(Default setting)**
- = **Contact closed:**  
Level not OK (empty)
- Contact open:**  
Level OK (full)

**10.4.10 Configuration / Alarm output**

This option allows the alarm output to be inverted (alarm output - relay has responded or not responded in the event of an alarm).

**10.4.10.1 Selection**



**Fig. 10.31**


- = In the event of an alarm, the relay for the alarm output has responded. (Default setting)
- = In the event of an alarm, the relay for the alarm output has not responded.

In addition to the function mode of the relay, it is also possible to select whether the alarm output relay contact is closed (NO function on, default setting) when the relay responds or open (NC function) (see chapter 7.2.9 “Hardware conversion for the alarm contact (switch S1)” Hardware conversion alarm contact).

**10.4.11 Configuration / Pulse memory**

If the incoming pulse rate is to be higher than the maximum quantity that can be metered by the pump during this time (max. metering frequency depending on the metering mode setting of 120, 100, 80 strokes/min), those pulses which are not processed can be stored by activating the "Pulse memory" function.

As soon as the metering lock is enabled, the **M<sub>PL</sub>** icon appears in the display. This icon flashes while the pump is processing pulses which have just been stored.



**ATTENTION**

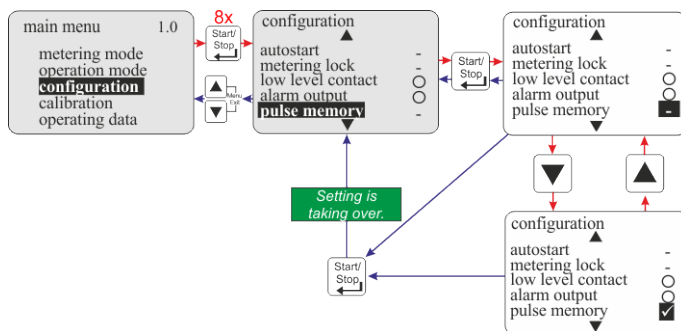
**It is possible that the metering quantity corresponding to pulses which have been saved will only be processed once there are no external pulses being received. This means that the pump would continue to run even though no external running conditions apply.**

**In the worst case, this can lead to metering taking place into a closed system and resulting in impermissibly high pressure in the system.**

**This must be prevented through appropriate safety measures.**

The content of the memory is cleared by enabling the metering lock, through an incoming empty signal or by switching off the pump.

**10.4.11.1 Selection**



**Fig. 10.32**

- The pulse memory is inactive. (Default setting)
- ✓ The pulse memory is active.



**10.4.11.2 Display view in the operating level with an active pulse memory**

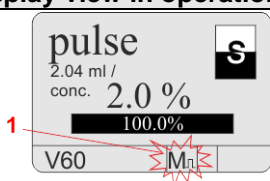

Display view in operation	Pos.	Description
	1	Pulse memory enabled (flashing icon = stored pulses are currently being processed)

Fig. 10.33

**10.4.12 Configuration / Oval gear meter (V60<sup>PLUS</sup> & OGM or OGM<sup>PLUS</sup> only)**

The oval gear meter function makes it possible to record a “real” value in the Operating data/Litres menu option (see chapter 10.6.3 “Operating data / Litres”).

Furthermore, this menu option must be enabled to use the metering controller function (see chapter 10.4.13 “Configuration / Metering controller (V60<sup>PLUS</sup> & OGM or OGM<sup>PLUS</sup> only”).

	<p><b>NOTE</b></p>	<p>The oval gear meter menu option can only be enabled if the pump is upgraded to the V60<sup>PLUS</sup> by a dongle board and an oval gear meter (see Accessories) has been connected.</p> <p>In order to activate the dongle board in connection with the oval wheel meter, the mains voltage must be isolated and restored. (Unplug power plug or switch the pump off and back on again!) The oval gear meter function is automatically activated when an OGM<sup>PLUS</sup> is connected.</p>
---	--------------------	---

**10.4.12.1 Selection**

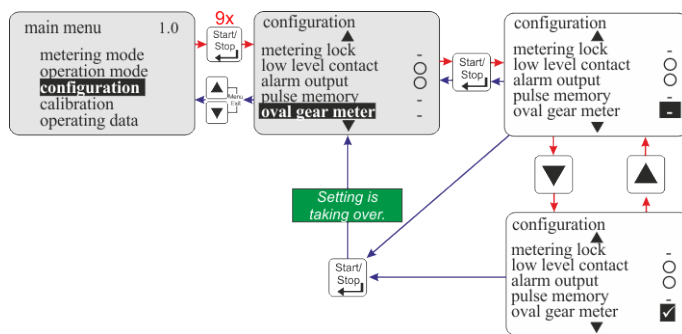
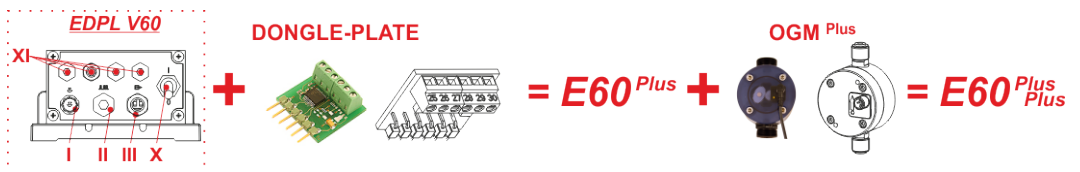


Fig. 10.34

- The oval gear meter is inactive. (Default setting)
- ✓ The oval gear meter is active


**10.4.13 Configuration / Metering controller (V60<sup>PLUS</sup> & OGM or OGM<sup>PLUS</sup> only)**

Fig. 10.35

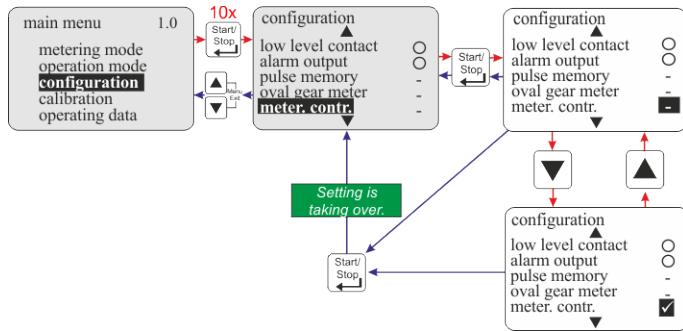


If an OGM Plus is connected, when the metering controller function is activated, the metering quantity measured by the OGM is compared with a pre-defined target metering quantity. If there is a discrepancy between the values, the metering frequency of the pump is automatically increased or decreased.

Since metering frequency can only be adjusted within the performance limitations of the pump, setting the metering rates higher than 80 or 90% of the maximum possible metering frequency is not recommended. This will ensure that the metering controller retains sufficient reserves to react to negative control deviations.

	<p><b>NOTE</b></p>	<p>The metering controller function can only be enabled if the pump is upgraded to the V60<sup>PLUS</sup> by a dongle board and an oval gear meter OGM<sup>PLUS</sup> (see Accessories) has been connected.</p> <p>In order to activate the dongle board in connection with the oval wheel meter, the pump must be switched off and then on again.</p>
---	--------------------	--

**10.4.13.1 Selection**



**Fig. 10.36**

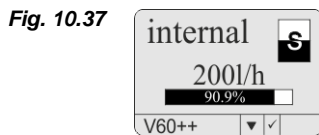
- The controller function is inactive. (Default setting)
- ✓ The controller function is active.

**10.4.13.2 Setting the metering quantity criterion**

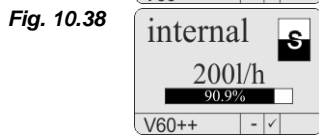
**Internal operating mode:** See chapter [10.3.2.2](#) “Display value in the operating level/Setting”  
**Current operating mode:** The metering quantity criterion is specified automatically via the level of the incoming current signal.

**NOTE** If 'pulse' operating mode is selected, the metering controller function is automatically enabled (without appearing in the display) because this is necessary for determining and setting the metering value per pulse. The oval gear meter does not need to be connected for this.

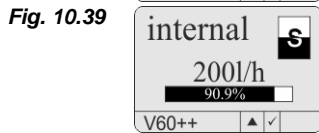
**10.4.13.3 Display view in the operating level with an active metering controller**



**▼ = Downward metering deviation**  
 The pump is currently delivering less than the default metering quantity (in this case, 200 l/h for example). The metering frequency is automatically increased until the value is approximated.



**- = No metering deviation**  
 The pump delivers the precise default volume (in this case, 200 l/h for example). Re-adjustment for correction is not necessary.



**▲ = Upward metering deviation**  
 The pump is currently delivering more than the default metering quantity (in this case, 200 l/h for example). The metering frequency is automatically decreased until the value is approximated.

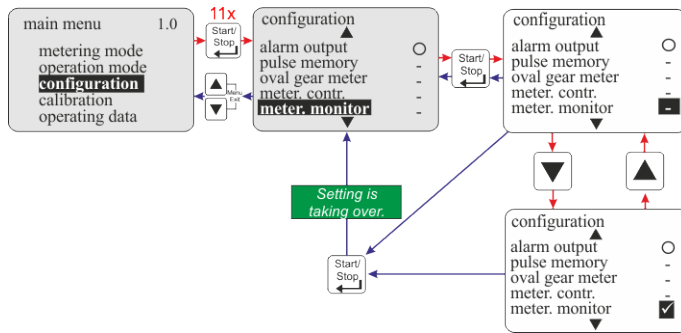
**NOTE** *Fig. 10.40* (1) Dongle board mounted.  
 (2) OGM<sup>PLUS</sup> oval gear meter mounted.

**10.4.14 Configuration / Metering monitor**

If the metering monitor is enabled, the pump strokes are compared to the incoming pulses using a connected external metering monitor (e.g. oval gear meter). If a configurable tolerance threshold is breached, an alarm is triggered.

**NOTE** If an oval gear meter is connected as a metering monitoring unit and should be evaluated accordingly, then the configuration/oval gear meter function must be enabled in addition to the configuration/metering monitor (see chapter [10.4.12](#) “Configuration / Oval gear meter (V60<sup>PLUS</sup> & OGM or OGM<sup>PLUS</sup> only)”).

**10.4.14.1 Selection**



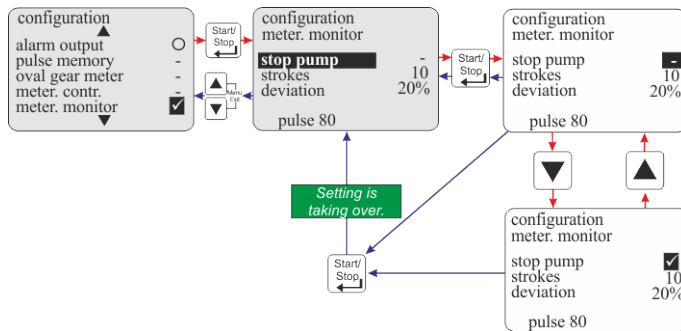
**Fig. 10.41**

- Metering monitor inactive. (Default setting)
- ✓ Metering monitor active.

On activating metering monitoring, a submenu appears with following menu:

Menu option	see chapter
• Stop pump	<a href="#">10.4.14.2</a>
• Strokes	<a href="#">10.4.14.3</a>
• Deviation	<a href="#">10.4.14.4</a>

**10.4.14.2 Metering monitor / Stop pump**

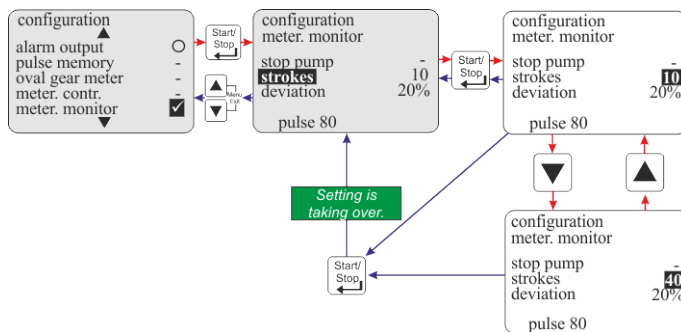


**Fig. 10.42**

The “stop pump” function is used to set whether or not the pump should be stopped if a “metering monitoring alarm” is triggered.

- The pump is not stopped in response to "Alarm: Metering monitoring" (Default)
- ✓ The pump is stopped in response to "Alarm: Metering monitoring".

**10.4.14.3 Metering monitoring / Strokes**



**Fig. 10.43**

The “Strokes” option indicates the stroke interval to be monitored.

Setting range: 0 – 100  
**Default setting = 10**

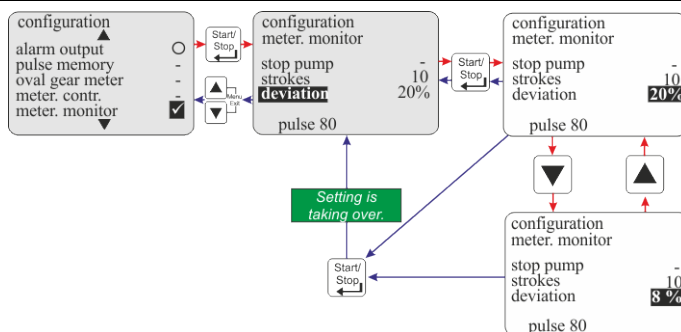
**10.4.14.4 Metering monitor / Deviation (V60<sup>PLUS</sup> & OGM or OGM<sup>PLUS</sup> only)**

A tolerance in % is set under “deviation”. The actual incoming pulse rate recorded by the oval gear meter within the pump interval to be monitored (see [10.4.14.3](#) “Configuration / Strokes”) is compared with the target pulse rate defined during calibration. If this comparison results in a deviation that is greater than the % value configured under "deviation", a "metering monitoring alarm" is triggered.



**NOTE**

This function can only be selected if a dongle box is connected and configuration / oval gear meter (see chapter [10.4.12](#) “Configuration / Oval gear meter (V60<sup>PLUS</sup> & OGM or OGM<sup>PLUS</sup> only)”) has been activated.



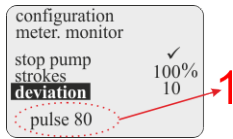
**Fig. 10.44**

Setting range: 0-100 %

**Default setting = 20 %**

**10.4.14.5 Oval gear meter pulse display (V60<sup>PLUS</sup> only)**

This display shows the number of pulses recorded during the last calibration process (running time during calibration = 1 min).



If the value (1) shown is less than 60, metering monitoring using an oval gear meter is only possible to a limited extent.

Fig. 10.45

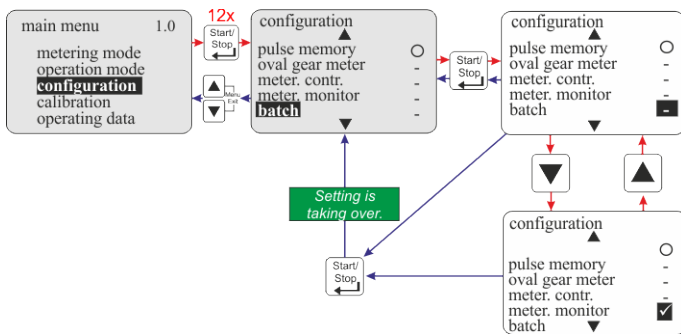
**10.4.15 Configuration / Batch**

**NOTE** The pump must be calibrated before using the batch metering. (see chapter: [10.5 "Calibration"](#))

If batch mode is enabled, a pre-defined rate is metered with a stroke frequency of 100 % at the metering lock or pulse input (plug II).

Batch metering can be interrupted by disabling the release (metering lock) or by switching off the pump.

**10.4.15.1 Selection**



- Fig. 10.46
- Batch is inactive. (Default setting)
  - ✓ Batch is active

If batch metering is active, the following items appear in the submenu:

Menu option	see chapter
• quantity	<a href="#">10.4.15.2</a>

**10.4.15.2 Batch / Quantity**

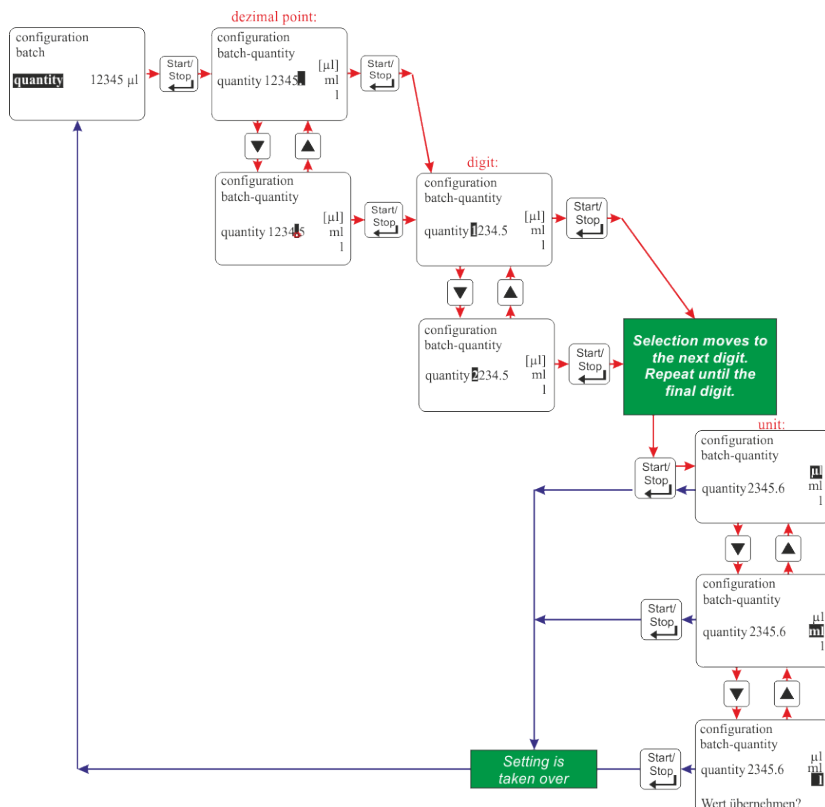
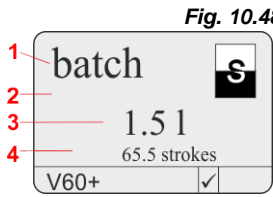


Fig. 10.47

"Quantity" is used to establish the desired metering quantity (in µl, ml, l or G) per batch metering process.

**Setting range:** 0 – 99999

**10.4.15.3 Display view in the operating level**



Pos.	Description
1	Operating mode
2	Quantity still to be metered
3	Quantity metered per batch
4	Number of strokes in order to meter the configured quantity

**NOTE** With an oval gear meter installed, the remaining oval gear meter pulses are displayed instead of the quantity still to be metered. The resulting strokes are also represented by the total number of OGM pulses for the configured quantity

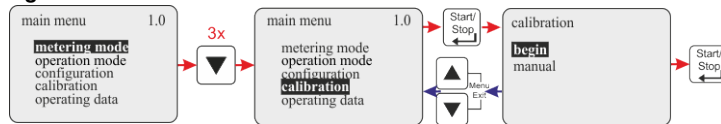
**10.5 Calibration**

Open main menu as described at chapter 10.1 and go to **calibration** by using the key. Acknowledge your choice with the **Start/Stop** key. If you push the and keys at once (Function: „Menü Exit“) you get back to operating mode.

**10.5.1 Overview**

The procedure and display during the calibration process differ depending on whether or not an oval gear meter (OGM) is connected.

Fig. 10.49



**Pump calibration:**

- see chapter [10.5.2](#)

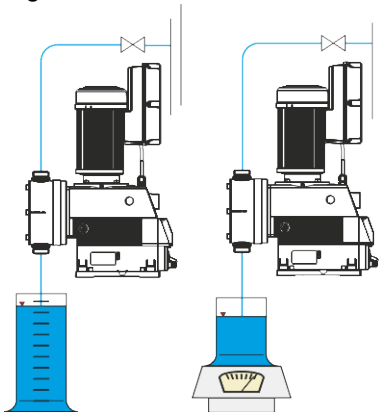
**Calibration of the pump and OGM:**

- see chapter [10.5.3](#)

**10.5.2 Calibration / Pump**

**10.5.2.1 Preparation**

Fig. 10.50

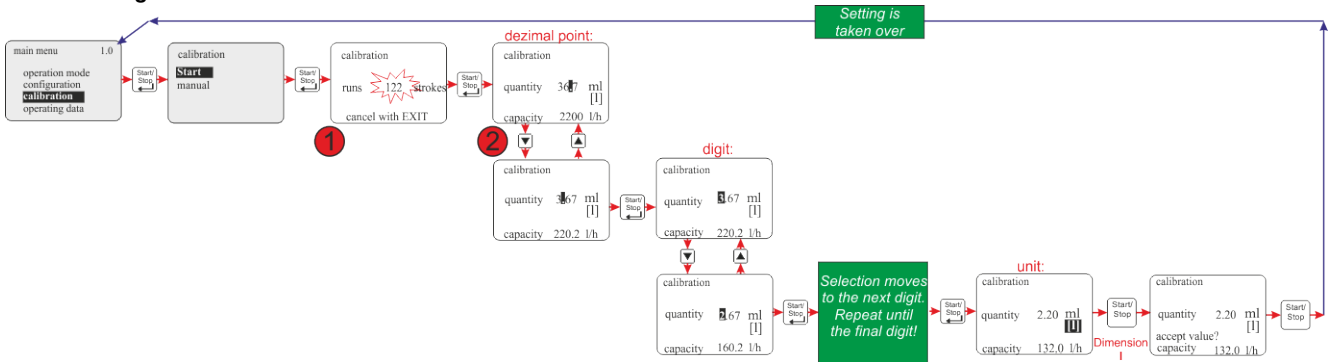


- ✘ Connect pump ready for operation on pressure side (see chapter 7 "Installing the device").
- ✘ Fill a suitable measuring cylinder and insert the suction line.

**NOTE** The volume of the measuring cylinder should be 1/50 of the metering pump rate in litres/h. During the calibration process, the position of the suction tube may not be changed. The calibration of the metering pump is only valid for current configured stroke length setting. Following a change in stroke length, the calibration has to be performed again.

**10.5.2.2 Calibration / Start**

Fig. 10.51



**Re. ①:** The pump is running for 60 s. (The seconds count down from 60 to 0).

**NOTE** The calibration can be interrupted by actuating the Menu/Exit function. The number of maximum strokes / minute are dependent under Metering mode (Main menu) and metering capacity (Main menu / Configuration).

**Re. ②:** After the running process, the quantity removed from the measuring cylinder (see chapter 10.5.2.1 "Preparation") must be read off. This quantity is then entered as the calibration value (in ml or l).

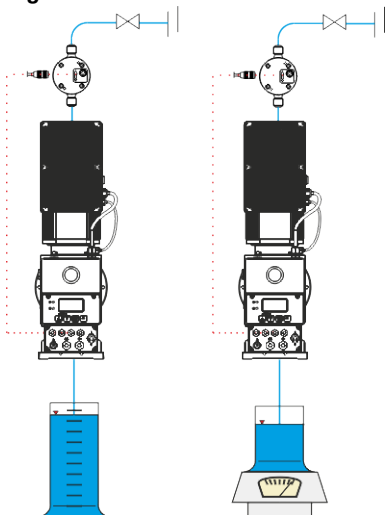
**10.5.3 Calibration / Pump with an oval gear meter (OGM<sup>PLUS</sup>)**

If a dongle board and an oval gear meter are connected and the "oval gear meter" function (see chapter 10.4.12 "Configuration / Oval gear meter (V60<sup>PLUS</sup> & OGM or OGM<sup>PLUS</sup> only)") is activated, the oval gear meter pulse rate recorded is automatically displayed at the end of the calibration process.

This is offset against the specified calibration value. A correlation thus occurs between the oval gear meter pulses and the metered quantity.

**10.5.3.1 Preparation**

Fig. 10.52



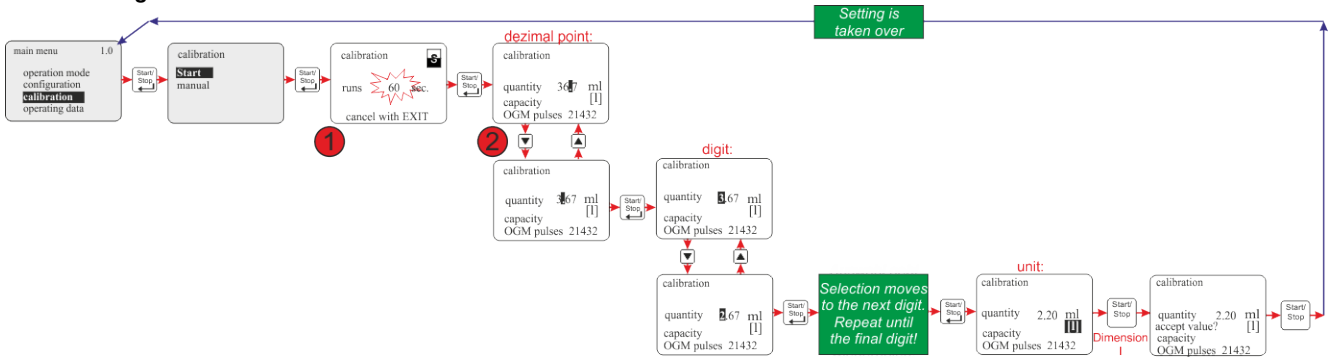
- ✘ Connect pump ready for operation on pressure side (see chapter 7 "Installing the device").
- ✘ Fill a suitable measuring cylinder and insert the suction line.

**NOTE** The volume of the measuring cylinder should be 1/50 of the metering pump rate in litres/h. During the calibration process, the position of the suction tube may not be changed. The calibration of the metering pump is only valid for current configured stroke length setting. Following a change in stroke length, the calibration has to be performed again.



**10.5.3.2 Calibration / Start**

Fig. 10.53



**Re. ①:** The pump is running for 60 s. (The seconds count down from 60 to 0).  
The oval gear meter pulses (OGM pulses) are counted up from 0.

**NOTE** The calibration can be interrupted by actuating the 'Menu/Exit' function.  
If the OGM pulses are not displayed, check all the connections to the pump!

**Re. ②:** After the running process, the quantity removed from the measuring cylinder (see chapter 10.5.3.1 "Preparation") must be read off.  
This quantity is then entered as the calibration value (in ml or l).

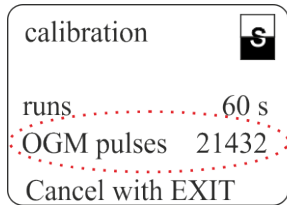


Fig. 10.54

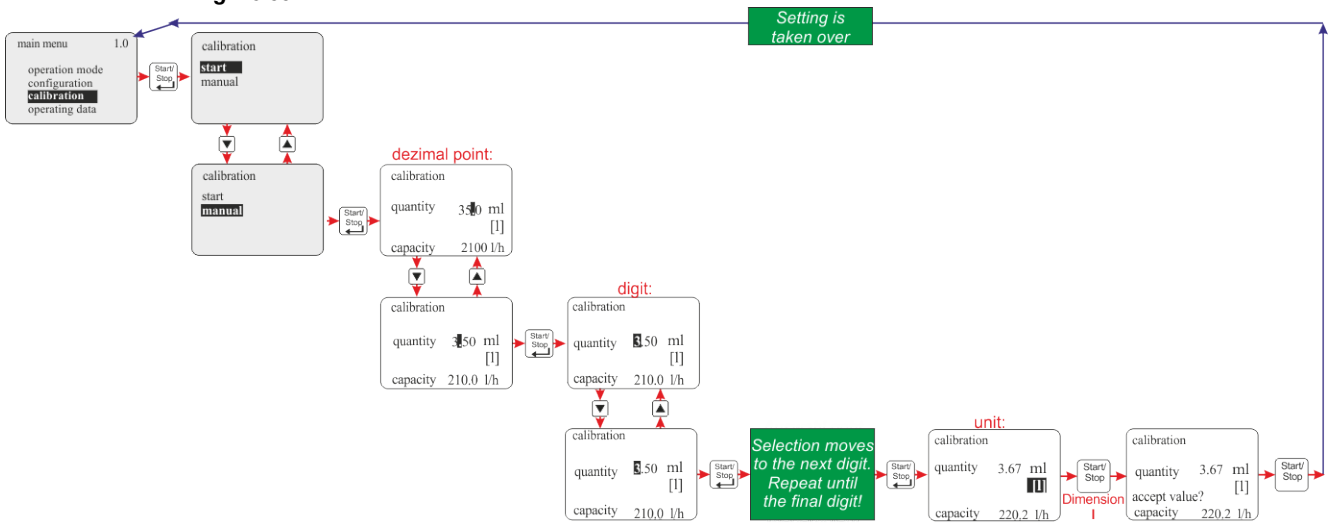
During the calibration process, the oval gear pulses (21432) determined appear on the display.

**10.5.4 Calibration / Manual**

If the calibration value to be entered is known, a "dry calibration" (immediate entry of the value without a previous calibration process) can be conducted.

However, this method is not very accurate as no consideration is given to the local conditions (back-pressure, viscosity, cable cross-chapters and lengths etc).

Fig. 10.55









**10.5.4.1 Calibration data table**

The pump capacity in l/h is allocated to the pump's electronics on the basis of the calibration values entered in the table.

**Example:** specified value of 3.67 l results in a pump capacity of 220 l/h.

☞	<b>NOTE</b> These values relate to the metering medium, i.e. water, at 20°C.		
<b>EDPL V60</b>	<b>Pump</b>	<b>Pump capacity [l/h]</b>	<b>Pump calibration value [l]</b>
	 <i>Fig. 10.56</i>	220	3,67
		480	8,0
		670	11,17

**10.6 Operating data**

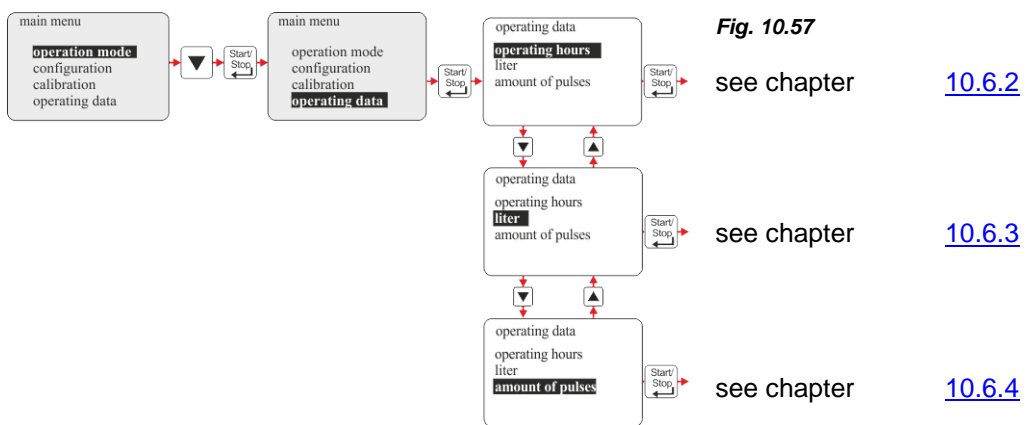
Open main menu as described at chapter 10.1 and go to **operating data** by using the  key. Acknowledge your choice with the **Start/Stop** key. If you push the  and  keys at once (Function: „Menü Exit“) you get back to operating mode.

**The following operating data is recorded and displayed under this menu item:**

- Hours in operation, Litres, Number of pulses

☞	<b>NOTE</b> The values in "Operating data" are updated anew every time the "Operating data" menu option is called up. This means that if the operating data is called up while the pump is running, the incrementing of the values is not displayed.
---	--

**10.6.1 Overview**

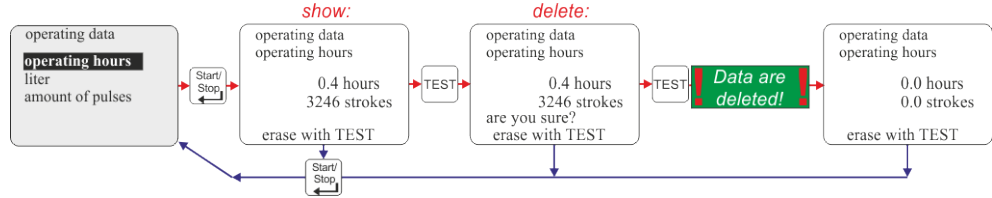


### 10.6.2 Operating data / Hours in operation

The pump running time (number of strokes • 480 ms) since it was first commissioned or since the last reset is displayed.

#### 10.6.2.1 Select / Display / Delete

Fig. 10.58

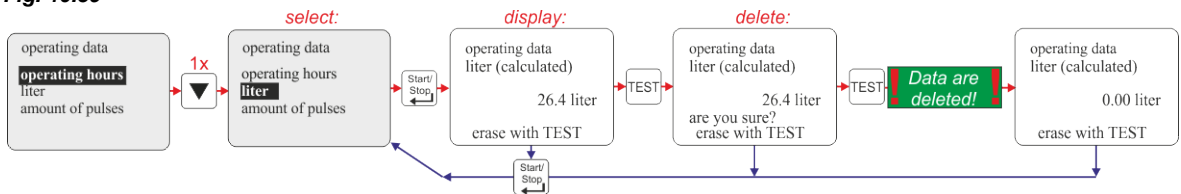


### 10.6.3 Operating data / Litres

The metered quantity in litres since the pump was first commissioned or last reset is displayed. On operating the pump without an oval gear meter, this value is calculated (ml / stroke • number of metered strokes). If an oval gear meter is connected, the measured quantity is displayed (determined from the number of oval gear meter pulses).

#### 10.6.3.1 Select / Display / Delete

Fig. 10.59

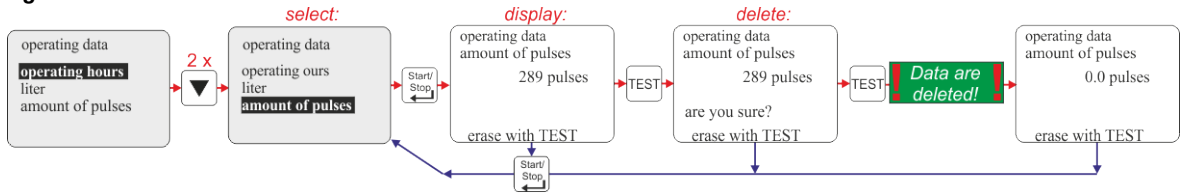


### 10.6.4 Operating data / Number of pulses

The number of pulses received via the pump's pulse input (see chapter 7.2.5.2 "Installation pulse activation") since it was first commissioned or last reset is displayed.

#### 10.6.4.1 Select / Display / Delete

Fig. 10.60



## 11 Maintenance



**CAUTION**

Always rinse the metering head to remove dangerous media and depressurise the pressure circuit before repair and servicing work. Wear protective clothing (safety goggles, safety gloves and apron).

Repairs on electrical equipment may only be carried out by trained electricians (Employers' Liability Association safety rules VB G 4 and ZH 1/11).



**CAUTION**

Live parts may be exposed when opening covers or removing parts, apart from covers that can be opened or parts that can be removed without using tools). Connection points may also be live.

Before any adjustment, maintenance work, repair work or exchange of parts, the device must be disconnected from all sources of power if opening of the device is necessary.



**NOTE**

The normal maintenance interval is every six months, but shorter intervals may be required if parts are subjected to heavy stresses (e.g. continuous operation).

**The following inspections are recommended:**

- ✘ suction pipes and pressure pipes for leak-free connections;
- ✘ suction valve and pressure valve for dirt and tightness;
- ✘ discharge connection (chapter 5 "Setup", Fig. 5.1) on pump head (for diaphragm bursts);
- ✘ correct metering;
- ✘ metering head screws (stable seat, 12 Nm);  
(chapter 11.1.2, "Exchanging the pump head and the diaphragms" Fig. 11.5, pos. 1),
- ✘ oil level on the oil-level gauge glass (minimum fill quantity, see Fig. 11.6).



**NOTE**

The service life of the diaphragm depends on the following:

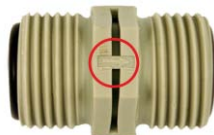
- Back-pressure, operating temperature and metering medium.

We recommend that you check the diaphragm more frequently in extreme operating conditions and if metering abrasive substances.

### 11.1 Replacement of suction/pressure valves

- ✘ Loosen valve in an anticlockwise direction using a spanner (1¼" valve SW 41; 2" valve SW 56) and unscrew it.
- ✘ Exchange o-rings.
- ✘ Screw the valve into the metering head; heed the direction arrow! (Points up!)

Fig. 11.1



The direction of flow is marked by an impressed arrow on the suction/pressure valves.

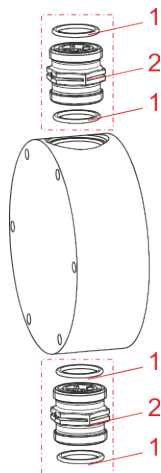


**NOTE**

When installing the valves, ensure that the flow direction is correct.

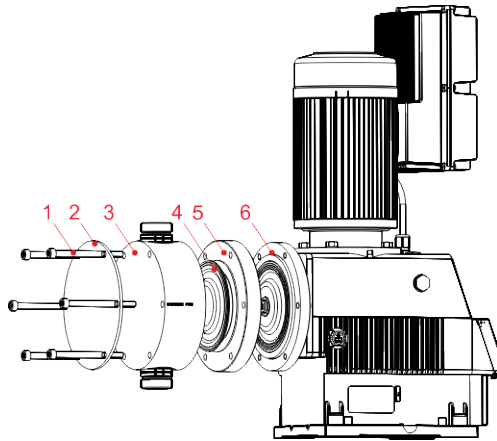
#### 11.1.1 Installation drawing

Fig. 11.2



Description	
<b>SUCTION/PRESSURE VALVE - 2200 type</b>	
<b>1</b>	O-ring, Ø 28 x 3.5
<b>2</b>	Suction/pressure valve
<b>SUCTION/PRESSURE VALVE - 04800 type and 06700 type</b>	
<b>1</b>	O-ring, Ø 40.87 x 3.53
<b>2</b>	Suction/pressure valve

### 11.1.2 Exchanging the pump head and the diaphragms



Pos.	Description
1	Metering head screw
2	Pressing plate
3	Metering head
4	Delivery diaphragm
5	Intermediate ring
6	Protective diaphragms

**NOTE**

If you plan to reuse the valves, dismantle them first of all as described in [chapter 11.1](#) “*Replacement of suction / pressure valves*”. Before exchanging the diaphragms, configure the stroke length setting to under 50 %!

Fig. 11.3

- ✘ Loosen the metering head screws (pos. 1) in three steps crosswise.
- ✘ Loosen each screw by half a turn, then loosen them each by one turn in two steps in the same order.
- ✘ Unscrew screws (pos. 1)
- ✘ Remove the pressing plate (pos. 2) and metering head (pos. 3).
- ✘ Unscrew the diaphragm (pos. 4) and intermediate ring (Item 5) in an anticlockwise direction.
- ✘ If they are stiff, press two metering head screws approximately 15 – 20 mm into the intermediate ring in order to improve the grip (see Fig. 11.3 "!").
- ✘ Remove diaphragm, intermediate ring and protective diaphragm (pos. 6).
- ✘ Slide on a new protective diaphragm and press the intermediate ring against it.
- ✘ Screw on a new delivery diaphragm in a clockwise direction and hand-tighten it, holding the intermediate ring in such a way that the delivery diaphragm is pressed against the intermediate ring with the thumbs.
- ✘ Turn the intermediate ring clockwise so that the drain hole points downwards.
- ✘ Place on a new metering head and pressing plate and insert metering head screws.
- ✘ Tighten metering head screws crosswise. Tighten each screw in steps of one rotation; end torque: 12 Nm.
- ✘ Install the valves as described in [chapter 11.1](#) “*Replacement of suction/pressure valves*”.



**NOTE** Tightening torque for metering head screws = 12 Nm.



**ATTENTION** Check the torque of the metering head screws after 24 hours!

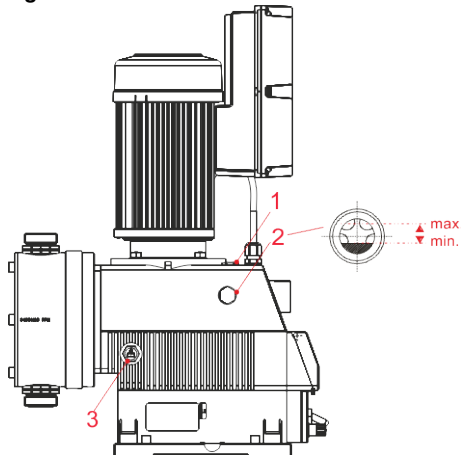
**11.1.3 Gear oil change**



**CAUTION**

The safety regulations of the German Water Resources Law (WHG), as well as all instructions given in the product specification sheet of the gear oil have to be observed. Wear appropriate protective clothing.

Fig. 11.4



Pos.	Description
1	Gear bleeder screw
2	Oil-level gauge glass
3	Sealing plug



**NOTE**

Before changing the oil, the pump has to be put into operation in order to achieve a minimum temperature of approx. 30°C.

**Draining gear oil:**

- ✘ Manually unscrew gear bleeder screw (pos. 1).
- ✘ Place a suitable collecting basin (min. 0.9 l) underneath the sealing plug (pos. 3).
- ✘ Loosen sealing nut with a socket wrench fitting (SW 19) and unscrew it carefully.

- ✘ Let the running out oil drain off into the collecting basin.
- ✘ Screw in the sealing plug with a new O-ring (NBR Ø 9 x 2 mm) and tighten it.

**Gear oil top up:**

- ✘ Fill new gear oil into the aperture for the gear bleeder screw (pos. 1) using an appropriate funnel (filling volume approx. 0.8 l).
- ✘ Check the oil level on oil-level gauge glass (pos. 2); (min. and max. oil level, see Fig. 11.6, and rectify if necessary).



**NOTE**

The gear oil must be changed after a maximum of 10.000 hours in operation or every two years. The gear oil used here is a polyglycol oil of type Klübersynth GH6-320. Only this gear oil or a polyglycol oil of an identical specification (conforming to DIN ISO 6743) may be used.

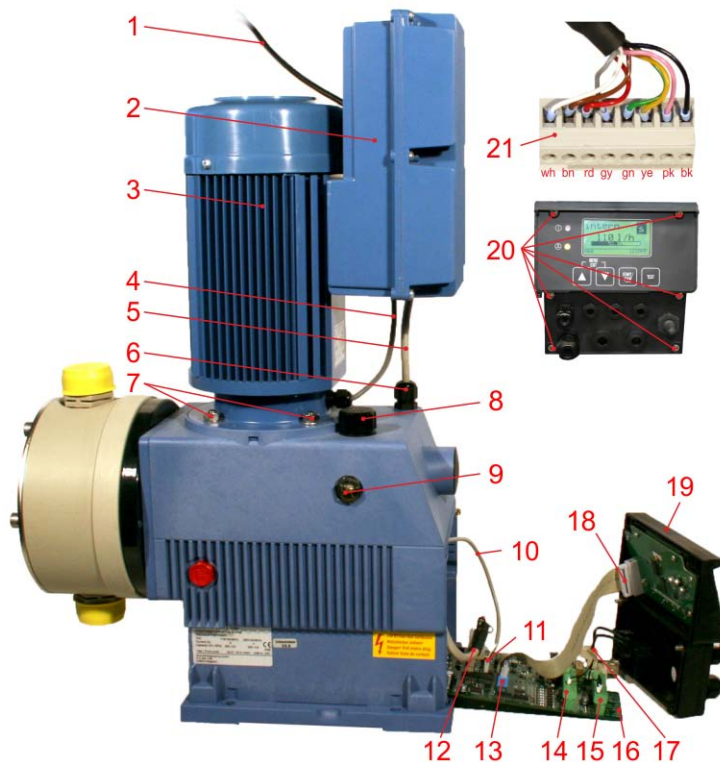
**Used gear oil must be disposed of correctly!**

## 11.1.4 Replacement of the motor including the frequency convertor

**! ATTENTION** Before replacing the motor, the plug has to be disconnected from the mains and is to be prevented from being switched back on.

### 11.1.4.1 Disassembly

Fig. 11.5



Pos.	Description
1	Mains lead
2	Frequency converter
3	Motor
4	Sensor line rotary encoder
5	Motor control line
6	Cable connection
7	Motor fastening nuts with washers (4 x)
8	Oil filler screw
9	Oil gauge glass
10	Connection line position sensor
11	Plug connection line position sensor
12	Motor control line connector (see Pos. 21)
13	Plug connection line Front/Board
14	X2
15	X1
16	mainboard
17	on/off switch connection line connector X4
18	Plug connection line Front/Board
19	Front panel
20	Front fastening screws
21	Plug motor control line (motor control line see pos. 5)

### 11.1.4.2 Dismounting

- ✘ Unplug the mains lead (Fig. 11.5, pos. 1).
- ✘ Loosen the front fastening screws (Fig. 11.5, pos. 20) at the top (short) and bottom (long). (There is no need to loosen the fastening screws in the middle on the front).
- ✘ Remove the front panel (Fig. 11.5, pos. 19) together with the mainboard (Fig. 11.5, pos. 16).
- ✘ Disconnect the motor control line connector (Fig. 11.5, pos. 12 & pos. 21) from the mainboard.
- ✘ Disconnect all the wires from the connector for the motor control line (Fig. 11.5, pos. 21) and remove the connectors.
- ✘ Loosen the cable connection (Fig. 11.5, pos. 6) and remove the motor control line (Fig. 11.5, pos. 5) upwards.
- ✘ The 4 motor fastening nuts (Fig. 11.5, pos. 7) have to be loosened crosswise and removed with the washers.
- ✘ Pull the motor (Fig. 11.5, pos. 3) off upwards.

**! ATTENTION** Do not set the motor on its edge!



### 11.1.4.3 Installation



Fig. 11.6

- ✘ Clean the splined shaft (pos. 3) and housing flange (pos. 4).
- ✘ Coat the motor shaft (pos. 2) and splined shaft (pos. 3) with Teflon grease.
- ✘ Place the motor shaft (pos. 2) right onto splined shaft (Pos. 3) and press softly until the flange is reached. Do not set the motor on its edge.
- ✘ Turn the motor in a way that the frequency converter points forward, in the direction of the front panel. (see Fig. 11.5).
- ✘ Place on washers and fastening nuts (Fig 11.5, pos. 7) and tighten them crosswise (tightening torque of 12 Nm).
- ✘ Guide the motor control line (Fig. 11.5, pos. 5) through the cable screw fitting (Fig. 11.5, pos. 6)

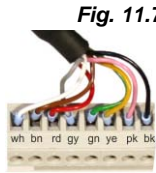


Fig. 11.7

- ✘ connect all the wires to the motor control line connector (Fig. 11.5, pos. 21) following the colour coding (see Fig. 11.7).
- ✘ Attach the motor control line connector on the mainboard (Fig. 11.5, pos. 12).
- ✘ Insert the mainboard (Fig. 11.5, pos. 16) and reattach the front panel (Fig. 11.5, pos. 19).
- ✘ Insert the front fastening screws (Fig. 11.5, pos. 20) on the top (short) and bottom (long) and tighten them crosswise (torque of 3 Nm).
- ✘ Attach the mains lead (Fig. 11.5, pos. 1).

**CAUTION** Tighten the motor fastening nuts after 24 hours in operation. (torque of 12 Nm)!

### 11.1.5 Replacement of the front panel

- ✘ Unplug the mains lead (Fig. 11.5, pos. 1).
- ✘ Loosen the front fastening screws (Fig. 11.5, pos. 20) at the top (short) & bottom (long). (There is no need to loosen the fastening screws in the middle on the front).
- ✘ Remove operating front panel (Fig. 11.5, pos. 19) with mainboard (Fig. 11.5, pos. 16).
- ✘ Unplug the connector for the front panel/connection line (Fig. 11.5, pos. 13) from the mainboard.
- ✘ Disconnect the on/off switch connection line connector X4 (Fig. 11.5, pos. 17) from the board.
- ✘ Unplug connector X1 (Fig. 11.5, pos. 15) and disconnect connection wires leading to the level input socket (terminals 1,2,3) (take note of the sequence of colours!)
- ✘ If other control inputs are wired to connectors X1, X2 or X3 (see chapter [7.2.1 "Mains supply connection"](#) for an overview of terminals), unplug the connectors and disconnect all the wires (take note of the sequences of terminals!)
- ✘ Where necessary, loosen the cable screw fittings on the front panel and remove the control cables.
- ✘ Take hold of the front panel and, if necessary, insert appropriate cable screw fittings.
- ✘ If there are any control lines present, guide them through the appropriate cable screw fittings, tighten the screw fittings and connect the lines to the appropriate terminals.
- ✘ Re-establish all plug-in connections.
- ✘ Insert the mainboard (Fig. 11.5, pos. 16) and reattach the front panel (Fig. 11.5, pos. 19).
- ✘ Insert the fastening screws (Fig. 11.5, pos. 20) on the top and bottom and tighten them crosswise (torque of 3 Nm).
- ✘ Re-establish mains voltage supply (Fig. 11.5, pos. 1).

### 11.1.6 Replacement of boards












- ✘ As described in chapter [11.1.5](#), however, also unplug the connector for the motor control line (pos. 4) and connector for the rotary transducer sensor line (pos. 5) and re-attach them to the new board.



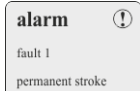



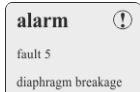
## 12 Operating faults

### 12.1 Warnings/fault signals from operational sequences (display)


The fault signals shown below appear on the display of the metering pump if there is a warning or a fault signal present. In addition, the fault LED is illuminated red in some cases:


Display	Meaning	Effect	Cause	Remedy
<b>Fig. 12.1</b>  + Fault LED	Reserve signal (flashing)	 - Icon and fault LED (red) flash, pump keeps running	Level pre-warning active	Stock up metering medium
<b>Fig. 12.2</b>  + Fault LED	Empty	 - Symbol and fault LED (red) are displayed, pump is stopped	Empty signal active	Change, replace metering medium
<b>Fig. 12.3</b> 	Metering lock (only possible if this has been configured)	 - Symbol is displayed, pump is stopped	External release of the pump is missing.	Activate the external release or deactivate the metering lock in the Configuration menu.
<b>Fig. 12.4</b>  + Fault LED	Operating mode Current 4-20mA, Standard signal monitor responds	 - Symbol is displayed, fault LED is illuminated, pump is stopped	Standard signal is under 3.5 mA or cable current input is interrupted	Check standard signal or cable.
<b>Fig. 12.5</b>  + Fault LED	Pulse operating mode Pulse rate too high	 - Symbol + Fault LEDs flash, pump keeps running	Frequency of the incoming pulses is too high, pump is no longer able to meter the proportional quantity.	Activate the pulse memory, select a larger pump.
<b>Fig. 12.6</b> 	Standard signal is over 23.0 mA	Pump runs continuously	Standard signal exceeds the scope of display	Reduce standard signal

### 12.2 Fault signals (display and fault LED)


Display	Effect	Cause	Remedy
<b>Fig. 12.7</b>  alarm fault 1 permanent stroke	Fault 1 Continuous stroke	Motor runs uncontrolled in continuous running mode.	Defective power electronics Replace the control board
<b>Fig. 12.8</b>  alarm fault 2 no stroke	Fault 2 no stroke	Motor stalls despite metering icon rotating, no metering	Back-pressure too high Reduce pressure
		Valve on pressure side closed	Open valve
		Motor overheated/defective Defective power electronics	Allow motor to cool or replace Replace the control board
<b>Fig. 12.9</b>  alarm fault 3 motor control	Fault 3.1 Motor running continuously	Continuous metering	Frequency converter - defective board. Replace motor and frequency converter
	Fault 3.2 Motor status error	No metering / continuous metering	Back-pressure too high Check back-pressure
		Motor overheated/defective	Allow motor to cool or replace it
	Fault 3.3 Communication with motor defective	No metering	Frequency converter - defective board. Defective base board
Fault 3.4 Communication with motor defective	No metering	Frequency converter - defective board.	Replace motor and frequency converter
<b>Fig. 12.10</b>  alarm fault 4 oval gear meter	Fault 4 Metering monitor	Metering monitor evaluation responds, pump is locked	Defective hose Check hoses
		Defective diaphragm	Check diaphragms
<b>Fig. 12.11</b>  alarm fault 5 diaphragm breakage	Fault 5 Diaphragm broken	Diaphragm breakage sensor has detected leak. Pump is locked.	Back-pressure too high or too low Check back-pressure
		Diaphragm torn	Tighten metering head fastening screws crosswise Replace diaphragm

## 12.3 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
Metering pump not working, no display view	Mains cable damaged	Change mains cable
	Wrong voltage	Check mains voltage
	Incorrectly connected	Check connection against terminal plan
Pump not sucking in despite venting and max. stroke	Sediment, sticking of valves, drying out of valves	Flush out the metering head over the suction line; if necessary also remove the valves and clean or replace them.
Level indicator  appears in the display even though container is full	Suction pipe float is blocked	Make float serviceable
	Suction pipe connector or link connector is loose or not inserted	Tighten connector, clean contacts, check whether link connector is inserted
	Defective suction pipe cable	Replace empty signal device

 **CAUTION** Always rinse the metering head to remove dangerous media and depressurise the pressure circuit before repair and servicing work. Wear protective clothing (safety goggles, safety gloves and apron).

Repairs on electrical equipment may only be carried out by trained electricians (Employers' Liability Association safety rules VB G 4 and ZH 1/11).

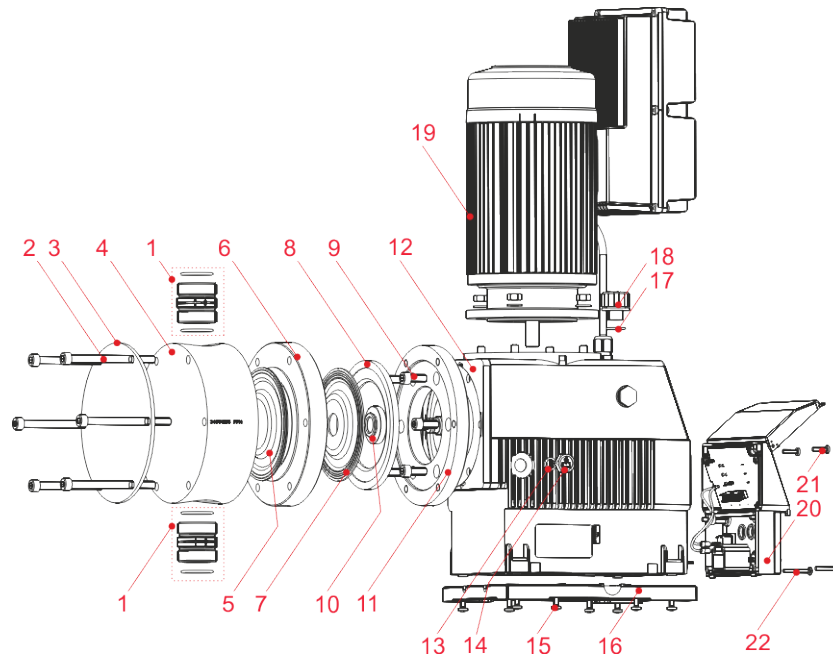
 **CAUTION** Live parts may be exposed when opening covers or removing parts, apart from covers that can be opened or parts that can be removed without using tools). Connection points may also be live.

Before any adjustment, maintenance work, repair work or exchange of parts, the device must be disconnected from all sources of power if opening of the device is necessary.

### 13 Wearing parts and spare parts (standard version)

#### 13.1 Exploded drawings / parts list

Fig. 13.1



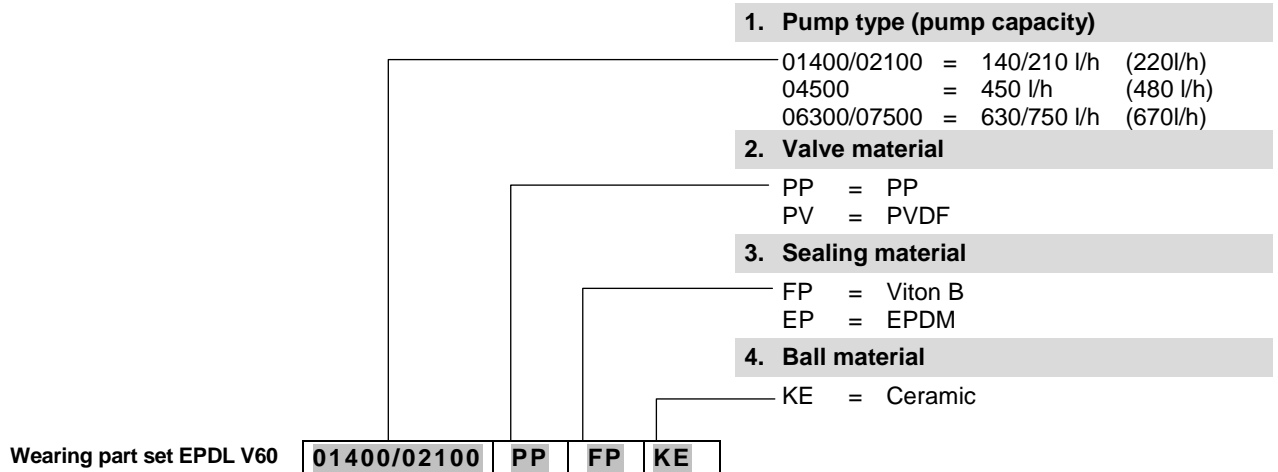
Pos.	Description	Type 02200	Type 04800	Type 06700
		Item number (EBS number)		
1	SDV PFPKE000 G1¼ - G1¼ -99, PP/FPM (Viton B) G1¼"	249075 (10001904)	--	--
	SDV PFPKE000 G2 - G2 -99, PP/FPM (Viton B) G2"	--	249503 (10079760)	--
	SDV PPEPKE 000 G1¼ - G1¼ - 99, PP/EPDM G1¼"	249055 (10037053)	--	--
	SDV PPEPKE 000 G2 - G2 -99, PP/EPDM G2"	--	249504 (10017143)	--
	SDV PVFPKE 000 G1¼ - G1¼ - 99, PVDF/FPM (Viton B) G1¼"	249074 (10005979)	--	--
	SDV PVFPKE 000 G2 - G2 -99, PVDF/FPM (Viton B) G2"	--	249505 (10039336)	--
	SDV PVEPKE 000 G1¼ - G1¼ - 99, PVDF/EPDM G1¼"	249041 (10036969)	--	--
	SDV PVEPKE 000 G2 - G2 -99, PVDF/EPDM G2"	--	249506 (on request)	--
2	Hexagon socket screw, M8 x 100 VA	413031066 (on request)	--	--
	Hexagon socket screw, M8 x 120 VA	--	413031067 (on request)	
3	Pressing plate	34950144 (on request)	34950160 (on request)	34950145 (on request)
4	Pump head PP	34950135 (10015855)	34950134 (10036920)	34950136 (10015854)
	Pump head PVDF	34950137 (on request)	34950138 (on request)	34950139 (on request)
5	Delivery diaphragm	34950101 (10001682)	34950153 (10002477)	34950105 (10015865)
6	Intermediate ring PP	34950150 (10006251)	34950149 (10036929)	34950151 (10020196)
	Intermediate ring PVDF	34950194 (on request)	34950195 (on request)	34950196 (on request)
7	Protective diaphragms	34950163 (10015853)	34950164 (10002902)	34950165 (10015852)
8	Supporting disc	34950177 (10006210)	--	--
9	Hexagon socket screw M8 x 20 VA (6 x)	--	413031055 (10009659)	
10	Receiver disc for protective diaphragm	--	34950152 (10006342)	
11	Intermediate plate	34950147 (10039358)	34950146 (10036940)	34950148 (on request)
12	Flange plate	--	34950124 (on request)	
13	O-ring 9 x 2 NBR	--	417002063 (on request)	
14	Sealing plug	--	415204603 (on request)	
15	Oval head bolt M5 x 16 VA	--	413119274 (10039350)	
16	Mounting plate	--	34950123 (on request)	
17	O-ring 15 x 2.5 NBR	--	417002137 (on request)	
18	Gear bleeder screw	--	415204601 (on request)	
19	Motor with a frequency converter EDP L 115/230V50/60Hz 0.95kW	--	250201 (on request)	
20	Front panel complete with display board	--	On request	
21	Front fastening screw M4x16 V2A	--	413119230 (on request)	
22	Front fastening screw M4x30 V2A	--	413119236 (on request)	
-	Base board EDPL V60	--	249608 (on request)	
-	Mains connector EDPL	--	418463204 (on request)	

### 13.2 Set of wearing parts

**comprises 1 piece:**

- Suction valve (pos. 1)
- Pressure valve (pos. 1)
- Diaphragm (pos. 5)
- Protective diaphragm (pos. 7)

Description (wearing part set <b>EDPL V60</b> )	Item no. (EBS no.)
<b>for type 02200</b>	
01400/02100 PFPKE	250160 (10200645)
01400/02100 PPEPKE	250161 (10200648)
01400/02100 PVFPKE	250162 (on request)
01400/02100 PVEPKE	250163 (on request)
<b>for type 04800</b>	250164 (on request)
04500 PFPKE	250166 (on request)
04500 PPEPKE	250168 (on request)
04500 PVFPKE	250170 (on request)
04500 PVEPKE	250165 (on request)
<b>for type 06700</b>	250167 (on request)
06300/07500 PFPKE	250169 (on request)
06300/07500 PPEPKE	250171 (on request)
06300/07500 PVFPKE	250160 (10200645)
06300/07500 PVEPKE	250161 (10200648)



## 14 Technical specifications

### 14.1 Pump key

#### 1. Electrical version

**V60** = On/off switch, back-lit graphics display, electronic metering flow setting, release input (metering lock), standard signal input, pulse input, stroke signal and alarm output, batch metering, metering monitor or metering flow control (dongle board and oval gear meter in combination), recording of operating and consumption data, calibration function, three different variable metering modes.

#### 2. Pump output

02200 = 220 l/h  
04800 = 480 l/h  
06700 = 670 l/h

#### 3. Pump head material

PP = PP (Standard)  
PV = PVDF  
VA = V4A  
VC = PVC

#### 4. Metering back-pressure (not freely selectable)

04 = 0.4 MPa (4 bar)  
06 = 0.6 MPa (6 bar)  
10 = 1 MPa (10 bar)

#### 5. Sealing material

FP = Viton B (Standard)  
EP = EPDM  
K = Kalrez

#### 6. Ball material

KE = Ceramic (Standard)  
VA = V4A  
PT = Teflon

#### 7. Valve material

PP = PP (Standard)  
PV = PVDF  
VA = V4A  
VC = PVC

#### 8. Valve spring

01 = SAV and DRV spring-loaded  
10 = SAV without a spring, DRV spring-loaded  
99 = without a spring (Standard)

#### 9. Mains power supply

99 = without a mains power cable (Standard)

#### 10. Voltage/Frequency

18 = 115/230V 50/60Hz

**V60 02200 PP 10 FP KE PP 99 99 18**

**Pump key - CONTINUATION -**

**11.Suction-side connection**

- 11 = Hose nozzle ID20 to ID22
- 14 = Hose nozzle ID25 to ID27
- 15 = Hose nozzle ID30 to ID32
- 18 = Insert for pipe AD 20
- 19 = Insert for pipe AD 25
- 20 = Insert for pipe AD 32
- 99 = without connection (Standard)

**12.Pressure-side connection**

- 11 = Hose nozzle ID20 to ID22
- 14 = Hose nozzle ID25 to ID27
- 15 = Hose nozzle ID30 to ID32
- 18 = Insert for pipe AD 40
- 19 = Insert for pipe AD 25
- 20 = Insert for pipe AD 32
- 99 = without connection (Standard)

**13.Connection material**

- PP = PP
- PV = PVDF
- VA = V4A
- 99 = no connection (Standard)

**14.Electrical stroke adjustment**

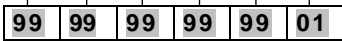
- 99 = without electrical stroke adjustment

**15.Diaphragm breakage detection**

- 99 = without diaphragm breakage detection (Standard)

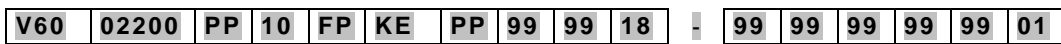
**16.Housing version**

- 01 = standard housing



ther specifications provided on request!

Example of the complete pump key for a standard pump:

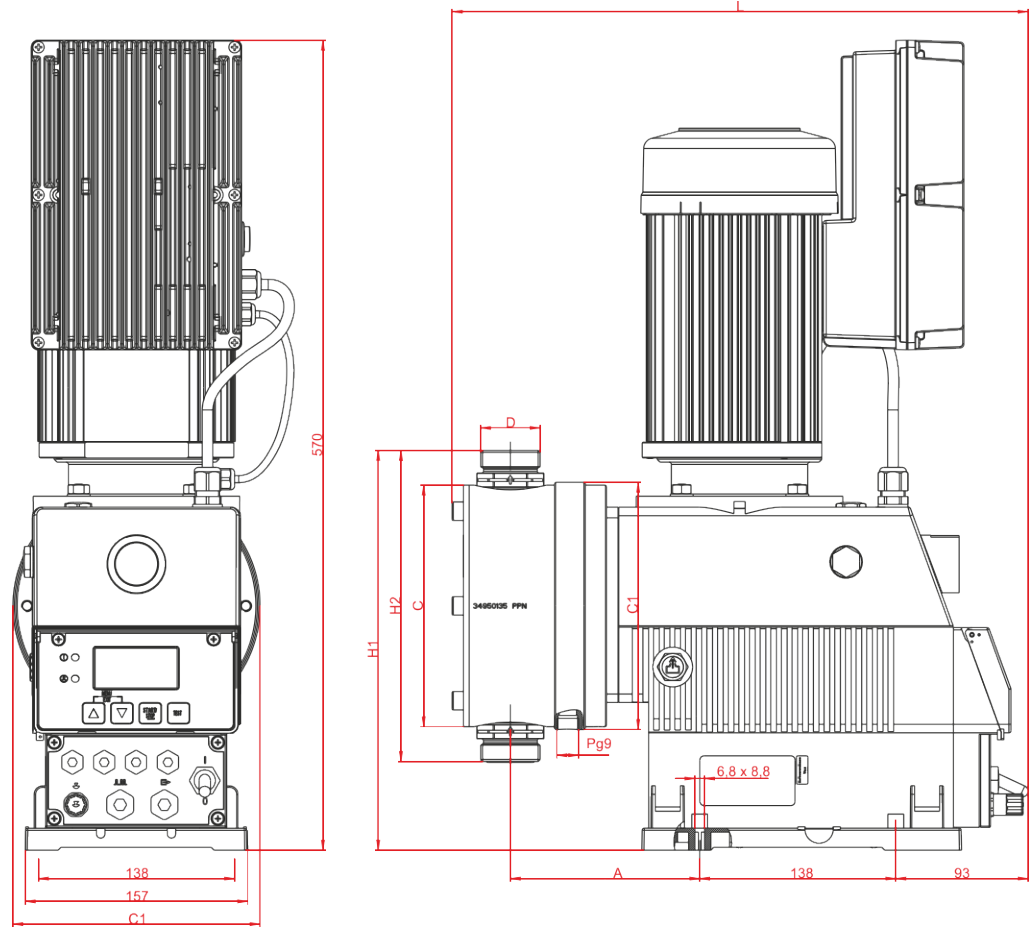


(Pump key 1)

(Pump key 2)

## 14.2 Dimensions

Fig. 14.1



Type	Dimensions [mm]						
	A	C	C1	L	H1	H2	D
02200	133,5	170	174	392	280	216	1¼"
04800	142,5	190	194	412	303,5	263	2"
06700	142,5	220	225	412	318,5	293	2"

## 14.3 Technical specifications "Overview tables"

### 14.3.1 Electrical data

Description	Pump type		
	02200	04800	06700
Supply voltage	115/230V 50/60 Hz ± 10 %		
max. power consumption $I_N$ 115V 50/60 Hz	8 A		
230V 50/60 Hz	4 A		
max. starting current $I_A$ ( $\approx I_N * 3.3$ ) 115V 50/60 Hz	26.4 A		
230V 50/60 Hz	13.2 A		
Motor power	0.95 kW		
Fuse rating	8 A slow-blowing		
Type of protection	IP 55		




### 14.3.2 General data

Description	Pump type			
	02200	04800	06700	
Pump output [l/h]* in metering mode:	high / low	220	480	670
	medium / medium	183	400	558
	low / high	147	320	447
Metering back-pressure [MPa (bar)]	1,0 (10)	0,6 (6)	0,4 (4)	
Number of strokes [1/min] in metering mode:	high / low	120		
	medium / medium	100		
	low / high	80		
Metering quantity/stroke [ml]	30,6	66,7	93,1	
Metering accuracy (see chapter 14.6)	< ± 3%			
max. conveyable viscosity [mPas]	600 mPas			
Permissible ambient temperature	5-40°C			
Suction height [mWS] at 100 % stroke setting**	2			
max. suction-side pre-pressure [MPa (bar)]	0.2 (2)			
noise level (DBA) at a distance of 1m (acc. to DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)	66,0			
Recommended minimum diameters	Suction connection [ID mm]	DN 20	DN 25	DN 30
	Pressure connection [ID mm]	DN 12	DN 20	DN 25
Weight [kg]	26.7	28.5	30	

\* Values determined with water as the metering medium at a temperature of 20°C.

\*\* Suction heights determined with clean, moistened valves at max. stroke frequency


**ATTENTION** With reference to DIN EN 809 5.2.3, please be advised that the surface temperature of the motor and frequency converter may exceed 80°C under certain circumstances. Therefore, ensure that these areas cannot be touched during operation!

### 14.3.3 Input/output wiring (also see chapter 7.2.4 “Terminal strip overview”)

#### 14.3.3.1 Control inputs

Inputs	Assign.	External wiring	Values
Level pre-warning	Terminal X1 Pin 1 + 3	Floating contact <b>Attention: Do not connect any external voltage!</b>	
Empty	Terminal X1 Pin 2 + 3		
Batch	Terminal X1 Pin 4 + 3		
Pulse	Terminal X1 Pin 6 + 7		min. on/off time 15 ms
Metering lock	Terminal X1 Pin 8 + 7		
Standard signal	Terminal X1 Pin 9 + 10	External current Input is not floating! <b>Attention:</b> <b>Take note of the polarity of the connected signal!</b>	0/4-20 mA, Load approx. 50 ohms
Diaphragm breakage monitor	Terminal X2 Pin: 13 + 14 + 15 + 16	Electronic switch Voltage supply through a 5 V output/pump (terminal X2, pins 15 + 16)	
Metering monitor	Terminal X2 Pin 20 + 21	Floating contact <b>Attention: Do not connect any external voltage!</b>	

#### 14.3.3.2 Control outputs

Outputs	Assign.	External wiring	Values
External supply	Terminal X1 Pin 5 + 3	Floating contact <b>Attention: Do not connect any external voltage!</b>	Supply for external devices: Output 5V DC, max 50 mA
Stroke signal	Terminal X1 Pin 11 + 12	External voltage <b>Attention: Take note of the polarity of the connected signal!</b>	Max. external voltage 24 V DC, max 0.3 A When stopped: contact open
Empty/reserve/fault signal	Terminal X3 Pins 1 + 2	External voltage	Max. external voltage 230 VAC/DC, max 3 A <i>in reserve signal:</i> Contact closed for approx. 500 ms Contact open for approx. 500 ms

## 14.4 Materials

Metering head:	PP, optionally PVDF, stainless steel 1.4571
Diaphragm:	PTFE/EPDM compound diaphragm
Seals:	FPM (Viton B), optionally EPDM, Kalrez
Valve balls:	Ceramic, glass, optionally stainless steel 1.4401, PTFE
Valve springs:	Hastelloy C4
Housing:	PPO / AL
Colour:	Blue RAL 5007

**Special designs on request**

## 14.5 Pin assignments

### 14.5.1 Pin assignment: Empty signal (3-pin)

#### Connection of level pre-warning or empty signal

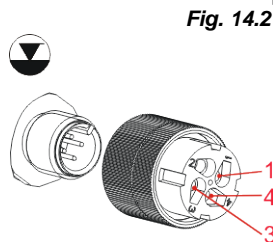


Fig. 14.2

PIN	Wire colour (Connection cable)	Description
1	Brown	Level pre-warning
3	Blue	Level empty signal
4	Black	GND

see also chapter: [7.2.5.1](#) „Pin configuration for slot I (3-pin) - Input for level pre-warning and empty signal“



#### ATTENTION

If the empty signal is not used, contact 3/4 must always be bridged!

The protective cap provided for this creates the bridge between the contacts and has to be attached in this case.



#### NOTE

The empty and reserve signal inputs can be inverted in the "Configuration / Level contact" menu. (see chapter [10.4.9](#) „Configuration / Level contact“)

## 14.6 Metering rates

The reproducible metering accuracy is approximately  $\pm 3\%$  under invariable conditions. Due to the characteristics of the pump, higher outputs can occur until operating temperature is reached.

Accurate metering can be achieved by complying with the following points:

- All metering capacity data refer to water at 20 °C, as well as to constant supply voltage and with the metering pump operating at normal running temperature.
- If there is pre-pressure on the suction side, the pressure difference between the suction and pressure side must be at least 0.1 MPa (1 bar). The water column on the metering pump must be protected by an appropriate valve arrangement.



#### NOTE

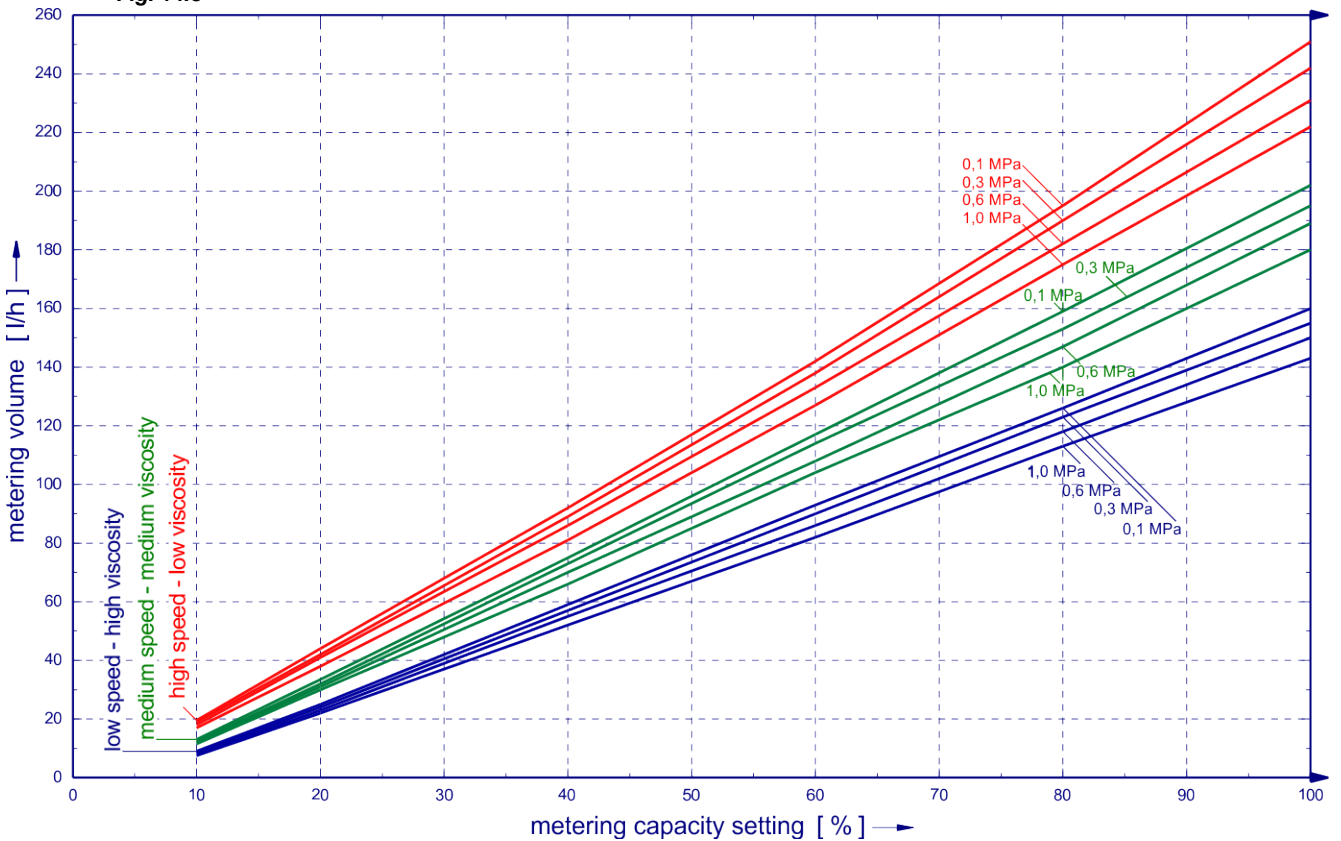
A pressure maintaining valve or a metering valve is not a shut-off device with a total seal.

## 14.7 Metering rates depending on back-pressure and stroke setting

Setting accuracy + 15 % - 5 % of the rated value, all data are relative to water at 20 °C and in accordance with the instructions in the user's manual.

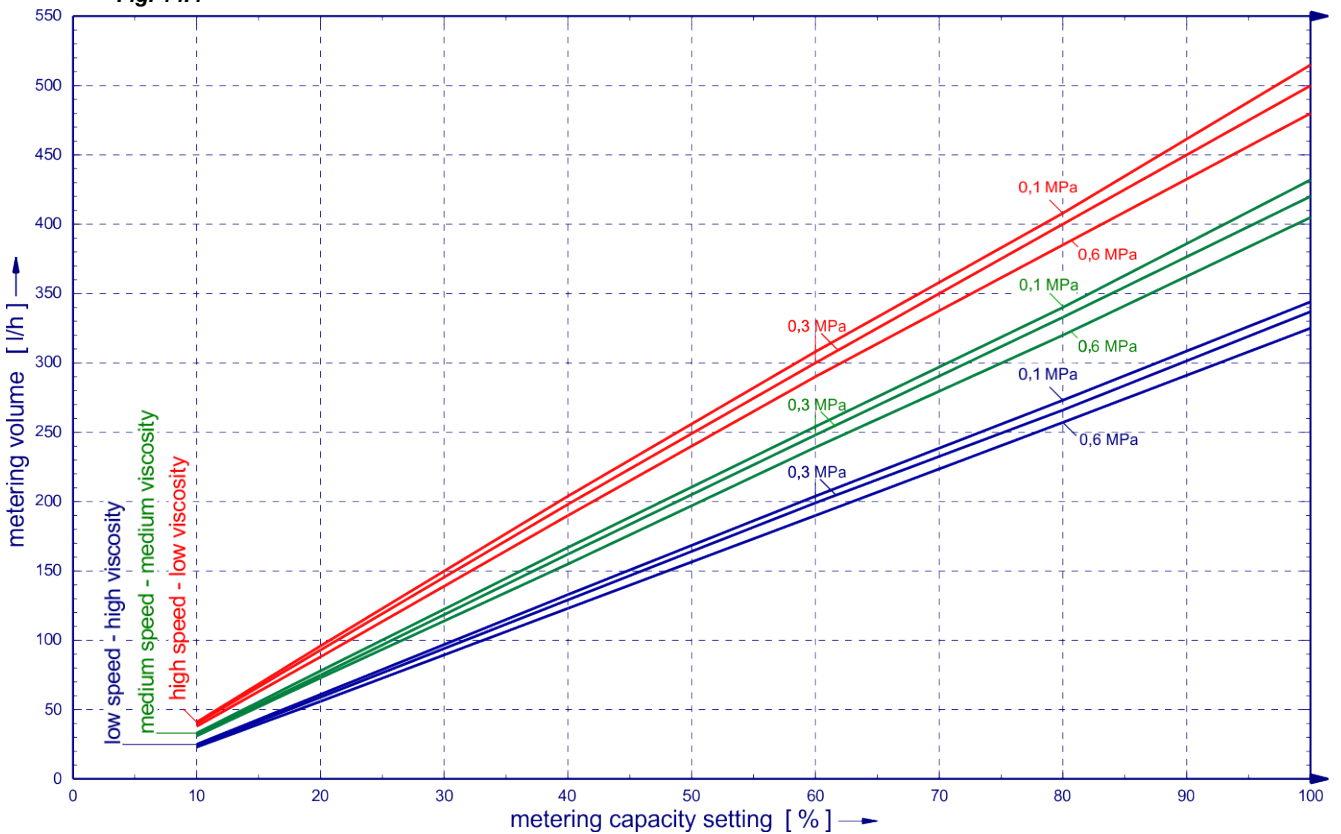
**14.7.1 Pump capacity type 02200 / 1 MPa (10 bar)**

Fig. 14.3



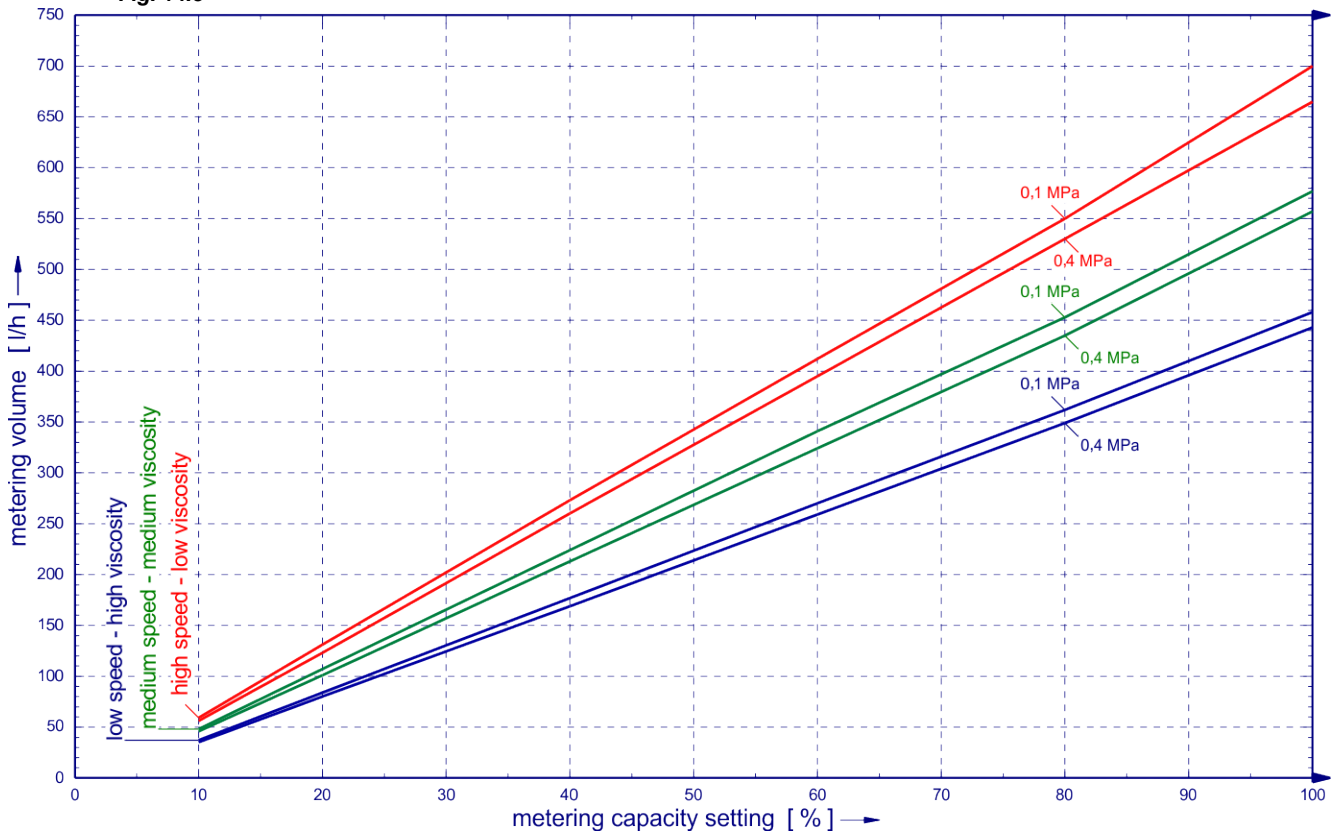
**14.7.2 Pump capacity type 04800 / 0.6 MPa (6 bar)**

Fig. 14.4



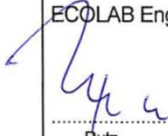



**14.7.3 Pump capacity on type 06700 / 0.4 MPa (4 bar)**

*Fig. 14.5*



## 15 Declaration of conformity

	EG-Konformitätserklärung	(2006/42/EG, Anhang II A)	
	Declaration of Conformity	(2006/42/EC, Annex II A)	
	Déclaration de Conformité	(2006/42/CE, Annexe II A)	
	Dokument/Document/Document: KON033767		
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 Verant- wortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	déclarons sous notre seule responsabilité que le produit	
<b>diaphragm metering pump ELADOS EDP L</b>			
Gültig ab / valid from / valable dès: 11.08.2011			
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)	
DIN EN 809: 2011-01	EN 60335-1+A11+A1+A12+A2	EN 61000-6-2 (2005) EN 61000-6-3 (2007)	
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive	
2006/42/EG 2004/108/EG			
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf	
D-83313 Siegsdorf, 11.08.2011		ECOLAB Engineering GmbH  Rutz	
		 I. V. Kamml	
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 des matières

<b>1</b>	<b>Généralités</b> .....	<b>125</b>
1.1	Références EBS .....	125
1.2	Étendue de la garantie.....	125
1.3	Coordonnées du fabricant.....	125
<b>2</b>	<b>Sécurité</b> .....	<b>126</b>
2.1	Consignes de sécurité .....	126
2.2	Mises en garde .....	126
2.3	Énumérations.....	126
2.4	Dégâts causés pendant le transport.....	126
2.5	Consignes particulières de sécurité pour les travaux de maintenance et de réparation .....	126
<b>3</b>	<b>Contenu de la livraison</b> .....	<b>127</b>
3.1	Accessoire pour équiper EPDL V60 <sup>PLUS</sup> .....	127
<b>4</b>	<b>Description du fonctionnement</b> .....	<b>128</b>
4.1	Fonctionnement mécanique.....	128
4.1.1	Fonctionnement électronique.....	128
4.1.2	Modes de fonctionnement .....	128
4.1.3	Modes de dosage .....	128
4.2	Fonctions électroniques supplémentaires du modèle EDPL V60 <sup>PLUS</sup> .....	128
<b>5</b>	<b>Structure</b> .....	<b>129</b>
5.1	Schéma .....	129
5.2	Champ de commande / raccords .....	129
<b>6</b>	<b>Montage</b> .....	<b>130</b>
6.1	Schéma de montage .....	130
<b>7</b>	<b>Installation de l'appareil</b> .....	<b>131</b>
7.1	Installation hydraulique .....	131
7.1.1	Exemples d'installation .....	131
7.1.2	Raccordement des conduites d'aspiration et de dosage .....	133
7.1.2.1	Raccordement des conduites d'aspiration et de dosage avec un embout à olive .....	133
7.1.2.2	Raccordement des conduites d'aspiration et de dosage dans une tuyauterie rigide avec une pièce d'insertion.....	133
7.1.2.3	Raccordement des conduites d'aspiration et de dosage avec une pièce conique .....	133
7.2	Installation électrique .....	134
7.2.1	Branchement sur secteur.....	134
7.2.2	Socle connecteur.....	134
7.2.2.1	Composition du socle connecteur.....	134
7.2.2.2	Affectation des bornes au socle connecteur.....	134
7.2.3	Vue d'ensemble de la platine de commande.....	135
7.2.4	Vue d'ensemble du bloc de jonction .....	135
7.2.5	Affectation des connexions sur la barrette de connexion X1 .....	136
7.2.5.1	Affectation des connexions sur la barrette de connexion I (3 pôles) Entrée de pré-avertissement de niveau et de signal « vide » .....	136
7.2.5.1.1	Installation de la lance d'aspiration avec pré-avertissement de niveau et signal «vide» .....	136
7.2.5.2	Installation du pilotage par impulsions (compteur d'eau) .....	137
7.2.5.3	Installation du pilotage par signal normalisé.....	137
7.2.5.4	Installation du pilotage par blocage du dosage .....	137
7.2.5.5	Installation du fonctionnement par charges.....	137
7.2.5.6	Installation de la sortie de signal de course.....	138
7.2.6	Affectation des connexions sur la barrette de connexion X2 .....	138
7.2.6.1	Installation du capteur de rupture de membrane.....	138
7.2.6.2	Installation du dispositif de surveillance de dosage .....	138
7.2.7	Affectation des connexions sur la barrette de connexion X3 .....	139
7.2.7.1	Installation de la sortie de messages de niveau et d'erreur .....	139
7.2.8	Affectation des connexions sur la barrette de connexion X4 .....	139
7.2.9	Conversion du matériel pour le contact d'alarme (interrupteur S1).....	139
7.2.9.1	Configuration sortie d'alarme « MARCHÉ » ● .....	139
7.2.9.2	Configuration sortie d'alarme « ARRÉT » ○ .....	139
<b>8</b>	<b>Conversion du modèle EDPL V60 en EDPL V60<sup>PLUS</sup></b> .....	<b>140</b>
8.1	Montage de la platine dongle V60 <sup>PLUS</sup> .....	140
8.1.1	Affectation des bornes de la platine dongle V60 <sup>PLUS</sup> .....	140
8.1.2	Installation du compteur à roues ovales (OGM ou OGM <sup>PLUS</sup> ) sur la platine dongle .....	140
<b>9</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>141</b>
9.1	Mise en marche / arrêt de la pompe .....	141
9.2	Purge de la pompe de dosage.....	141
9.3	Fonctionnement des touches et du commutateur.....	142
9.4	Affichages à l'écran.....	142
9.5	Affichage de la version du logiciel.....	143
9.6	Première mise en service / État à la livraison .....	143
9.6.1	Réglage de base / Affichage dans le niveau de fonctionnement .....	143
9.6.2	Réglage de base / Configuration.....	143



<b>10</b>	<b>Description du menu .....</b>	<b>144</b>
10.1	Menu principal .....	144
10.1.1	Schéma .....	144
10.2	Mode de dosage .....	145
10.2.1	Sélection .....	145
10.2.1.1	Sélection / Réglage du mode de dosage variable .....	145
10.3	Mode de fonctionnement .....	146
10.3.1	Sélection .....	146
10.3.2	Mode de fonctionnement / Intern .....	146
10.3.2.1	Sélection .....	146
10.3.2.2	Affichage à l'écran dans le niveau de fonctionnement / réglage .....	147
10.3.3	Mode de fonctionnement / impulsion .....	147
10.3.3.1	Sélection .....	147
10.3.3.2	Réglage de l'intervalle d'impulsions .....	148
10.3.3.3	Réglage de la concentration [%] dans le niveau de fonctionnement .....	148
10.3.3.4	Affichage de la concentration [%] lors du fonctionnement de l'appareil .....	148
10.3.3.5	Réglage de la quantité de dosage / de l'impulsion dans le niveau de fonctionnement .....	149
10.3.3.6	Affichage de la quantité de dosage/de l'impulsion lors du fonctionnement de l'appareil .....	149
10.3.4	Mode de fonctionnement / Courant (signal normalisé Extern) .....	149
10.3.4.1	Sélection .....	150
10.3.4.2	Réglage de mode de fonctionnement / courant / variable .....	150
10.3.4.3	Affichage dans le niveau de fonctionnement .....	150
10.4	Configuration .....	151
10.4.1	Schéma .....	151
10.4.2	Liste déroulante .....	151
10.4.3	Configuration / Langue .....	151
10.4.3.1	Sélection .....	151
10.4.4	Configuration / Unité .....	152
10.4.4.1	Sélection .....	152
10.4.5	Configuration / Capacité max .....	152
10.4.5.1	Sélection .....	152
10.4.5.2	Affichage à l'écran .....	153
10.4.6	Configuration / Code .....	153
10.4.6.1	Sélection .....	153
10.4.6.2	Réglage .....	153
10.4.7	Configuration / Démarrage automatique .....	154
10.4.7.1	Sélection .....	154
10.4.8	Configuration / Blocage de dosage .....	154
10.4.8.1	Sélection .....	154
10.4.9	Configuration / Contact de niveau .....	154
10.4.9.1	Sélection .....	154
10.4.10	Configuration / Sortie d'alarme .....	155
10.4.10.1	Sélection .....	155
10.4.11	Configuration / Accumulateur d'impulsions .....	155
10.4.11.1	Sélection .....	155
10.4.11.2	Affichage dans le niveau de fonctionnement lorsque la mémoire d'impulsions est activée .....	156
10.4.12	Configuration / Compteur à roues ovales (seulement V60 <sup>PLUS</sup> & OGM ou OGM <sup>PLUS</sup> ) .....	156
10.4.12.1	Sélection .....	156
10.4.13	Configuration / Régulateur de dosage (seulement V60 <sup>PLUS</sup> & OGM <sup>PLUS</sup> ) .....	156
10.4.13.1	Sélection .....	157
10.4.13.2	Réglage de la quantité de dosage de consigne .....	157
10.4.13.3	Affichage dans le niveau de fonctionnement lorsque le régulateur de dosage est activé .....	157
10.4.14	Configuration / Surveillance de dosage .....	157
10.4.14.1	Sélection .....	158
10.4.14.2	Surveillance de dosage / Arrêt de la pompe .....	158
10.4.14.3	Surveillance de dosage / Courses .....	158
10.4.14.4	Surveillance de dosage / Écart (seulement V60 <sup>PLUS</sup> & OGM ou OGM <sup>PLUS</sup> ) .....	158
10.4.14.5	Affichage d'impulsions du compteur à roues ovales (seulement V60 <sup>PLUS</sup> ) .....	159
10.4.15	Configuration / Charge .....	159
10.4.15.1	Sélection .....	159
10.4.15.2	Charge / Quantité .....	159
10.4.15.3	Affichage dans le niveau de fonctionnement .....	160
10.5	Étalonnage .....	160
10.5.1	Schéma .....	160
10.5.2	Étalonnage / Pompe .....	160
10.5.2.1	Préparation .....	160
10.5.2.2	Étalonnage / Démarrage .....	161
10.5.3	Étalonnage / Pompe avec compteur à roues ovales (OGM <sup>PLUS</sup> ) .....	161
10.5.3.1	Préparation .....	161
10.5.3.2	Étalonnage / Démarrage .....	162
10.5.4	Étalonnage / Manuel .....	162
10.5.4.1	Tableau des données de Étalonnage .....	163
10.6	Données de fonctionnement .....	163
10.6.1	Schéma .....	163
10.6.2	Données de fonctionnement / Heures de fonctionnement .....	164
10.6.2.1	Sélection / Affichage / Suppression .....	164
10.6.3	Données de fonctionnement / Litres .....	164
10.6.3.1	Sélection / Affichage / Suppression .....	164
10.6.4	Données de fonctionnement / Nombre d'impulsions .....	164
10.6.4.1	Sélection / Affichage / Suppression .....	164



<b>11</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>165</b>
11.1	Changement des soupapes d'aspiration / de refoulement.....	165
11.1.1	Schéma de montage .....	165
11.1.2	Remplacement de la tête de pompe et de la membrane .....	166
11.1.3	Remplacement de l'huile d'engrenage .....	167
11.1.4	Remplacement du moteur et du convertisseur de fréquence .....	168
11.1.4.1	Vue d'ensemble .....	168
11.1.4.2	Démontage .....	168
11.1.4.3	Montage .....	169
11.1.5	Remplacement du panneau de commande.....	169
11.1.6	Remplacement de la platine .....	169
<b>12</b>	<b>Défauts de fonctionnement .....</b>	<b>170</b>
12.1	Messages d'avertissement / d'erreur relatifs aux processus d'exploitation (affichage) .....	170
12.2	Messages d'erreur (par affichage et par LED d'erreur).....	170
12.3	Recherche de la défaillance .....	171
<b>13</b>	<b>Pièces de rechange et d'usure (modèle standard) .....</b>	<b>172</b>
13.1	Vue éclatée / liste des pièces .....	172
13.2	Kit de pièces d'usure.....	173
<b>14</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>174</b>
14.1	Clé de pompe .....	174
14.2	Dimensions .....	176
14.3	Données techniques « Tableaux récapitulatif » .....	176
14.3.1	Caractéristiques électriques.....	176
14.3.2	Données générales .....	177
14.3.3	Câblage d'entrée/de sortie (voir 7.2.4 «Vue d'ensemble du bloc de jonction»).....	177
14.3.3.1	Entrées de commande.....	177
14.3.3.2	Sorties de commande .....	177
14.4	Matériaux .....	178
14.5	Brochage du connecteur.....	178
14.5.1	Brochage du connecteur : Message « vide » (3 pôles).....	178
14.6	Capacités de dosage .....	178
14.7	Débits en fonction de la contre-pression et du réglage de la course .....	178
14.7.1	Débit type 02200 / 1 MPa (10 bar) .....	179
14.7.2	Débit type 04800 / 0,6 MPa (6 bar) .....	179
14.7.3	Débit type 06700 / 0,4 MPa (4 bar) .....	180
<b>15</b>	<b>Déclaration de conformité.....</b>	<b>181</b>

## 1 Généralités

La présente notice d'utilisation contient toutes les instructions d'installation, de mise en service, de maintenance et de réparation des pompes doseuses à membrane de la série **ELADOS® EPDL V60**.



### IMPORTANT

**Veillez lire attentivement la présente notice et la conserver pour vous référer ultérieurement aux informations relatives à la commande et à l'utilisation. Pour toutes questions, veuillez nous contacter en vous référant à [1.3](#) « Coordonnées ».**

**Veillez impérativement à la version employée du logiciel de votre pompe en utilisant la présente notice d'utilisation (cf. chapitre [9.5](#) » Affichage de la version du logiciel«).**



### REMARQUE

**Les chapitres en allemand de ce guide constituent la VERSION ORIGINALE DE LA NOTICE D'UTILISATION, laquelle est juridiquement pertinente.**

**Toutes les autres langues sont des traductions de la VERSION ORIGINALE DE LA NOTICE D'UTILISATION.**

### 1.1 Références EBS

La présente notice d'utilisation contient des références d'articles ainsi que des références EBS. Les références EBS sont des références d'articles **ECOLAB** utilisées au sein de la société.

### 1.2 Étendue de la garantie

Le fabricant ne garantit la sécurité de fonctionnement, la fiabilité et la performance de l'appareil que dans les conditions suivantes :

- Le montage, le raccordement, le réglage, la maintenance et les réparations doivent être effectués par des spécialistes formés et agréés.
- Utiliser la pompe doseuse à membrane conformément aux instructions contenues dans la notice d'utilisation fournie avec l'appareil.
- En cas de réparations, seules des pièces de rechange originales sont utilisées.
- L'ouverture du boîtier de la pompe donne lieu à une annulation de la garantie.

**Pour le reste, les conditions générales de garantie et de service de la société **ECOLAB-Engineering GmbH** sont applicables.**

### 1.3 Coordonnées du fabricant

#### **ECOLAB-Engineering GmbH**

Raiffeisenstraße 7



**D-83313 Siegsdorf (Allemagne)**

Tél. (+49) 86 62 / 61 0

Fax (+49) 86 62 / 61 2 35

Courriel : [engineering-mailbox@ecolab.com](mailto:engineering-mailbox@ecolab.com)

## 2 Sécurité





	<b>PRUDENCE</b>	Les consignes de sécurité et les mises en garde doivent absolument être respectées !
	<b>ATTENTION</b>	

### 2.1 Consignes de sécurité

- Les travaux de raccordement et de réparation de la pompe doseuse à membrane ne doivent être effectués que par des spécialistes agréés.
- Avant tout travail sur les parties électriques, débrancher impérativement la prise.
- Pour les travaux de maintenance et de réparation, il convient de porter des vêtements de protection appropriés.
- Respecter en permanence les dispositions de sécurité relatives à la manipulation de produits chimiques.

### 2.2 Mises en garde


#### Signification des mises en garde :

	<b>PRUDENCE</b>	utilisé quand un respect incomplet ou le non respect des instructions d'utilisation, des modes opératoires, des tâches prescrites ou autres peut entraîner des blessures ou des accidents.
	<b>ATTENTION</b>	utilisé quand un respect incomplet ou le non respect des instructions d'utilisation, des modes opératoires, des tâches prescrites ou autres peut causer un dommage à l'appareil.
	<b>IMPORTANT</b>	utilisé quand l'utilisation de l'appareil nécessite une attention et une concentration particulières.
	<b>REMARQUE</b>	utilisé pour attirer l'attention sur un point particulier.



### 2.3 Énumérations

- ✂ Les énumérations signalées avec le symbole (✂) décrivent une activité qui doit être exécutée par le monteur / l'utilisateur.

### 2.4 Dégâts causés pendant le transport

	<b>PRUDENCE</b>	<i>Si des dégâts de transport sont constatés lors du déballage de l'appareil, ce dernier ne doit pas être mis en service !</i>
	<b>ATTENTION</b>	

### 2.5 Consignes particulières de sécurité pour les travaux de maintenance et de réparation

	<b>PRUDENCE</b>	Avant les travaux de réparation et de maintenance ainsi qu'avant le dosage de fluides dangereux, toujours rincer la tête de dosage, purger la conduite sous pression et porter des vêtements de protection (lunettes de protection, gants de protection et tablier). Les réparations électriques ne doivent être exécutées que par des électriciens. Règles de sécurité de l'association professionnelle VB G 4 et ZH 1/11) ! Lors de l'ouverture de protections ou du retrait de pièces, des pièces sous tension électrique peuvent être dégagées. Les points de raccordement peuvent également être sous tension.
	<b>IMPORTANT</b>	Les réparations ne doivent être effectuées qu'avec des pièces de rechange d'origine.

### 3 Contenu de la livraison

#### La livraison comprend :

Fig. 3.1



- Pompe doseuse à membrane, **EPDL V60**  
y compris socle connecteur  
Réf. 418463204  
Réf. EBS sur demande

Fig. 3.2



- Notice d'utilisation  
Réf. 417102214  
Réf EBS sur demande

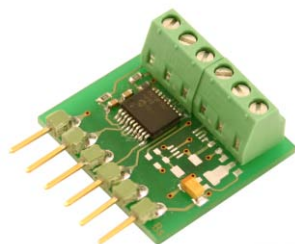


#### **REMARQUE**

Les pièces de connexion pour le raccord hydraulique de la pompe (raccords pour flexibles ou tuyaux) **ne sont pas comprises dans la livraison**. Ces pièces font l'objet d'une commande distincte ; le cas échéant, veuillez vous adresser à notre service clientèle (cf. chapitre [1.3](#) « *Coordonnées* »).

#### 3.1 Accessoire pour équiper **EPDL V60 PLUS**

Fig. 3.3



- Platine dongle  
Réf. 249629  
Réf. EBS 10079744

## 4 Description du fonctionnement

### 4.1 Fonctionnement mécanique

ELADOS® EPDLV60 est une pompe doseuse électromécanique à membrane avec un convertisseur de fréquence intégré, destinée à un usage industriel. La pompe est prévue pour le dosage de fluides propres et non abrasifs.

Un engrenage à vis sans fin avec un excentrique (pos. 4) entraîne la membrane (pos. 2) et achemine le fluide de dosage par la soupape de refoulement (pos. 1). La soupape d'aspiration (pos. 5) est fermée. La membrane est repoussée par un ressort de rappel (pos. 3). Le fluide à doser est alors aspiré dans la tête de pompe par la soupape d'aspiration. La soupape de refoulement est fermée.

La combinaison d'un convertisseur de fréquence intégré et d'une électronique de commande correspondante permet de régler différemment la durée de la course d'aspiration et de la course de dosage.

La durée de la course de dosage et par conséquent la quantité de dosage peuvent être réglées dans une plage de 1 : 100 tandis que la durée de la course d'aspiration reste inchangée.

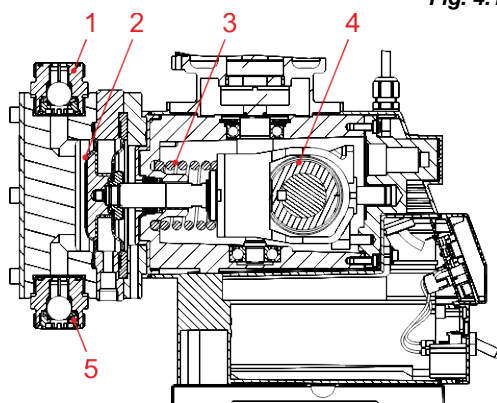


Fig. 4.1 Un dosage quasiment sans pulsation peut être atteint en cas de la sélection d'une durée de la course de dosage suffisamment longue.

En sélectionnant des modes de dosage différents, il est possible d'adapter flexiblement la durée d'aspiration à des produits de haute viscosité ou à des conditions d'aspiration difficiles.

Pos.	Désignation
1	Soupape de refoulement
2	Membrane de refoulement
3	Ressort de rappel
4	Engrenage à vis sans fin avec un excentrique
5	Soupape d'aspiration

#### 4.1.1 Fonctionnement électronique

La commande de la pompe s'effectue au moyen de quatre touches (fig. 5.2, pos 3, 4, 5 et 6). L'affichage en fonctionnement est représenté par un graphique (fig. 5.2, pos 2).

#### 4.1.2 Modes de fonctionnement

**La pompe peut être utilisée en trois modes de fonctionnement différents :**

**INTERN** Dosage manuel (réglage d'usine)

**EXTERN** Pilotage par impulsions

**EXTERN** Pilotage par signaux normalisés (mA)

En outre, il est possible de programmer dans la rubrique du menu Configuration un dosage par charges (une quantité déterminée est dosée à chaque impulsion de démarrage).

#### 4.1.3 Modes de dosage

Par la sélection parmi les différents modes de dosage, le régime moteur et la vitesse de course d'aspiration de la pompe peuvent être adaptés flexiblement à des produits de haute viscosité ou à des conditions d'aspiration difficiles.

Vitesse	Viscosité
Standard [s]	régime moteur élevé pour produits de basse viscosité
Moyenne [m]	régime moteur moyen pour produits de moyenne viscosité
Basse [l]	régime moteur bas pour produits de haute viscosité
variable [v]	durée de la course d'aspiration et durée de la course de dosage minimale réglables

## 4.2 Fonctions électroniques supplémentaires du modèle EDPL V60<sup>PLUS</sup>

- Raccord pour compteur à roues ovales
- Évaluation du compteur à roues ovales
- Régulation du dosage à l'aide d'un compteur à roues ovales, type OGM<sup>PLUS</sup>
- Possibilité d'un Étalonnage automatique à l'aide d'un compteur à roues ovales, OGM<sup>PLUS</sup>

## 5 Structure

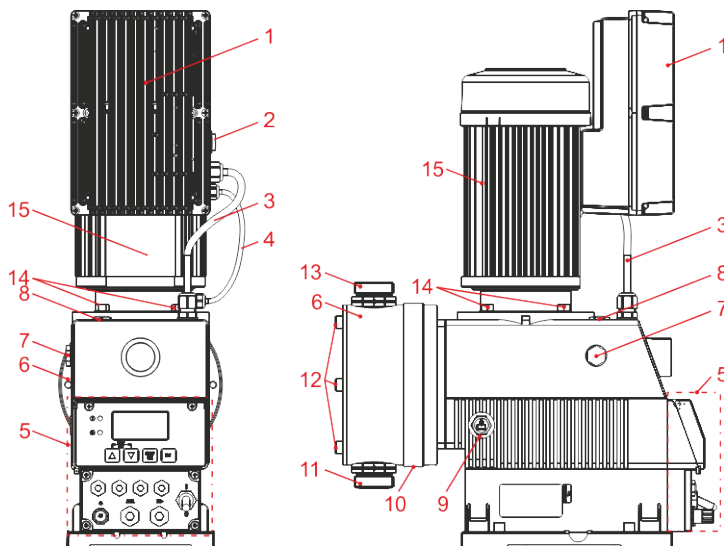


### REMARQUE

La structure extérieure ainsi que l'affichage, les éléments de commande et les connecteurs du modèle **EDPL V60** et du modèle **EDPL V60<sup>PLUS</sup>** sont identiques. La différence consiste en une configuration de platines qui peut être montée sur le modèle **V60<sup>PLUS</sup>** (voir le chapitre 8) « Conversion du modèle **EDPL V60** en **EDPL V60<sup>PLUS</sup>** »

### 5.1 Schéma

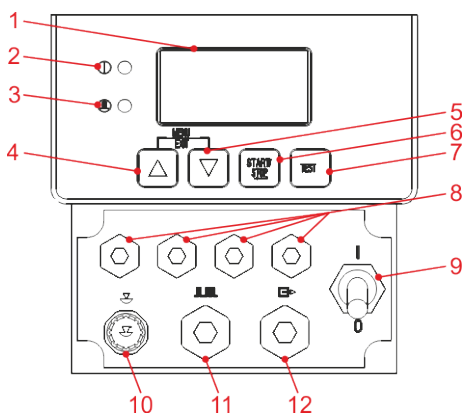
Fig. 5.1



Pos.	Désignation
1	Convertisseurs de fréquence
2	Connecteur d'alimentation électrique
3	Câble de commande du moteur
4	Câble de capteur du codeur rotatif
5	Champ de commande / raccords (cf. chapitre 5.2)
6	Tête de pompe
7	Verre-regard du niveau d'huile
8	Ouverture de remplissage d'huile avec clapet de surpression
9	Bouchon de vidange
10	Raccordement capteur de rupture de membrane / fissure de la membrane
11	Soupape d'aspiration
12	Vis de la tête de dosage
13	Soupape de refoulement
14	Vis de fixation du moteur
15	Moteur

### 5.2 Champ de commande / raccords

Fig. 5.2



Pos.	Désignation
1	Affichage graphique
2	Affichage d'erreur (LED rouge)
3	Affichage de course (LED jaune, uniquement pour course de refoulement)
4	Touche permettant d'augmenter une valeur, Menu/Exit
5	Touche permettant de diminuer une valeur, Menu/Exit
6	Touche Start/Stop, fonction Entrée
7	Touche Test
8	Passes-câbles destinés à une utilisation souhaitée
9	Interrupteur Marche/Arrêt
10	Entrée pour pré-avertissement de niveau, et signal « vide » (voir le chapitre 7.2.5.1) « Affectation des connexions sur la barrette de connexion I (3 pôles) Entrée de pré-avertissement de niveau et de signal « vide » » et 14.5.1 » Brochage du connecteur : Message « vide » (3 pôles) »
11	Passe-câble pour entrée d'impulsion, entrée de courant, blocage de dosage
12	Passe-câble pour sortie de signal d'erreur niveau

## 6 Montage

- La pompe doseuse doit être montée à un endroit facile d'accès et protégé du gel.
- La température environnante ne doit pas excéder +40 °C.
- La position de montage de l'appareil doit être horizontale.
- La pompe doit être fixée au niveau des perçages prévus à cet effet sur la console ou sur le réservoir (pour l'entraxe des orifices, voir chapitre [14.2](#) «Dimensions»).



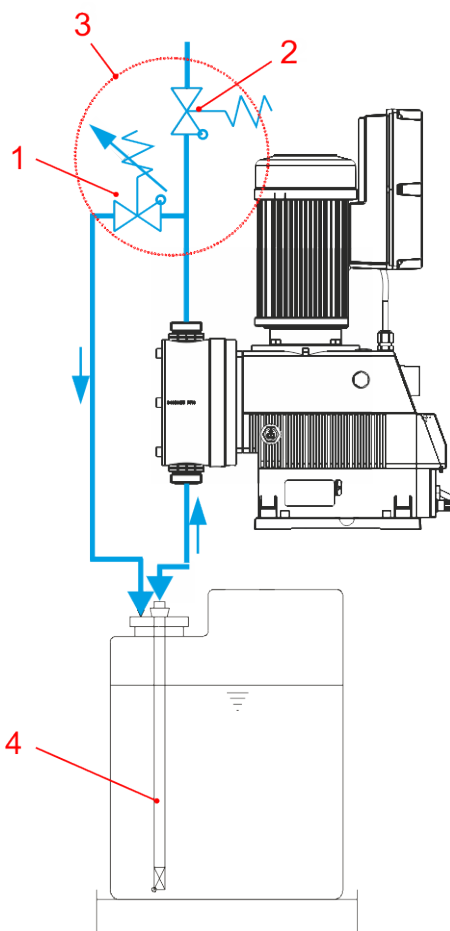
### ATTENTION

Conformément à la norme DIN EN 809 5.2.1.4, si la pompe n'est pas vissée au support (par ex., en cas de transport, de montage ou de démontage), elle peut perdre sa stabilité à une inclinaison de 10° ou plus et glisser dans une direction quelconque.

Il convient par conséquent de prendre les mesures de sécurité adaptées pour éviter un basculement, tant que la pompe n'est pas vissée à son support.

### 6.1 Schéma de montage

Fig. 6.1



Pos.	Désignation
1	Soupape de décharge
2	Soupape de dosage / soupape d'injection
3	En remplacement : soupape multifonction
4	Lance d'aspiration ou soupape d'aspiration de fond



### REMARQUE

Les soupapes de dosage, de maintien de pression et de surpression peuvent être remplacées par une soupape multifonction (SMF) disponible dans notre assortiment et regroupant toutes ces fonctions.



## 7 Installation de l'appareil

### 7.1 Installation hydraulique

#### 7.1.1 Exemples d'installation

**ATTENTION** Seul du personnel spécialisé est autorisé à procéder à l'installation. Se conformer aux directives générales et aux prescriptions d'installation locales !

Les mesures particulières à respecter et les dispositifs de protection relatifs au dosage de substances chimiques dangereuses ou agressives ne sont pas présentés dans la présente notice.

Observez impérativement les prescriptions légales et la fiche de données de sécurité correspondante avant de les utiliser.

**REMARQUE** Les exemples d'installation et les utilisations présentés ci-après ont un caractère fonctionnel et donnent un aperçu pour une installation correcte ou une installation à éviter afin d'assurer le bon fonctionnement de la pompe.

- A) La pompe doseuse doit être implantée en priorité sur ou au-dessus du réservoir de dosage.

**REMARQUE** Pour les substances ayant une tendance à la sédimentation, la soupape d'aspiration au sol ou le clapet de pied de la conduite d'aspiration / lance d'aspiration doit être montée au-dessus de la couche de dépôt prévue.

- B) Pour pouvoir purger facilement la pompe doseuse dans le cas d'une contre-pression de dosage > 0,05 MPa (0,5 bar), il est possible d'installer un robinet à boisseau sphérique approprié (4) dans la conduite de refoulement. La conduite de purge devra être ramenée sans pression dans le réservoir.

**ATTENTION** La conduite de purge ne doit pas être ramenée dans la conduite d'aspiration de la pompe doseuse !

- C) Entre la contre-pression au point d'injection et la pression au niveau de la pompe doseuse, il doit régner une différence de pression positive d'au moins 0,1 MPa (1 bar). Si tel n'est pas le cas, il est impératif d'installer une soupape de maintien de pression (2) dans la conduite de dosage.

En outre, il est recommandé pour éviter toute surpression inadmissible dans la conduite de dosage d'installer une soupape de décharge de sécurité appropriée(3).

La conduite de décharge de cette soupape devra être ramenée sans pression dans le réservoir.

**ATTENTION** La conduite de décharge ne doit pas être ramenée dans la conduite d'aspiration de la pompe doseuse !

**REMARQUE** Une soupape multifonction de notre assortiment peut être utilisée à la place de la soupape de maintien de pression et de la soupape de décharge.

- D) Au point d'injection, il convient en principe de monter une soupape d'injection ou de dosage à ressort (1) (également en cas de dosage progressif dans un système sans pression).

Dans le cas des fluides libérant des gaz ou de produits présentant une viscosité > 100 mPas, il est recommandé de l'implanter dans l'alimentation.

Dans ce cas, il faut veiller à ce que le point d'injection soit positionné au-dessus du réservoir de prélèvement et/ou monter une soupape de maintien appropriée (2).

Ces mesures permettent d'éviter le siphonage du réservoir de prélèvement.

Pos.	Désignation
1	Soupape d'injection (soupape de dosage)
2	Soupape de maintien
3	Soupape de décharge

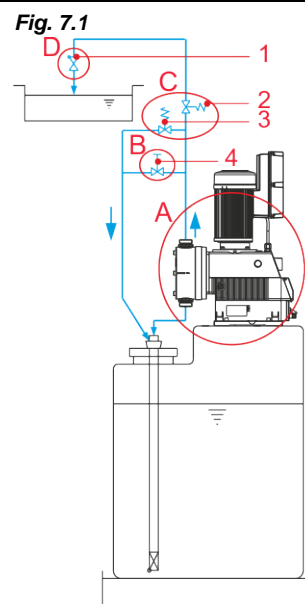
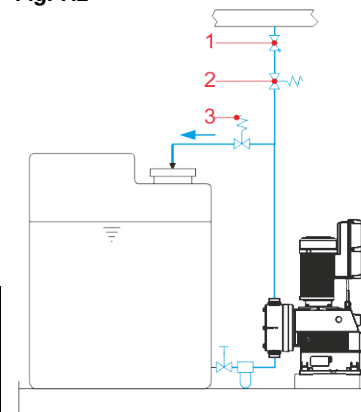


Fig. 7.2



Dans le cas du dosage dans des conduits en dépression, une soupape de maintien de pression doit être montée dans la conduite de dosage.

**REMARQUE** Une soupape de maintien de pression ou une soupape de dosage n'assure pas une obturation totalement étanche.

Afin d'éviter une fuite du fluide de dosage lorsque la pompe est à l'arrêt, il est recommandé de monter en outre une électrovanne qui sera débloquée avec la pompe.

Pos.	Désignation
1	Soupape d'injection / soupape de dosage
2	Déverrouillage externe
3	Électrovanne
4	Soupape de maintien

L'implantation du poste de dosage au-dessous du réservoir de prélèvement est à éviter du fait qu'il existe un danger de siphonage du réservoir de prélèvement dans cette configuration (voir fig. 7.4).

Si pour des raisons techniques, il n'est pas possible d'éviter une implantation de ce type, il est indispensable de mettre en place une soupape de maintien de pression appropriée (voir fig. 7.5).

Pos.	Désignation
1	Soupape de décharge
2	Soupape d'injection / soupape de dosage
3	Soupape de maintien de pression

Pour éviter les coups de bélier, prévoir en cas de conduites de dosage de grande longueur ou de tubage rigide un amortisseur de pulsations (1) dans la conduite de refoulement (immédiatement après la soupape de refoulement de la pompe doseuse).

Les conduites d'aspiration doivent être aussi courtes que possible. Les conduites d'aspiration longues et entrelacées peuvent entraîner une accumulation d'air dans le système. La hauteur d'aspiration doit être de 2 m au maximum et la vitesse d'écoulement de 0,3 m/s au maximum ! (voir aussi chapitre 14.3 «Caractéristiques techniques»)

Toujours installer la conduite d'aspiration en position montante vers la soupape d'aspiration de la pompe doseuse.

Dans le cas des concepts d'installation qui doivent dépasser une longueur de conduite d'aspiration d'environ 3 m et/ou franchir une hauteur d'aspiration > 2 m, installer un réservoir siphon approprié pour le maintien de l'amorçage. Le réservoir siphon doit être implanté au-dessus de la pompe.

Pos.	Désignation
1	Réservoir siphon
2	Électrovanne

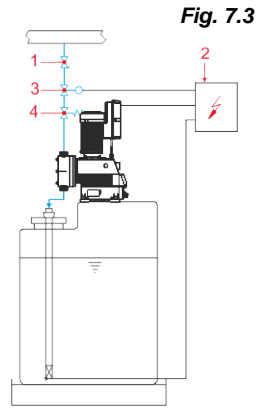


Fig. 7.4

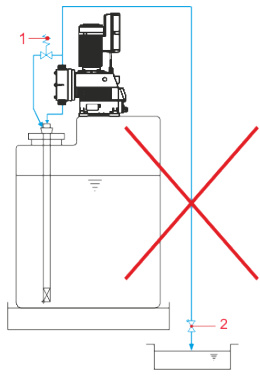


Fig. 7.5

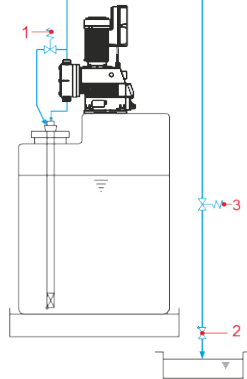


Fig. 7.6

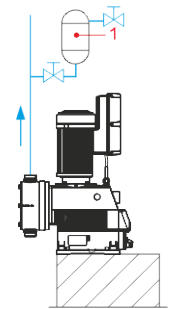


Fig. 7.7

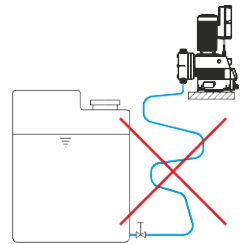


Fig. 7.8

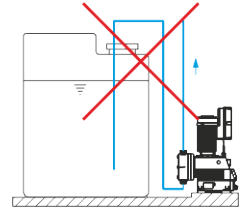
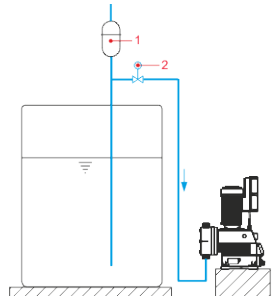


Fig. 7.9



## 7.1.2 Raccordement des conduites d'aspiration et de dosage.



### PRUDENCE

Assurez-vous que lors du raccordement des conduites d'aspiration et de pression, les joints toriques sont montés sur les raccordements, afin d'obtenir l'étanchement nécessaire.

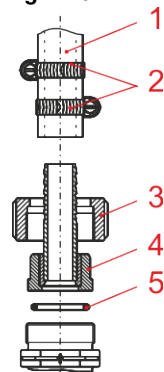


### REMARQUE

Il est recommandé d'utiliser une lance d'aspiration adaptée disponible dans notre assortiment.

### 7.1.2.1 Raccordement des conduites d'aspiration et de dosage avec un embout à olive

Fig. 7.10



Pos.	Désignation
1	Flexible
2	Collier de flexible
3	Écrou-raccord
4	Embout à olive avec pièce d'insertion (soudé)
5	Joint torique

- ✘ Couper droit le flexible.
- ✘ Placer le joint torique dans la rainure de la soupape d'aspiration / soupape de refoulement.
- ✘ Serrer l'embout à olive avec l'écrou-raccord.
- ✘ Enfiler le collier de flexible sur le flexible (2 pièces recommandées).
- ✘ Enfiler le flexible sur l'embout à olive et serrer les colliers de flexibles (disposition des colliers de flexibles selon Fig. 7.10).

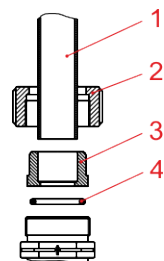
### 7.1.2.2 Raccordement des conduites d'aspiration et de dosage dans une tuyauterie rigide avec une pièce d'insertion



### REMARQUE

Un amortisseur de pulsations doit être installé dans une tuyauterie rigide de la conduite de dosage pour éviter les coups de bélier.

Fig. 7.11



Pos.	Désignation
1	Tuyau
2	Écrou-raccord
3	Pièce d'insertion
4	Joint torique

- ✘ Couper droit le tuyau et l'ébavurer.
- ✘ Enfiler l'écrou-raccord sur le tuyau.
- ✘ Souder le tuyau avec la pièce d'insertion.
- ✘ Placer le joint torique dans la rainure de la soupape d'aspiration / soupape de refoulement.
- ✘ Enfiler l'écrou-raccord sur la pièce d'insertion et serrer.

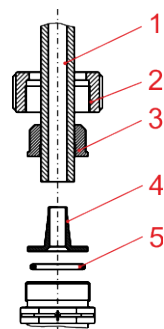
### 7.1.2.3 Raccordement des conduites d'aspiration et de dosage avec une pièce conique



### REMARQUE

Ce raccordement n'est disponible que pour la soupape 1/4".

Fig. 7.12



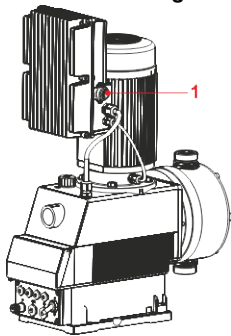
Pos.	Désignation
1	Flexible
2	Écrou-raccord
3	Pièce de serrage
4	Pièce conique
5	Joint torique

- ✘ Couper droit le flexible.
- ✘ Enfiler l'écrou-raccord et la pièce de serrage sur le flexible.
- ✘ Glisser le flexible jusqu'à la collerette de butée sur la pièce conique.
- ✘ Glisser la pièce de serrage vers la pièce conique jusqu'à ce qu'une résistance soit sentie.
- ✘ Placer le joint torique dans la rainure de la soupape d'aspiration / soupape de refoulement.
- ✘ Serrer l'écrou-raccord.

## 7.2 Installation électrique

### 7.2.1 Branchement sur secteur

Fig. 7.13



- ✂ Brancher le socle connecteur fourni (voir chapitre 3 « Volume de livraison ») sur le secteur de la pompe (pos. 1) et le serrer à la main.

### 7.2.2 Socle connecteur

Fig. 7.14



Le socle connecteur (Pos. 1) est codé et ne peut être branché que d'une seule façon dans la prise femelle de la pompe (voir Fig. 7.13, pos. 1). Raccorder le connecteur avec la prise femelle à l'aide de l'écrou moleté (pos. 2) et le serrer à la main.

Pos.	Désignation
1	Socle connecteur
2	Ecrou moleté

#### 7.2.2.1 Composition du socle connecteur

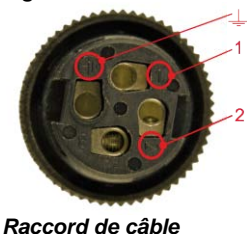


Pos.	Désignation
1	Raccord à vis pour câble
2	Joint d'étanchéité
3	Fixation pour câble
4	Boîtier du connecteur
5	Raccord à vis intermédiaire
6	Serrage de câble
7	Insert du connecteur avec les bornes de connexion

Fig. 7.15

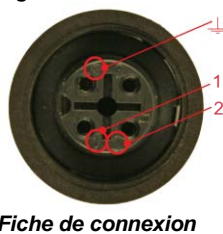
#### 7.2.2.2 Affectation des bornes au socle connecteur

Fig. 7.16



Raccord de câble

Fig. 7.17



Fiche de connexion

Pos.	Désignation
1	L1
2	N
	PE

### 7.2.3 Vue d'ensemble de la platine de commande

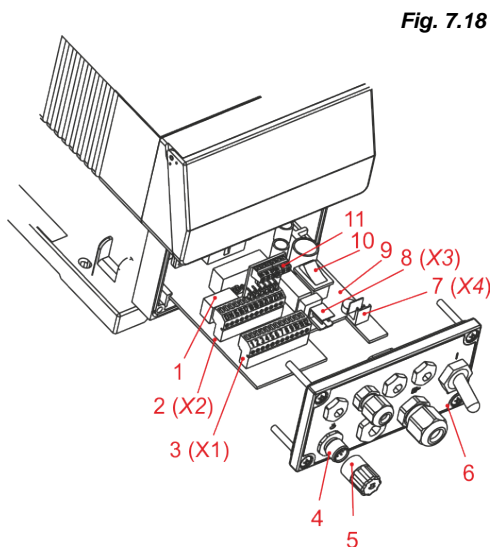


Fig. 7.18

Pos.	Désignation
1	Interrupteur (sans fonction !)
2	Barrette de connexion (X2)
3	Barrette de connexion (X1)
4	Poste d'enfichage I (entrée pour pré-avertissement de niveau et signal « vide »)
5	Cache
6	Plaque frontale
7	Raccord pour interrupteur Marche/Arrêt
8	Barrette de connexion (X3)
9	Platine
10	Commutateur contact de signal « vide » Sélection du fonctionnement du contact (repos/travail) du relais de signal « vide » ou du relais d'erreur
11	Platine dongle V60 montée

Le retrait de la plaque frontale (Pos. 6) donne accès à l'espace de raccordement des signaux de pilotage et de sortie.

La platine (pos. 9) avec les barrettes de connexion (pos. 2, 3, 7 et 8) peut être légèrement retirée du boîtier de la pompe et les bornes peuvent être débranchées.

Un connecteur (pos. 4) relié à une barrette de connexion interne est prévu dans la partie avant pour un raccordement d'une lance d'aspiration. Si aucune lance d'aspiration n'est utilisée, le cache fourni (pos. 5) doit alors être placé sur les ponts intégrés.

Le commutateur (pos. 10) permet de modifier le fonctionnement du contact (repos/travail) du relais de signal « vide » ou du relais d'erreur (voir l'indication sur la platine).

### 7.2.4 Vue d'ensemble du bloc de jonction

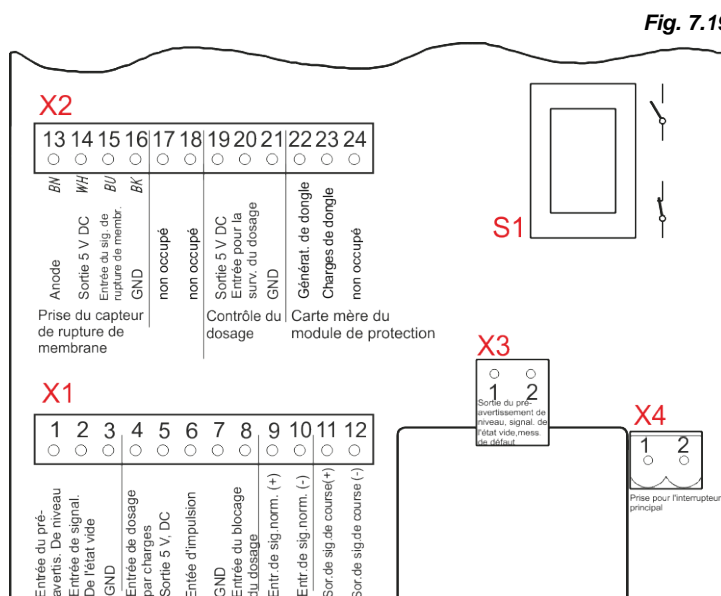
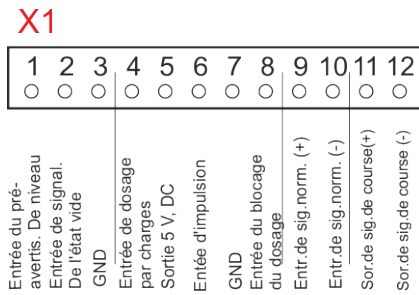


Fig. 7.19

Pos.	Désignation	voir chapitre
X1	barrette de connexion X1	7.2.5
X2	barrette de connexion X2	7.2.6
X3	barrette de connexion X3	7.2.7
X4	barrette de connexion X4	7.2.8
S1	interrupteur S1	7.2.9

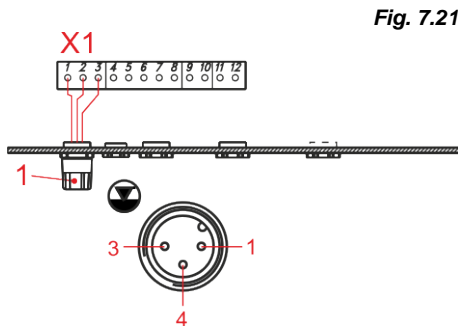
**7.2.5 Affectation des connexions sur la barrette de connexion X1**

Fig. 7.20



Borne	Couleur du brin (câble de raccordement)	Affectation
1	marron	Entrée de pré-avertissement de niveau
2	bleu	Entrée de signal « vide »
3	noir	GND (potentiel de référence)
4		Entrée de dosage par charges
5		Sortie 5 V, CC (charge max. 100 mA)
6		Entrée de pilotage par impulsions
7		GND (potentiel de référence)
8		Entrée de blocage de dosage
9		Entrée signal normalisé 0/4...20 mA (+)
10		Entrée signal normalisé 0/4...20 mA (-)
11		Sortie de signal de course (+)
12		Sortie de signal de course (-)

**7.2.5.1 Affectation des connexions sur la barrette de connexion I (3 pôles)  
Entrée de pré-avertissement de niveau et de signal « vide »**

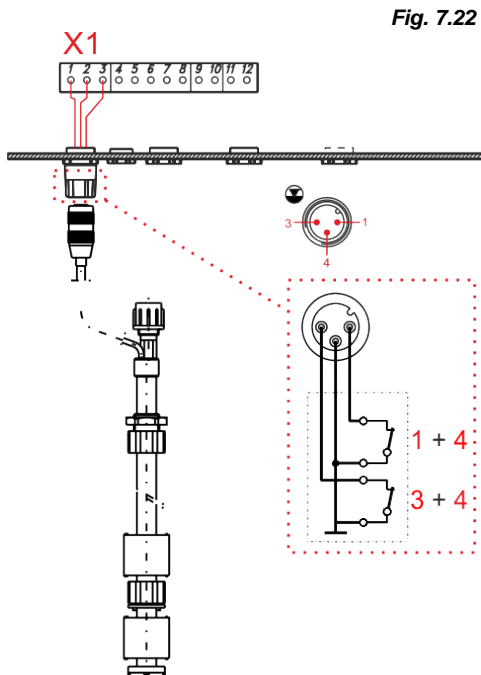


Affectation des bornes X1	Affectation des broches du connecteur	Couleur du brin (câble)	Affectation
1	1	marron	Entrée de pré-avertissement de niveau
2	3	bleu	Entrée de signal « vide »
3	4	noir	GND (⊥)

brochage du connecteur, voir le chapitre 14.5.1 « Caractéristiques techniques »

**7.2.5.1.1 Installation de la lance d'aspiration avec pré-avertissement de niveau et signal «vide»**

**REMARQUE** La barrette de connexion I doit toujours être occupée, soit par des cavaliers montés (capuchon de protection avec un symbole correspondant, voir le chapitre 5.2, fig. 5.3, pos. 11) soit par un branchement du dispositif de signal « vide ». Le pré-avertissement de niveau est activé (logique de commutation inversable, voir le chapitre 10.4.9 « Configuration / Contact de niveau»)



**1 + 4 (affectation des broches du connecteur) = entrée de pré-avertissement de niveau**

**Contact commutateur de pré-avertissement de niveau ouvert :**

Le symbole de signal « vide » clignote à l'écran, la pompe continue à fonctionner.



Broche	Affectation
1	Entrée de commutation du pré-avertissement de niveau
4	GND (⊥)

**3 + 4 (affectation des broches du connecteur) = Entrée de signal « vide » contact commutateur de signal « vide » ouverte :**

Le symbole de signal « vide » s'affiche à l'écran, la pompe est bloquée.



Broche	Affectation
3	Entrée de commutation de signal « vide »
4	GND (⊥)



### 7.2.5.2 Installation du pilotage par impulsions (compteur d'eau)

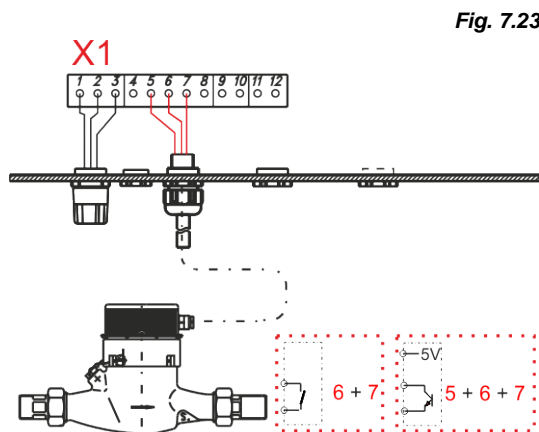


Fig. 7.23

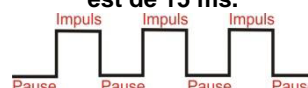
**6 + 7 =** entrée d'impulsion avec contact sans potentiel

Borne	Affectation
6	Entrée de commutation d'impulsion
7	GND (⊥)

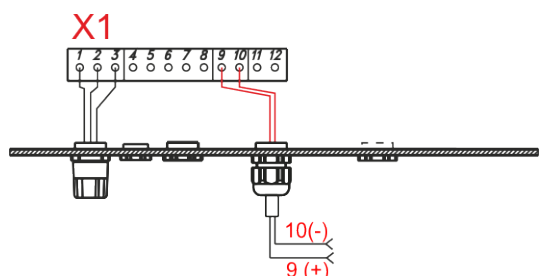
**5 + 6 + 7 =** entrée d'impulsion avec interrupteur électronique (NPN)

Borne	Affectation
5	5 V, CC
6	Entrée de commutation d'impulsion
7	GND (⊥)

La durée minimale d'une impulsion ou d'une pause est de 15 ms.



### 7.2.5.3 Installation du pilotage par signal normalisé



**9 + 10 =** entrée du signal normalisé 0/4 – 20 mA

Borne	Affectation
9	0/4...20 mA +
10	0/4...20 mA -

Fig. 7.24

### 7.2.5.4 Installation du pilotage par blocage du dosage



#### REMARQUE

L'entrée de blocage du dosage doit être activée dans le menu (voir le chapitre [10.4.8](#) « Configuration / Blocage de dosage »), elle est disponible dans tous les modes opératoires.

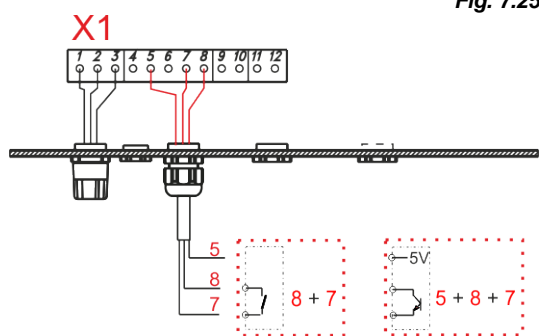


Fig. 7.25

**8 + 7 =** entrée de blocage du dosage avec contact sans potentiel

Borne	Affectation
8	Entrée de commutation blocage de dosage
7	GND (⊥)

**5 + 8 + 7 =** entrée de blocage de dosage avec interrupteur électronique (NPN)

Borne	Affectation
5	5 V, CC
8	Entrée de commutation blocage de dosage
7	GND (⊥)

### 7.2.5.5 Installation du fonctionnement par charges

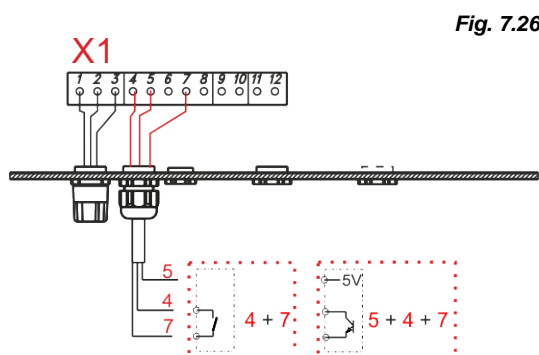


Fig. 7.26

**4 + 7 =** entrée de dosage par charges avec contact sans potentiel

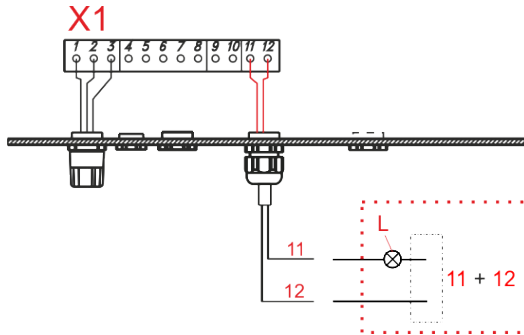
Borne	Affectation
4	Entrée de commutation dosage par charges
7	GND (⊥)

**5 + 4 + 7 =** entrée de dosage par charges avec interrupteur électronique (NPN)

Borne	Affectation
5	5 V, CC
4	Entrée de commutation dosage par charges
7	GND (⊥)



### 7.2.5.6 Installation de la sortie de signal de course



**11 + 12 = sortie de signal de course**

Borne	Affectation
<b>11</b>	Sortie de signal de course (+)
<b>12</b>	Sortie de signal de course (-)

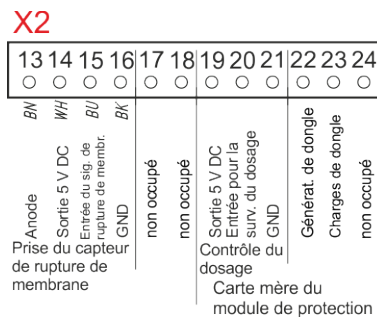
Le contact est fermé une fois lors de chaque course de pompe.

sortie de transistor sans potentiel, charge : max. 24 V, CC, 300 mA

Fig. 7.27

### 7.2.6 Affectation des connexions sur la barrette de connexion X2

Fig. 7.28



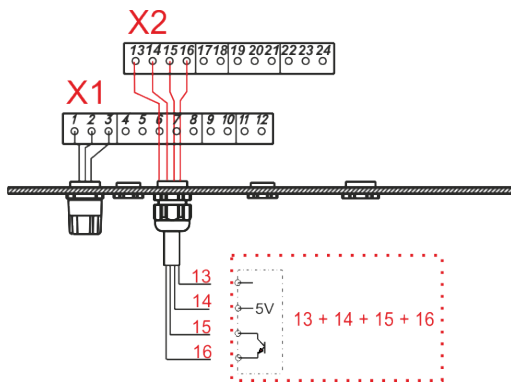
Borne	Couleur du brin (câble)	Affectation
<b>13</b>	marron	Anode (pour capteurs avec borne d'anode)
<b>14</b>	blanc	Sortie 5 V CC
<b>15</b>	bleu	Entrée signal de rupture de membrane
<b>16</b>	noir	GND
<b>17</b>		non occupé
<b>18</b>		non occupé
<b>19</b>		Sortie 5 V CC
<b>20</b>		Entrée de surveillance de dosage
<b>21</b>		GND
<b>22</b>		Fil d'émission de dongle
<b>23</b>		Fil de réception de dongle
<b>24</b>		Non occupé

Branchement d'un capteur de rupture de membrane (facultatif)

Surveillance de dosage

Branchement de la platine dongle V60<sup>PLUS</sup> (voir le chapitre : 8.1)  
Fig. 7.29

#### 7.2.6.1 Installation du capteur de rupture de membrane



**13+14+15+16 = entrée de surveillance de rupture de membrane**

Borne	Couleur du brin (câble)	Affectation
<b>13</b>	marron	Anode pour capteurs avec borne d'anode
<b>14</b>	blanc	Sortie 5 V CC
<b>15</b>	bleu	Entrée de commutation signal de rupture de membrane
<b>16</b>	noir	GND (⊥)

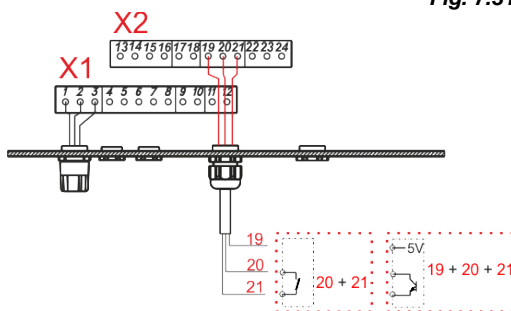
Fig. 7.30

#### 7.2.6.2 Installation du dispositif de surveillance de dosage



**REMARQUE** L'entrée de la surveillance de dosage doit être activée dans le menu (voir le chapitre 10.4.13 « Configuration / Régulateur de dosage (seulement V60<sup>PLUS</sup> & OGM<sup>PLUS</sup>) »).

Fig. 7.31



**20 + 21 = entrée de surveillance de dosage avec contact sans potentiel**

Borne	Affectation
<b>20</b>	Entrée de commutation
<b>21</b>	GND (⊥)

**19 + 20 + 21 = entrée de surveillance de dosage avec interrupteur électronique**

Borne	Affectation
<b>19</b>	Sortie 5 V CC
<b>20</b>	Entrée de commutation surveillance de dosage
<b>21</b>	GND (⊥)

## 7.2.7 Affectation des connexions sur la barrette de connexion X3

Fig. 7.32

X3		Borne	Désignation
1	2	1	Sortie de pré-avertissement de niveau, de signal « vide », de message d'erreur
		2	

### 7.2.7.1 Installation de la sortie de messages de niveau et d'erreur

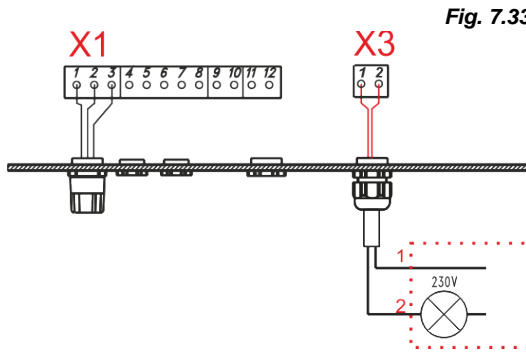


Fig. 7.33

**1 + 2 =** Sortie de pré-avertissement de niveau, de signal « vide » et de message d'erreur

**Entrée de pré-avertissement de niveau active :**  
Synchronisation de la sortie de commutation

**Entrée de signal « vide » active ou entrée de message d'erreur active :**

Sortie de communication fermée (fonction inversable, voir le chapitre [7.2.8](#) «Affectation des connexions sur la barrette de connexion X4» ou [10.4.10](#)) «Configuration / Sortie d'alarme»,

Sortie de commutation = contact de relais sans potentiel, charge 24 V CA/CC 3 A ou 115/230 V 3 A

## 7.2.8 Affectation des connexions sur la barrette de connexion X4

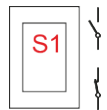
Fig. 7.34

X4		Borne	Désignation
1	2	1	Raccord pour interrupteur Marche/Arrêt
		2	

### 7.2.9 Conversion du matériel pour le contact d'alarme (interrupteur S1)

La pompe est équipée d'un relais d'alarme à contact inverseur. En fonction de la position de l'interrupteur **S1**, soit le contact de repos, soit le contact de travail peut être utilisé comme contact d'alarme. Le contact de travail est réglé par défaut. (voir le chapitre [7.2.9.1](#) «Configuration sortie d'alarme « MARCHE » » et [7.2.9.2](#) «Configuration sortie d'alarme« ARRÊT »»)

Fig. 7.35



#### 7.2.9.1 Configuration sortie d'alarme « MARCHE » ●

(voir la description du menu, chapitre [10.4.10](#) «Configuration / Sortie d'alarme«)

Position de l'interrupteur S1	Si « Absence d'alarme » (le relais d'alarme n'est pas activé)	Si « Alarme » (le relais d'alarme est activé)	Power Off (le relais d'alarme n'est pas activé)
Fonction du contact de travail : (réglage standard)	Contact ouvert	Contact fermé	Contact ouvert
Fonction du contact de repos	Contact fermé	Contact ouvert	Contact fermé

#### 7.2.9.2 Configuration sortie d'alarme« ARRÊT »○

(voir la description du menu, chapitre [10.4.10](#) «Configuration / Sortie d'alarme«)

Position de l'interrupteur S1	Si « Absence d'alarme » (le relais d'alarme est activé)	Si « Alarme » (le relais d'alarme n'est pas activé)	Power Off (le relais d'alarme est activé)
Fonction du contact de travail : (réglage standard)	Contact fermé	Contact ouvert	Contact ouvert*
Fonction du contact de repos	Contact ouvert	Contact fermé	Contact fermé

\* fonction fail-safe, (sécurité en cas de panne)

## 8 Conversion du modèle EDPL V60 en EDPL V60<sup>PLUS</sup>

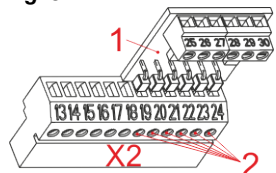
Afin de convertir le modèle EDPL V60 en EDPL V60<sup>PLUS</sup> et de pouvoir par conséquent accéder aux fonctions supplémentaires, il est nécessaire d'utiliser une platine dongle disponible dans notre gamme de produit. (réf. 249629, réf. EBS 10079744).

Pour monter la platine dongle, ouvrir le boîtier de la pompe comme décrit dans le chapitre 7.2.3 « Vue d'ensemble de la platine de commande ».

**REMARQUE** La reconnaissance automatique de la platine dongle s'effectue uniquement si la pompe est complètement coupée de l'alimentation électrique pendant au moins 10 s (la mise du commutateur à « 0 » n'est pas suffisante).

### 8.1 Montage de la platine dongle V60<sup>PLUS</sup>

Fig. 8.1



Pos.	Désignation
X2	barrette de connexion X2
1	platine dongle
2	bornes 19, 20, 21, 22, 23, 24

- ✘ Monter la platine dongle (1) sur les bornes 19 - 24 de la barrette de connexion X2 (2).
- ✘ Avant d'enfiler la platine, ouvrir les bornes 19 à 24.
- ✘ Brancher la platine dongle (1) dans les bornes ouvertes 19 à 24(2).
- ✘ Serrer les vis de blocage 19 à 24 pour fixer la platine dongle.

#### 8.1.1 Affectation des bornes de la platine dongle V60<sup>PLUS</sup>

Borne	Couleur du brin (Câble de raccordement)	Affectation	Raccord OGM <sup>PLUS</sup>	Fig. 8.2
25	marron	Sortie 5 V CC		
26	blanc	Ligne omnibus		
27	noir	Entrée d'impulsion		
28	bleu	GND		
29	Libre pour une utilisation ultérieure			
30				

#### 8.1.2 Installation du compteur à roues ovales (OGM ou OGM<sup>PLUS</sup>) sur la platine dongle

**REMARQUE** La fonction Compteur à roues ovales doit d'abord être activée dans le menu. Si un OGM<sup>PLUS</sup> est raccordé, la fonction Compteur à roues ovales est alors activée automatiquement (voir le chapitre 10.4.12 « Configuration / Compteur à roues ovales (seulement V60<sup>PLUS</sup> & OGM ou OGM<sup>PLUS</sup>) »).

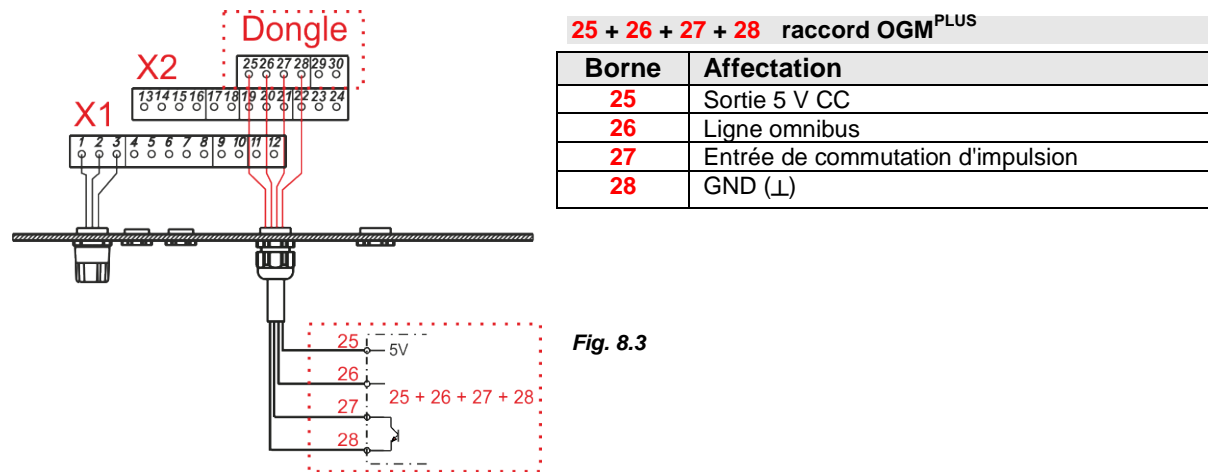


Fig. 8.3

## 9 Mise en service

**REMARQUE** Lors de la mise en service, purger le système comme décrit dans le chapitre [9.2](#) » *Purge de la pompe de dosage* !  
Après 24 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la tête de dosage en diagonale à env. 12 Nm.

**PRUDENCE** Dans le cas d'une fermeture possible de la conduite de dosage, il convient de monter une soupape de décharge (soupape de sécurité) du côté de la pression s'ouvrant lorsque la pression maximale est atteinte, en vue de protéger la conduite de dosage. Cela permet d'éviter, en cas d'une fausse manœuvre, un éclatement de la conduite de dosage. Dans des conditions défavorables, la pression peut monter jusqu'au triple de la pression nominale.

### 9.1 Mise en marche / arrêt de la pompe

Fig. 9.1	Mise en marche de la pompe	Fig. 9.2	Arrêt de la pompe
	✘ Positionner l'interrupteur sur « I ».		✘ Positionner l'interrupteur sur « 0 ».

**REMARQUE** Les composants électroniques de la pompe sont alimentés par le convertisseur de fréquence intégré. Pour que la pompe soit complètement « dépourvue de courant », il est nécessaire de la couper dans son intégralité de l'alimentation électrique. La mise du commutateur en position « 0 » n'est pas une solution suffisante !

### 9.2 Purge de la pompe de dosage

**REMARQUE** Nous recommandons pour une contre-pression de dosage latente de >0,05 MPa (0,5 bar) d'utiliser une soupape multifonction disponible dans notre assortiments de produits. Autrement, il est nécessaire d'ouvrir le robinet à boisseau sphérique monté (recommandation, voir le chapitre [7.1.1](#), « *Installation hydraulique - Exemples d'installation* » fig. 7.1) ou de décharger la conduite de dosage par ailleurs.

**ATTENTION** Une prudence particulière doit être respectée en cas de manipulation des fluides de dosage chimiques !  
Selon leurs propriétés, certains fluides de dosage qui s'échappent peuvent provoquer des irritations cutanées ; c'est pourquoi, il est indispensable d'observer la fiche de données de sécurité du fluide de dosage avant la purge afin d'empêcher des lésions de toutes sortes !

- ✘ Dans le cas de l'utilisation d'une soupape multifonction (voir l'assortiment) pour la purge, se référer à la notice d'utilisation correspondante.
- ✘ Dans le cas de l'utilisation d'un robinet à boisseau sphérique (ou d'autres dispositifs de purge), mettre un bac de récupération approprié sous la conduite de purge.
- ✘ Ouvrir le robinet à boisseau sphérique.
- ✘ Appuyer sur la touche **TEST** jusqu'à ce que le fluide de dosage s'échappe de la conduite de purge. Continuer à appuyer sur la touche encore pendant 60 secondes afin de remplir complètement la tête de la pompe de produit.
- ✘ Fermer le robinet à boisseau sphérique (le cas échéant/si utilisé).
- ✘ Appuyer à nouveau sur la touche **TEST** jusqu'à ce que le fluide de dosage soit visible à travers la conduite de dosage, jusqu'à ce qu'il atteigne env. 2 cm avant le clapet d'injection.
- ✘ Fermer, et le cas échéant sceller, le couvercle transparent afin de protéger les touches de fonction contre une modification des valeurs entrées.

**REMARQUE** Si le fluide de dosage n'atteint pas la conduite de dosage, répéter la purge.

### 9.3 Fonctionnement des touches et du commutateur

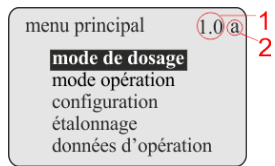
Touche	Description
<b>Fig. 9.3</b> 	Interrupteur principal (commutateur)
<b>Fig. 9.4</b> 	Fonction MENU/EXIT pour accéder aux niveaux de menu et pour les quitter. (appuyer sur les touches en même temps) Modifier les valeurs de réglage vers le haut Modifier les valeurs de réglage vers le bas
<b>Fig. 9.5</b> 	Démarrer la pompe Arrêter la pompe Touche de confirmation (ENTER) pour les valeurs de réglage
<b>Fig. 9.6</b> 	Fonction Test (fonctionnement continu)

### 9.4 Affichages à l'écran

Affichage	Description
	Signal de fonctionnement de la pompe : à chaque course de la pompe, le pictogramme  en haut à droite de l'écran effectue 1 rotation. La lettre représentée dans le pictogramme indique le mode de dosage courant (s = standard, m = moyen, l = bas, v = réglable, voir le chapitre <a href="#">10.2</a> «Mode de dosage»)
	affiche la fréquence ou la quantité de dosage courante, en %
	Signal de niveau (pictogramme clignotant = pré-avertissement de niveau, pictogramme constamment apparent = signal « vide ») voir le chapitre <a href="#">7.2.5.1.1</a> ; «installation de la lance d'aspiration» ou chapitre <a href="#">10.4.9</a> «Configuration contact de niveau».
	Blocage du dosage actif, voir le chapitre <a href="#">7.2.5.4</a> , «installation du blocage de dosage» ou chapitre <a href="#">10.4.8</a> «Configuration / Blocage de dosage».
	Erreur, voir le chapitre <a href="#">12.1</a> «Messages d'erreur».
Intern	Mode de fonctionnement Intern, voir le chapitre <a href="#">10.3.2</a> «Mode de fonctionnement / Intern»
xxx /min	Mode de fonctionnement Intern, affichage en courses/min
xx %	Mode de fonctionnement Intern, affichage en %
x.xx l/h	Mode de fonctionnement Intern, affichage en l/h
Impulsion	Mode de fonctionnement Impulsion, voir le chapitre <a href="#">10.4.4</a> «Mode de fonctionnement / Impulsion»
x..xx mA	Mode de fonctionnement Courant x – xx mA, voir le chapitre <a href="#">10.3.4</a> «Mode de fonctionnement / Courant»
Charge	Mode de fonctionnement Charge, voir le chapitre <a href="#">10.4.15</a> «Configuration / Charge»
OFF	La pompe est en mode de fonctionnement OFF (à mettre en route), voir le chapitre <a href="#">9.4</a> «Affichage à l'écran».
V60+	Donglebox raccordé, voir le chapitre <a href="#">8</a> «Conversion en V60 <sup>PLUS</sup> »
V60++	Donglebox et OGM <sup>PLUS</sup> raccordés, voir le chapitre <a href="#">8.1.2</a> «Installation du compteur à roues ovales» ou le chapitre <a href="#">10.4.12</a> «Configuration / Compteur à roues ovales».
M <sub>л</sub>	Accumulateur d'impulsions activé, le pictogramme apparaît dès l'activation de l'accumulateur d'impulsions ; si le pictogramme clignote, la pompe traite alors les impulsions enregistrées, voir le chapitre <a href="#">10.4.11</a> «Configuration / Accumulateur d'impulsions».
c!	Procéder au Étalonnage ! Ce pictogramme apparaît lorsque le mode de dosage (voir le chapitre <a href="#">10.2</a> «Mode de dosage») ou la capacité de dosage maximale (voir le chapitre <a href="#">10.4.5</a> «Configuration / Capacité max.» de la pompe ont subi une modification nécessitant absolument un Étalonnage qui permet d'adapter les affichages à l'écran et les bases de conversion. Le pictogramme disparaît à l'issue du Étalonnage automatique, voir le chapitre <a href="#">10.5</a> «Étalonnage »
✓	Étalonnage correctement exécuté
Alarm	État opérationnel Alarme, voir le chapitre <a href="#">12.1</a> «Messages d'avertissement»

## 9.5 Affichage de la version du logiciel

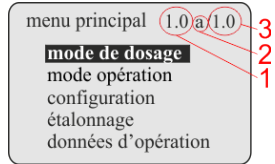
Fig. 9.7



La version du logiciel de la pompe apparaît à l'affichage du menu principal en haut à droite (1).

Les lettres minuscules suivant la référence du logiciel (2) renvoient à des modifications internes du logiciel qui n'ont aucune répercussion sur la commande de l'appareil.

Fig. 9.8



Lors du raccordement de la platine du dongle (voir le chapitre 8 « Conversion en V60<sup>PLUS</sup> »), la version actuelle du logiciel de cette platine est indiquée à droite, à côté de la version du logiciel de la pompe (3).

## 9.6 Première mise en service / État à la livraison

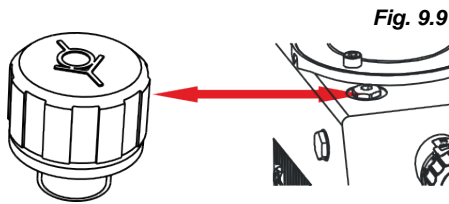


Fig. 9.9

À l'état de livraison, la pompe est équipée d'un obturateur étanche à l'orifice de remplissage pour éviter toute fuite de l'huile d'engrenage.



### ATTENTION

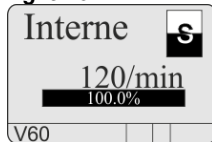
#### Avant la mise en service :

remplacer le bouchon fileté à l'orifice de remplissage d'huile par la vis de purge fournie.

### 9.6.1 Réglage de base / Affichage dans le niveau de fonctionnement

**Dans l'état livré, les réglages suivants s'affichent à l'écran après la mise en marche de la pompe :**

Fig. 9.10



Mode de fonctionnement : Intern  
Fréquence / quantité de dosage en : course/min (120 courses/min)  
État de fonctionnement : OFF (démarrer : appuyer sur la touche START / STOP)



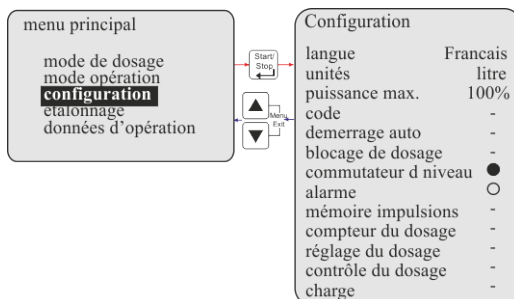
### REMARQUE

Pour modifier les réglages pré-configurés à l'usine, veuillez observer les rubriques du menu décrites dans le chapitre 10.4 « Configuration ».

### 9.6.2 Réglage de base / Configuration

**Les réglages de configuration suivants ont été effectués à l'usine :**

Fig. 9.11



#### Configuration : Standard : voir le chapitre :

<b>Langue :</b>	allemand	<a href="#">10.4.3</a>
<b>Unité :</b>	litre	<a href="#">10.4.4</a>
<b>Capacité max. :</b>	100%	<a href="#">10.4.5</a>
<b>Code :</b>	(-) inactif	<a href="#">10.4.6</a>
<b>Démarrage automat. :</b>	(-) inactif	<a href="#">10.4.7</a>
<b>Blocage de dosage :</b>	(-) inactif	<a href="#">10.4.8</a>
<b>Contact de niveau :</b>	(○) vide = contact haut	<a href="#">10.4.9</a>
<b>Sortie d'alarme :</b>	(●) alarme = relais activé	<a href="#">10.4.10</a>
<b>Accumulateur d'impulsions :</b>	(-) inactif	<a href="#">10.4.11</a>
<b>Compteur à roues ovales :</b>	(-) inactif	<a href="#">10.4.12</a>
<b>Régulateur de dosage :</b>	(-) inactif	<a href="#">10.4.13</a>
<b>Surveillance de dosage :</b>	(-) inactif	<a href="#">10.4.14</a>
<b>Charge :</b>	(-) inactif	<a href="#">10.4.15</a>



## 10 Description du menu

### 10.1 Menu principal

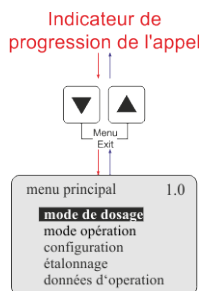


Fig. 10.1

Le menu principal peut être appelé pendant le fonctionnement de la pompe.

L'entrée s'effectue par une pression simultanée sur les touches ▲ et ▼.

Une pression supplémentaire sur les touches ▲ et ▼ (Fonction : „Menu/Exit“) permet de retourner dans le niveau de fonctionnement.

#### 10.1.1 Schéma

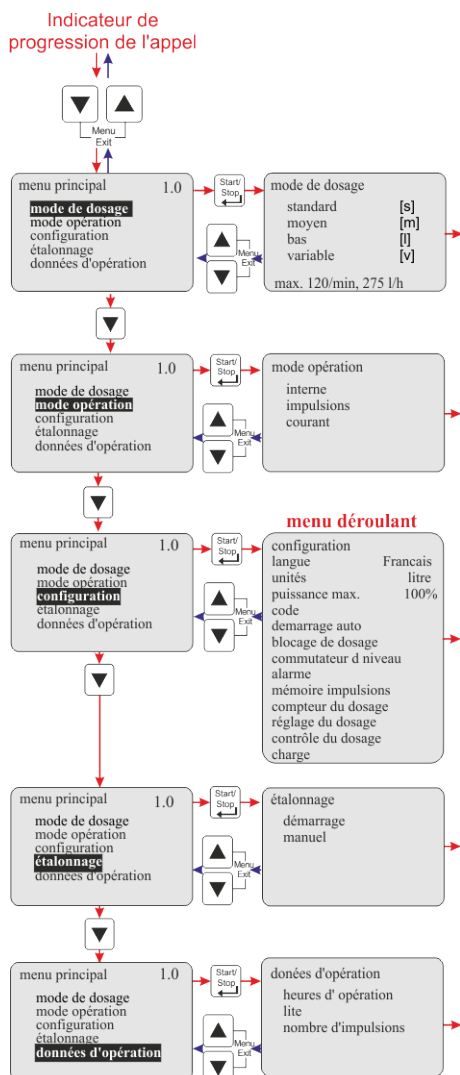


Fig. 10.2

**Mode de dosage**

voir le chapitre [10.2](#)

**Mode de fonctionnement**

voir le chapitre [10.3](#)

**Configuration**

voir le chapitre [10.4](#)

**Étalonnage**

voir le chapitre [10.5](#)

**Données de fonctionnement**

voir le chapitre [10.6](#)



## 10.2 Mode de dosage

Par la rubrique du menu Modes de dosage, la capacité de pompe maximale et par conséquent la durée d'aspiration par course (durée de la course d'aspiration) peuvent être adaptées à des produits de haute viscosité ou à des conditions d'aspiration difficiles.

**IMPORTANT** La pompe doit être recalibrée à chaque changement de mode de dosage ! À cet effet, le pictogramme « ! » apparaît à l'écran dans le niveau de fonctionnement.  
Le pictogramme ✓ apparaît à l'issue d'une exécution correcte du Étalonnage automatique !

### Réglages possibles :

Mode de dosage	Affichage à l'écran	Fréquence de course max. / (capacité de dosage max.)* (réglage à 100 %)	Durée de la course de dosage	Durée min. de la course de dosage (réglage à 100 %)	Durée de la course totale (course d'aspiration + course de dosage)
standard [s]	s	120/min (220 l/h)*	200 ms	300 ms	500 ms
moyen [m]	m	100/min (183 l/h)*	250 ms	350 ms	600 ms
bas [l]	l	80/min (147 l/h)*	350 ms	400 ms	750 ms
variable [v]	v	est calculée en fonction des réglages de la durée de la course d'aspiration ou de la course de dosage	réglable de 200 à 400 ms	réglable de 300 à 450 ms	en fonction du réglage entre 500 ms et 950 ms

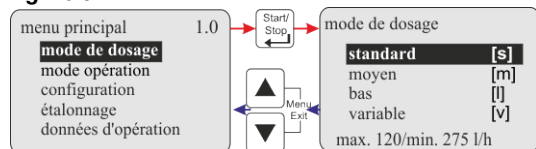
\* la valeur affichée dépend de la taille de la pompe et du Étalonnage

**REMARQUE** Les indications des temps de la course d'aspiration et de la course de dosage sont des valeurs théoriques. Elles peuvent varier en fonction de la longueur des conduites d'aspiration, de la contre-pression, etc.

### 10.2.1 Sélection

Appelez le menu principal, tel que décrit dans le chapitre 10.1, et faites la sélection avec le bouton **mode de dosage**. Validez la sélection en appuyant sur le bouton **Start/Stop**. En appuyant simultanément sur les boutons et (fonction: "Exit Menu"), on revient au niveau d'opération.

Fig. 10.3



La fréquence de course max. [1/min] et la capacité de dosage max. [l/h] s'affichent en bas de l'image du mode de dosage correspondant. La valeur de la capacité de dosage max. [l/h] dépend de la taille de la pompe et du Étalonnage.

#### 10.2.1.1 Sélection / Réglage du mode de dosage variable

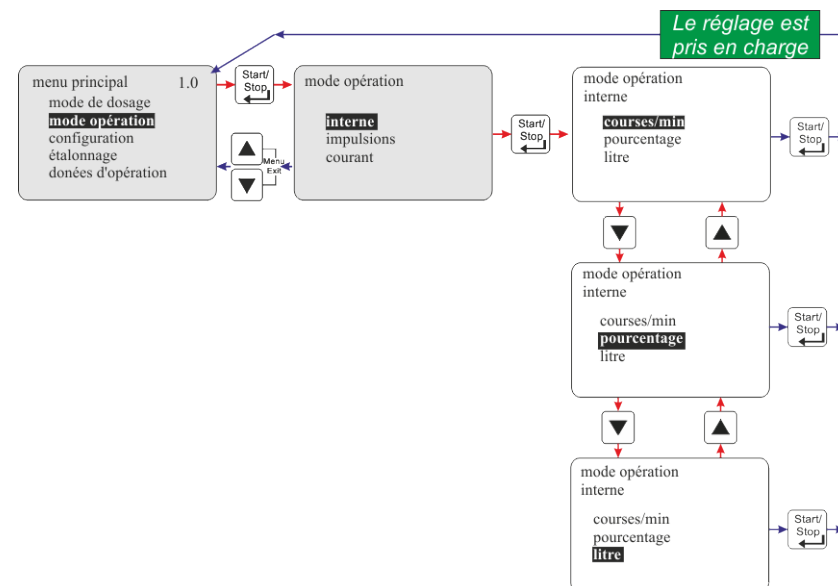
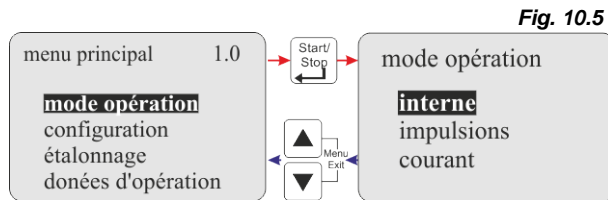


Fig. 10.4

## 10.3 Mode de fonctionnement

### 10.3.1 Sélection

Appelez le menu principal, tel que décrit dans le chapitre 10.1, et faites la sélection avec le bouton **mode opération**. Validez la sélection en appuyant sur le bouton **Start/Stop**. En appuyant simultanément sur les boutons **▲** et **▼** (fonction: "Exit Menu"), on revient au niveau d'opération.



**Réglages :** voir le chapitre :

- Intern [10.3.2](#)
- Impulsion [10.3.3](#)
- Courant [10.3.4](#)

### 10.3.2 Mode de fonctionnement / Intern

Le mode de fonctionnement «intern» permet d'utiliser la pompe de dosage sans signal externe.

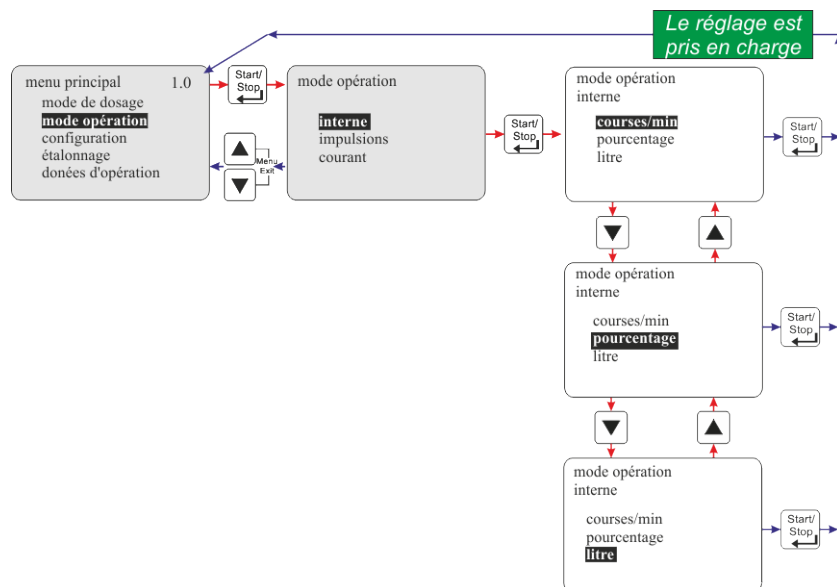
**Les variantes d'affichage suivantes peuvent être sélectionnées :**

- **courses/min** La vitesse de dosage réglée (et par conséquent, la quantité de dosage) est exprimée en courses/min. (**réglage standard**)
- **pourcentage** La vitesse de dosage réglée (et par conséquent, la quantité de dosage) est exprimée en pourcentage.
- **litre\*** La quantité de dosage réglée est exprimée en litres/h (au choix: en gallons/h ou en gallons/day).

\* Pour passer des litres aux gallons, voir [10.4.4](#) «Configuration / Unité»

#### 10.3.2.1 Sélection

*Fig. 10.6*

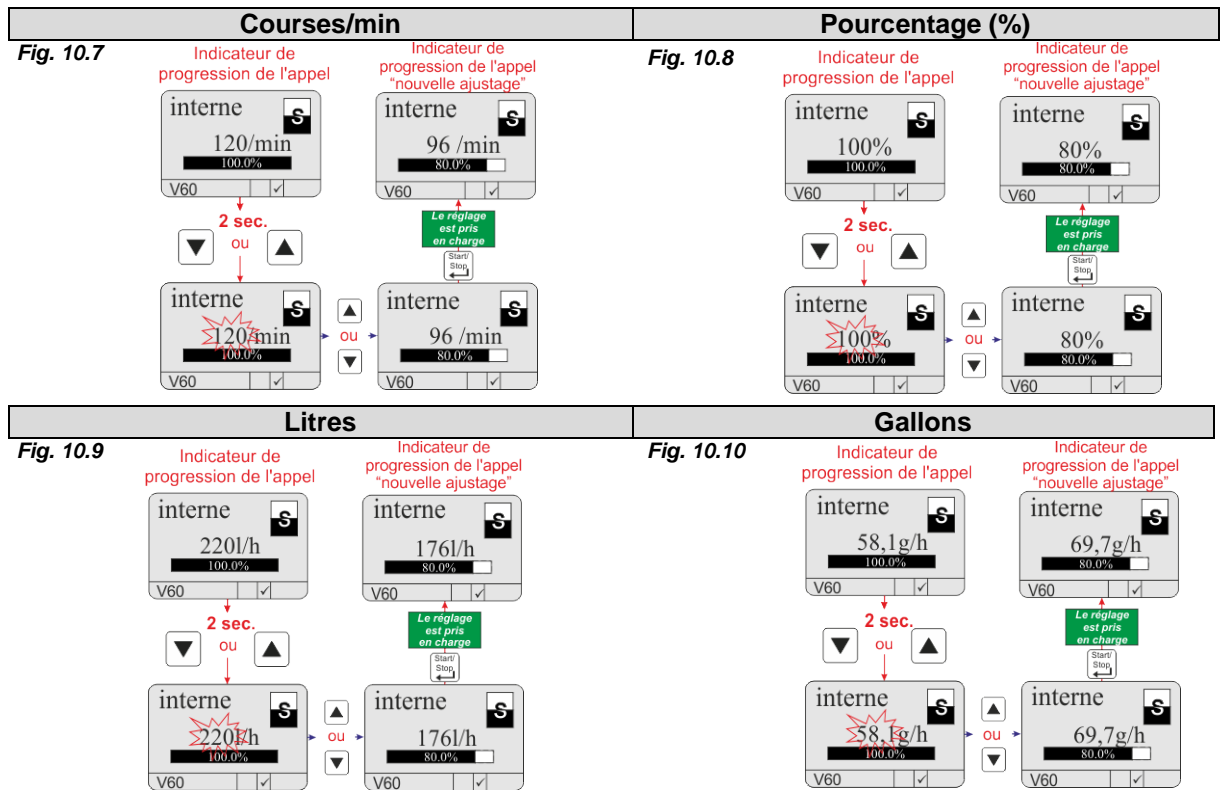


### 10.3.2.2 Affichage à l'écran dans le niveau de fonctionnement / réglage

Le réglage / la conversion de la quantité de dosage peut être effectué(e) dans le niveau de fonctionnement pendant le fonctionnement de l'appareil.



**REMARQUE** Si la valeur nouvellement entrée n'est pas validée dans les 10 secondes par pression sur la touche START/STOP, la valeur d'origine reste en vigueur.



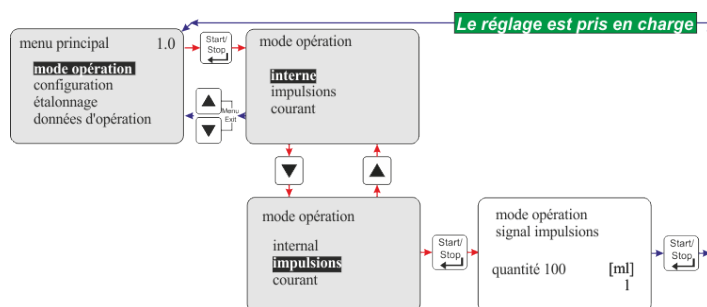
### 10.3.3 Mode de fonctionnement / impulsion

Au mode de fonctionnement Impulsion, la pompe dose une quantité déterminée proportionnellement au taux d'impulsions entrant (par ex., via un compteur d'eau à contact). À cet effet, il est nécessaire d'indiquer d'abord l'intervalle d'impulsions (ml, l / impulsion) du débitmètre utilisé. Ensuite, il convient de sélectionner la concentration souhaitée en % ou la quantité de dosage par impulsion [ml/Imp] dans le niveau de fonctionnement.

Le logiciel de la pompe calcule à partir de ces paramètres la vitesse de la course de dosage ou la quantité de dosage nécessaire et adapte ensuite le réglage de la pompe.

#### 10.3.3.1 Sélection

Fig. 10.11



**Plage de réglage :**  
10 ml – 100 l / impulsion



### 10.3.3.5 Réglage de la quantité de dosage / de l'impulsion dans le niveau de fonctionnement

Si l'intervalle d'impulsions est réglé à 0 (voir le chapitre [10.3.3.2](#) «*Réglage de l'intervalle d'impulsions*») le réglage / la conversion de la quantité de dosage/de l'impulsion [ml / Impuls] est appliqué(e) dans le niveau de fonctionnement. Les nouveaux paramètres peuvent être appliqués pendant le fonctionnement de la pompe.

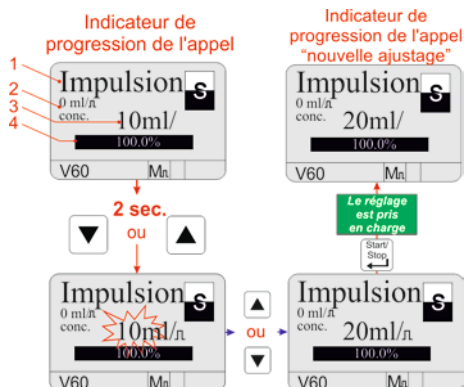


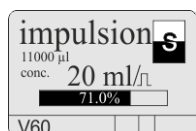
Fig. 10.15

Réglage de l'intervalle d'impulsions  $\neq 0$   
(voir le chapitre [10.3.3.2](#) «*Réglage de l'intervalle d'impulsions*»)

Pos.	Désignation
1	Mode de fonctionnement
2	quantité de dosage en cours de traitement [ $\mu$ l, ml, l] (augmente à chaque impulsion entrante, diminue à chaque course de dosage accomplie)
3	quantité de dosage par impulsion [ml / Imp.]
4	capacité de dosage courante en %

### 10.3.3.6 Affichage de la quantité de dosage/de l'impulsion lors du fonctionnement de l'appareil

Fig. 10.16



### 10.3.4 Mode de fonctionnement / Courant (signal normalisé Extern)

En mode de fonctionnement Courant, le fonctionnement de la pompe dépend du signal normalisé entrant. Le signal entrant (0/4 - 20 mA ; 20 - 0/4 mA ou réglable) est converti en une fréquence de dosage comprise entre 0 et 100 %.

#### Les variantes de fonctionnement suivantes peuvent être sélectionnées :

- **0 – 20 mA**      0 mA = 0 % de fréquence de dosage, 20 mA = 100 % de fréquence de dosage
- **4 – 20 mA**      4 mA = 0 % de fréquence de dosage, 20 mA = 100 % de fréquence de dosage
- **20 – 0 mA**      20 mA = 0 % de fréquence de dosage, 0 mA = 100 % de fréquence de dosage
- **20 – 4 mA**      20 mA = 0 % de fréquence de dosage, 4 mA = 100 % de fréquence de dosage
- **variable**      n (réglable) mA = 0 % de fréquence de dosage,  
n (réglable) mA = 100 % de fréquence de dosage

**10.3.4.1 Sélection**

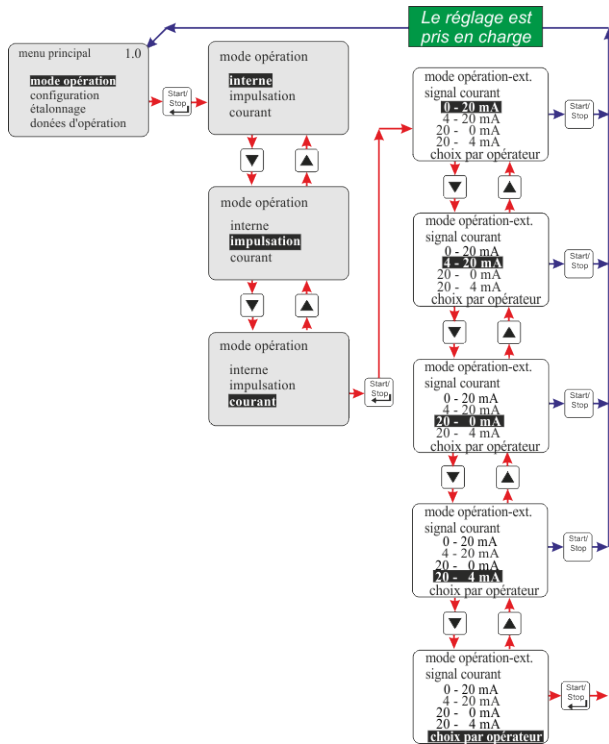


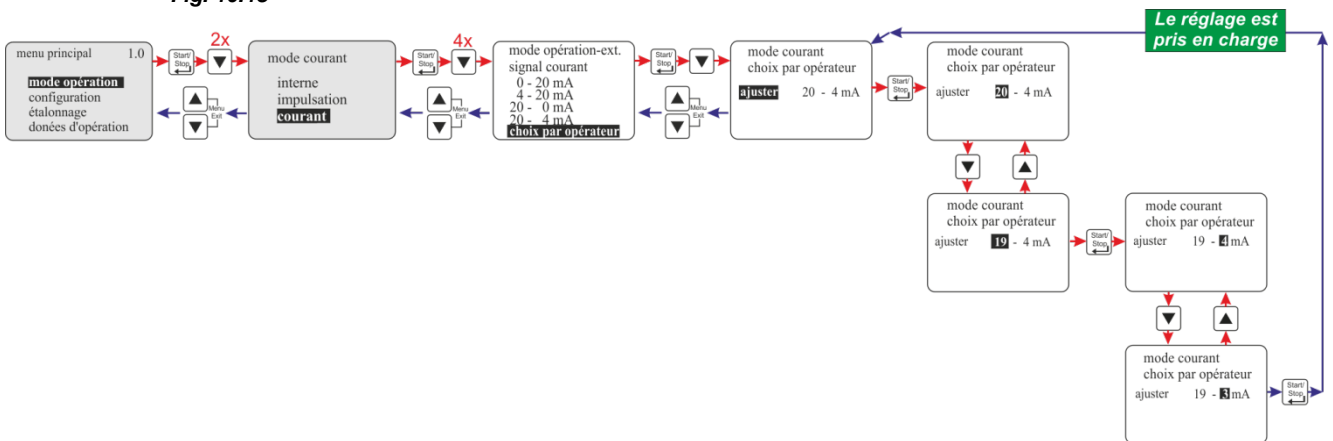
Fig. 10.17

voir chapitre 10.3.4.2  
 » Réglage de mode de fonctionnement / courant / variable »

**10.3.4.2 Réglage de mode de fonctionnement / courant / variable**

**REMARQUE** La différence entre les valeurs entrées doit être égale ou supérieure à 5 (par ex., min 10 max 15).

Fig. 10.18



**10.3.4.3 Affichage dans le niveau de fonctionnement**

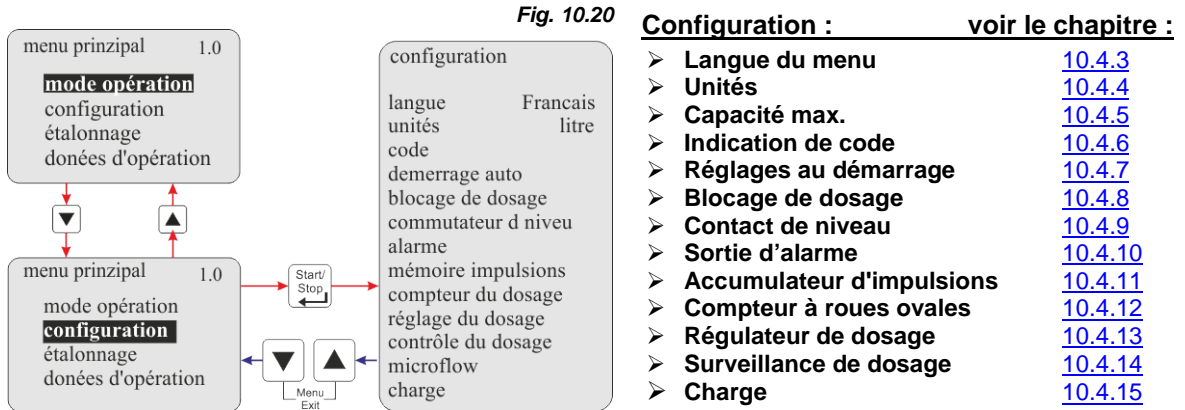
Affichage à l'écran	Pos.	Désignation
1 - 4..20mA	1	Mode de fonctionnement
2 - 18.1 mA	2	valeur de courant actuellement appliquée
3 - 193,8 l/h	3	capacité de dosage actuelle en l/h, calculée à partir de la valeur de courant appliqué et de la dernière valeur de Étalonnage
4 - 88.1%	4	capacité de dosage courante en %

Fig. 10.19

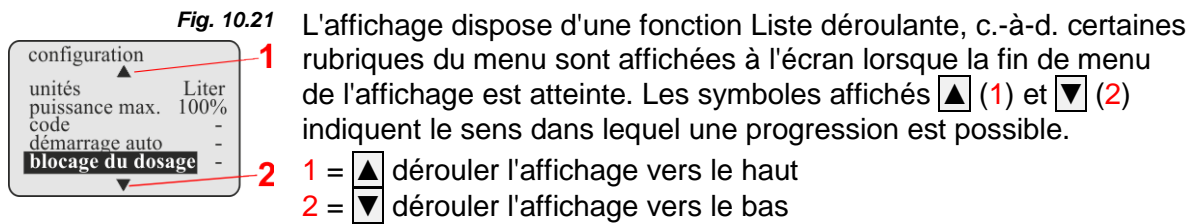
## 10.4 Configuration

Appelez le menu principal, tel que décrit dans le chapitre 10.1, et faites la sélection avec le bouton **▼ configuration**. Validez la sélection en appuyant sur le bouton **Start/Stop**. En appuyant simultanément sur les boutons **▲** et **▼** (fonction: "Exit Menu"), on revient au niveau d'opération.

### 10.4.1 Schéma



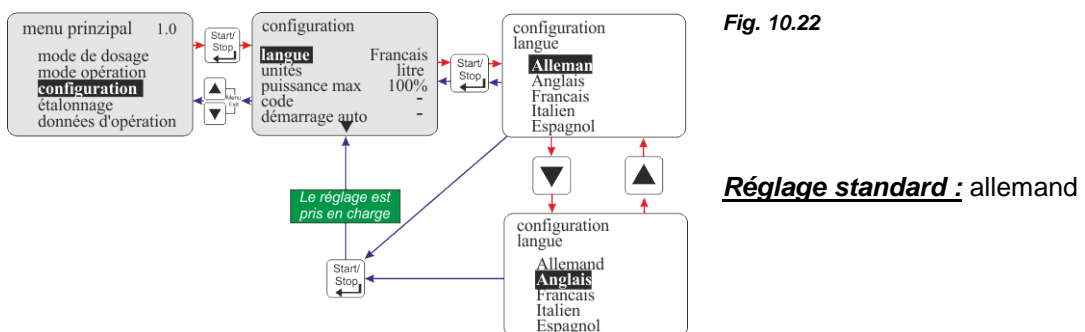
### 10.4.2 Liste déroulante



### 10.4.3 Configuration / Langue

La langue du menu peut être sélectionnée ici.

#### 10.4.3.1 Sélection





### 10.4.4 Configuration / Unité

Si, en mode Intern, la variante d'affichage Litres est sélectionnée (voir le chapitre [10.3.2.2](#) «Affichage à l'écran dans le niveau de fonctionnement / réglage»), l'affichage peut ici être converti de litres/h en gallons/h ou gallons/jour (**1 gallon = 3,785 litres**).

#### 10.4.4.1 Sélection

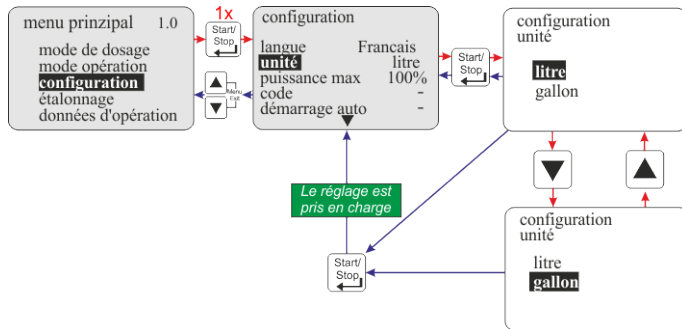


Fig. 10.23

**Réglage standard :** Litres

### 10.4.5 Configuration / Capacité max.

La capacité de dosage max. de la pompe peut être limitée ici.

L'indication s'effectue en pourcentage, par étape de 10 allant de 100 % à 30 %. Par exemple, un réglage de 80 % signifie que la valeur de la fréquence de dosage (réglage de quantité de dosage de 100 % en mode de fonctionnement Intern ou entrée de courant de 20 mA en mode de fonctionnement Courant) n'atteint que 80 % de la fréquence de dosage maximale possible.

**Exemple :** Pompe de type 02200 (220 l/h),  
calibrée avec de l'eau à 20 °C,  
conduites d'aspiration et de refoulement courtes

Réglage de capacité max = 100 %				Réglage de capacité max = 80 %		
mode de dosage	standard [s]	moyen [m]	bas [l]	Standard [s]	moyen [m]	bas [l]
fréquence de dosage maximale possible [1/min]:	120	100	80	96	80	64
quantité de dosage maximale possible, en l/h:	220	183	147	176	149	122



#### IMPORTANT

Après toute modification de réglages dans la rubrique du menu Capacité de dosage, la pompe doit être recalibrée ! À cet effet, le pictogramme « ! » apparaît à l'écran dans le niveau de fonctionnement.  
Le pictogramme ✓ apparaît à l'issue d'une exécution correcte du Étalonnage automatique !

#### 10.4.5.1 Sélection

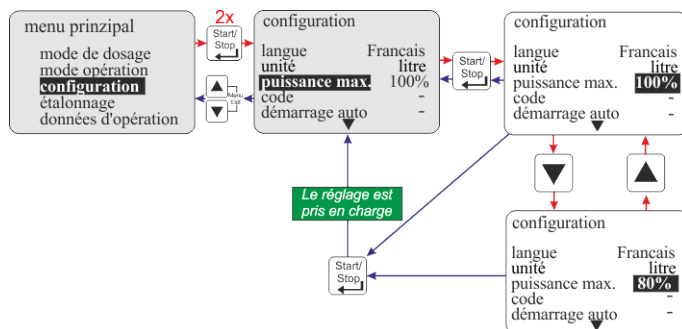


Fig. 10.24

**Plage de réglage :**

100% – 30%  
(par étape de 10 %)

**10.4.5.2 Affichage à l'écran**

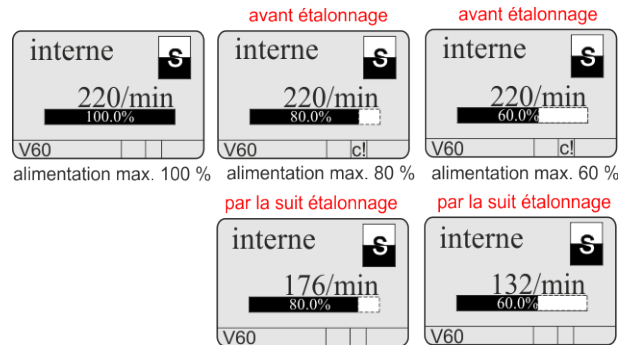
En fonction du réglage, la marque de 100 % (barre noire) se déplace vers la gauche à l'affichage de pourcentage attribué à la quantité de dosage, la partie non-applicable de la barre est hachurée. Après le Étalonnage, la valeur configurée pour la quantité de dosage change en conséquence.

**Fig. 10.25**

Après le Étalonnage, la valeur configurée pour la quantité de dosage change en conséquence.

**Exemple:**

Pompe de type 02200 (220 l/h), calibrée avec de l'eau à 20 °C, conduites d'aspiration et de refoulement courtes, réglage du mode de dosage standard [s]

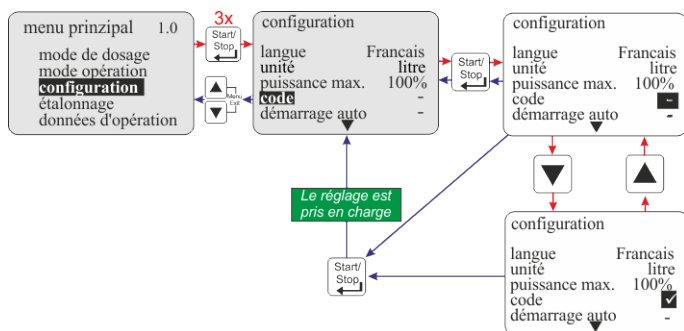


**10.4.6 Configuration / Code**

Lors de ce réglage, une combinaison de chiffres peut être indiquée pour sécuriser les valeurs réglées contre une modification non autorisée.

Si « code » est activé, ce code à quatre chiffres doit être entré avant toute modification ou tout changement dans le menu principal.

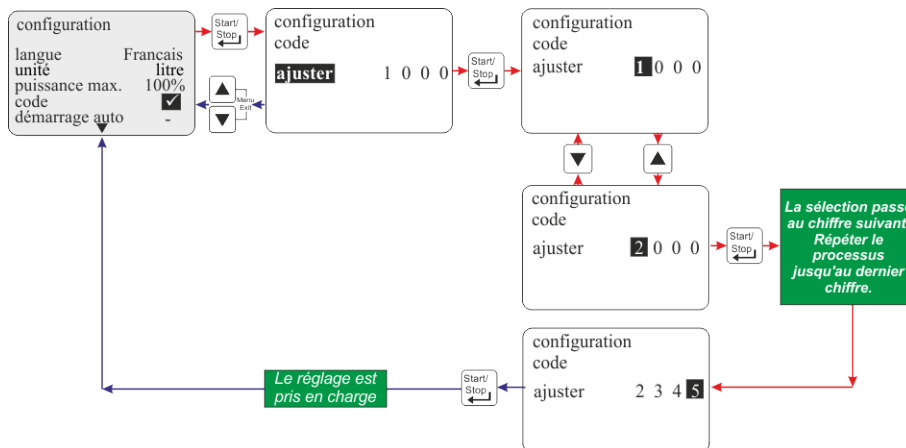
**10.4.6.1 Sélection**



**Fig. 10.26**

- Interrogation du code non-activée. (réglage standard)
- ✓ Interrogation du code activée

**10.4.6.2 Réglage**



**Fig. 10.27**

### 10.4.7 Configuration / Démarrage automatique

Cette fonction permet de déterminer si la pompe passe dans l'état « OFF » lors d'un retour de la tension du réseau après une panne de courant ou si la pompe doit immédiatement redémarrer dans le mode réglé.

#### 10.4.7.1 Sélection

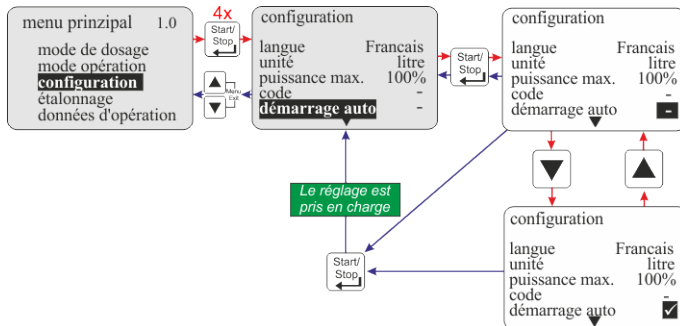


Fig. 10.28

- **Démarrage automatique non-activé.**  
La pompe passe dans l'état de fonctionnement « OFF » lors d'un retour de la tension du réseau. (réglage standard)
- ✓ **Démarrage automatique activé.**  
La pompe passe dans l'état de fonctionnement courant lors d'un retour de la tension du réseau.

### 10.4.8 Configuration / Blocage de dosage

Lorsque le blocage de dosage est activé, la pompe fonctionne seulement lorsqu'un contact de libération externe est fermé sur le connecteur II entre les broches 3 + 4 (voir le chapitre 7.2.5.4) « Installation du pilotage par blocage du dosage » (indépendamment du mode de fonctionnement sélectionné)

#### 10.4.8.1 Sélection

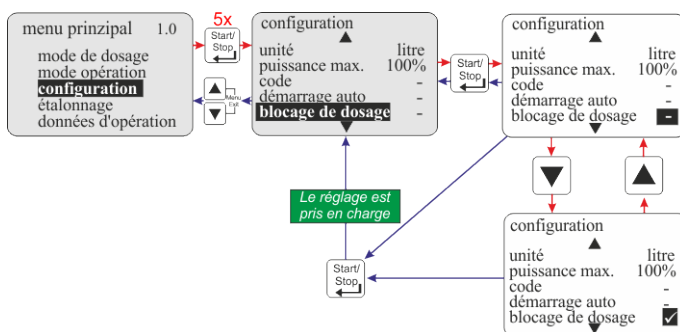


Fig. 10.29

- Interrogation du blocage de dosage non-activée. (réglage standard)
- ✓ Interrogation du blocage de dosage activée.

### 10.4.9 Configuration / Contact de niveau

Cela permet de déterminer si, à l'entrée du niveau (connecteur I voir chapitre 7.2.5.1 « Affectation des connexions sur la barrette de connexion I (3 pôles) Entrée de pré-avertissement de niveau et de signal « vide » »), un contact ouvert ou fermé est considéré comme niveau correct.

#### 10.4.9.1 Sélection

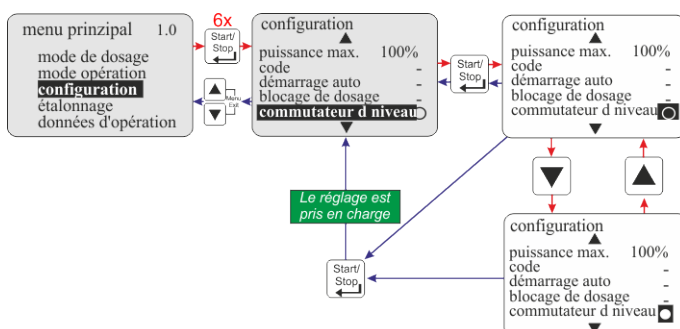


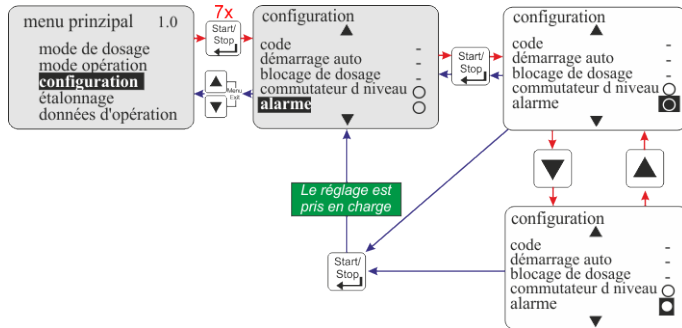
Fig. 10.30

- = **contact ouvert :**  
niveau incorrect (vide)  
**contact fermé :**  
niveau correct (plein)  
(réglage standard)
- = **contact fermé :**  
niveau incorrect (vide)  
**contact ouvert :**  
niveau correct (plein)

**10.4.10 Configuration / Sortie d'alarme**

Cette option permet l'inversion de la sortie d'alarme (le relais de sortie d'alarme est activé ou non en cas d'alarme).

**10.4.10.1 Sélection**



**Fig. 10.31**

- = En cas d'alarme, le relais de sortie d'alarme est activé. (réglage standard)
- = En cas d'alarme, le relais de sortie d'alarme n'est pas activé.

En plus du fonctionnement du relais, il est également possible de choisir si, lorsque le relais est activé, le contact du relais de sortie d'alarme doit être fermé (fonction du contact de travail, réglage standard) ou ouvert (fonction du contact de repos) (voir le chapitre [7.2.9](#) «Conversion du logiciel contact d'alarme»).

**10.4.11 Configuration / Accumulateur d'impulsions**

Si le taux d'impulsions est supérieur à la quantité max. pouvant être dosée par la pompe pendant ce temps (fréquence de dosage max. en fonction du réglage du mode de dosage, 120, 100, 80 courses/min), il est possible d'enregistrer les impulsions non traitées en activant la fonction Accumulateur d'impulsions.

Lorsque le blocage de dosage est activé, le pictogramme  $M_{\Pi}$  s'affiche à l'écran. Ce pictogramme clignote si la pompe procède au traitement des impulsions enregistrées.

**ATTENTION** !

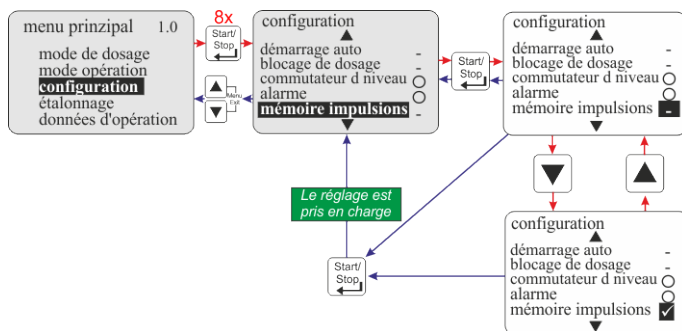
**Il peut arriver que les quantités de dosage correspondant aux impulsions enregistrées soient traitées après la fin d'impulsions externes, ce qui signifie que la pompe continuerait de fonctionner bien qu'il n'existe aucune condition externe.**

**Dans un cas défavorable, cela peut provoquer le dosage dans un système fermé et donc une pression excessive dans le système.**

**Cela doit être empêché par des mesures de sécurité appropriées.**

Le contenu enregistré est supprimé par l'activation du blocage de dosage, par un signal « vide » entrant ou par l'arrêt de la pompe.

**10.4.11.1 Sélection**



**Fig. 10.32**

- L'accumulateur d'impulsions n'est pas activé. (réglage standard)
- ✓ L'accumulateur d'impulsions est activé.

## 10.4.11.2 Affichage dans le niveau de fonctionnement lorsque la mémoire d'impulsions est activée

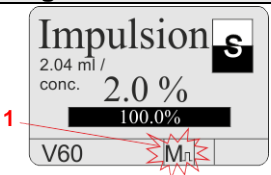
Affichage en fonctionnement	Pos.	Désignation
	1	Accumulateur d'impulsions activé (pictogramme clignotant = les impulsions enregistrées sont en cours de traitement)

Fig. 10.33

## 10.4.12 Configuration / Compteur à roues ovales (seulement V60<sup>PLUS</sup> & OGM ou OGM<sup>PLUS</sup>)

La fonction Compteur à roues ovales permet d'effectuer une mesure « réelle » des quantités dans la rubrique du menu Données de fonctionnement/Litres (voir chapitre 10.6.3) « Données de fonctionnement/Litres ».

De plus, l'activation de cette rubrique du menu est obligatoire permettant d'utiliser la fonction Régulateur de dosage (voir chapitre 10.4.13) « Configuration / Régulateur de dosage (seulement V60<sup>PLUS</sup> & OGM<sup>PLUS</sup>) ».

**REMARQUE**

La rubrique du menu Compteur à roues ovales ne peut être activée que si la pompe est équipée d'une platine dongle pour le modèle V60<sup>PLUS</sup> et si un compteur à roues ovales (voir Accessoires) est branché. Pour activer la platine dongle en combinaison avec le compteur à roues ovales, la tension du réseau doit être coupée et ensuite rétablie. (Retirer la prise ou bien arrêter et redémarrer la pompe !)

En cas de branchement d'un OGM<sup>PLUS</sup>, la fonction Compteur à roues ovales est automatiquement activée.

### 10.4.12.1 Sélection

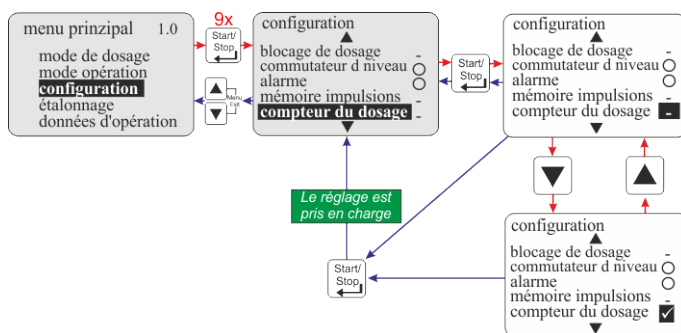


Fig. 10.34

- Le compteur à roues ovales n'est pas activé. (réglage standard)

✓ Le compteur à roues ovales est activé

## 10.4.13 Configuration / Régulateur de dosage (seulement V60<sup>PLUS</sup> & OGM<sup>PLUS</sup>)

Fig. 10.35



Lorsqu'un OGM Plus est raccordé, la quantité de dosage mesurée par l'OGM est comparée avec une valeur de consigne réglée de quantité de dosage lors de l'activation du régulateur de dosage. En cas d'écart, la fréquence de dosage de la pompe est automatiquement augmentée ou, le cas échéant, réduite.

Dans la mesure où le réglage ultérieur de la fréquence de dosage est uniquement possible dans les limites de puissance de la pompe, il est recommandé de régler le point de consigne de la quantité de dosage sur 80-90 % de la fréquence de dosage max. possible. Ainsi, le régulateur de dosage a des réserves supérieures pour réagir aux écarts de réglage négatifs.

**REMARQUE**

Le compteur à roues ovales ne peut être activé que si la pompe est équipée d'une platine dongle pour le modèle V60<sup>PLUS</sup> et si un compteur à roues ovales de type OGM<sup>PLUS</sup> (voir Accessoires) est branché. Pour activer la platine dongle en combinaison avec le compteur à roues ovales, la pompe doit être arrêtée et redémarrée.

### 10.4.13.1 Sélection

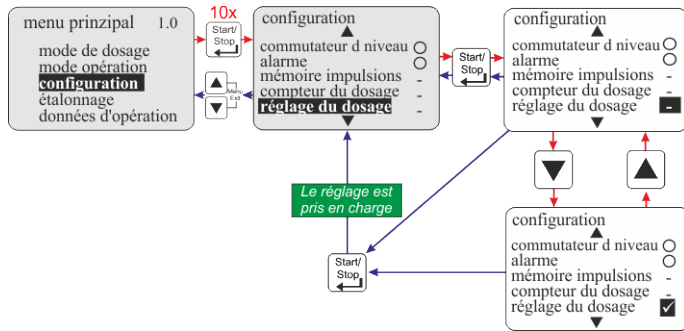


Fig. 10.36

- La fonction régulatrice est activée. (réglage standard)
- ✓ La fonction régulatrice n'est pas activée.

### 10.4.13.2 Réglage de la quantité de dosage de consigne

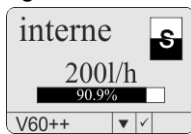
**Mode de fonctionnement Intern :** voir le chapitre 10.3.2.2 «Affichage à l'écran dans le niveau de fonctionnement / réglage »

**Mode de fonctionnement Courant :** La consigne de la quantité de dosage s'effectue automatiquement en fonction de l'intensité du signal de courant entrant.

**REMARQUE** En sélectionnant le mode de fonctionnement Impulsion, la fonction régulateur de dosage s'active automatiquement (aucune notification à l'écran), car cela est indispensable au calcul et au réglage de la valeur de dosage par impulsion. Le raccordement d'un compteur à roues ovales à cet effet n'est pas nécessaire.

### 10.4.13.3 Affichage dans le niveau de fonctionnement lorsque le régulateur de dosage est activé

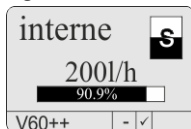
Fig. 10.37



**▼ = Écart de dosage vers le bas**

La pompe achemine une moindre quantité par rapport à la quantité de dosage pré-réglée (dans ce cas par ex., 200 l/h). La fréquence de dosage est automatiquement augmentée jusqu'à ce que la valeur soit ajustée.

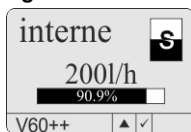
Fig. 10.38



**- = Aucun écart de dosage**

La pompe achemine une quantité pré-réglée exacte (dans ce cas par ex., 200 l/h). Aucun réglage de correcteur ultérieur n'est nécessaire.

Fig. 10.39



**▲ = Écart de dosage vers le haut**

La pompe achemine une quantité supérieure par rapport à la quantité de dosage pré-réglée (dans ce cas par ex., 200 l/h). La fréquence de dosage est automatiquement diminuée jusqu'à ce que la valeur soit ajustée.

**REMARQUE** Fig. 10.40 (1) Dongle-Platine montiert.  
(2) Compteur à roues ovales OGM<sup>PLUS</sup> monté.

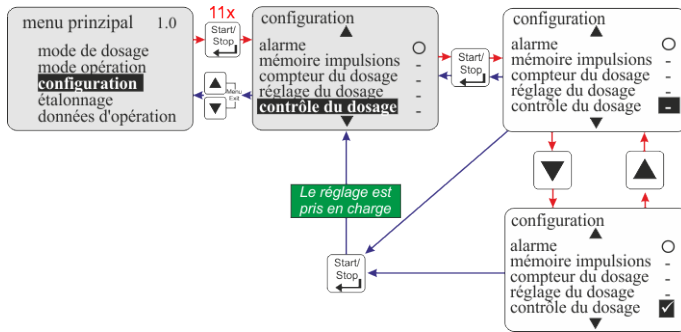
### 10.4.14 Configuration / Surveillance de dosage

Lorsque la surveillance de dosage est activée, les courses de la pompe sont comparées avec les impulsions entrantes par une surveillance de dosage externe (par ex., un compteur à roues ovales). Si une limite de tolérance réglable est dépassée, il en résulte un message d'alarme.

**REMARQUE** Lorsqu'un compteur à roues ovales est branché pour la surveillance de dosage et doit être analysé de manière correspondante, la fonction Configuration / Compteur à roues ovales doit également être activée en plus de Configuration / Surveillance de dosage (voir le chapitre 10.4.12) « Configuration / Compteur à roues ovales (seulement V60<sup>PLUS</sup> & OGM ou OGM<sup>PLUS</sup>) »).



**10.4.14.1 Sélection**



**Fig. 10.41**

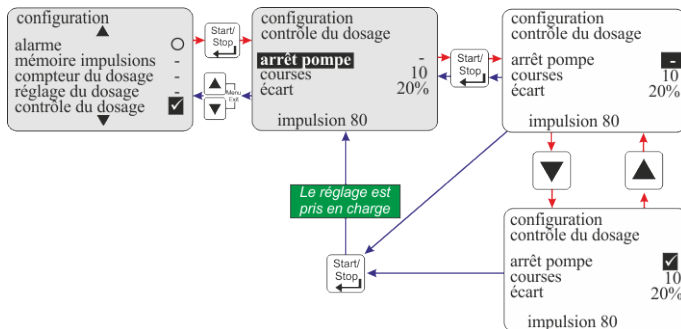
- Surveillance de dosage non-activée (réglage standard)

✓ Surveillance de dosage activée. L'activation de la surveillance de dosage fait apparaître un sous-menu avec les rubriques suivantes :

**Rubrique du menu voir chapitre**

- arrêter la pompe [10.4.14.2](#)
- courses [10.4.14.3](#)
- écart [10.4.14.4](#)

**10.4.14.2 Surveillance de dosage / Arrêt de la pompe**



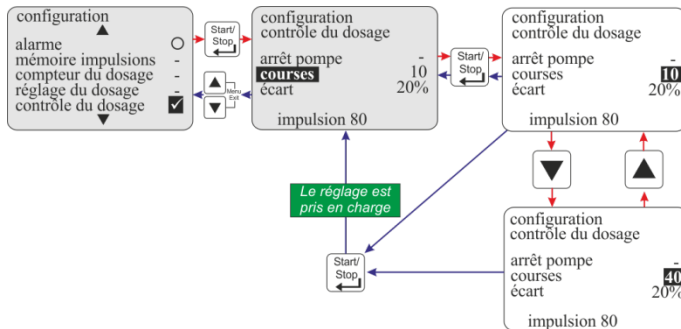
**Fig. 10.42**

Avec Arrêt de la pompe, on détermine si la pompe doit être arrêtée ou doit continuer de fonctionner si une Alarme Surveillance de dosage est déclenchée.

- La pompe n'est pas arrêtée (standard)

✓ La pompe est: arrêtée.

**10.4.14.3 Surveillance de dosage / Courses**



**Fig. 10.43**

L'option Courses donne l'intervalle de courses à surveiller.

Plage de réglage : 0 – 100

**Réglage standard = 10**

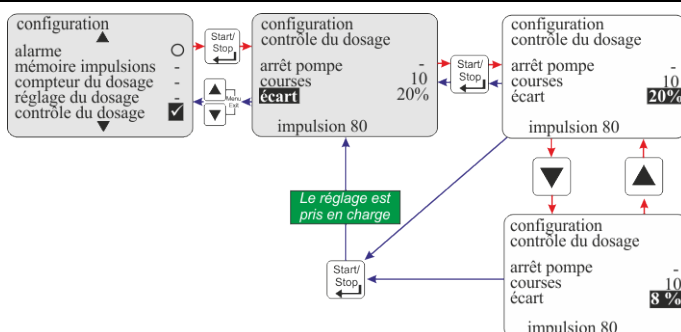
**10.4.14.4 Surveillance de dosage / Écart (seulement V60<sup>PLUS</sup> & OGM ou OGM<sup>PLUS</sup>)**

Dans Écart, une tolérance est réglée en %. La fréquence effective des impulsions provenant du compteur à roues ovales à l'intérieur de l'intervalle de pompage à surveiller (voir [10.4.14.3](#) « Configuration/Courses») est comparée à un taux d'impulsions de consigne déterminée lors de l'Étalonnage. Si, lors de cette comparaison, il y a un écart supérieur à la valeur en pourcentage réglée dans la rubrique Écart, une Alarme Surveillance de dosage est déclenchée.



**REMARQUE**

**Cette fonction ne peut être sélectionnée que si la platine dongle est branchée et si Configuration / Compteur à roues ovales est activé (voir chapitre [10.4.12](#) « Configuration / Compteur à roues ovales (seulement V60<sup>PLUS</sup> & OGM ou OGM<sup>PLUS</sup>)).**



**Fig. 10.44**

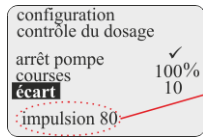
Plage de réglage : 0-100 %

**Réglage standard = 20 %**



**10.4.14.5 Affichage d'impulsions du compteur à roues ovales (seulement V60<sup>PLUS</sup>)**

Le nombre d'impulsions déterminé lors du dernier Étalonnage est affiché ici (durée du Étalonnage = 1 min).



Si la valeur est inférieure à 60 (1), une surveillance de dosage avec compteur à roues ovales est limitée.

Fig. 10.45

**10.4.15 Configuration / Charge**

**REMARQUE** Avant l'utilisation du dosage par charges, la pompe doit être calibrée. (voir le chapitre 10.5 «Étalonnage»)

Si le mode par charges est activé, une quantité préalablement définie avec une fréquence de course de 100 % est dosée via un signal arrivant au blocage de dosage ou à l'entrée d'impulsion (connecteur II) de la pompe doseuse.

Le dosage par charges peut être interrompu par la désactivation de l'autorisation (blocage de dosage) ou par l'arrêt de la pompe.

**10.4.15.1 Sélection**

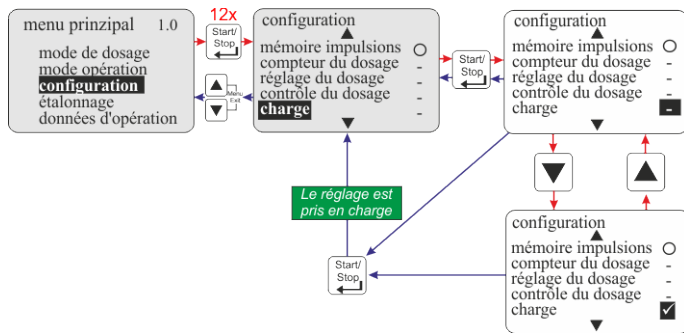


Fig. 10.46

- La charge n'est pas activée. (réglage standard)

✓ La charge est activée.

Lorsque le dosage par charges est activé, les rubriques suivantes apparaissent dans le sous-menu :

- Rubrique du menu voir chapitre**
- Quantité [10.4.15.2](#)

**10.4.15.2 Charge / Quantité**

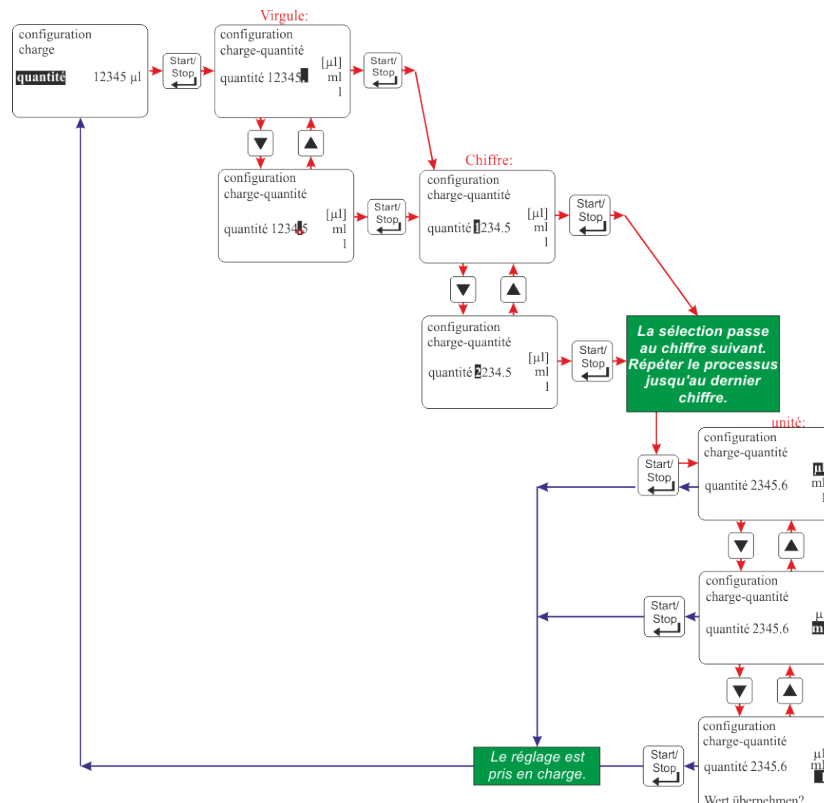


Fig. 10.47

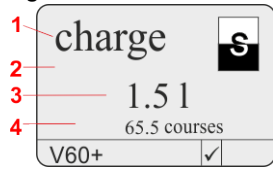
Quantité permet de déterminer la quantité de dosage souhaitée (en µl, ml, l ou g) par processus de dosage par charges.

**Plage de réglage:**

0 - 99999

**10.4.15.3 Affichage dans le niveau de fonctionnement**

Fig. 10.48



Pos.	Désignation
1	Mode de fonctionnement
2	quantité à doser
3	quantité réglée par charge
4	nombre de courses pour doser la quantité réglée



**REMARQUE**

En cas d'un compteur à roues ovales installé, ce sont les impulsions de compteur à roues ovales restantes qui s'affichent au lieu de la quantité restant à doser. De même, les courses résultantes sont représentées par le nombre total d'impulsions OGM pour la quantité réglée.

**10.5 Étalonnage**

Appelez le menu principal, tel que décrit dans le chapitre 10.1, et faites la sélection avec le bouton **▼ étalonnage**. Validez la sélection en appuyant sur le bouton **Start/Stop**. En appuyant simultanément sur les boutons **▲** et **▼** (fonction: "Exit Menu"), on revient au niveau d'opération.

**10.5.1 Schéma**

Le procédé et l'affichage du Étalonnage dépendent du branchement ou non-branchement d'un compteur à roues ovales (OGM).

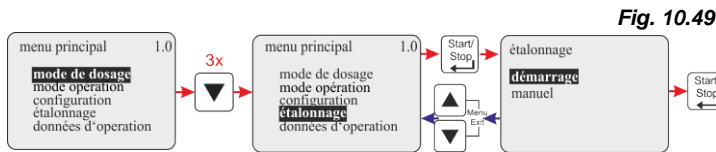


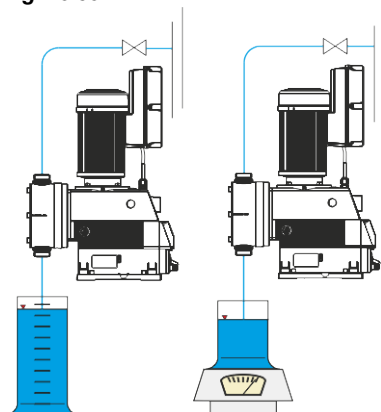
Fig. 10.49 **Étalonnage de la pompe :**

- voir le chapitre [10.5.2](#)
- voir le chapitre [10.5.3](#)

**10.5.2 Étalonnage / Pompe**

**10.5.2.1 Préparation**

Fig. 10.50



- ✘ Brancher la pompe du côté de la pression (voir le chapitre [7](#) «Installation des appareils»).
- ✘ Remplir le cylindre de mesure approprié et insérer la conduite d'aspiration.

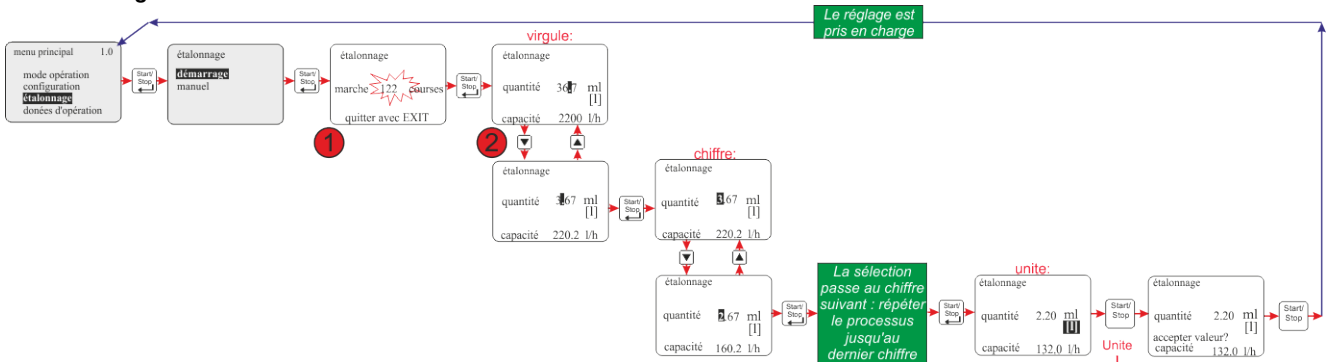


**REMARQUE**

Le volume du cylindre de mesure doit être 1/50 de la capacité de dosage de la pompe en l/h. Pendant le processus de Étalonnage, la conduite d'aspiration ne doit pas changer de position. Le Étalonnage de la pompe doseuse n'est valable que pour le réglage de la longueur de course actuel. Après une modification de la course, le Étalonnage doit être effectué à nouveau.

### 10.5.2.2 Étalonnage / Démarrage

Fig. 10.51



**Concernant ①:** La pompe fonctionne pendant 60 s.  
(Les secondes sont comptées à rebours, de 60 jusqu'à 0).

**REMARQUE** Le **Étalonnage** peut être interrompu par l'activation de la fonction Menu/Exit. Le nombre de courses maximales par minute dépend des réglages effectués dans Mode de dosage (Menu principal) et dans Capacité de dosage (menu principal / Étalonnage).

**Concernant ②:** À la fin du processus, la quantité prélevée dans le cylindre de mesure (voir le chapitre 10.5.2.1 «Préparation») doit être évaluée.  
Cette quantité est alors entrée en tant que valeur de Étalonnage (en ml ou en l).

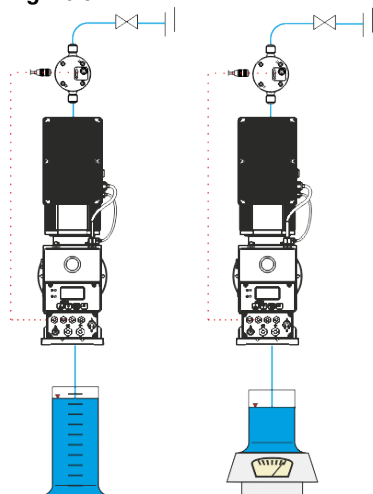
### 10.5.3 Étalonnage / Pompe avec compteur à roues ovales (OGM<sup>PLUS</sup>)

Si une platine dongle et un compteur à roues ovales sont branchés et si, dans la Configuration, la fonction Compteur à roues ovales est activée (voir le chapitre 10.4.12 «Configuration / Compteur à roues ovales (seulement V60<sup>PLUS</sup> & OGM ou OGM<sup>PLUS</sup>)»), le taux d'impulsions du compteur à roues ovales est automatiquement affiché à l'issue du Étalonnage.

Ce taux est calculé avec la valeur Étalonnage saisie. Il en résulte une attribution des impulsions du compteur à roues ovales et de la quantité dosée.

#### 10.5.3.1 Préparation

Fig. 10.52

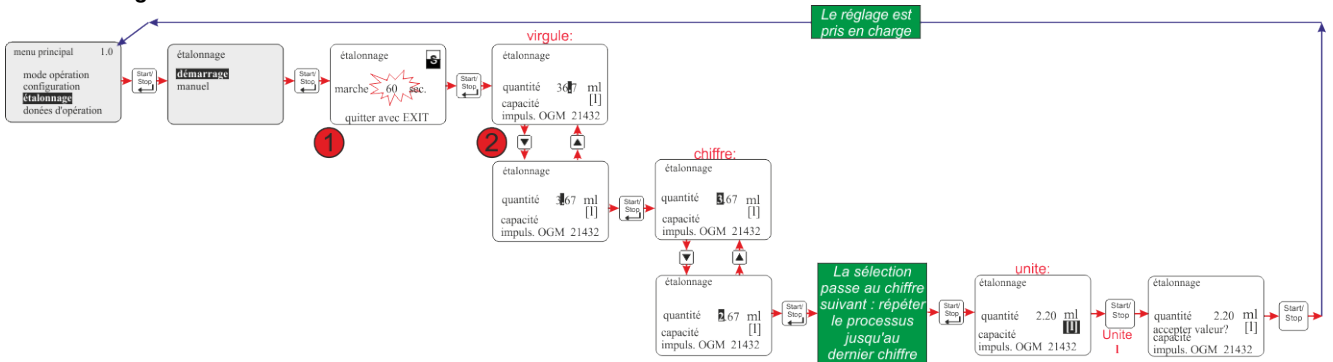


- ✘ Brancher la pompe du côté de la pression (voir le chapitre 7 «Installation des appareils»).
- ✘ Remplir les cylindres de mesure appropriés et insérer la conduite d'aspiration

**REMARQUE** Le volume du cylindre de mesure doit être 1/50 de la capacité de dosage de la pompe en l/h.  
Pendant le processus de Étalonnage, la conduite d'aspiration ne doit pas changer de position. Le Étalonnage de la pompe doseuse n'est valable que pour le réglage de la longueur de course actuel. Après une modification de la course, le Étalonnage doit être effectué à nouveau.

### 10.5.3.2 Étalonnage / Démarrage

Fig. 10.53



**Concernant ①:** La pompe fonctionne pendant 60 s.  
 (Les secondes sont comptées à rebours, de 60 jusqu'à 0).  
 Les impulsions du compteur à roues ovales (impulsions OGM) sont comptées dans l'ordre ascendant en commençant par 0.

**REMARQUE** Le **Étalonnage** peut être interrompu par l'activation de la fonction Menu/Exit. Si les impulsions OGM ne sont pas affichées, vérifier tous les branchements aux connecteurs de la pompe !

**Concernant ②:** À la fin du processus, la quantité prélevée dans le cylindre de mesure (voir le chapitre 10.5.3.1 « Préparation ») doit être évaluée. Cette quantité est alors entrée en tant que valeur de Étalonnage (en ml ou en l).

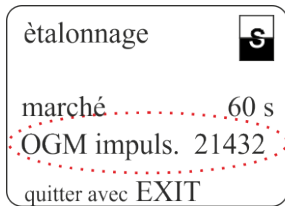


Fig. 10.54

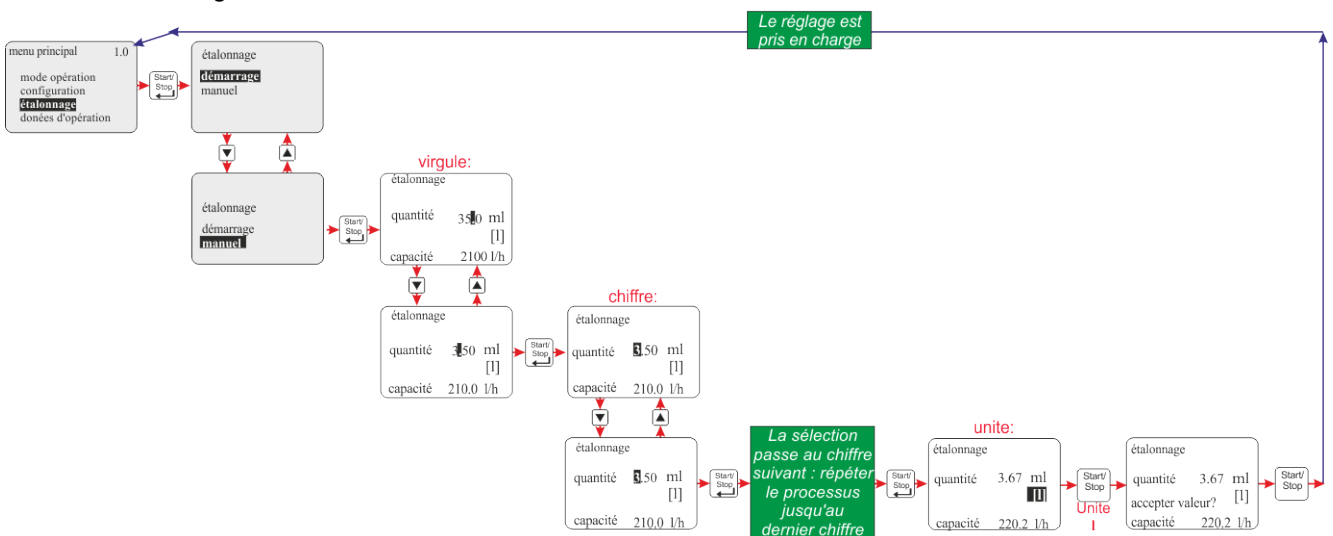
Pendant le Étalonnage, les impulsions du compteur à roues ovales (21432) sont affichées à l'écran.

### 10.5.4 Étalonnage / Manuel

Si la valeur de Étalonnage à saisir est connue, il est possible d'effectuer un « Étalonnage à sec » (saisie immédiate de la valeur sans Étalonnage préalable).

Cette méthode n'est cependant pas très précise car les conditions sur le site (contre-pression, viscosité, section et longueur des conduites, etc.) ne sont pas prises en compte.

Fig. 10.55



### 10.5.4.1 Tableau des données de Étalonnage

Les valeurs de Étalonnage indiquées dans le tableau permettent d'établir un correspondance entre l'électronique de la pompe et la puissance de pompage correspondante en l/h.

**Exemple :** Une valeur entrée de 3,67 l donne une puissance de pompage de 220 l/h.

	<b>REMARQUE</b> Ces valeurs sont valables pour de l'eau à 20°C comme fluide de dosage.		
EDPL V60	Pompe	Puissance de pompage [l/h]	Valeur de Étalonnage pompe [l]
		220	3,67
		480	8,0
		670	11,17

## 10.6 Données de fonctionnement

Appelez le menu principal, tel que décrit dans le chapitre 10.1, et faites la sélection avec le bouton **données d'opération**. Validez la sélection en appuyant sur le bouton **Start/Stop**. En appuyant simultanément sur les boutons et (fonction: "Exit Menu"), on revient au niveau d'opération.

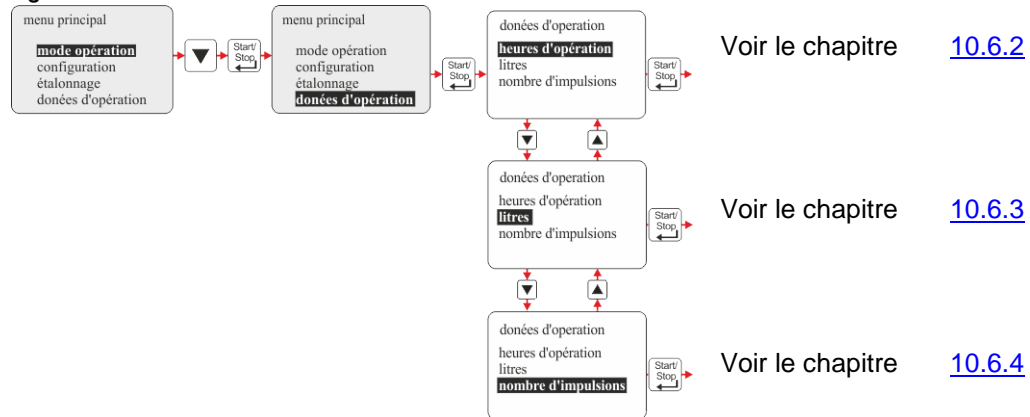
**Cette rubrique du menu comprend et affiche les données de fonctionnement suivantes:**

- Heures de service, Litres, Nombre d'impulsions

	<b>REMARQUE</b> L'actualisation des valeurs Données de fonctionnement s'effectue à chaque appel de la rubrique du menu Données de fonctionnement. Cela signifie que le compte ascendant de valeurs n'est pas affiché à l'appel de Données de fonctionnement pendant que la pompe est en marche.
--	---

### 10.6.1 Schéma

Fig. 10.57

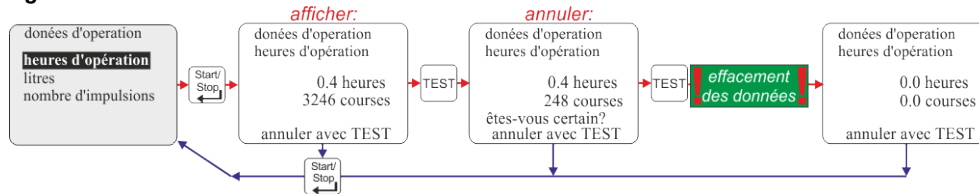


## 10.6.2 Données de fonctionnement / Heures de fonctionnement

Le temps de fonctionnement de la pompe (correspondant au nombre de courses • 480 ms) depuis la première mise en service ou depuis la dernière réinitialisation est affiché ici.

### 10.6.2.1 Sélection / Affichage / Suppression

Fig. 10.58

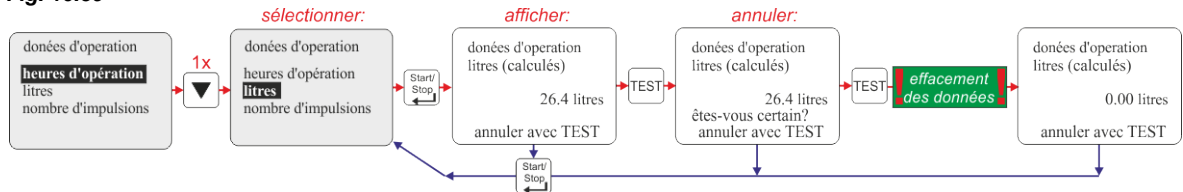


## 10.6.3 Données de fonctionnement / Litres

La quantité dosée en litres depuis la première mise en service ou depuis la dernière réinitialisation est affichée ici. En cas d'utilisation de la pompe sans compteur à roues ovales, cette valeur est calculée (ml / course • nombre des courses de dosage). En cas de branchement d'un compteur à roues ovales, la quantité mesurée est affichée (déterminée à partir du nombre d'impulsions du compteur à roues ovales).

### 10.6.3.1 Sélection / Affichage / Suppression

Fig. 10.59

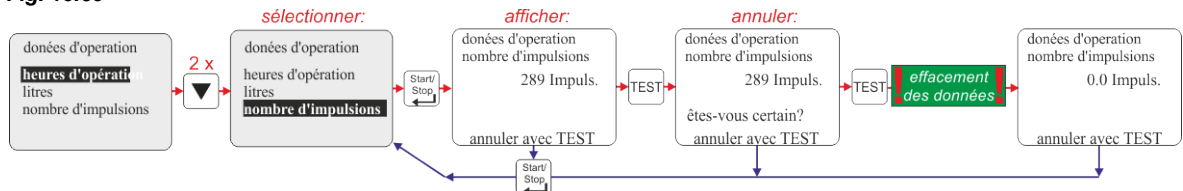


## 10.6.4 Données de fonctionnement / Nombre d'impulsions


Le nombre d'impulsions entrées par l'intermédiaire de l'entrée des impulsions de la pompe (voir le chapitre [7.2.5.2](#) «*Installation du pilotage par impulsions*») depuis la première mise en service ou depuis la dernière réinitialisation est affiché ici.

### 10.6.4.1 Sélection / Affichage / Suppression


Fig. 10.60



## 11 Maintenance

 **PRUDENCE** Avant les travaux de réparation et de maintenance ainsi qu'avant le dosage de fluides dangereux, toujours rincer la tête de dosage, purger la conduite sous pression et porter des vêtements de protection (lunettes de protection, gants de protection et tablier).

Les réparations électriques ne doivent être exécutées que par des électriciens (réglementation de sécurité de l'association professionnelle VB G 4 et ZH 1/11) !


 **PRUDENCE** L'ouverture de couvercles ou le retrait de pièces - sauf si aucun outil n'est utilisé - peut donner accès à des pièces sous tension. Les points de raccordement peuvent également être sous tension.

Préalablement à un équilibrage, à une maintenance, à une remise en état ou à un changement de pièces, l'appareil doit être débranché de toute source de tension si une ouverture de l'appareil est nécessaire.

 **REMARQUE** L'intervalle de maintenance est de deux fois par an, intervalles plus courts en cas de fortes contraintes (par ex. fonctionnement continu).

### Contrôles recommandés :

- ✘ connexion étanche des conduites d'aspiration et de refoulement
- ✘ propreté et étanchéité des soupapes d'aspiration et de refoulement ;
- ✘ raccord d'écoulement (chapitre 5, «Structure» fig. 5.1) au niveau de la tête de la pompe (fissure de la membrane).
- ✘ dosage correct
- ✘ vis de la tête de dosage (serrée à 12 Nm) (chapitre 11.1.2, «Remplacement de la tête de pompe et de la membrane» fig. 11,5, pos. 1),
- ✘ niveau d'huile dans le verre-regard prévu à cet effet (pour quantité de remplissage minimale voir fig. 11,6)

 **REMARQUE** La durée de vie de la membrane dépend de :  
 • la contre-pression, la température de fonctionnement et le fluide de dosage.  
 Il est recommandé de contrôler la membrane plus souvent en cas de conditions de fonctionnement extrêmes et de dosage de substances abrasives.

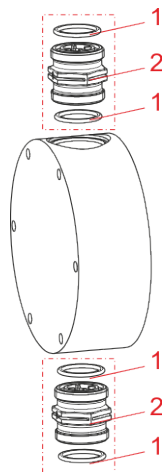
### 11.1 Changement des soupapes d'aspiration / de refoulement

- ✘ Desserrer et dévisser les soupapes dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé plate (SW 41 pour soupape 1¼" ; SW 56 pour soupape 2").
- ✘ Remplacer les joints toriques.
- ✘ Visser la soupape dans la tête de dosage ; suivre la flèche directionnelle ! (Pointe vers le haut !)

 **REMARQUE**  Sur les soupapes d'aspiration et de refoulement, la direction d'écoulement est marquée à l'aide d'une flèche gravée. Lors du montage, il est indispensable de s'assurer que les soupapes sont montées conformément à la direction d'écoulement !

#### 11.1.1 Schéma de montage

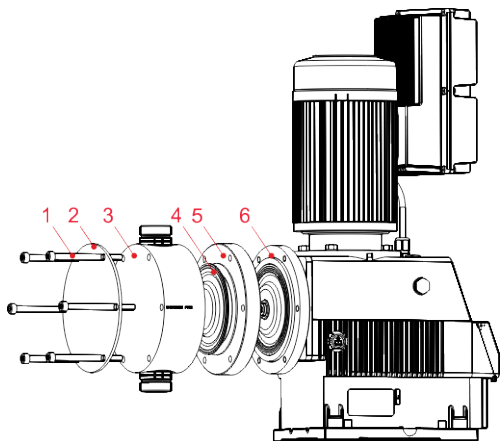
Fig. 11.2



Désignation	
<b>SOUPAPE D'ASPIRATION / DE REFOULEMENT - type 2200</b>	
1	Joint torique, Ø 28 x 3,5
2	Soupapes d'aspiration / de refoulement
<b>SOUPAPE D'ASPIRATION / DE REFOULEMENT - type 04800 et type 06700</b>	
1	Joint torique, Ø 40,87 x 3,53
2	Soupapes d'aspiration / de refoulement



### 11.1.2 Remplacement de la tête de pompe et de la membrane



Pos.	Désignation
1	Vis de la tête de dosage
2	Plaque de pression
3	Tête de dosage
4	Membrane de refoulement
5	Bague intermédiaire
6	Membrane de protection



#### REMARQUE

S'il est prévu de réutiliser les soupapes, démonter ces soupapes conformément à la description du chapitre [11.1](#) «*Changement des soupapes d'aspiration/de refoulement*»  
 Avant d'échanger la membrane, régler la longueur de course à une valeur inférieure à 50 % !

Fig. 11.3

- ✘ Desserrer les vis de la tête de dosage (pos. 1) en croix en trois étapes.
- ✘ Desserrer chaque vis d'un demi-tour, ensuite desserrer en deux étapes d'un tour dans le même ordre.
- ✘ Dévisser les vis (pos. 1).
- ✘ Retirer la plaque de pression (pos. 2) et la tête de dosage (pos. 3).
- ✘ Dévisser la membrane (pos. 4) avec la bague intermédiaire (pos. 5) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- ✘ En cas de résistance, glisser deux vis de la tête de dosage dans la bague intermédiaire à env. 15 à 20 mm pour obtenir une meilleure adhérence (voir fig. 11,3 « ! »).
- ✘ Retirer la membrane, la bague intermédiaire et la membrane de protection (pos. 6).
- ✘ Placer la nouvelle membrane de protection et la retenir avec la bague intermédiaire.
- ✘ Visser la nouvelle membrane de refoulement dans le sens des aiguilles d'une montre et la serrer à la main tout en tenant la bague intermédiaire de sorte que la membrane de refoulement soit plaquée contre la bague intermédiaire avec le pouce.
- ✘ Tourner la bague intermédiaire dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le perçage d'écoulement pointe vers le bas.
- ✘ Placer la nouvelle tête de dosage et la plaque de pression et visser les vis de la tête de dosage.
- ✘ Serrer les vis de la tête de serrage en croix. Serrer toutes les vis par étape d'un 1 tour ; couple de serrage final : 12 Nm.
- ✘ Monter les soupapes comme décrit dans le chapitre [11.1](#) «*Changement des soupapes d'aspiration/de refoulement*».



**REMARQUE** Couple de serrage des vis de la tête de dosage = 12 Nm



**ATTENTION** Vérifier le couple de serrage des vis de la tête de dosage après 24 heures !

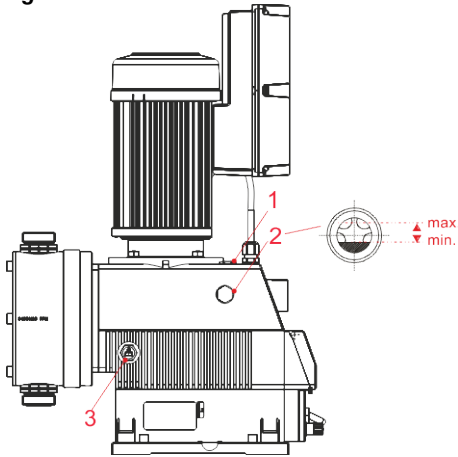
**11.1.3 Remplacement de l'huile d'engrenage**



**PRUDENCE**

Observer les mesures de sécurité conformément à la législation relative aux ressources en eau et aux instructions figurant dans la fiche de données de sécurité de l'huile d'engrenage. Porter des vêtements de protection adaptés.

Fig. 11.4



Pos.	Désignation
1	Vis de purge
2	Verre-regard du niveau d'huile
3	Vis de fermeture



**REMARQUE**

Avant de vidanger, la température de la pompe doit atteindre un minimum de 30 °C lors de son fonctionnement.

**Vidanger l'huile d'engrenage :**

- ✘ Dévisser la vis de purge (pos. 1) à la main.
- ✘ Tenir un récipient de récupération (min. 0,9 l) sous le bouchon fileté (pos. 3).
- ✘ Desserrer le bouchon fileté à tête de clé à douille (SW 19) et le dévisser prudemment.

- ✘ Laisser de l'huile sortante s'écouler dans le récipient de récupération.
- ✘ Visser et serrer le bouchon fileté avec un nouveau joint torique (NBR Ø 9 x 2 mm).

**Remplir d'huile d'engrenage :**

- ✘ Remplir d'huile d'engrenage neuve par l'orifice de la vis de purge (pos. 1) à l'aide d'un entonnoir adapté (quantité de remplissage env. 0,8 l).
- ✘ Contrôler le niveau d'huile à l'aide du verre-regard du niveau d'huile (pos. 2) ; voir le niveau d'huile mini./maxi. dans la fig. 11.6 et, le cas échéant, corriger.



**REMARQUE**

L'huile d'engrenage doit être remplacée au bout de 10 000 heures de fonctionnement ou tous les 2 ans

L'huile d'engrenage utilisée ici est une huile de polyglycole de type Klübersynth GH6-320. Seule cette huile ou une huile de polyglycole ayant des spécifications équivalentes (conformément à DIN ISO 6743 L-CKT 320) doit être utilisée !

**Éliminer l'huile d'engrenage usagée de façon professionnelle !**

## 11.1.4 Remplacement du moteur et du convertisseur de fréquence

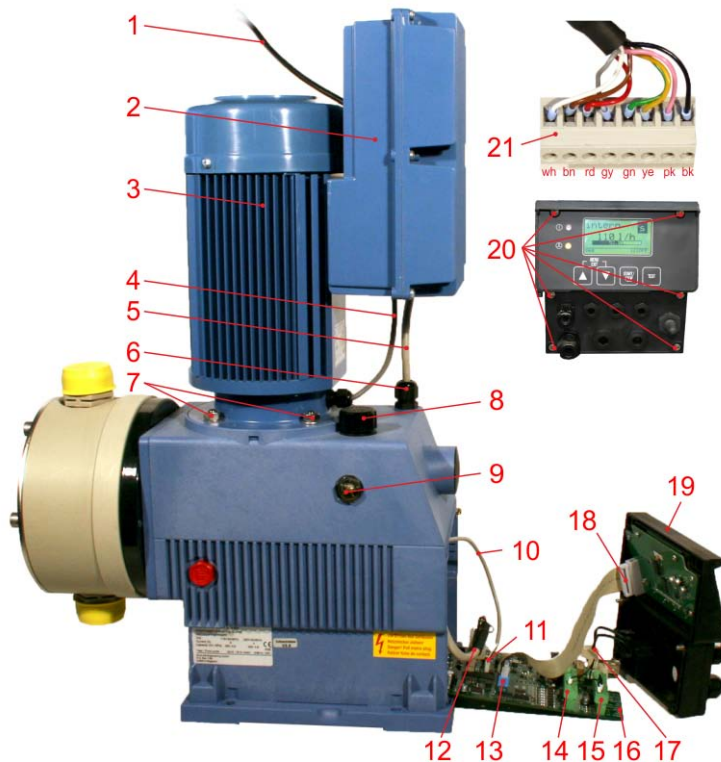


### ATTENTION

Couper l'alimentation de tension réseau préalablement au remplacement du moteur.  
Sécuriser celle-ci contre une mise en marche.

### 11.1.4.1 Vue d'ensemble

Fig. 11.5



Pos.	Désignation
1	câble d'alimentation
2	convertisseur de fréquence
3	moteur
4	câble pour capteur transmetteur de vitesse
5	câble de commande du moteur
6	raccord à vis du câble
7	écrous de fixation avec rondelles (4 x)
8	le bouchon de remplissage d'huile
9	la jauge d'huile
10	la jonction du capteur de position
11	la fiche de la jonction du capteur de position
12	connecteur de câble de commande du moteur (voir Pos. 21)
13	connecteur de câble de connexion Panneau de commande / Platine
14	X2
15	X1
16	Platine
17	la fiche de la jonction X4 du interrupteur marche-arrêt
18	la fiche de la jonction frontales/platine
19	panneau de commande
20	vis de fixation frontales
21	connecteur de câble de commande du moteur (câble de commande voir Pos. 5)

### 11.1.4.2 Démontage

- ✘ Débrancher le câble d'alimentation (Fig. 11.5, pos. 1).
- ✘ Desserrer les vis de fixation frontales (Fig. 11.5, pos. 20), courtes en haut et longues en bas, (les vis de fixation frontales se trouvant dans le centre ne doivent pas être desserrées).
- ✘ Retirer le panneau de commande (Fig. 11.5, pos. 19) ensemble avec la platine (Fig. 11.5, pos. 16).
- ✘ Retirer le connecteur de câble de commande du moteur (Fig. 11.5, pos. 12 & 21) de la platine.
- ✘ Débrancher tous les fils électriques situés au connecteur de câble de commande du moteur (Fig. 11.5, pos. 21) et retirer le connecteur.
- ✘ Desserrer le raccord à vis du câble (Fig. 11.5, pos. 6) et retirer le câble de commande du moteur (Fig. 11.5, pos. 5) par le haut.
- ✘ Desserrer en croix et ensuite retirer les 4 écrous de fixation du moteur (Fig. 11.5, pos. 7). Retirer les 4 rondelles.
- ✘ Retirer le moteur (pos. 3) par le haut.

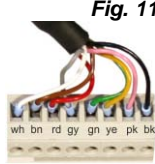


**ATTENTION** N'inclinez pas le moteur !

### 11.1.4.3 Montage



- Fig. 11.6**
- ✘ Nettoyer l'arbre cannelé (pos. 3) et la bride de carter (pos. 4).
  - ✘ Lubrifier l'arbre du moteur (pos. 2) & l'arbre cannelé (pos. 3) avec de la graisse au téflon.
  - ✘ Positionner l'arbre du moteur (Pos. 2) droit sur l'arbre cannelé (Pos. 2) et le pousser jusqu'à la bride en exerçant une légère pression. Ne pas incliner le moteur !
  - ✘ Tourner le moteur de façon que le convertisseur de fréquence pointe en direction du panneau de commande (voir Fig. 11.5).
  - ✘ Poser les rondelles, placer les écrous de fixation (Fig. 11.5, Pos. 7) et les serrer en croix (couple de serrage 12 Nm).
  - ✘ Passer le câble de commande du moteur (Fig. 11.5, pos. 5) dans le raccord à vis du câble (Fig. 11.5, pos. 6)



- Fig. 11.7**
- ✘ et connecter tous les fils électriques aux bornes du connecteur de câble de commande (Fig. 11.5, pos. 21) conformément au code de couleurs (voir fig. 11.7).
  - ✘ Placer le connecteur de câble de commande du moteur sur la platine (Fig. 11.5, Pos. 12).
  - ✘ Introduire la platine (Fig. 11.5, Pos. 16) et enficher le panneau de commande (Fig. 11.5, Pos. 19).

- ✘ Insérer les vis de fixation frontales (Fig. 11.5, Pos. 20), courtes en haut et longues en bas, et les serrer en croix (couple de serrage 3 Nm).
- ✘ Brancher le câble d'alimentation (pos. 1)



**PRUDENCE** Après 24 heures de fonctionnement, resserrer les écrous de fixation du moteur (couple de serrage 12 Nm) !

### 11.1.5 Remplacement du panneau de commande

- ✘ Débrancher le câble d'alimentation (Fig. 11.5, Pos. 1).
- ✘ Desserrer les vis de fixation frontales (Fig. 11.5, Pos. 20), courtes en haut et longues en bas, (les vis de fixation frontales se trouvant dans le centre ne doivent pas être desserrées).
- ✘ Retirer le panneau de commande (Fig. 11.5, Pos. 19) ensemble avec la platine (Fig. 11.5, Pos. 16).
- ✘ Retirer le connecteur de câble de connexion Panneau de commande/Platine (Fig. 11.5, Pos. 13) de la platine.
- ✘ Retirer le connecteur X4 de câble de connexion du commutateur (Fig. 11.5, Pos. 17) de la platine.
- ✘ Retirer le connecteur X1 (Fig. 11.5, Pos. 15) et débrancher les fils de connexion reliant à la fiche femelle de l'entrée du niveau (bornes 1,2,3) (noter l'ordre des couleurs !)
- ✘ Si d'autres entrées de commande sont câblées aux connecteurs X1, X2 oder X3 (schéma des bornes, voir le chapitre [7.2.1](#) «Mains supply connection» retirer les connecteurs et débrancher tous les fils (noter l'ordre des bornes !)
- ✘ Le cas échéant, desserrer les raccords à vis pour câble sur le panneau de commande et retirer le câble de commande.
- ✘ Prendre le nouveau panneau de commande et, le cas échéant, appliquer les raccords à vis pour câbles correspondants.
- ✘ Introduire les câbles de commande (le cas échéant) dans les raccords à vis pour câbles correspondants, serrer les raccords et brancher les câbles aux bornes appropriées.
- ✘ Rétablir toutes les connexions de la fiche.
- ✘ Introduire la platine (Fig. 11.5, Pos. 16) et enficher le panneau de commande (Fig. 11.5, Pos. 19).
- ✘ Insérer les vis de fixation (Fig. 11.5, Pos. 20) en haut et en bas, et les serrer en croix (couple de serrage 3 Nm).
- ✘ Rebrancher le câble d'alimentation (Fig. 11.5, Pos. 1).

### 11.1.6 Remplacement de la platine

- ✘ Procéder conformément à la description dans chapitre [11.1.5](#) «Remplacement du panneau de commande» toutefois, retirer en outre le connecteur de câble de commande du moteur (Pos. 4) et le connecteur du câble de capteur du codeur rotatif (Pos. 5) et les enficher à la nouvelle platine.

## 12 Défauts de fonctionnement

### 12.1 Messages d'avertissement / d'erreur relatifs aux processus d'exploitation (affichage)


Les messages d'erreur ci-dessous sont affichés à l'écran de la pompe doseuse en présence d'un état d'avertissement ou d'erreur. En outre, un LED d'erreur rouge s'allume dans certains cas :

Affichage	Signification	Conséquence	Cause	Solution
<b>Fig. 12.1</b>  + LED d'erreur	Message Reserve (clignotant)	Le pictogramme et le LED d'erreur (rouge) clignotent, la pompe continue à fonctionner	Pré-avertissement de niveau activé	Approvisionner en fluide de dosage
<b>Fig. 12.2</b>  + LED d'erreur	Signal « vide »	Le pictogramme et le LED d'erreur (rouge) clignotent, la pompe est arrêtée	Signal « vide » activé	Remplacer, changer le fluide de dosage
<b>Fig. 12.3</b> 	Blocage de dosage (uniquement si configuré)	Le pictogramme s'affiche, la pompe est arrêtée	L'autorisation externe de la pompe est manquante.	Activer l'autorisation ou désactiver le blocage de dosage dans le menu de configuration.
<b>Fig. 12.4</b>  + LED d'erreur	Mode de fonctionnement Courant 4-20 mA, La surveillance du signal normalisé correspond	Le pictogramme s'affiche, le LED d'erreur s'allume, la pompe est arrêtée	Le signal normalisé est inférieur à 3,5 mA ou le câble d'entrée de courant est interrompu	Contrôler le signal normalisé ou le câble.
<b>Fig. 12.5</b>  + LED d'erreur	Mode de fonctionnement Impulsion Taux d'impulsions trop élevé	Le pictogramme + le LED d'erreur clignotent, la pompe continue de fonctionner	Le fréquence des impulsions entrantes est trop élevée, la pompe n'est plus en mesure de doser la quantité proportionnelle	Activer l'accumulateur d'impulsions, sélectionner une pompe plus importante
<b>Fig. 12.6</b> 	Le signal normalisé se situe au-dessus de 23 mA	La pompe fonctionne en marche continue	Le signal normalisé dépasse l'étendue de l'affichage	Réduire le signal normalisé

### 12.2 Messages d'erreur (par affichage et par LED d'erreur)

Affichage	Conséquence	Cause	Solution	
<b>Fig. 12.7</b>  Erreur 1 Course en continu	Le moteur est en fonctionnement continu sans surveillance, surdosage	Électronique de puissance défectueuse	Remplacer la platine	
<b>Fig. 12.8</b>  Erreur 2 Absence de course	Le moteur est statique malgré un symbole de dosage rotatif, absence de dosage	Contre-pression trop élevée	Réduire la pression	
		Soupape fermée côté refoulement	Ouvrir la soupape	
<b>Fig. 12.9</b>  Erreur 3 commande du moteur	Erreur 3.1 Moteur en fonctionnement continu	Dosage continu	Platine du convertisseur de fréquence défectueuse	Remplacer le moteur avec FU
	Erreur 3.2 Erreur du statut de moteur	Absence de dosage / dosage en continu	Contre-pression trop élevée	Contrôler la contre-pression.
	Erreur 3.3 Défaut de communication avec le moteur	Absence de dosage	Moteur est surchauffé / défaillant	Laisser refroidir le moteur ou le remplacer
	Erreur 3.4 Défaut de communication avec le moteur	Absence de dosage	Platine du convertisseur de fréquence défectueuse	Remplacer le moteur avec FU
<b>Fig. 12.10</b>  Erreur 4 Surveillance de dosage	Évaluation de la surveillance de dosage correspond, la pompe est bloquée	Platine de base défectueuse	Remplacer la platine	
		Flexible défectueux	Contrôler les flexibles	
<b>Fig. 12.11</b>  Erreur 5 Rupture de membrane	Le capteur de rupture de membrane a détecté une fuite, la pompe est bloquée	Membrane défectueuse	Contrôler la membrane	
		Contrepression trop élevée ou trop faible	Contrôler la contre-pression.	
<b>Fig. 12.11</b>  Erreur 5 Rupture de membrane	Le capteur de rupture de membrane a détecté une fuite, la pompe est bloquée	Tête de dosage desserrée (non étanche)	Serrer les vis de fixation de la tête de dosage en diagonale	
		Membrane déchirée	Remplacer la membrane	

## 12.3 Recherche de la défaillance

Défaillance	Causes possibles	Solution
La pompe doseuse ne fonctionne pas, aucun affichage à l'écran	Câble d'alimentation endommagé	Changer le câble d'alimentation
	Mauvaise tension	Vérifier la tension d'alimentation
	Mauvais branchement	Vérifier le branchement à l'aide du plan des bornes
La pompe n'aspire pas malgré la purge et la course maximale	Dépôts, soupapes engluées ou asséchées	Rincer la tête de dosage à travers la conduite d'aspiration, éventuellement démonter et nettoyer ou changer les soupapes
L'indication de niveau  apparaît à l'écran bien que le réservoir soit plein	Le flotteur de la lance d'aspiration est bloqué	Débloquer le flotteur
	La prise de la lance d'aspiration ou du pont est débranchée ou mal enfoncée.	Serrer le connecteur, nettoyer les contacts et vérifier si la prise du pont est branchée.
	Câble de la lance d'aspiration défectueux	Remplacer le dispositif de signal « vide »



### PRUDENCE

**Avant les travaux de réparation et de maintenance ainsi qu'avant le dosage de fluides dangereux, toujours rincer la tête de dosage, purger la conduite sous pression et porter des vêtements de protection (lunettes de protection, gants de protection et tablier).**

Les réparations électriques ne doivent être exécutées que par des électriciens (réglementation de sécurité de l'association professionnelle VB G 4 et ZH 1/11) !



### PRUDENCE

**L'ouverture de couvercles ou le retrait de pièces - sauf si aucun outil n'est utilisé - peut donner accès à des pièces sous tension. Les points de raccordement peuvent également être sous tension.**

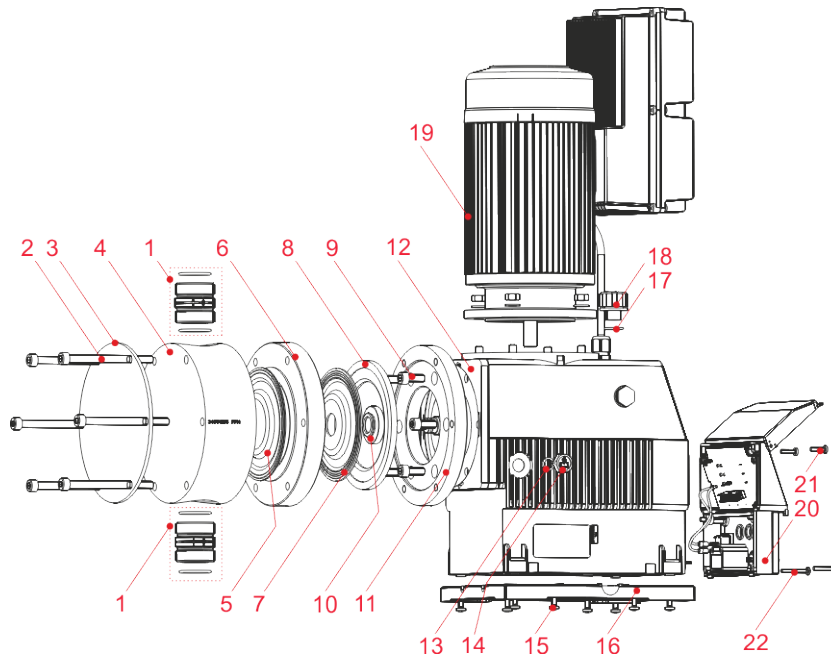
Préalablement à un équilibrage, à une maintenance, à une remise en état ou à un changement de pièces, l'appareil doit être débranché de toute source de tension si une ouverture de l'appareil est nécessaire.



## 13 Pièces de rechange et d'usure (modèle standard)

### 13.1 Vue éclatée / liste des pièces

Fig. 13.1



Pos.	Description	Type 02200	Type 04800	Type 06700
		Référence de l'art. (référence EBS)		
1	SDV PFPKE000 G1¼ - G1¼ -99, PP/FPM (Viton B) G1¼"	249075 (10001904)	--	--
	SDV PFPKE000 G2 - G2 -99, PP/FPM (Viton B) G2"	--	249503 (10079760)	--
	SDV PPEPKE 000 G1¼ - G1¼ - 99, PP/EPDM G1¼"	249055 (10037053)	--	--
	SDV PPEPKE 000 G2 - G2 -99, PP/EPDM G2"	--	249504 (10017143)	--
	SDV PVFPKE 000 G1¼ - G1¼ - 99, PVDF/FPM (Viton B) G1¼"	249074 (10005979)	--	--
	SDV PVFPKE 000 G2 - G2 -99, PVDF/FPM (Viton B) G2"	--	249505 (10039336)	--
	SDV PVEPKE 000 G1¼ - G1¼ - 99, PVDF/EPDM G1¼"	249041 (10036969)	--	--
	SDV PVEPKE 000 G2 - G2 -99, PVDF/EPDM G2"	--	249506 (sur demande)	--
2	Vis à six pans creux, M8 x 100 VA	413031066 (sur demande)	--	--
	Vis à six pans creux, M8 x 120 VA	--	413031067 (sur demande)	--
3	Plaque de pression	34950144 (sur demande)	34950160 (sur demande)	34950145 (sur demande)
4	Tête de pompe en PP	34950135 (10015855)	34950134 (10036920)	34950136 (10015854)
	Tête de pompe en PVDF	34950137 (sur demande)	34950138 (sur demande)	34950139 (sur demande)
5	Membrane de refoulement	34950101 (10001682)	34950153 (10002477)	34950105 (10015865)
6	Bague intermédiaire en PP	34950150 (10006251)	34950149 (10036929)	34950151 (10020196)
	Bague intermédiaire en PVDF	34950194 (sur demande)	34950195 (sur demande)	34950196 (sur demande)
7	Membrane de protection	34950163 (10015853)	34950164 (10002902)	34950165 (10015852)
8	Disque d'appui	34950177 (10006210)	--	--
9	Vis à six pans creux, M8 x 20 VA (6 x)	--	413031055 (10009659)	--
10	Disque récepteur pour membrane de protection	--	34950152 (10006342)	--
11	Plaque intermédiaire	34950147 (10039358)	34950146 (10036940)	34950148 (sur demande)
12	Plaque de serrage	--	34950124 (sur demande)	--
13	Joint torique 9 x 2 NBR	--	417002063 (sur demande)	--
14	Vis de fermeture	--	415204603 (sur demande)	--
15	Vis à tête cylindrique bombée M5 x 16 VA	--	413119274 (10039350)	--
16	Plaque de fixation	--	34950123 (sur demande)	--
17	Joint torique 15 x 2,5 NBR	--	417002137 (sur demande)	--
18	Vis de purge	--	415204601 (sur demande)	--
19	Moteur avec convertisseur de fréquence EDP L 115/230 V 50/60 Hz 0,95 kW	--	250201 (sur demande)	--
20	Façade complète avec platine d'affichage	--	sur demande	--
21	Vis de fixation frontale M4x16 V2A	--	413119230 (sur demande)	--
22	Vis de fixation frontale M4x30 V2A	--	413119236 (sur demande)	--
-	Platine de base EDPL V60	--	249608 (sur demande)	--
-	Socle connecteur EDPL	--	418463204 (sur demande)	--

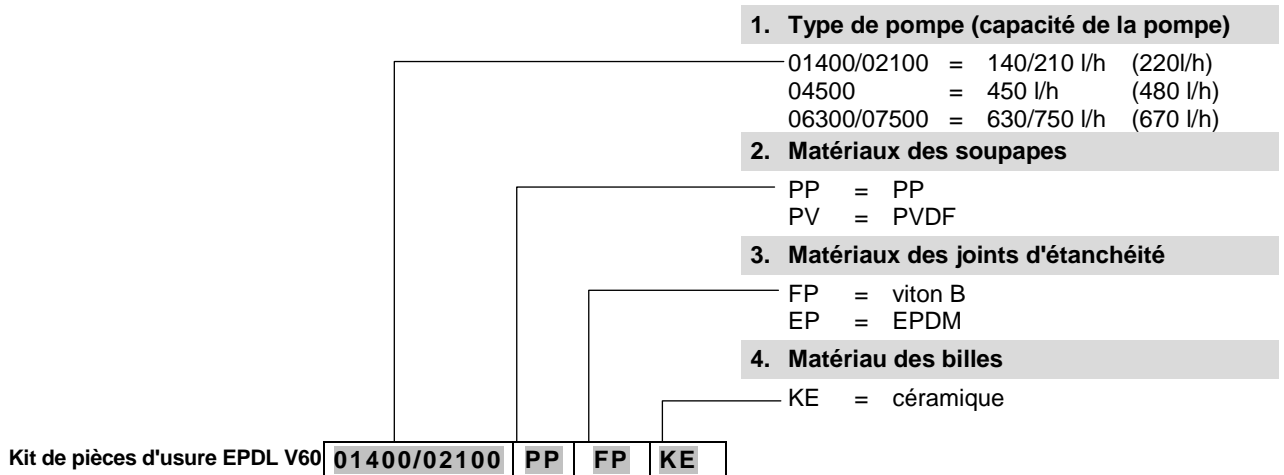


## 13.2 Kit de pièces d'usure

### comportant 1 pièce de chaque article :

- Soupape d'aspiration (pos. 1)
- Soupape de refoulement (pos. 1)
- Membrane (pos. 5)
- Membrane de protection (pos. 7)

Description (Kit de pièces d'usure EDPL V60)	Réf. d'art. (réf. EBS)
<b>pour type 02200</b>	
01400/02100 PFPKE	250160 (10200645)
01400/02100 PPEPKE	250161 (10200648)
01400/02100 PVFPKE	250162 (sur demande)
01400/02100 PVEPKE	250163 (sur demande)
<b>pour type 04800</b>	250164 (sur demande)
04500 PFPKE	250166 (sur demande)
04500 PPEPKE	250168 (sur demande)
04500 PVFPKE	250170 (sur demande)
04500 PVEPKE	250165 (sur demande)
<b>pour type 06700</b>	250167 (sur demande)
06300/07500 PFPKE	250169 (sur demande)
06300/07500 PPEPKE	250171 (sur demande)
06300/07500 PVFPKE	250160 (10200645)
06300/07500 PVEPKE	250161 (10200648)



## 14 Caractéristiques techniques

### 14.1 Clé de pompe

#### 1. Version électrique

**V60** = commutateur, affichage graphique rétro-éclairé, réglage électronique des quantités de dosage, entrée d'autorisation (blocage de dosage), entrée de signal normalisé, entrée d'impulsion, sortie du signal de course et de l'alarme, dosage par charges, surveillance de dosage ou régulation de quantités de dosage (en combinaison avec platine dongle et compteur à roues ovales), saisie de données relatives au fonctionnement et à la consommation, fonction de Étalonnage, 3 modes de dosage différents réglables.

#### 2. Capacité de la pompe

02200 = 220 l/h  
04800 = 480 l/h  
06700 = 670 l/h

#### 3. Matériaux de la tête de dosage

PP = PP (standard)  
PV = PVDF  
VA = V4A  
VC = PVC

#### 4. Contre-pression de dosage (absence de libre choix)

04 = 0,4 MPa (4 bar)  
06 = 0,6 MPa (6 bar)  
10 = 1 MPa (10 bar)

#### 5. Matériaux des joints d'étanchéité

FP = viton B (standard)  
EP = EPDM  
K = Kalrez

#### 6. Matériau des billes

KE = céramique (standard)  
VA = V4A  
PT = téflon

#### 7. Matériaux des soupapes

PP = PP (standard)  
PV = PVDF  
VA = V4A  
VC = PVC

#### 8. Ressort de soupape

01 = SAV et DRV sollicitation par ressort  
10 = SAV sans ressort, DRV sollicitation par ressort  
99 = sans ressort (standard)

#### 9. Alimentation électrique

99 = sans câble d'alimentation (standard)

#### 10. Tension/fréquence

18 = 115/230 V 50/60 Hz

**V60 02200 PP 10 FP KE PP 99 99 18**

Clé de pompe - SUITE -

**11. Raccord du côté aspiration**

- 11 = embout à olive ID20 jusqu'à ID22
- 14 = embout à olive ID25 jusqu'à ID27
- 15 = embout à olive ID30 jusqu'à ID32
- 18 = pièce d'insertion pour tuyau AD 20
- 19 = pièce d'insertion pour tuyau AD 25
- 20 = pièce d'insertion pour tuyau AD 32
- 99 = sans raccord

(standard)

**12. Raccord du côté refoulement**

- 11 = embout à olive ID20 jusqu'à ID22
- 14 = embout à olive ID25 jusqu'à ID27
- 15 = embout à olive ID30 jusqu'à ID32
- 18 = pièce d'insertion pour tuyau AD 40
- 19 = pièce d'insertion pour tuyau AD 25
- 20 = pièce d'insertion pour tuyau AD 32
- 99 = sans raccord

(standard)

**13. Matériaux des raccords**

- PP = PP
- PV = PVDF
- VA = V4A

- 99 = aucun raccord

(standard)

**14. Dispositif électrique de réglage de course**

- 99 = sans dispositif électrique de réglage de course

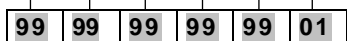
**15. Détection de rupture de membrane**

- 99 = sans détection de rupture de membrane

(standard)

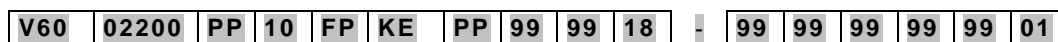
**16. Version de carter**

- 01 = carter standard



Autres spécifications sur demande !

Exemple de clé de pompe complète d'une pompe standard :

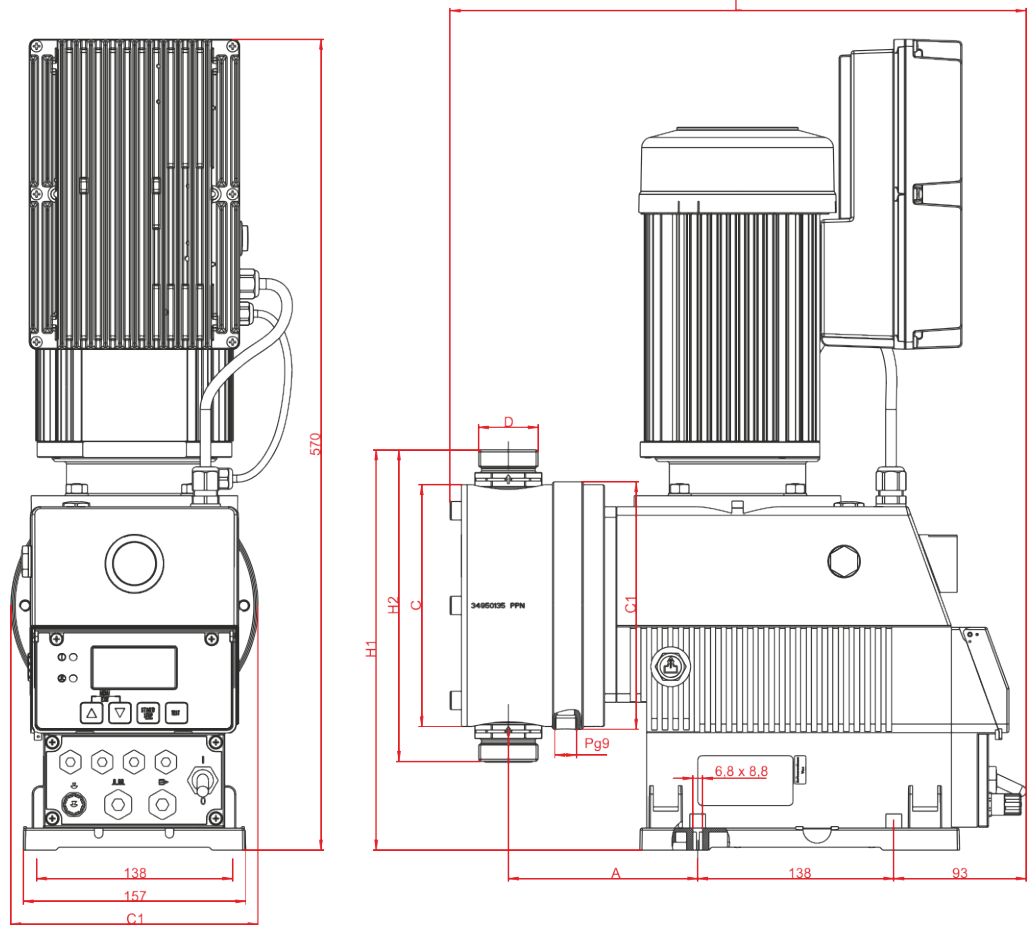


(clé de pompe 1)

(clé de pompe 2)

## 14.2 Dimensions

Fig. 14.1



Type	Dimensions [mm]						
	A	C	C1	L	H1	H2	D
02200	133,5	170	174	392	280	216	1¼"
04800	142,5	190	194	412	303,5	263	2"
06700	142,5	220	225	412	318,5	293	2"

## 14.3 Données techniques « Tableaux récapitulatif »

### 14.3.1 Caractéristiques électriques

Désignation	Type de pompe		
	02200	04800	06700
Tension d'alimentation	115/230 V 50/60 Hz ± 10 %		
Consommation de courant max. $I_N$ 115 V 50/60 Hz	8 A		
230 V 50/60 Hz	4 A		
Courant de démarrage max. $I_A$ ( $\approx I_N * 3,3$ )	26,4 A		
115 V 50/60 Hz	13,2 A		
230 V 50/60 Hz			
Puissance du moteur	0,95 kW		
Calibre de fusible	8 A temporisé		
Classe de protection	IP 55		

### 14.3.2 Données générales

Désignation	Type de pompe			
	02200	04800	06700	
Capacité de la pompe [l/h]* en mode de dosage :	high / low	220	480	670
	medium / medium	183	400	558
	low / high	147	320	447
Contre-pression de dosage [MPa (bar)]		1,0 (10)	0,6 (6)	0,4 (4)
Nombre de courses [1/min] en mode de dosage :	high / low	120		
	medium / medium	100		
	low / high	80		
Quantité de dosage/course [ml]		30,6	66,7	93,1
Précision de dosage (voir le chapitre 14.6)		< ± 3%		
Viscosité max. pouvant être convoyée [mPas]		600 mPas		
Température ambiante admissible :		5-40 °C		
Hauteur d'aspiration [mWS] pour un réglage de course de 100 %**		2		
pression d'admission max. du côté aspiration [MPa (bar)]		0,2 (2)		
Niveau sonore (dBA) à une distance de 1 m (selon DIN EN 12639/ EN ISO 9614-2)		66,0		
diamètre minimal recommandé	Raccord d'aspiration [ID mm]	DN 20	DN 25	DN 30
	Raccord de refoulement [ID mm]	DN 12	DN 20	DN 25
Poids [kg]		26,7	28,5	30

\* Les valeurs sont déterminées avec de l'eau comme matière de dosage à une température de 20 °C.

\*\* Les hauteurs d'aspiration ont été déterminées avec des soupapes propres et humidifiées lors d'une course de dosage maximale.



#### ATTENTION

Selon la norme DIN EN 809 5.2.3, la température à la surface du moteur et du convertisseur de fréquence peut dans certaines conditions excéder 80 °C. Éviter par conséquent tout contact avec cette partie lors du fonctionnement de l'appareil !

### 14.3.3 Câblage d'entrée/de sortie (voir 7.2.4 «Vue d'ensemble du bloc de jonction»)

#### 14.3.3.1 Entrées de commande

Entrées	Affectation	Câblage externe	Valeurs	
Pré-avertissement de niveau	Borne X1	contact sans potentiel <b>Attention : Ne pas raccorder de tension externe !</b>		
	Borne 1 + 3			
Signal « vide »	Borne X1			
	Borne 2 + 3			
Charge	Borne X1			
	Borne 4 + 3			
Impulsion	Borne X1			durée de commutation min. 15 ms
	Borne 6 + 7			
Blocage de dosage	Borne X1			
	Borne 8 + 7			
Signal normalisé	Borne X1	Courant externe - L'entrée n'est pas sans potentiel ! <b>Attention : Respecter la polarité du signal raccordé !</b>	0/4-20 mA, résistance ohmique env. 50 Ohm	
	Borne 9 + 10			
Surveillance de rupture de membrane	Borne X2	Interrupteur électronique Alimentation électrique par sortie 5 V /pompe (Borne X2, bornes 15 + 16)		
	Borne : 13 + 14 + 15 + 16			
Surveillance de dosage	Borne X2	contact sans potentiel <b>Attention : Ne pas raccorder de tension externe !</b>		
	Borne 20 + 21			

#### 14.3.3.2 Sorties de commande

Sorties	Affectation	Câblage externe	Valeurs
Alimentation externe	Borne X1	contact sans potentiel <b>Attention : Ne pas raccorder de tension externe !</b>	Alimentation d'appareils externes : Sortie 5 V, CC, max. 50 mA
	Borne 5 + 3		
Signal de débit	Borne X1	Tension externe <b>Attention : Respecter la polarité du signal raccordé !</b>	Tension externe max. 24 V CC, max 0,3 A À l'arrêt : contact ouvert
	Borne 11 + 12		
Message « vide » / réserve / erreur	Borne X3	Tension externe	Tension externe max. 230 V CA/CC, max 3 A <i>pour message réserve :</i> contact fermé env. 500 ms contact ouvert env. 500 ms
	Borne 1 + 2		

## 14.4 Matériaux

Tête de dosage :	PP, au choix PVDF, acier inoxydable 1.4571
Membrane :	membrane composite PTFE-EPDM
Joint d'étanchéité :	FPM (viton B), au choix EPDM, Kalrez
Billes des soupapes :	céramique, verre, au choix acier inoxydable 1.4401, PTFE
Ressorts de soupape :	Hastelloy C4
Boîtier :	PPO / AL
Coloris :	Bleu RAL 5007

**Modèles spéciaux sur demande.**

## 14.5 Brochage du connecteur

### 14.5.1 Brochage du connecteur : Message « vide » (3 pôles)

#### Raccord Pré-avertissement de niveau ou Message « vide »

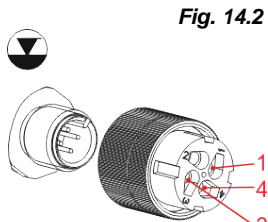


Fig. 14.2

Broche	Couleur du brin (câble de raccordement)	Désignation
1	marron	Pré-avertissement de niveau
3	bleu	Signal niveau « vide »
4	noir	GND

voir également le chapitre : [7.2.5.1](#) «Affectation des connexions sur la barrette de connexion I (3 pôles) Entrée de pré-avertissement de niveau et de signal « vide » »



#### ATTENTION

Si le message « vide » n'est pas utilisé, le contact 3/4 doit toujours être ponté !  
Le capuchon de protection prévu à cet effet constitue un pont entre les contacts et doit alors être placé.



#### REMARQUE

L'entrée de message « vide » et de message « réserve » peut être intervertie dans le menu Configuration / Contact de niveau. (voir le chapitre [10.4.9](#) « Configuration / Contact de niveau »).

## 14.6 Capacités de dosage

La précision de dosage reproductible est d'environ  $\pm 3\%$  dans des conditions constantes. En raison de la caractéristique de la pompe, des performances plus élevées peuvent se produire jusqu'à ce que la température de fonctionnement soit atteinte.

L'observation des points suivants permet d'atteindre un dosage précis :

- Toutes les indications de dosage font l'objet des mesures effectuées avec de l'eau à 20 °C, à une tension d'alimentation constante et à un état chaud de la pompe doseuse.
- En cas d'une pression d'admission du côté d'aspiration, la pression différentielle entre le côté d'aspiration et le côté de refoulement doit constituer 0,1 MPa (1 bar). La colonne d'eau qui arrive sur la pompe doseuse doit être sectionnée par un agencement correspondant des soupapes.



#### REMARQUE

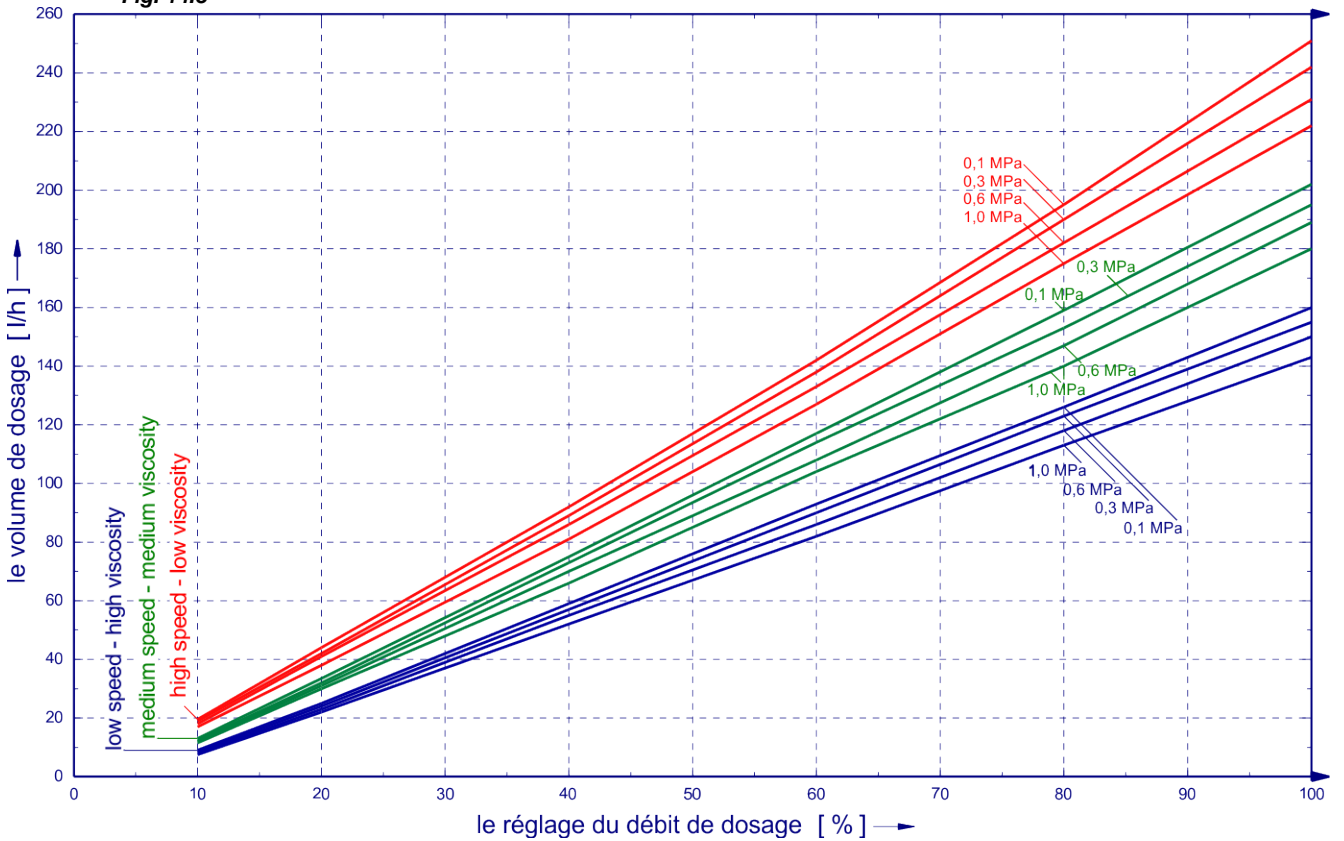
Une soupape de maintien de pression ou une soupape de dosage n'assure pas une obturation totalement étanche.

## 14.7 Débits en fonction de la contre-pression et du réglage de la course

Exactitude de réglage : + 15 % - 5 % de la valeur nominale, toutes les indications se réfèrent à de l'eau à 20 °C et se conforment aux remarques figurant dans la notice d'utilisation.

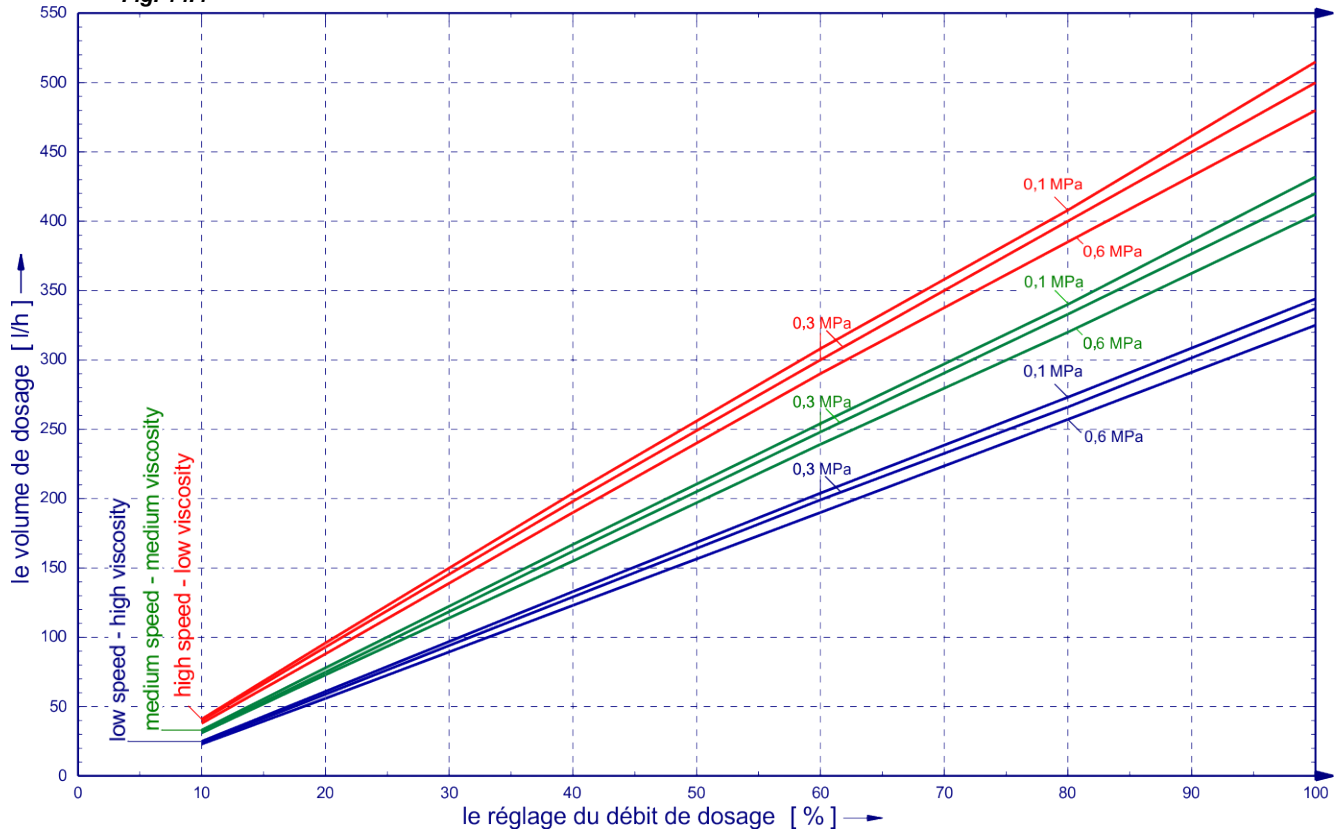
**14.7.1 Débit type 02200 / 1 MPa (10 bar)**

**Fig. 14.3**



**14.7.2 Débit type 04800 / 0,6 MPa (6 bar)**

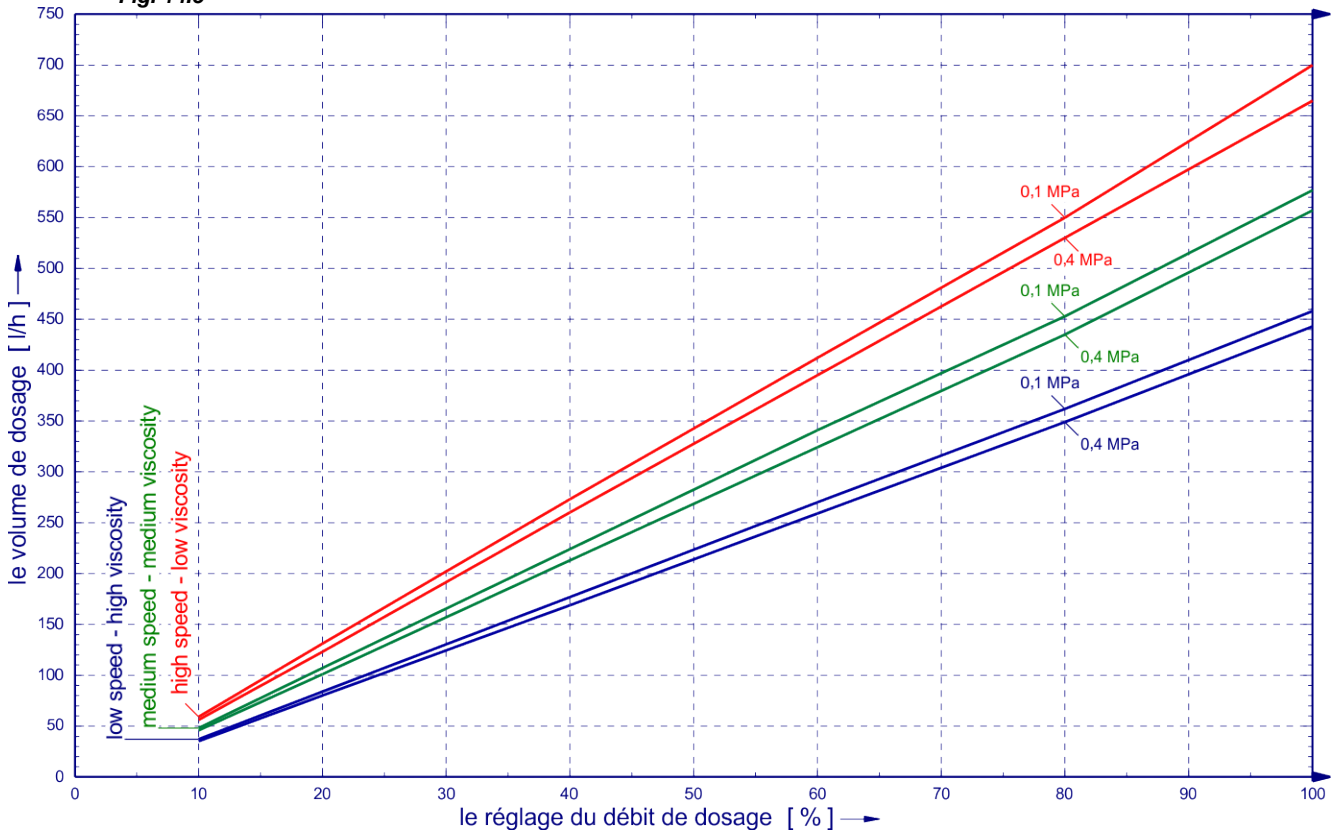
**Fig. 14.4**





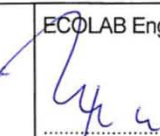



**14.7.3 Débit type 06700 / 0,4 MPa (4 bar)**

**Fig. 14.5**



## 15 Déclaration de conformité

	EG-Konformitätserklärung	(2006/42/EG, Anhang II A)	
	Declaration of Conformity	(2006/42/EC, Annex II A)	
	Déclaration de Conformité	(2006/42/CE, Annexe II A)	
	Dokument/Document/Document: KON033767		
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	
<b>diaphragm metering pump ELADOS EDP L</b>			
Gültig ab / valid from / valable dès: 11.08.2011			
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)	
DIN EN 809: 2011-01	EN 60335-1+A11+A1+A12+A2	EN 61000-6-2 (2005) EN 61000-6-3 (2007)	
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie	following the provisions of directive	conformément aux dispositions de directive	
2006/42/EG 2004/108/EG			
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Authorised person for compiling the technical file: Personne autorisée pour constituer le dossier technique:		Ecolab Engineering GmbH Postfach 1164 D-83309 Siegsdorf	
D-83313 Siegsdorf, 11.08.2011		ECOLAB Engineering GmbH  Rutz	
		 I. V. Kamml	
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	

Datei / *File*: 417102214\_EDPL\_V60.docx  
Dokumenten-Nr. / Document no. 417102214  
Version/*Version*: 1  
Erstelldatum / *Creation date*: 05.12.2012  
Letzte Änderung / Last changes: 05.12.2012

© Copyright [ECOLAB Engineering GmbH](#), 2011 Alle Rechte vorbehalten.  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Firma [ECOLAB Engineering GmbH](#) gestattet.

© Copyright [ECOLAB Engineering GmbH](#), 2011 All rights reserved.  
Reprint, also in extracts its allowed only with approval of [ECOLAB Engineering GmbH](#).

