



## Wilo-Helix EXCEL 22-36-52

- de** Einbau- und Betriebsanleitung
- en** Installation and operating instructions
- fr** Notice de montage et de mise en service
- nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften

Fig. 1

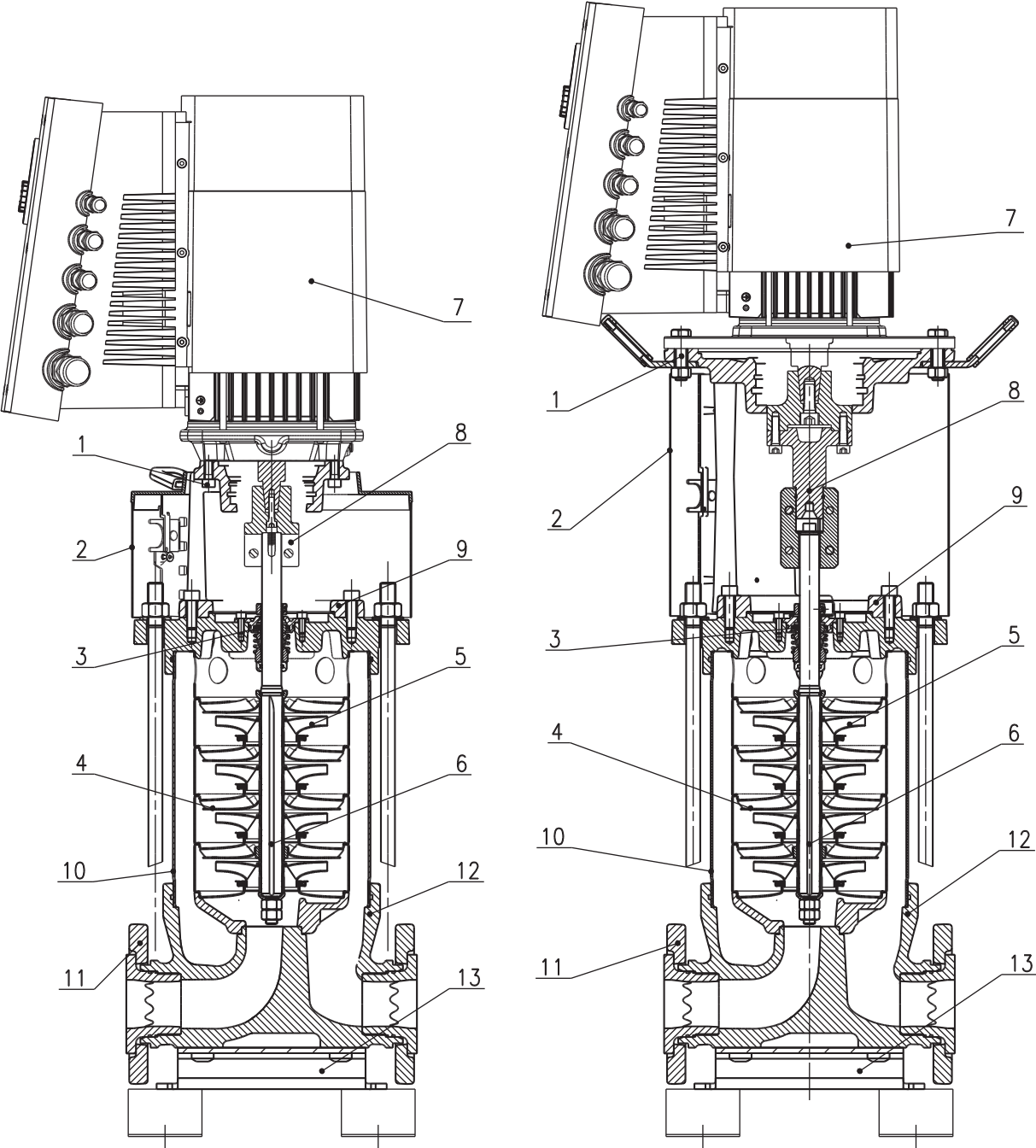


Fig. 2

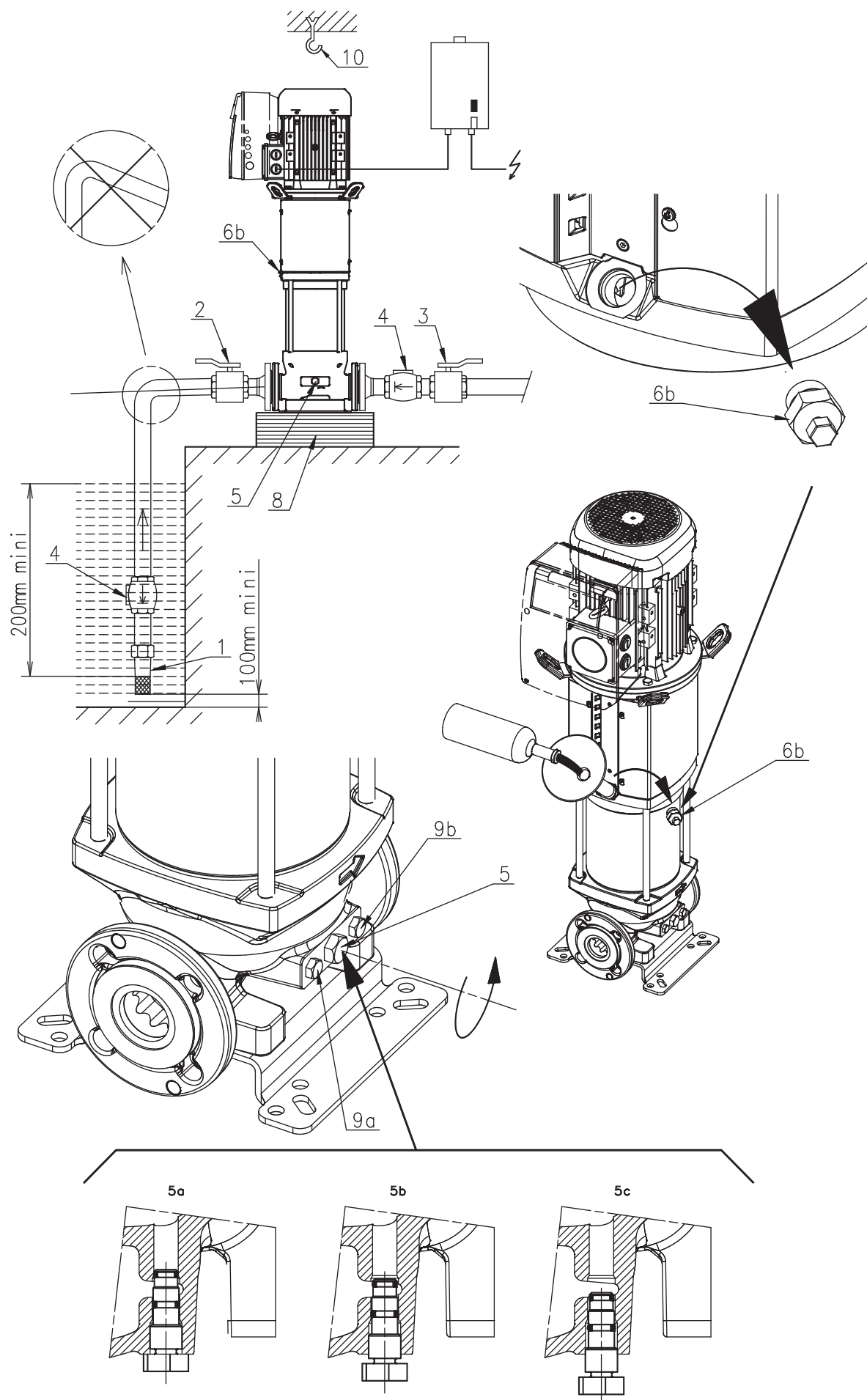


Fig. 3

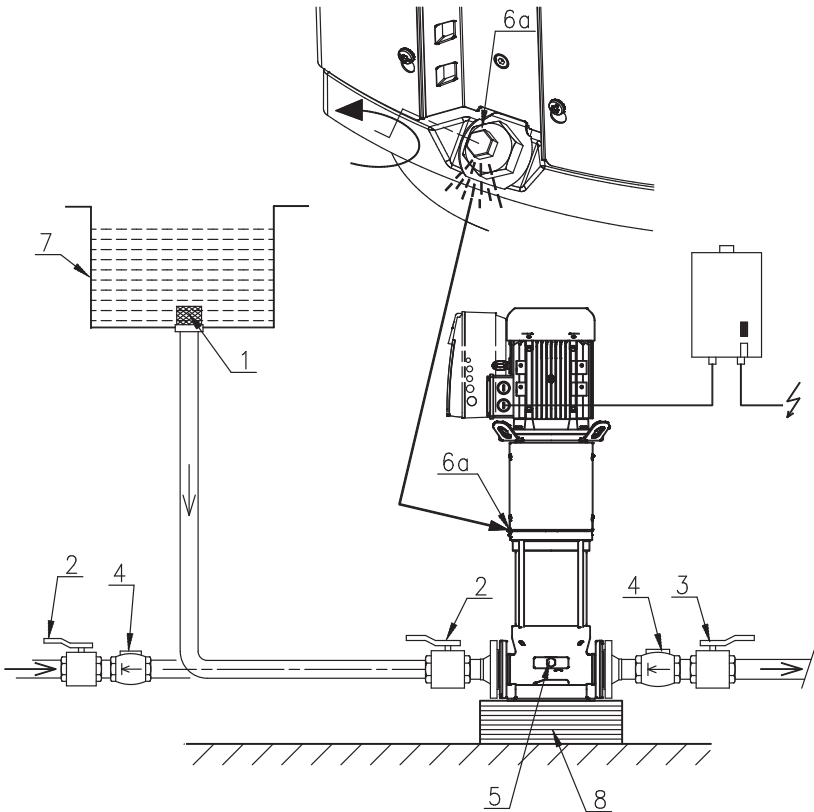


Fig. 4

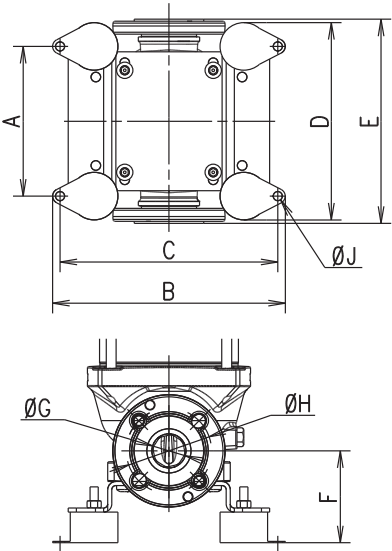


Fig. A1

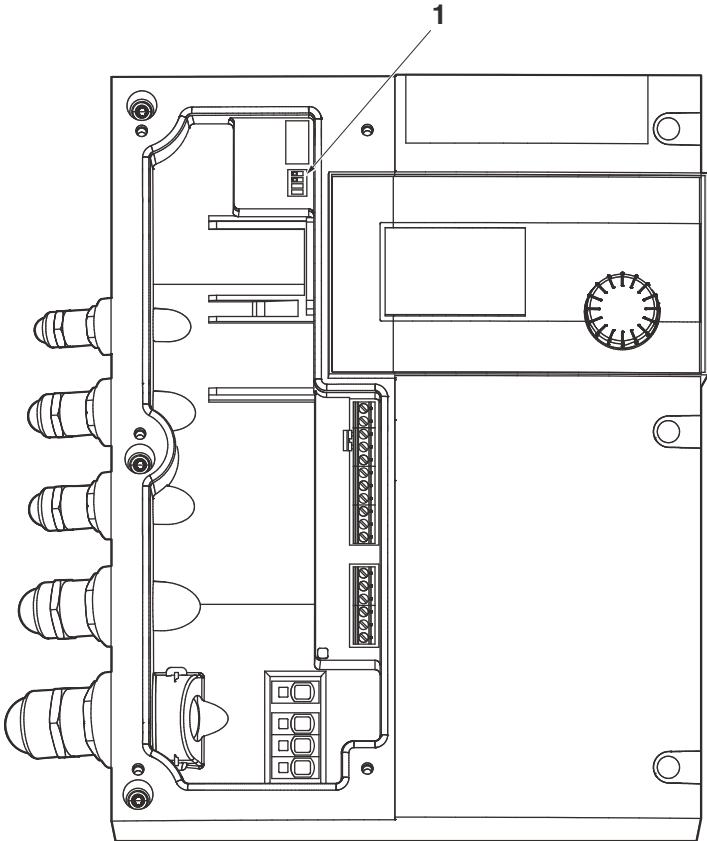


Fig. A2

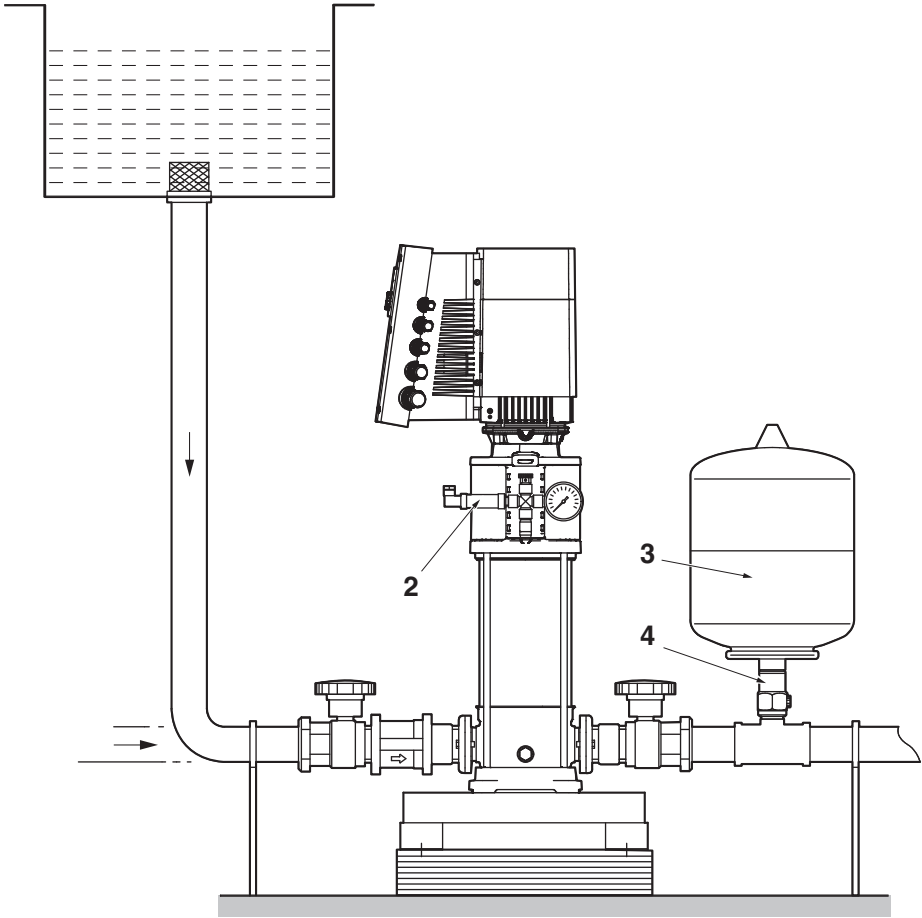


Fig. A3

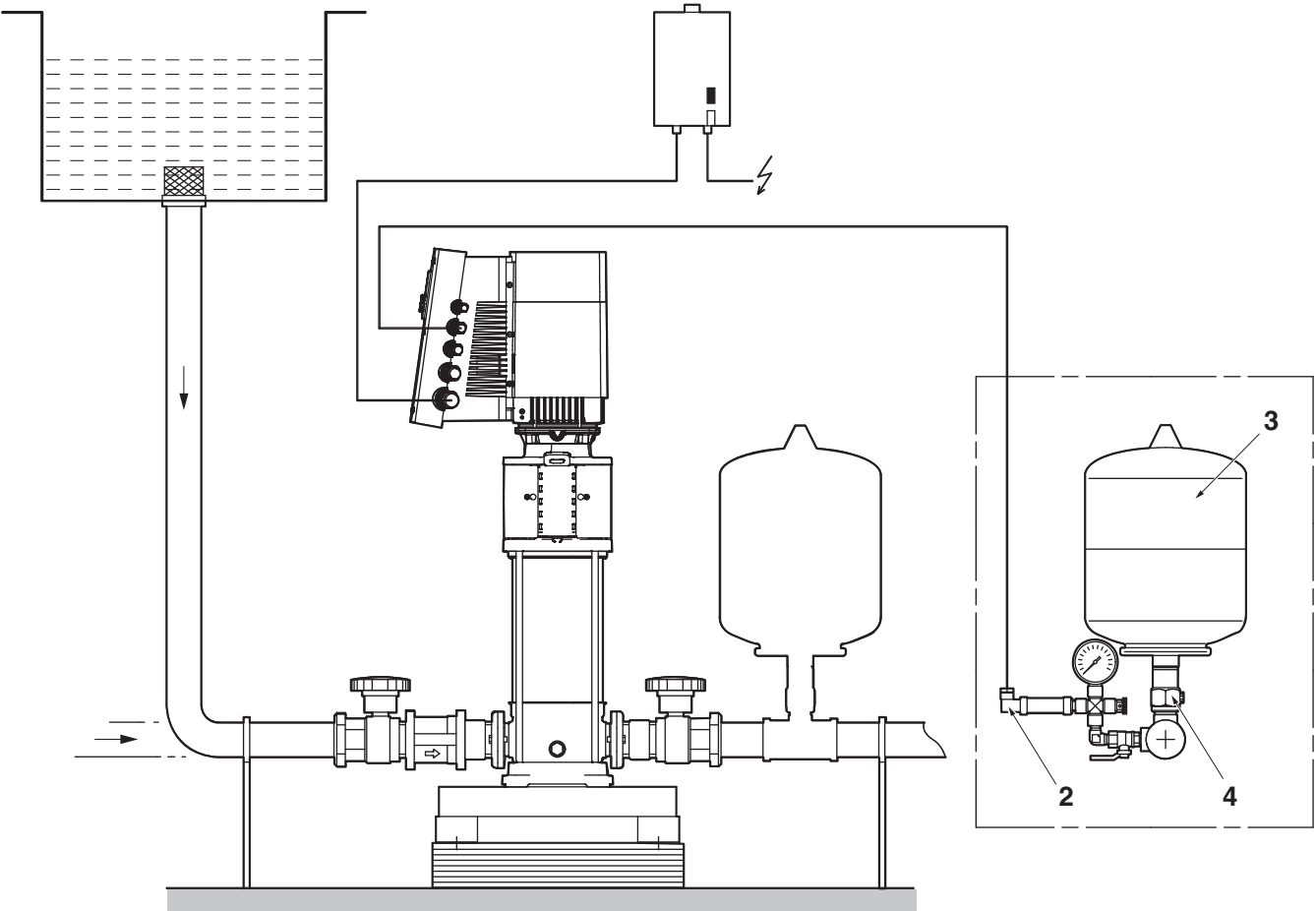


Fig. A4

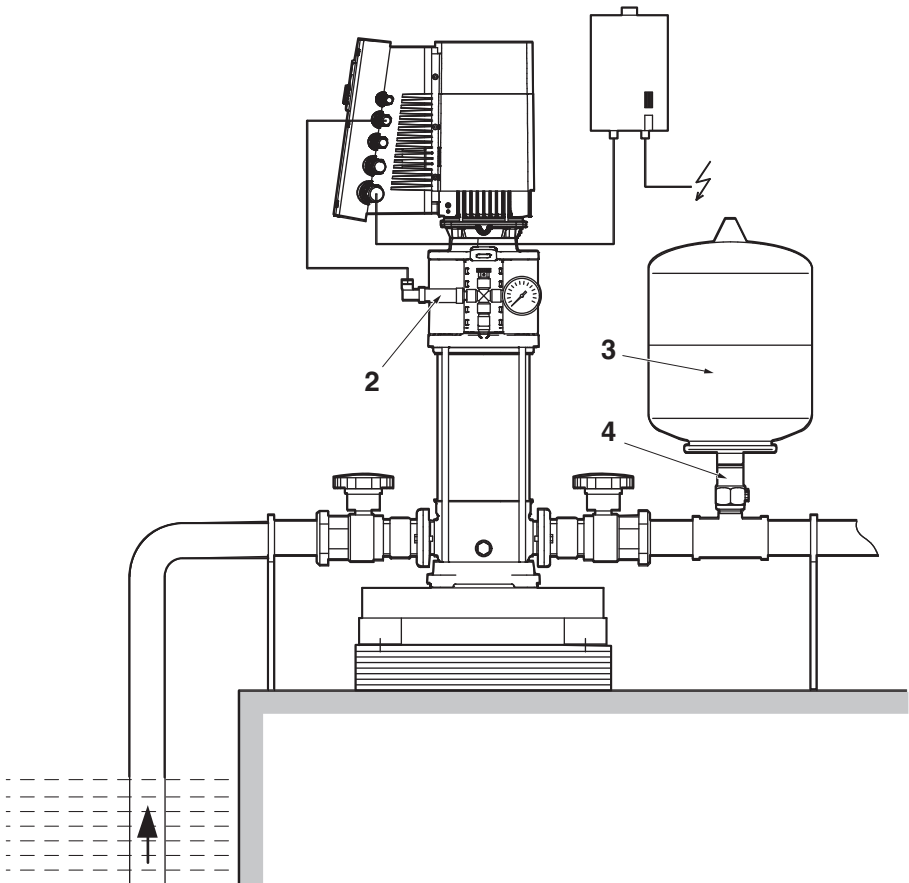


Fig. A5

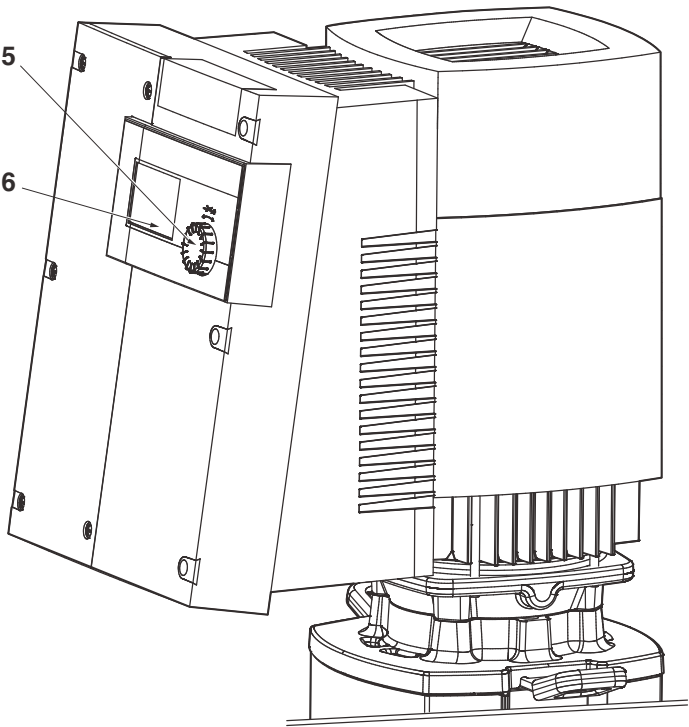
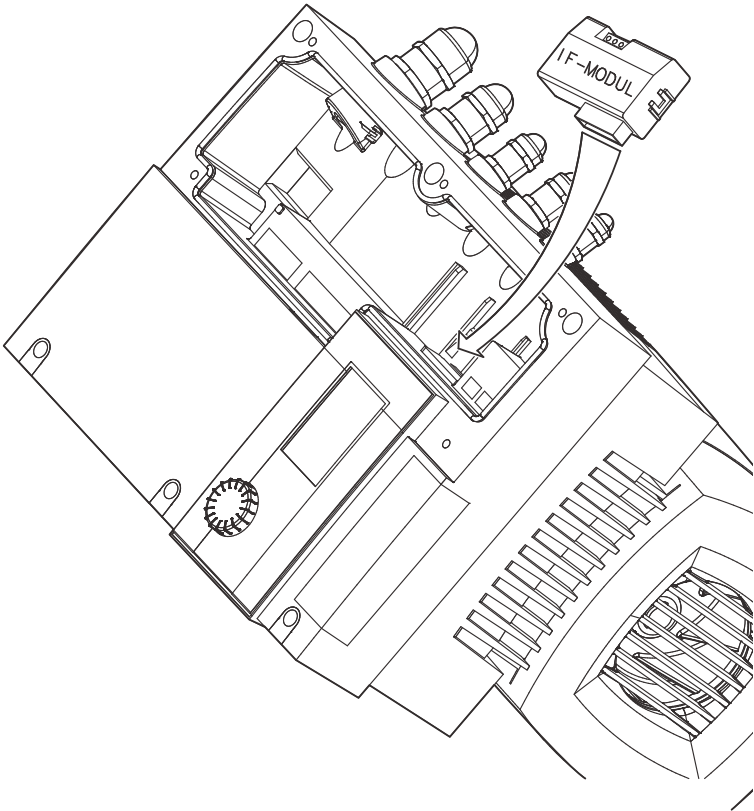


Fig. A6



|           |                                         |    |
|-----------|-----------------------------------------|----|
| <b>de</b> | Einbau- und Betriebsanleitung           | 8  |
| <b>en</b> | Installation and operating instructions | 32 |
| <b>fr</b> | Notice de montage et de mise en service | 56 |
| <b>nl</b> | Inbouw- en bedieningsvoorschriften      | 80 |

## 1. Allgemeines

### 1.1 Über dieses Dokument

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Englisch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil der Anlage. Sie muss in der Nähe der Anlage aufbewahrt werden und zugriffsbereit sein, wann immer sie erforderlich ist. Eine genaue Beachtung dieser Anweisungen ist die Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die korrekte Bedienung der Anlage.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der relevanten Ausführung der Ausrüstung und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung.

## 2. Sicherheit

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb der Pumpe zu beachten sind. Es ist daher von größter Bedeutung, dass sie vom Installationstechniker und dem Betreiber gelesen wird, bevor die Umwälzpumpe installiert oder in Betrieb genommen wird. Sowohl die allgemeinen Sicherheitshinweise im Abschnitt „Sicherheitsmaßnahmen“ als auch die in den folgenden Abschnitten mit Gefahrensymbolen versehenen Hinweise müssen sorgfältig beachtet werden.

### 2.1 Symbole und Signalwörter, die in dieser Betriebsanleitung verwendet werden

#### Symbole



Allgemeines Sicherheitssymbol



Gefahren durch elektrische Spannung

#### Signale:

**GEFAHR! Akut gefährliche Situation. Tod oder schwerwiegende Verletzungen sind die Folge, wenn die Situation nicht vermieden wird.**

**WARNUNG! Der Nutzer kann sich (schwere) Verletzungen zuziehen. „Warnung“ weist auf eine Verletzung des Nutzers hin, wenn dieser die Vorgehensweise vernachlässigt.**

**VORSICHT! Das Produkt kann beschädigt werden. „Vorsicht“ weist auf eine Beschädigung des Produktes hin, wenn der Nutzer die Vorgehensweise vernachlässigt.**



**HINWEIS:** Eine Mitteilung mit nützlichen Produktinformationen für den Nutzer. Der Nutzer wird bei der Lösung möglicher Probleme unterstützt.

### 2.2 Fachkräfte

Das Personal für die Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

### 2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Eine Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen kann zu Personenschäden oder einer Beschädigung der Pumpe bzw. der Anlage führen.

Darüber hinaus kann eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise zum Verlust von Garantie- bzw. Schadensersatzansprüchen führen.

Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann insbesondere die Möglichkeit des Eintretens der folgenden Gefährdungen erhöhen:

- Ausfall wichtiger Teile der Pumpe oder Anlage,
- Verletzungen von Personen durch elektrische und mechanische Ursachen,
- Sachschaden.

### 2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

Nationale Standards für Elektroinstallationen (National Electrical Codes), lokale Vorschriften und Verordnungen müssen eingehalten werden.

### 2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisierten und qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden, die sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert haben. Arbeiten an der Pumpe/Anlage dürfen nur dann ausgeführt werden, wenn die Pumpe abgeschaltet wurde und vollständig im Stillstand ist.

### 2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbauten an der Pumpe oder Anlage dürfen nur nach Absprache mit dem Hersteller vorgenommen werden. Die Verwendung von Originalersatzteilen und vom Hersteller autorisiertem Zubehör dient der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann Ansprüche aufheben, die sich auf die Haftung des Herstellers für jedwede Folgen beziehen.

### 2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe oder Anlage kann nur garantiert werden, wenn sie entsprechend Abschnitt 4 des Betriebshandbuchs genutzt wird. Die Grenzwerte im Katalog oder Datenblatt dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.

## 3. Transport und Zwischenlagerung

Nach Eingang des Materials muss geprüft werden, dass keine Schäden während des Transports aufgetreten sind. Falls Transportschäden aufgetreten sind, müssen alle erforderlichen Schritte bei der Spedition innerhalb der entsprechenden Frist eingeleitet werden.



**VORSICHT! Äußere Einflüsse können Schäden verursachen!**

Falls das gelieferte Material später installiert werden soll, ist es an einem trockenen Ort zu lagern und vor äußeren Einwirkungen und Beeinträchtigungen zu schützen (Feuchtigkeit, Frost etc.).

Die Pumpe ist sorgfältig zu behandeln, damit das Produkt vor der Installation nicht beschädigt wird!



## 4. Verwendungszweck

Die Grundfunktion der Pumpe betrifft das Pumpen von heißem oder kaltem Wasser, Wasser mit Glykollzusatz oder anderen Medien mit geringer Viskosität, die kein Mineralöl, feste oder abrasive Stoffe oder langfaserige Stoffe enthalten. Eine Genehmigung des Herstellers ist für das Pumpen von korrodierenden Chemikalien erforderlich.



### GEFAHR! Explosionsgefahr!

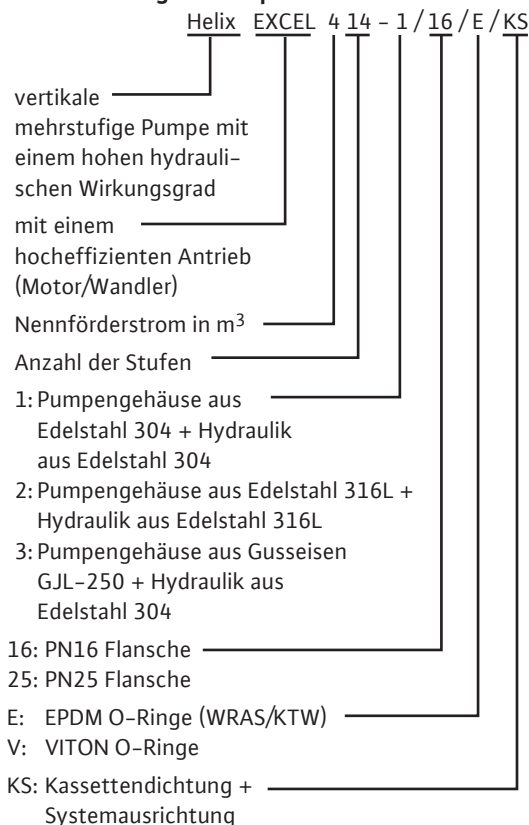
Diese Pumpe darf nicht zur Förderung brennbarer oder explosiver Medien verwendet werden.

### Anwendungsbereiche:

- Wasserverteilungs- und Druckerhöhungsanlagen
- industrielle Umwälzsysteme
- Prozessfördermedien
- Kühlwasserkreisläufe
- Feuerlöscher- und Waschanlagen
- Bewässerungsanlagen etc.

## 5. Technische Daten

### 5.1 Bezeichnung der Pumpe



### 5.2 Technische Daten

- maximaler Betriebsdruck
  - Pumpengehäuse: 30 bar
  - Maximaler Vorlaufdruck: 10 bar
- Temperaturbereich
  - Mediumtemperatur: - 20 °C - + 120 °C (wenn vollständig Edelstahl): - 30 °C - + 120 °C
  - Umgebungstemperatur: + 50 °C

- Elektrische Daten:
  - Motorwirkungsgrad: >IE4
  - Frequenz: siehe Motortypenschild
  - Elektrische Spannung: 400 V (±10 %) 50 Hz  
380 V (±10 %) 60 Hz  
460 V (±10 %) 60 Hz
- Relative Luftfeuchtigkeit: < 90 % ohne Betauung
- Schalldruckpegel: ≤ 68 dB(A)
- Elektromagnetische Verträglichkeit(\*)
  - Emissionen in Wohnbereichen – 1. Umgebung: EN 61800-3
  - Störfestigkeit für Industriebereiche – 2. Umgebung: EN 61800-3
- Querschnitt des Stromkabels (4-adriges Kabel):
  - 1,1 kW : 4 x 1,5 mm² min.  
4 x 2,5 mm² max.
  - 2,2/3,2/4,2 kW : 4 x 2,5 mm² min.  
4 x 4 mm² max.
  - 5,5/6,5/7,5 kW : 4 x 4 mm²

(\*) Im Frequenzbereich zwischen 600 MHz und 1 GHz kann die Anzeige oder die Druckangabe auf der Anzeige in direkter Umgebung (<1 m von dem Elektronikmodul entfernt) von Funkübertragungsanlagen, Transmittern oder ähnlichen Geräten gestört werden, die diesen Frequenzbereich ebenfalls nutzen. Die Funktionsweise der Pumpe wird jedoch nicht gestört.

Darstellung und Rohrleitungsabmessungen (Abb. 4).

| Typen          |      | Abmessungen (mm) |     |     |     |     |     |      |         |
|----------------|------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------|
|                |      | A                | B   | C   | D   | E   | F   | G    | H       |
| Helix EXCEL 22 |      | 220              | 342 | 320 | 300 | 300 | 135 | DN50 | 4 x M16 |
| Helix EXCEL 36 | PN16 | 220              | 342 | 320 | 300 | 320 | 150 | DN65 | 4 x M16 |
|                | PN25 |                  |     |     |     |     |     |      | 8 x M16 |
| Helix EXCEL 52 |      | 220              | 342 | 320 | 300 | 365 | 185 | DN80 | 8 x M16 |

### 5.3 Lieferumfang

- Mehrstufige Pumpe
- Einbau- und Betriebsanleitung
- Gegenflanschbolzen und Muttern, Dichtungen.

## 5.4 Zubehör

Für die Helix-Serie ist Originalzubehör verfügbar.

| Bezeichnung                                            | Artikelnummer |
|--------------------------------------------------------|---------------|
| 2 Rundgegenflansche aus Edelstahl 1.4404 (PN16 – DN50) | 4038587       |
| 2 Rundgegenflansche aus Edelstahl 1.4404 (PN25 – DN50) | 4038589       |
| 2 Rundgegenflansche aus Stahl (PN25 – DN50)            | 4038585       |
| 2 Rundgegenflansche aus Stahl (PN25 – DN50)            | 4038588       |
| 2 Rundgegenflansche aus Edelstahl 1.4404 (PN16 – DN65) | 4038592       |
| 2 Rundgegenflansche aus Edelstahl 1.4404 (PN25 – DN65) | 4038594       |
| 2 Rundgegenflansche aus Stahl (PN16 – DN65)            | 4038591       |
| 2 Rundgegenflansche aus Stahl (PN25 – DN65)            | 4038593       |
| 2 Rundgegenflansche aus Edelstahl 1.4404 (PN16 – DN80) | 4073797       |
| 2 Rundgegenflansche aus Edelstahl 1.4404 (PN25 – DN80) | 4073799       |
| 2 Rundgegenflansche aus Stahl (PN16 – DN80)            | 4072534       |
| 2 Rundgegenflansche aus Stahl (PN25 – DN80)            | 4072536       |
| Bypass-Set 25 bar                                      | 4124994       |
| Bypass-Set (mit Manometer 25 bar)                      | 4124995       |

Das Zubehör muss gesondert bestellt werden.

- IF-Modul PLR für den Anschluss an den PLR/Schnittstellenkonverter
- IF-Modul LON für den Anschluss an das LONWORKS-Netzwerk (Abb. A6)
- Rückschlagventile (mit Sporn oder Federring bei Betrieb unter konstantem Druck)
- Schutzbausatz gegen Trockenlauf
- Sensorbausatz für Druckregulierung (Genauigkeit:  $\leq 1\%$ ; Verwendung von zwischen 30 % und 100 % des Messbereichs).

Die Verwendung neues Zubehörs wird empfohlen.

## 6. Beschreibung und Funktion

### 6.1 Beschreibung des Produkts

#### Abb. 1

- 1 – Motorbefestigungsbolzen
- 2 – Kupplungsschutz
- 3 – Gleitringdichtung
- 4 – Hydraulikstufenverkleidung
- 5 – Laufrad
- 6 – Pumpenwelle
- 7 – Motor
- 8 – Kupplung
- 9 – Laterne
- 10 – Schlauchliner
- 11 – Flansch
- 12 – Pumpengehäuse
- 13 – Grundplatte

#### Abb. 2 und 3

- 1 – Saugkorb
- 2 – Saugventil der Pumpe
- 3 – Auslassventil der Pumpe
- 4 – Schwerkraftbremse
- 5 – Abfluss- + Befüllstopfen
- 6 – Entlüftungsschraube + Einfüllstopfen
- 7 – Behälter
- 8 – Fundamentsockel
- 10 – Hebehaken

#### Abb. A1, A2, A3 und A4

- 1 – Schalterblock
- 2 – Drucksensor
- 3 – Behälter
- 4 – Isolierungsventil des Behälters

### 6.2 Bauweise des Produkts

- Helix-Pumpen sind normalsaugende, mehrstufige Hochdruck-Pumpen in vertikaler Ausführung mit Inline-Anschlüssen.
- Helix-Pumpen verbinden hocheffiziente Hydraulik und Motoren (sofern vorhanden).
- Alle metallischen Teile, die in Berührung mit Wasser kommen, werden aus Edelstahl hergestellt.
- Für aggressive Medien sind spezielle Ausführungen verfügbar, die ausschließlich Edelstahl für alle medienberührenden Komponenten verwenden.
- Eine Kassettdichtung wird standardmäßig für die gesamte Helix-Reihe verwendet, um die Wartung zu vereinfachen.
- Zusätzlich ist für die schwersten Motoren (>40 kg) eine spezielle Kupplung den Austausch dieser Dichtung ohne Entfernen des Motors verfügbar.
- Die Laternenbauform der Helix beinhaltet ein zusätzliches Kugellager für die Aufnahme von hydraulischen Axialkräften. Die Pumpe kann dadurch problemlos einen Standardmotor nutzen.
- Spezielle Vorrichtungen zur Handhabung wurden integriert, um die Installation der Pumpe zu erleichtern.

## 7. Installation und elektrischer Anschluss

### 7.1 Inbetriebsetzung

Entpacken Sie die Pumpe und entsorgen Sie die Verpackung unter Beachtung der Umweltvorschriften.

### 7.2 Installation

Die Pumpe muss an einem trockenen, gut belüfteten und frostfreien Ort installiert werden.



#### **VORSICHT! Gefahr einer Beschädigung der Pumpe!**

Schmutz und Lötlückstände in der Pumpe können ihren Betrieb beeinträchtigen.

- Es wird empfohlen, Schweiß- und Lötarbeiten vor Installation der Pumpe vorzunehmen.
- Das System muss vor Installation der Pumpe gründlich gespült werden.
- Die Pumpe muss an einem leicht zugänglichen Ort aufgestellt werden, um die Inspektion oder den Austausch zu erleichtern.
- Bei schweren Pumpen ist ein Hebehaken (Abb. 2, Position 10) über der Pumpe zu installieren, um die Demontage zu erleichtern.
- Der Motor wird mit einem Kondensatloch (unter dem Motor) geliefert, das im Werk mit Kappen versehen wird, um den IP55-Schutz zu gewährleisten. Beim Einsatz in Räumen mit Klima- oder Kühlanlage müssen diese Kappen entfernt werden, um den Austritt des Kondenswassers zu ermöglichen.

**WARNUNG! Unfallgefahr durch heiße Oberflächen!**

Die Pumpe muss so aufgestellt werden, dass Personen während des Betriebs nicht mit der heißen Pumpenoberfläche in Berührung kommen können.

- Installieren Sie die Pumpe an einem trockenen und frostfreien Ort auf einem ebenen Betonblock und verwenden Sie das entsprechende Zubehör. Bringen Sie, sofern möglich, Isolierungsmaterial unter dem Betonblock an (Kork oder verstärkten Gummi), um eine Geräusch- und Vibrationsübertragung auf die Anlage zu vermeiden.

**WARNUNG! Umsturzgefahr!**

Die Pumpe muss ordnungsgemäß am Boden verschraubt werden.

- Stellen Sie die Pumpe an einem Ort auf, der leicht zugänglich ist, um Inspektions- und Demontearbeiten zu erleichtern. Die Pumpe muss immer vollkommen aufrecht auf einem ausreichend schweren Sockel installiert werden.

**VORSICHT! Gefahr durch Teile in der Pumpe!**

Vergewissern Sie sich, alle Schutzkappen des Pumpengehäuses vor der Installation zu entfernen.



**HINWEIS:** Die Pumpen können hinsichtlich ihrer Hydraulikeigenschaften im Werk getestet werden, daher kann Wasser innerhalb der Pumpe verbleiben. Aus hygienischen Gründen wird daher empfohlen, die Pumpe zu spülen, bevor sie in der Trinkwasserversorgung eingesetzt wird.

- Die Abmessungen für Installation und Anschlüsse werden unter Abschnitt 5.2 beschrieben.
- Heben Sie die Pumpe vorsichtig unter Verwendung der integrierten Ösen an und nutzen Sie ggf. Hebezeug und passende Gurte entsprechend den jeweiligen Richtlinien für das Hebezeug.

**WARNUNG! Umsturzgefahr!**

Beachten Sie die Fixierungen der Pumpe, insbesondere bei hohen Pumpen, deren Schwerpunkt zu Gefahren beim Aufbau der Pumpe führen kann.

**WARNUNG! Umsturzgefahr!**

Verwenden Sie die integrierten Ringe nur, wenn sie nicht beschädigt sind (keine Korrosion, ...). Tauschen Sie sie aus, wenn erforderlich.

**WARNUNG! Umsturzgefahr!**

Die Pumpen dürfen nie an den Motorhaken angehoben werden. Diese sind ausschließlich für das Anheben des Motors ausgelegt.

**7.3 Rohranschluss**

- Schließen Sie die Pumpe nur unter Verwendung des Gegenflanschzubehörs, das im Lieferumfang enthalten ist, an die Rohre an.

**VORSICHT!**

Das Anzugsdrehmoment für die Schrauben oder Bolzen darf 10 daN.m. nicht überschreiten. Die Verwendung eines Schlagschraubers ist verboten.

- Die Zirkulationsrichtung des Mediums wird auf dem Typenschild der Pumpe angegeben.
- Die Pumpe muss so installiert werden, dass keine Spannung durch die Verrohrung besteht. Die Rohre müssen so angebracht werden, dass die Pumpe nicht ihr Gewicht trägt.
- Es wird empfohlen, die Absperrventile an der Absaug- und der Enddruckseite der Pumpe anzubringen.
- Durch den Einsatz von Kompensatoren kann die Geräusch- und Vibrationsentwicklung der Pumpe abgeschwächt werden.
- Im Hinblick auf den Nennquerschnitt des Saugrohrs empfehlen wir eine Größe, die mindestens der Größe des Pumpenanschlusses entspricht.
- Eine Schwerkraftbremse kann auf dem Druckrohr angebracht werden, um die Pumpen gegen Druckschläge zu schützen.
- Beim direkten Anschluss an ein öffentliches Trinkwassersystem muss das Saugrohr zudem über eine Schwerkraftbremse und ein Absperrventil verfügen.
- Bei einem indirekten Anschluss über einen Behälter muss am Saugrohr ein Saugkorb angebracht werden, um Verunreinigungen von Pumpe und Schwerkraftbremse fernzuhalten.

**7.4 Motoranschluss für Pumpe mit Lagerträger (ohne Motor)**

- Entfernen Sie den Kupplungsschutz.



**HINWEIS:** Der Kupplungsschutz kann entfernt werden, ohne die Schrauben vollständig zu lösen.

- Installieren Sie den Motor mithilfe der im Lieferumfang enthaltenen Schrauben (für Laternen der Größe FT – siehe Produktbeschreibung) oder Bolzen, Muttern und Hilfsmittel (für Laternen der Größe FF – siehe Produktbeschreibung) in die Pumpe: Prüfen Sie die Leistung und Abmessungen des Motors im Wilo-Katalog.



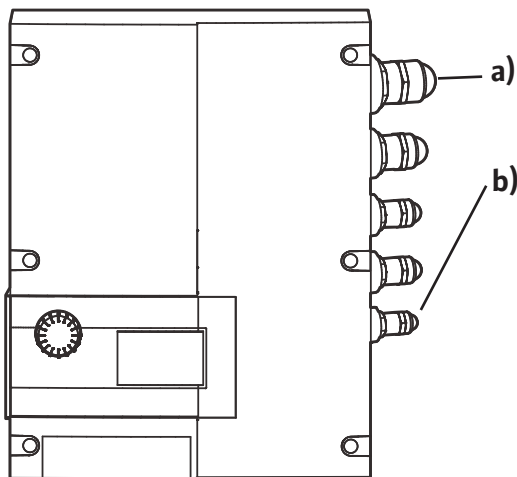
**HINWEIS:** Je nach Eigenschaften des Mediums kann die Motorleistung geändert werden. Wenden Sie sich bei Bedarf an den Kundendienst von Wilo.

- Schließen Sie den Kupplungsschutz, indem Sie alle Schrauben anziehen, die im Lieferumfang der Pumpe enthalten sind.

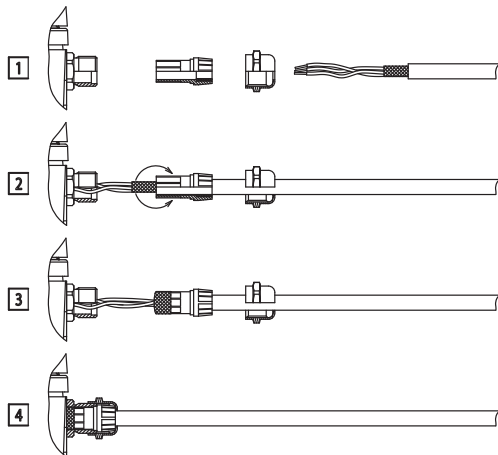
**7.5 Elektrische Anschlüsse**

**WARNUNG! Gefahr durch elektrische Spannung!** Gefährdungen durch elektrische Spannung sind auszuschließen.

- Elektrikarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden!
- Vor Ausführung der elektrischen Anschlüsse muss die Stromversorgung abgetrennt und gegen unbefugtes Wiedereinschalten gesichert wurde.
- Um die sichere Installation und den sicheren Betrieb der Pumpe zu gewährleisten, muss eine ordnungsgemäße Erdung der Pumpe an den Erdungsklemmen der Stromversorgung sichergestellt werden.



- (Pos. a) Das Stromkabel (3 Phasen + Erdung) muss durch die Kabeldurchführung M25 gelegt werden. Nicht genutzte Kabeldurchführungen müssen mit den vom Hersteller gelieferten Kappen verschlossen werden (siehe unten).
- (Pos. b) Der Sensor, der externe Sollwert und das Eingangskabel [aux.]/[ext. off] müssen zwingend abgeschirmt und durch die Kabeldurchführung M12 oder M16 gelegt werden. Die Kabeldurchführungen des Wandlers sind mit einer Abschirmung an den Bausatz angepasst (siehe unten).



- Die elektrischen Kennwerte (Frequenz, Spannung, Nennstrom) des Motorwandlers werden auf dem Typenschild der Pumpe angegeben. Vergewissern Sie sich, dass der Motorwandler zu der verwendeten Netzspannung passt
- Der Spannungsschutz des Motors ist im Wandler integriert. Die Parameter berücksichtigen die Eigenschaften der Pumpe und müssen den Schutz der Pumpe und des Motors gewährleisten.
- Im Fall eines Widerstands zwischen Erdung und Neutralleiter installieren Sie einen Schutz vor dem Motorwandler.
- Verwenden Sie einen Sicherungsschutzschalter (Typ gF) zum Schutz der elektrischen Anlage.



HINWEIS: Falls Sie einen Fehlerstromschutzschalter für den Schutz der Nutzer installieren müssen, muss dieser eine Verzögerungswirkung haben. Passen Sie ihn an die Stromstärke an, die auf dem Typenschild angegeben wird.



HINWEIS: Die Pumpe ist mit einem Frequenzumrichter ausgestattet und darf nicht durch einen Fehlerstrom-Schutzschalter geschützt werden. Frequenzumrichter dürfen nicht die Funktion der Fehlerstrom-Schutzschalter beeinträchtigen.

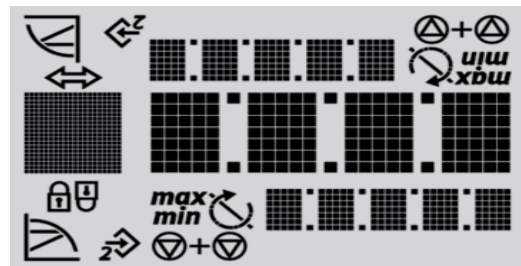
Ausnahme: Fehlerstrom-Schutzschalter mit selektiver und allstromsensitiver Ausführung sind zulässig.

• Kennzeichnung: Fehlerstrom-Schutzeinrichtung



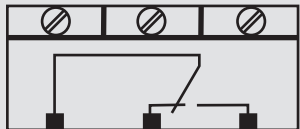
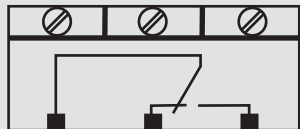
• Auslösestrom: > 30 mA.

- Verwenden Sie Stromkabel, die den gültigen Normen entsprechen.
- Netzwerkschutz: 25 A maximal zulässig
- Auslöseeigenschaften der Sicherungen: B
- Sobald die Spannungsversorgung des Wandlers aktiviert wurde, wird ein 2 Sekunden anhaltender Test ausgeführt und alle Zeichen werden auf dem Display angezeigt (Abb. A5, Pos. 6).



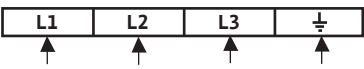
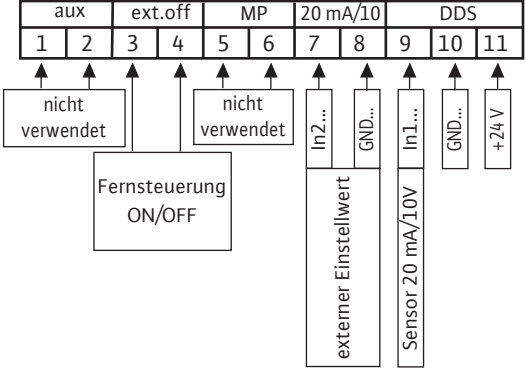
**Zuweisung der Schaltungsklemme**

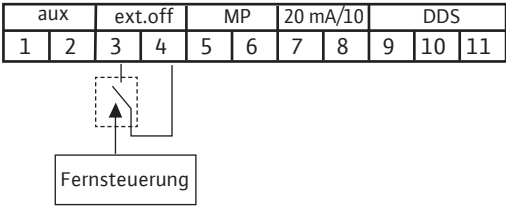
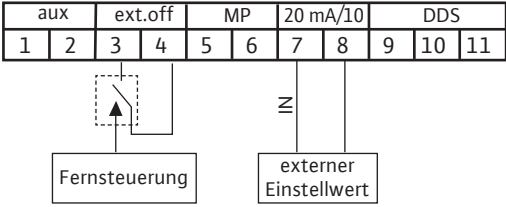
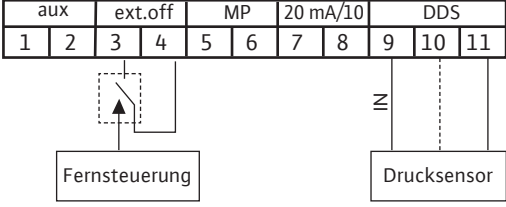
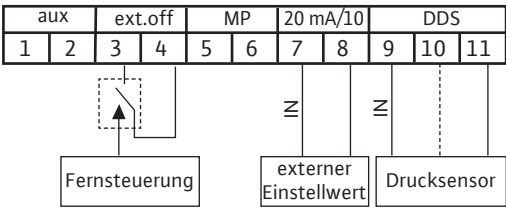
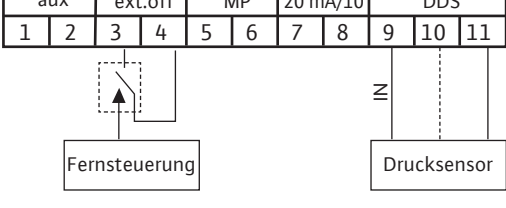
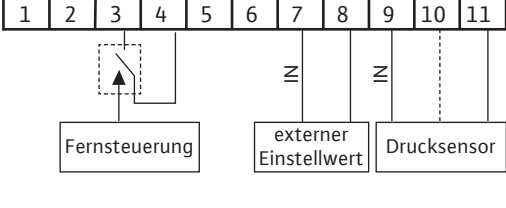
- Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie die Abdeckung des Wandlers.

| Bezeichnung | Zuweisung                                                                                                                       | Hinweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, L2, L3  | Netzanschlussspannung                                                                                                           | Drehstrom 3 ~ IEC38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PE          | Erdungsanschluss                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| IN1         | Sensoreingang                                                                                                                   | Signalart: Spannung (0 – 10 V, 2 – 10 V)<br>Eingangswiderstand: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$<br>Signalart: Strom (0 – 20 mA, 4 – 20 mA)<br>Eingangswiderstand: $R_B = 500 \Omega$<br>Kann im Menü „Service“ <5.3.0.0> eingestellt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| IN2         | Eingang externer Sollwert                                                                                                       | Signalart: Spannung (0 – 10 V, 2 – 10 V)<br>Eingangswiderstand: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$<br>Signalart: Strom (0 – 20 mA, 4 – 20 mA)<br>Eingangswiderstand: $R_B = 500 \Omega$<br>Kann im Menü „Service“ <5.4.0.0> eingestellt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| GND (x2)    | Erdungsanschlüsse                                                                                                               | für beide Eingänge IN1 und IN2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| +24 V       | Gleichspannung für den Sensor                                                                                                   | max. Last: 60 mA<br>Die Spannung ist kurzschlussicher.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ext. off    | Steuereingang (ON/OFF)<br>„Vorrang Aus“<br>für einen externen potenzialfreien Schalter                                          | Die Pumpe kann über den externen potenzialfreien Kontakt an-/ausgeschaltet werden.<br>Bei Systemen mit einer hohen Schalthäufigkeit (> 20 An-/Abschaltungen/Tag) ist die An-/Abschaltung über „ext. off“ vorzunehmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| SBM         | Relais für das Signal für „Verfügbarkeit“<br> | Unter normalen Betriebsbedingungen wird dieses Relais aktiviert, wenn die Pumpe in Betrieb ist oder in einer entsprechenden Position für den Betrieb steht.<br>Wenn eine erste Störung auftritt oder die Netzspannung abgetrennt wird (die Pumpe stoppt), wird das Relais deaktiviert.<br>Informationen über die Verfügbarkeit der Pumpe werden – auch nur temporär – an den Schaltkasten übermittelt.<br>Kann im Menü „Service“ <5.7.6.0> eingestellt werden.<br>Kontaktbelastung<br>Minimum: 12 V Gleichstrom, 10 mA<br>Maximum: 250 V Wechselstrom, 1 A |
| SSM         | Relais für das Signal für „Störungen“<br>    | Wenn eine Reihe von Störungen derselben Art entdeckt werden (von 1 bis 6 je nach Schwere), stoppt die Pumpe und das Relais wird aktiviert (bis zu einem manuellen Eingriff).<br>Kontaktbelastung<br>Minimum: 12 V Gleichstrom, 10 mA<br>Maximum: 250 V Wechselstrom, 1 A                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PLR         | Anschlussklemmen an der Schnittstelle PLR                                                                                       | Das optionale IF-Modul PLR muss in den Multiplug im Schaltbereich des Wandlers gesteckt werden.<br>Der Anschluss ist dreh sicher.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| LON         | Anschlussklemmen an der Schnittstelle LON                                                                                       | Das optionale IF-Modul LON muss in den Multiplug im Schaltbereich des Wandlers gesteckt werden.<br>Der Anschluss ist dreh sicher.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



HINWEIS: Die Anschlussklemmen IN1, IN2, GND und Ext. Off erfüllen die Anforderung der „sicheren Isolierung“ (gemäß EN61800-5-1) an den Netzanschlussklemmen und den SBM- und SSM-Anschlussklemmen (und umgekehrt).

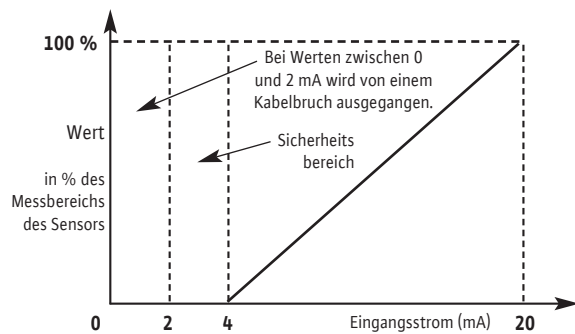
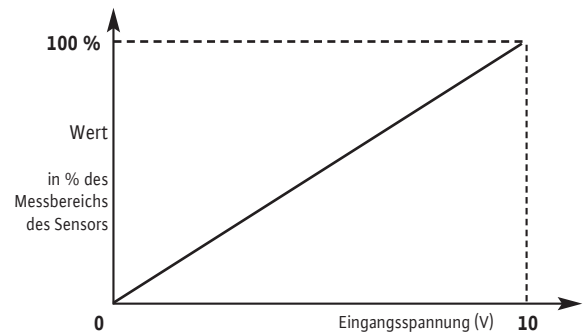
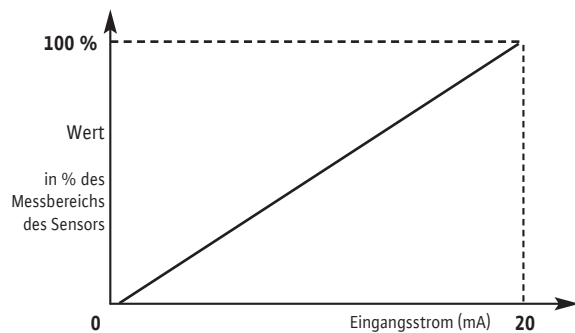
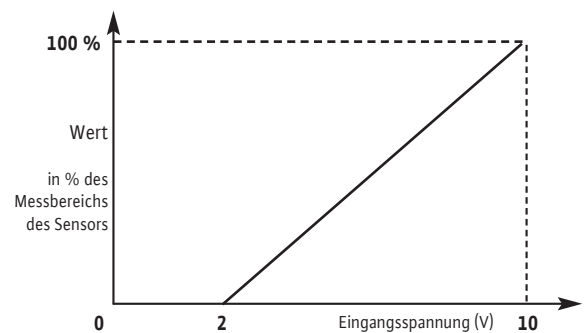
| Netzwerkanschluss                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Leistungsklemmen                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbinden Sie das 4-adrige Kabel mit den Leistungsklemmen (Phasen + Erdung).                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Anschluss der Ein-/Ausgänge                                                                                                                                                                                                                                                                              | Eingangs-/Ausgangsklemmen                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Eingangskabel für den Sensor, den externen Einstellwert und den [ext.off]-Eingang muss ordnungsgemäß abgeschirmt werden.</li> </ul>                                                                                                                           |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Über die Fernsteuerung kann die Pumpe (potenzialfreier Kontakt) an- und abgeschaltet werden – diese Funktion hat Priorität über die anderen Funktionen.</li> <li>Diese Fernsteuerung kann durch Überbrückung der Klemmen (3 und 4) deaktiviert werden.</li> </ul> | Beispiel: Schwimmerschalter, Druckmessgerät für den Trockenbetrieb, ...            |

| Anschluss "Drehzahlregelung"                                                                                                                                                                           | Anschluss der Ein-/Ausgänge                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| manuelle Einstellung der Frequenz:                                                                                                                                                                     |    |
| Einstellung der Frequenz durch externe Steuerung:                                                                                                                                                      |    |
| Anschluss "Konstanter Druck"                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
| Regulierung über einen Drucksensor:<br>• 2-adrig ( [20 mA/10 V] / +24 V)<br>• 3-adrig ( [20 mA/10 V] / 0 V / +24 V)<br>und Sollwerteinstellung über den Drehimpulsgeber                                |   |
| Regulierung über einen Drucksensor:<br>• 2-adrig ( [20 mA/10 V] / +24 V)<br>• 3-adrig ( [20 mA/10 V] / 0 V / +24 V)<br>und Sollwerteinstellung über den externen Einstellwert                          |  |
| Anschluss "P.I.D.-Steuerung"                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
| Regulierung über einen Sensor (Temperatur, Durchfluss, ...):<br>• 2-adrig ( [20 mA/10 V] / +24 V)<br>• 3-adrig ( [20 mA/10 V] / 0 V / +24 V)<br>und Sollwerteinstellung über den Drehimpulsgeber       |  |
| Regulierung über einen Sensor (Temperatur, Durchfluss, ...):<br>• 2-adrig ( [20 mA/10 V] / +24 V)<br>• 3-adrig ( [20 mA/10 V] / 0 V / +24 V)<br>und Sollwerteinstellung über den externen Einstellwert |  |

**GEFAHR! Lebensgefahr!**

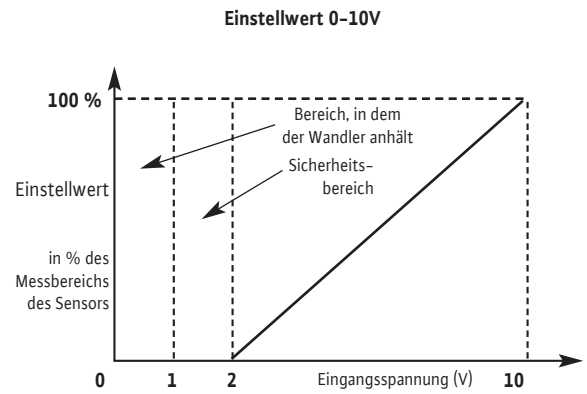
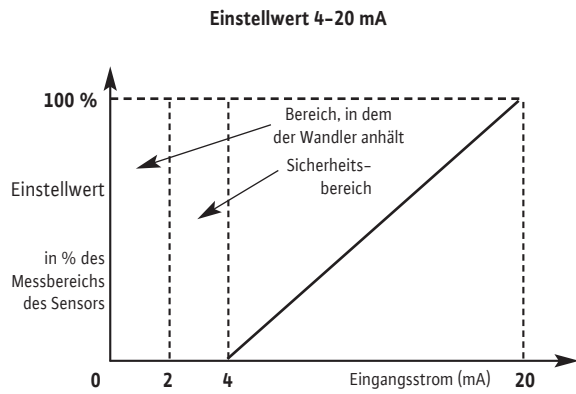
Die Kontaktspannung ist aufgrund der Entladung des Wandlerkondensators gefährlich.

- Warten Sie vor Arbeiten am Wandler 5 Minuten nach Abtrennung der Speisespannung.
- Prüfen Sie, ob alle elektrischen Anschlüsse und Kontakte spannungsfrei sind.
- Prüfen Sie die richtige Zuweisung der Anschlussklemmen.
- Prüfen Sie die richtige Erdungsverbindung der Pumpe und der Anlage.

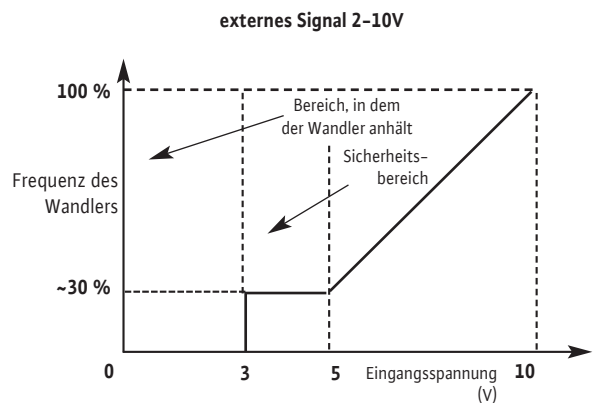
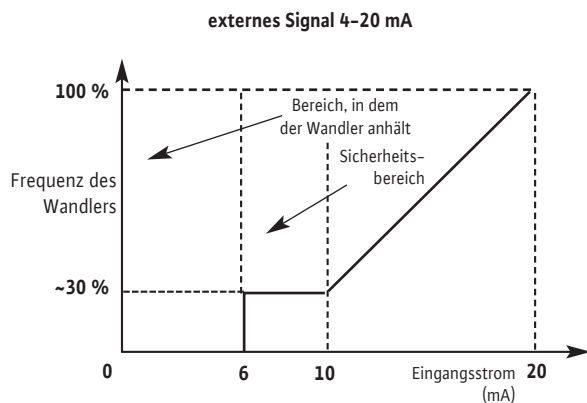
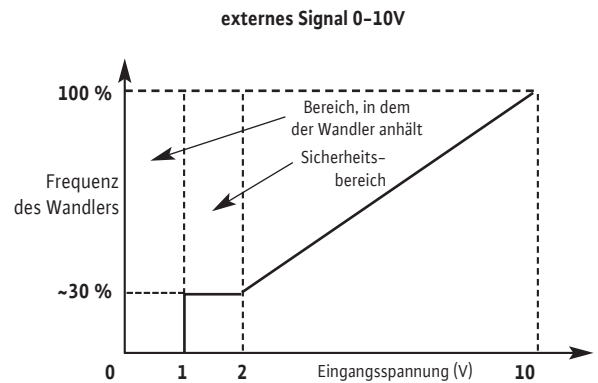
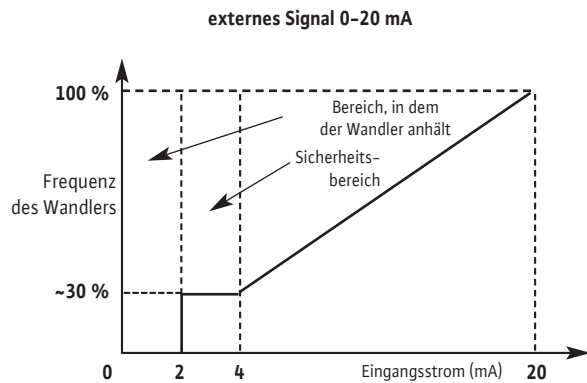
**Schutzgesetze****IN1: Eingangssignal im Modus "konstanter Druck" und "P.I.D.-Steuerung"****Sensorsignal 4–20 mA****Sensorsignal 0–10 V****Sensorsignal 0–20 mA****Sensorsignal 2–10V**



## IN2: Eingang der Steuerung des externen Einstellwerts im Modus "Konstanter Druck" und "P.I.D.-Steuerung"



## IN2: Eingang der externen Frequenzsteuerung im Modus „Drehzahlregelung“



## 8. Inbetriebnahme

### 8.1 Befüllung und Entlüftung des Systems



#### **VORSICHT! Gefahr einer Beschädigung der Pumpe!**

Die Pumpe darf nie trocken in Betrieb genommen werden.

Das System muss befüllt werden, bevor die Pumpe gestartet wird.

#### **8.1.1 Entlüftungsprozess – Betrieb mit ausreichend großem Vordruck (Abb. 3)**

- Schließen Sie beide Absperrventile (2, 3).
- Lösen Sie die Entlüftungsschraube vom Einfüllstopfen (6a).
- Öffnen Sie das vordruckseitige Absperrventil vorsichtig (2).
- Ziehen Sie die Entlüftungsschraube wieder an, wenn die Luft an der Schraube austritt und das Fördermedium fließt (6a).



#### **WARNUNG!**

Wenn die geförderte Flüssigkeit heiß und der Druck hoch ist, kann die an der Entlüftungsschraube entweichende Flüssigkeit Verbrennungen oder andere Verletzungen verursachen.

- Öffnen Sie das vordruckseitige Absperrventil vollständig (2).
- Starten Sie die Pumpe und vergewissern Sie sich, ob die Drehrichtung den Angaben auf dem Typenschild entspricht.



#### **VORSICHT! Mögliche Beschädigung der Pumpe!**

Eine falsche Drehrichtung führt zu einer schlechten Pumpenleistung und kann die Kupplung beschädigen.

- Öffnen Sie das enddruckseitige Absperrventil (3).

#### **8.1.2 Entlüftungsprozess – Pumpe im Saugbetrieb (Abb. 2)**

- Schließen Sie das enddruckseitige Absperrventil (3).
- Öffnen Sie das vordruckseitige Absperrventil (2).
- Entfernen Sie den Einfüllstopfen (6b).
- Öffnen Sie den Entlüftungsstopfen nur teilweise (5b).
- Befüllen Sie die Pumpe und das Saugrohr mit Wasser.
- Vergewissern Sie sich, dass keine Luft in der Pumpe und im Saugrohr ist: Die Befüllung muss bis zur kompletten Entlüftung fortgesetzt werden.
- Schließen Sie den Einfüllstopfen mit der Entlüftungsschraube (6b).
- Starten Sie die Pumpe und vergewissern Sie sich, ob die Drehrichtung den Angaben auf dem Typenschild entspricht.



#### **VORSICHT! Gefahr einer Beschädigung der Pumpe!**

Eine falsche Drehrichtung führt zu einer schlechten Pumpenleistung und kann die Kupplung beschädigen.

- Öffnen Sie das enddruckseitige Absperrventil ein wenig (3).
- Lösen Sie die Entlüftungsschraube vom Einfüllstopfen, um die Luft entweichen zu lassen (6a).
- Ziehen Sie die Entlüftungsschraube wieder an, wenn die Luft an der Schraube ausgetreten ist und das Fördermedium fließt.



#### **WARNUNG! Verbrennungsgefahr!**

Wenn die geförderte Flüssigkeit heiß und der Druck hoch ist, kann die an der Entlüftungsschraube entweichende Flüssigkeit Verbrennungen oder andere Verletzungen verursachen.

- Öffnen Sie das enddruckseitige Absperrventil vollständig (3).
- Schließen Sie den Entlüftungsstopfen (5a).

### 8.2 Inbetriebnahme



#### **VORSICHT! Gefahr einer Beschädigung der Pumpe!**

Die Pumpe darf nicht mit einer Nullfördermenge laufen (geschlossenes Auslassventil).



#### **WARNUNG! Verletzungsgefahr!**

Wenn die Pumpe in Betrieb ist, muss der Kupplungsschutz angebracht und mit allen benötigten Schrauben befestigt worden sein.



#### **WARNUNG! Hoher Geräuschpegel!**

Der Geräuschpegel der leistungsstärksten Pumpen kann sehr hoch sein: Bei längeren Arbeiten in der Nähe der Pumpe müssen Schutzmaßnahmen getroffen werden.



#### **WARNUNG!**

Die Anlage muss so ausgelegt sein, dass niemand im Falle des Austritts des Fördermediums verletzt wird (Ausfall der Gleitringdichtung, ...).

### 8.3 Betrieb mit Frequenzumrichter

#### 8.3.1 Steuerungselemente

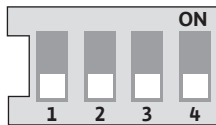
Der Wandler arbeitet mit den folgenden Steuerelementen:

##### Drehimpulsgeber (Abb. A5, Position 5)



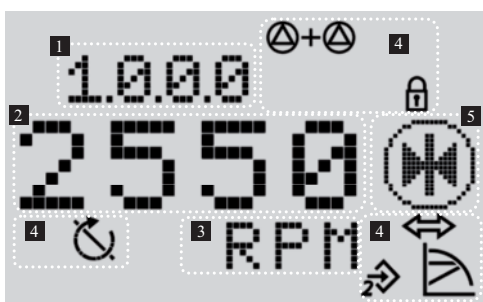
- Die Auswahl eines neuen Parameters erfolgt über eine einfache Drehung – “+” nach rechts und “-” nach links.
- Ein kurzer Impuls am Drehimpulsgeber bestätigt diese neue Einstellung.

##### Schalter



- Dieser Wandler verfügt über einen Block mit zwei Schaltern, die jeweils zwei Positionen bieten (Abb. A1, Position 1):
- Schalter 1 ermöglicht den Wechsel vom Modus „BETRIEB“ [Schalter 1→OFF] in den Modus “SERVICE” [Schalter 1→ON] und umgekehrt. In der Position “BETRIEB” kann der gewählte Modus ablaufen und der Zugang zur Parametereingabe wird verhindert (normaler Betrieb). Die Position “SERVICE” wird für die Eingabe von Parametern der verschiedenen Betriebsschritte verwendet.
- Schalter 2 wird für die De-/Aktivierung der “Zugangsverriegelung” verwendet, siehe Kapitel 8.5.3.
- Schalter 3 wird nicht verwendet.
- Schalter 4 wird nicht verwendet.

#### 8.3.2 Aufbau des Displays (Abb. A5, Position 6)



| Pos. | Beschreibung           |
|------|------------------------|
| 1    | Menünummer             |
| 2    | Wert                   |
| 3    | Einheit                |
| 4    | Standardsymbole        |
| 5    | angezeigtes Piktogramm |

#### 8.3.3 Beschreibung der Standardsymbole

| Symbol | Beschreibung                                                                                                                                                           |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Betrieb im Modus „Drehzahlregelung“                                                                                                                                    |
|        | Betrieb im Modus “Konstanter Druck” oder “P.I.D.-Steuerung”                                                                                                            |
|        | Eingang IN2 aktiviert (externer Sollwert)                                                                                                                              |
|        | Zugangsverriegelung<br>Wenn dieses Symbol erscheint, können aktuelle Einstellungen oder Messungen nicht verändert werden. Informationen werden im Lesemodus angezeigt. |
|        | BMS (building management system) PLR oder LON ist aktiv.                                                                                                               |
|        | Pumpe in Betrieb                                                                                                                                                       |
|        | Pumpe stoppt                                                                                                                                                           |

#### 8.3.4 Display

##### Statusanzeige auf dem Display

- Die Statusanzeige ist die Standardanzeige im Display.  
Der aktuell eingestellte Sollwert wird angezeigt. Die Grundeinstellungen werden mithilfe von Symbolen angezeigt.



Beispiel für die Statusanzeige auf dem Display



HINWEIS: Wenn der Drehimpulsgeber nicht innerhalb von 30 Sekunden in allen Menüs aktiviert wurde, wechselt das Display zur Statusanzeige zurück und die Änderung wird nicht übernommen.

##### Navigationselement

- Die Menüstruktur ermöglicht den Aufruf der Wandlerfunktionen. Jedem Menü und Untermenü wird eine Nummer zugewiesen.
- Durch Drehung des Drehimpulsgebers kann auf einer Menüebene gescrollt werden (z. B. 4000→5000).
- Die blinkenden Elemente (Wert, Menünummer, Symbol oder Piktogramm) lassen die Einstellung eines neuen Wertes, einer neuen Menünummer oder einer neuen Funktion zu.

| Symbol                                                                            | Beschreibung                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Wenn der Pfeil erscheint:<br>• Durch einen Impuls am Drehimpulsgeber kann auf ein Untermenü zugegriffen werden (z. B. 4000→4100).                 |
|  | Wenn der Pfeil „zurück“ erscheint:<br>• Durch einen Impuls am Drehimpulsgeber kann auf eine höhere Menüebene gewechselt werden (z. B. 4150→4100). |

### 8.3.5 Menübeschreibung

#### Liste (Abb. A7)

##### <1.0.0.0>

| Position | Schalter 1 | Beschreibung                                         |
|----------|------------|------------------------------------------------------|
| BETRIEB  | OFF        | Einstellung des Sollwertes, in beiden Fällen möglich |
| SERVICE  | ON         |                                                      |

- Drehen Sie den Drehimpulsgeber, um den Sollwert festzulegen. Das Display wechselt in das Menü <1.0.0.0> und der Sollwert fängt an zu blinken. Durch eine erneute Drehung (oder eine Betätigung der Pfeile) kann der Wert erhöht oder gemindert werden.
- Zur Bestätigung der Änderungen drücken Sie kurz auf den Drehimpulsgeber und das Display wechselt zur Statusanzeige zurück.

##### <2.0.0.0>

| Position | Schalter 1 | Beschreibung                    |
|----------|------------|---------------------------------|
| BETRIEB  | OFF        | nur Anzeige der Betriebsarten   |
| SERVICE  | ON         | Einstellungen für Betriebsarten |

- Die Betriebsarten lauten „Drehzahlregelung“, „Konstanter Druck“ und „P.I.D.-Steuerung“.

##### <3.0.0.0>

| Position | Schalter 1 | Beschreibung                        |
|----------|------------|-------------------------------------|
| BETRIEB  | OFF        | Einstellung von ON/OFF an der Pumpe |
| SERVICE  | ON         |                                     |

##### <4.0.0.0>

| Position | Schalter 1 | Beschreibung                               |
|----------|------------|--------------------------------------------|
| BETRIEB  | OFF        | nur Lesemodus für das Menü „Informationen“ |
| SERVICE  | ON         |                                            |

- Das Menü „Information“ zeigt Mess-, Geräte- und Betriebsdaten an, siehe (Abb. A8).

##### <5.0.0.0>

| Position | Schalter 1 | Beschreibung                         |
|----------|------------|--------------------------------------|
| BETRIEB  | OFF        | nur Lesemodus für das Menü „Service“ |
| SERVICE  | ON         | Einstellungen im Menü „Service“      |

- Über das Menü „Service“ können Einstellungen den Wandlerparametern vorgenommen werden.

##### <6.0.0.0>

| Position | Schalter 1 | Beschreibung            |
|----------|------------|-------------------------|
| BETRIEB  | OFF        | Anzeige der Fehlerseite |
| SERVICE  | ON         |                         |

- Falls eine oder mehrere Störungen auftreten, wird die Störungsseite angezeigt. Der Buchstabe „E“ wird mit einem dreistelligen Code angezeigt (Kapitel 10).

##### <7.0.0.0>

| Position | Schalter 1 | Beschreibung                                  |
|----------|------------|-----------------------------------------------|
| BETRIEB  | OFF        | Anzeige des Symbols für „Zugangsverriegelung“ |
| SERVICE  | ON         |                                               |

- „Zugangsverriegelung“ ist verfügbar, wenn der Schalter 2 in der ON-Position steht.



#### **VORSICHT! Sachschaden!**

Falsche Änderungen der Einstellungen können zu Störungen im Pumpenbetrieb führen, die wiederum Sachschäden an der Pumpe oder Anlage nach sich ziehen können.

- Einstellungen im Modus „SERVICE“ sollten nur während der Inbetriebsetzung und ausschließlich durch qualifizierte Techniker vorgenommen werden.

Abb. A7

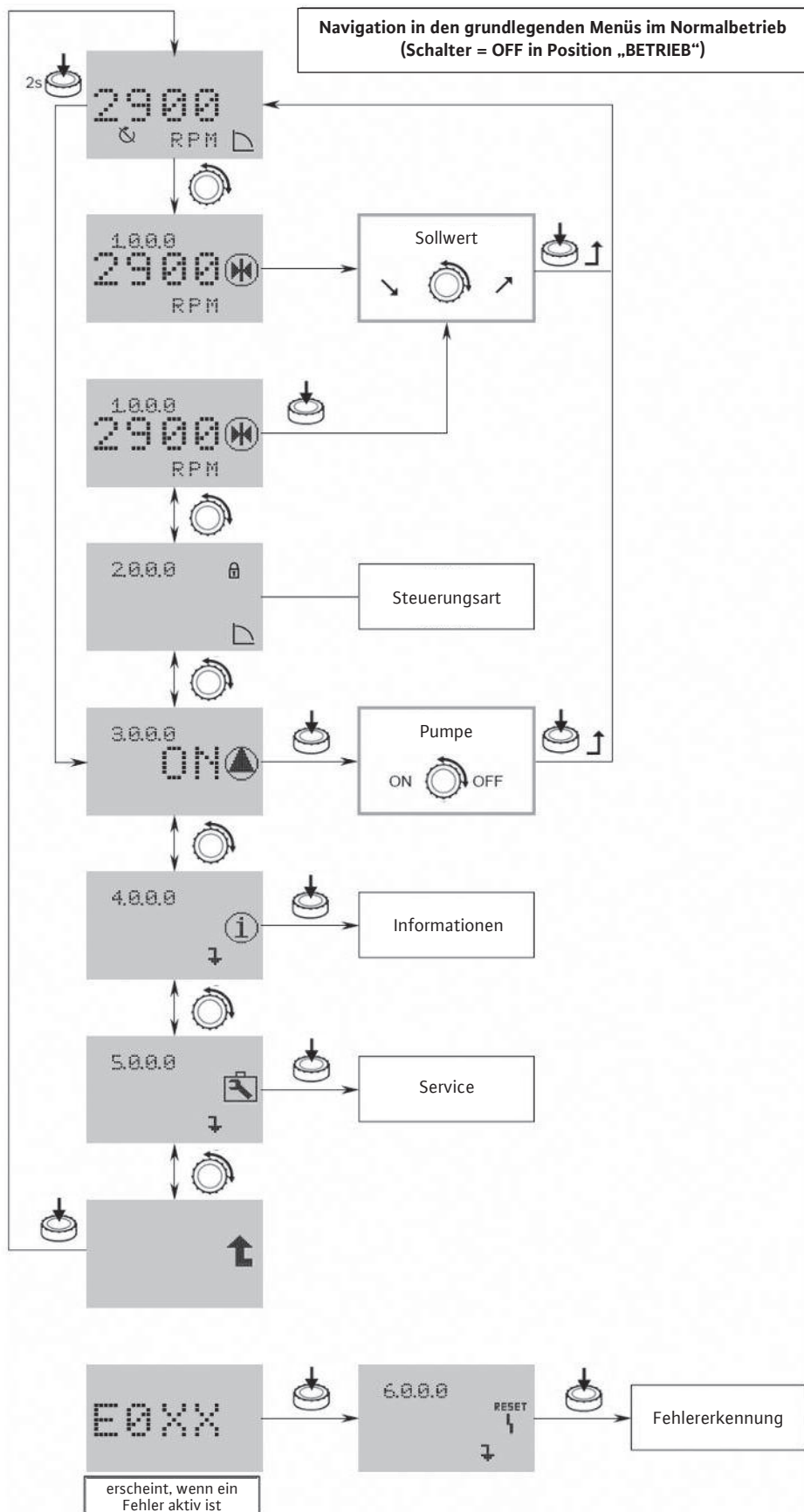
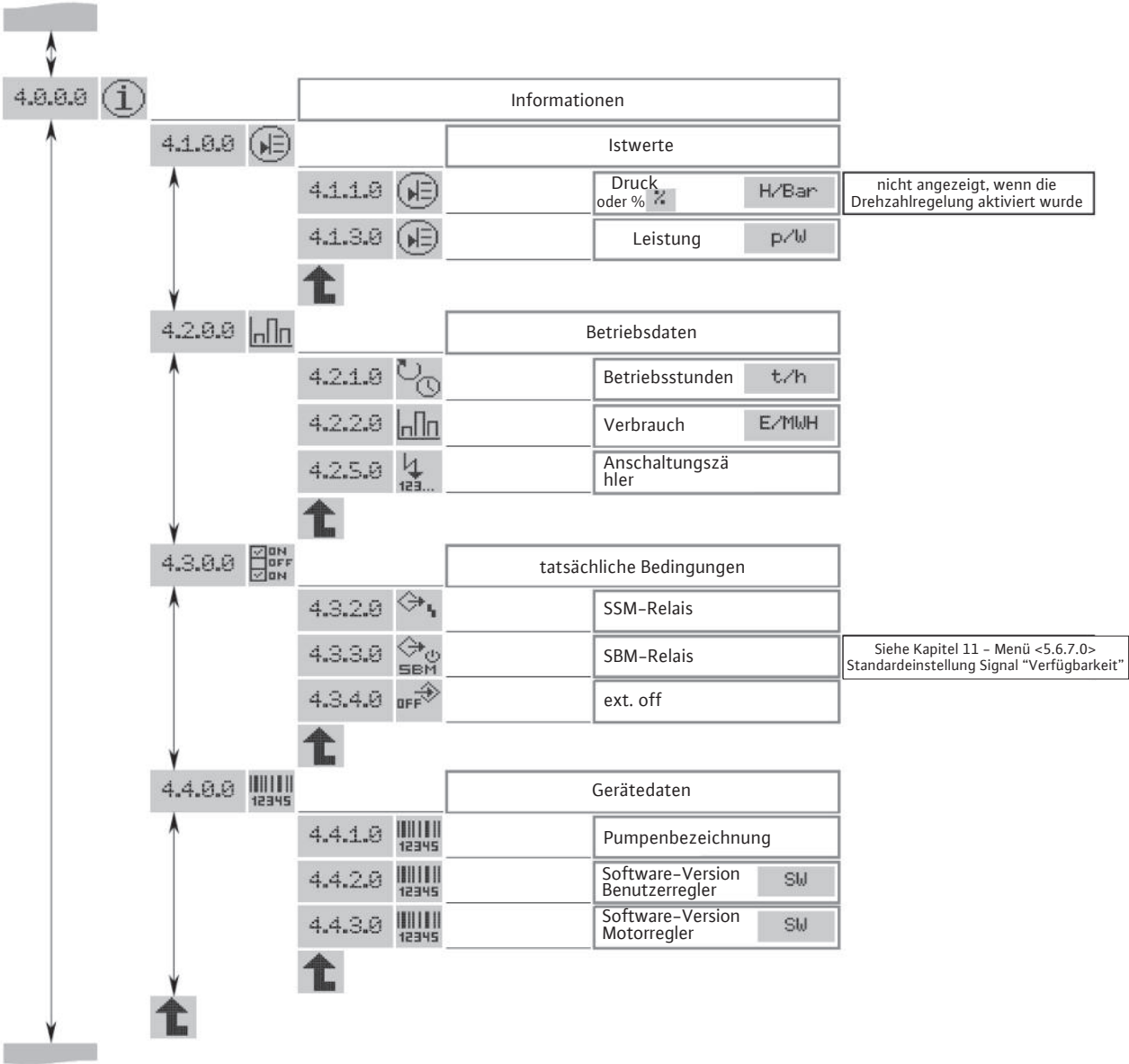


Abb. A8

Navigation im Menü <4.0.0.0> „Informationen“



### Parametrierung der Menüs <2.0.0.0> und <5.0.0.0>

Im Modus „SERVICE“ können die Menüparameter <2.0.0.0> und <5.0.0.0> geändert werden.

Zwei Einstellungsmodi sind verfügbar:

- der „**einfache Modus**“: schneller Zugang zu den 3 Betriebsarten.
- der „**Expertenmodus**“: Zugang zu allen Parametern.

- Stellen Sie Schalter 1 in die ON-Position (Abb. A1, Pos. 1).
  - Der Modus „SERVICE“ wird aktiviert.
- Das Symbol blinkt auf der Statusanzeige auf dem Display (Abb. A9).

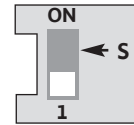
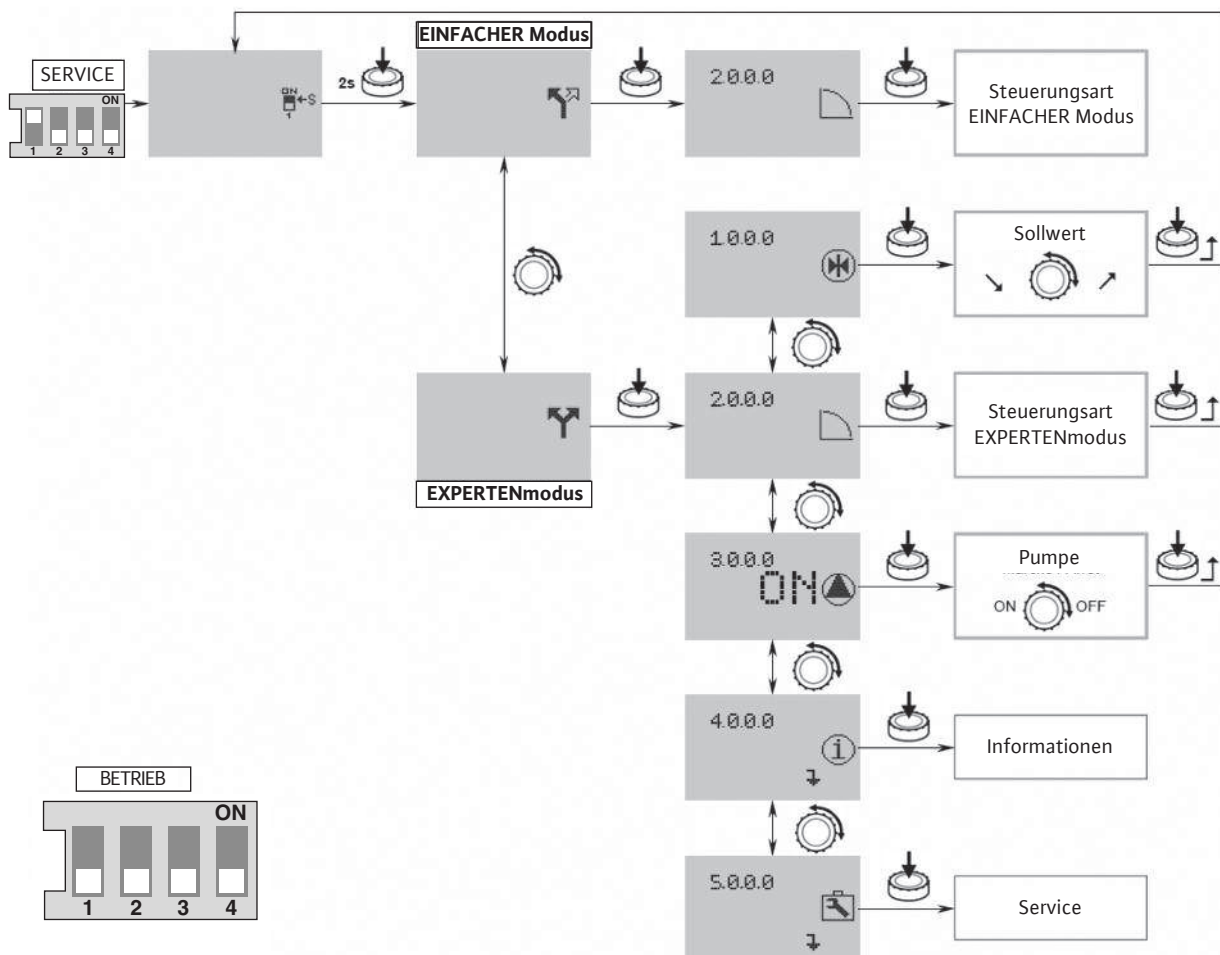


Abb. A9



#### Einfacher Modus

- Halten Sie den Drehimpulsgeber 2 Sekunden lang gedrückt. Das Symbol „Einfacher Modus“ wird angezeigt (Abb. A9).
- Drücken Sie den Drehimpulsgeber, um diese Auswahl zu bestätigen. Das Display wechselt zu Menünummer <2.0.0.0>.

Im „Einfachen Modus“ ist die schnelle Einstellung der 3 Betriebsarten möglich (Abb. A10)

- “Drehzahlregelung”
- “Konstanter Druck”
- “P.I.D.-Steuerung”
- Nach Vornahme der Einstellung stellen Sie Schalter 1 in die OFF-Position (Abb. A1, Position 1).

#### Expertenmodus

- Halten Sie den Drehimpulsgeber 2 Sekunden lang gedrückt. Wechseln Sie in den Expertenmodus und das Symbol „Expertenmodus“ erscheint (Abb. 14).
- Drücken Sie den Drehimpulsgeber, um diese Auswahl zu bestätigen. Das Display wechselt zu Menünummer <2.0.0.0>.

Wählen Sie zuerst die Betriebsart im Menü <2.0.0.0>.

- “Drehzahlregelung”
- “Konstanter Druck”
- “P.I.D.-Steuerung”

Im Menü <5.0.0.0> haben Sie im Expertenmodus Zugang zu allen Wandlerparametern (Abb. A11).

- Nach Vornahme der Einstellung stellen Sie Schalter 1 in die OFF-Position (Abb. A1, Position 1).



Abb. A10

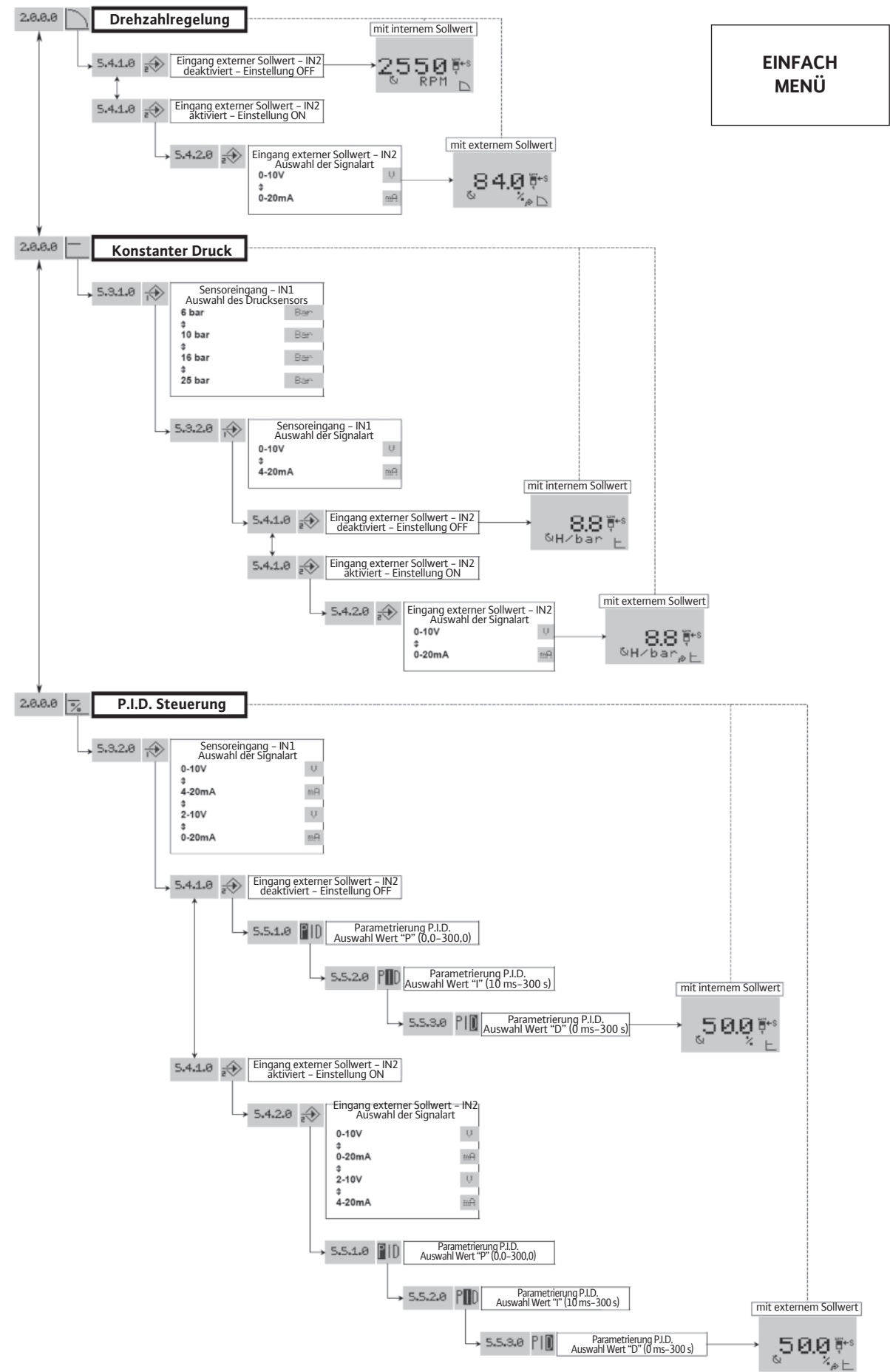
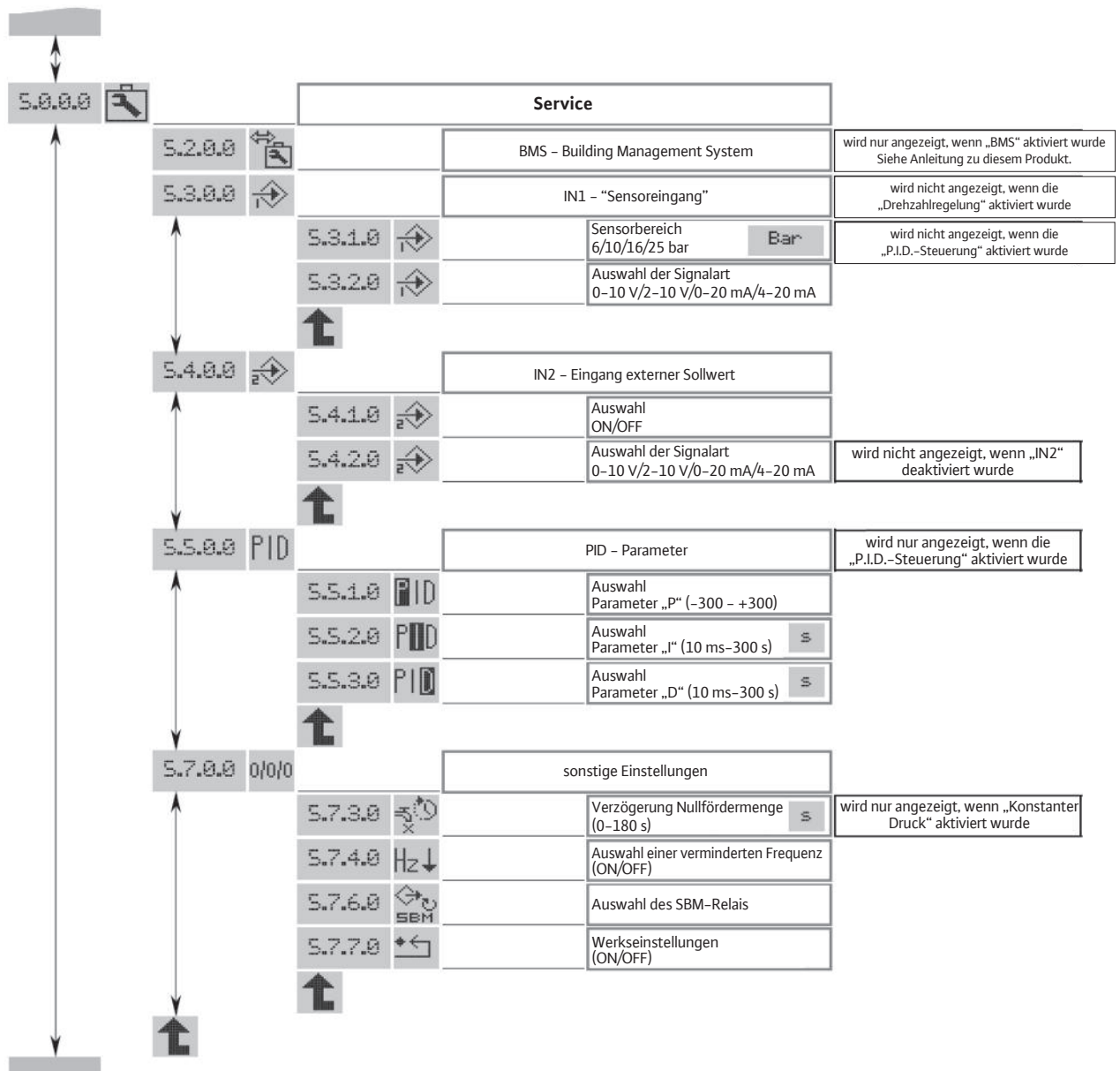




Abb. A11

# **EXPERTEN MENÜ**



### Zugangsverriegelung

Um die Einstellungen der Pumpe zu sperren, können Sie die „Zugangsverriegelung“ verwenden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um sie zu aktivieren oder zu deaktivieren:

- Stellen Sie Schalter 2 in die ON-Position (Abb. A1, Pos. 1). Das Menü <7.0.0.0> wird aufgerufen.
- Drehen Sie den Drehimpulsgeber, um die Verriegelung zu de-/aktivieren. Der aktuelle Status der Verriegelung wird mit den folgenden Symbolen angezeigt:



Verriegelung aktiv: Die Parameter sind gesperrt, es besteht ausschließlich ein Lesezugang zu den Menüs.



Verriegelung inaktiv: Die Parameter können geändert werden, es besteht Zugang zu den Menüs, um Einstellungen vorzunehmen.

- Stellen Sie Schalter 2 in die OFF-Position (Abb. 4, Pos. 5). Das Display wechselt wieder in die Statusanzeige.

### 8.3.6 Einstellungen



**HINWEIS:** Wenn die Pumpe als Einzelteil und nicht in einer von uns montierten Anlage geliefert wird, ist der standardmäßige Konfigurationsmodus „Drehzahlregelung“.

#### Modus „Drehzahlregelung“ (Abb. 1, 2)

Einstellung der Frequenz manuell oder durch externe Steuerung

- Wir empfehlen, die Motordrehzahl bei der Inbetriebnahme auf 2400 1/min zu setzen.

#### Modus „Konstanter Druck“ (Abb. A2, A3, A9)

Regulierung über einen Drucksensor und Sollwert (intern oder extern).

- Durch Hinzufügen eines Drucksensors (mit Behälter; Sensorsatz als Zubehör geliefert) kann eine Druckregulierung an der Pumpe vorgenommen werden (ohne Wasser im Behälter, den Behälter unter Druck setzen, und zwar 0,3 bar unter der Druckregulierung der Pumpe).
- Die Präzision des Sensors muss  $\leq 1$  % sein. Er wird zwischen 30 % und 100 % des Messbereichs eingesetzt. Der Behälter muss über ein Volumen von mindestens 8 l verfügen.
- Wir empfehlen für die Inbetriebnahme einen Einstellwert für den Druck von 60 % des Höchstwertes.

#### Modus „P.I.D.-Steuerung“

Regulierung über einen Sensor (Temperatur, Durchfluss, ...) und Sollwert (intern oder extern).

## 9. Wartung

**Alle Wartungsarbeiten müssen von einem autorisierten Wartungstechniker durchgeführt werden!**



### WARNUNG! Gefahr durch elektrische Spannung!

Gefährdungen durch elektrische Spannung sind auszuschließen.

Alle Elektrikarbeiten dürfen erst ausgeführt werden, nachdem die Stromversorgung unterbrochen und gegen versehentliches Wiedereinschalten gesichert wurde.



### WARNUNG! Verbrühungsgefahr!

Schließen Sie bei hohen Wassertemperaturen und hohem Anlagendruck die vor- und enddruckseitigen Absperrventile. Lassen Sie die Pumpe zunächst abkühlen.

- Diese Pumpen sind wartungsfrei.
- Falls erforderlich kann die Gleitringdichtung aufgrund der Ausführung als Kassettendichtung leicht ausgetauscht werden. Fügen Sie den Justierkeil in das Gehäuse ein (Abb. 6), wenn die Gleitringdichtung richtig positioniert wurde.
- Bei Pumpen, die mit einfacher Fettspeisung (Abb. 7, Pos. 1) versehen sind, müssen Sie die Schmierungsfrequenzen eingehalten werden, die auf dem Etikett an der Laternenkomponente angegeben werden (Pos. 2).
- Halten Sie die Pumpe in einem vollständig sauberen Zustand.
- Pumpen, die in Frostphasen nicht verwendet werden, sollten entleert werden, um Schäden zu vermeiden: Schließen Sie die Absperrventile, öffnen Sie den Entlüftungsstopfen und die Entlüftungsschraube vollständig.



### GEFAHR! Lebensgefahr!

Der Rotor im Motor ist einem dauerhaften Magnetfeld ausgesetzt und stellt für Personen mit Herzschrittmacher eine ernsthafte Gefahr dar. Eine Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu ernste Verletzungen führen.

- Öffnen Sie den Motor nicht!
- Die De-/Montage des Rotors zu Reparaturzwecken darf nur vom Kundendienst vorgenommen werden!

## 10. Störungen, Ursachen und Beseitigung



### **WARNUNG! Gefahr durch elektrische Spannung!**

Gefährdungen durch elektrische Spannung sind auszuschließen.

Alle Elektrikarbeiten dürfen erst ausgeführt werden, nachdem die Stromversorgung unterbrochen und gegen versehentliches Wiedereinschalten gesichert wurde.



### **WARNUNG! Verbrühungsgefahr!**

Schließen Sie bei hohen Wassertemperaturen und hohem Anlagendruck die vor- und enddruckseitigen Absperrventile.

Lassen Sie die Pumpe zunächst abkühlen.

| Standardeinstellungen                                                                   | mögliche Ursachen                                                            | Beseitigung                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpe arbeitet nicht.                                                                   | keine Stromversorgung                                                        | Prüfen Sie die Sicherungen, Kabel und Anschlüsse.                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                         | Der Hitzeschutzeinrichtung wurde ausgelöst und die Stromzufuhr unterbrochen. | Beseitigen Sie die Ursache der Überlastung des Motors.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Die Pumpe arbeitet, allerdings mit zu geringer Leistung.                                | falsche Drehrichtung                                                         | Prüfen Sie die Drehrichtung des Motors und korrigieren Sie diese, sofern erforderlich.                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                         | Teile der Pumpe werden durch Fremdkörper blockiert.                          | Prüfen und reinigen Sie das Rohr.                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                         | Luft im Saugrohr                                                             | Dichten Sie das Saugrohr ab.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                         | Das Saugrohr ist zu eng.                                                     | Installieren Sie ein größeres Saugrohr.                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                         | Das Ventil ist nicht weit genug geöffnet.                                    | Öffnen Sie das Ventil richtig.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Die Pumpe fördert ungleichmäßig.                                                        | Luft in der Pumpe                                                            | Entlüften Sie die Pumpe; prüfen Sie, ob das Saugrohr luftdicht ist. Starten Sie die Pumpe ggf. für 20–30 s. – Öffnen Sie die Entlüftungsschraube, um die Luft abzulassen. – Schließen Sie die Entlüftungsschraube und wiederholen Sie den Vorgang, bis keine Luft mehr aus der Pumpe austritt. |
|                                                                                         | Im Modus „Konstanter Druck“ ist der Drucksensor nicht mehr geeignet.         | Bauen Sie einen Sensor mit passender Druckskala und Präzision ein.                                                                                                                                                                                                                             |
| Pumpe vibriert oder ist zu laut                                                         | Fremdkörper in der Pumpe                                                     | Entfernen Sie die Fremdkörper.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                         | Die Pumpe ist nicht ordnungsgemäß am Boden befestigt.                        | Ziehen Sie die Schrauben nach.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                         | Das Lager ist beschädigt.                                                    | Wenden Sie sich an den Wilo-Kundendienst.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Der Motor überhitzt und der Motorschutz löst aus.                                       | Eine Phase ist unterbrochen.                                                 | Prüfen Sie die Sicherungen, Kabel und Anschlüsse.                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                         | Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.                                         | Sorgen Sie für Kühlung.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Die Gleitringdichtung ist undicht.                                                      | Die Gleitringdichtung ist beschädigt.                                        | Tauschen Sie die Gleitringdichtung aus.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Im Modus „Konstanter Druck“ stoppt die Pumpe nicht, wenn eine Nullfördermenge vorliegt. | Das Rückschlagventil ist undicht.                                            | Reinigen Sie es oder tauschen Sie es aus.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                         | Das Rückschlagventil ist nicht geeignet.                                     | Ersetzen Sie es durch ein passendes Rückschlagventil.                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                         | Der Behälter hat ein zu geringes Fassungsvermögen in der Anlage.             | Tauschen Sie ihn aus oder fügen Sie einen weiteren in der Anlage hinzu.                                                                                                                                                                                                                        |

**Falls der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an den Wilo-Kundendienst.**

Fehler dürfen nur von qualifizierten Mitarbeitern behoben werden!  
 Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Abschnitt 9 „Wartung“.  
 Falls die Betriebsstörung nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an einen Kundendiensttechniker oder an Ihren zuständigen Vertreter.

### Relais

Der Wandler verfügt über 2 Ausgangsrelais, die als Schnittstelle zu einer zentralen Steuerung dienen sollen.

z. B.: Schaltkasten, Pumpensteuerung.

### SBM-Relais:

Dieses Relais kann im „Service“-Menü < 5.7.6.0 > in 3 Betriebszustände eingestellt werden.

#### Betriebszustand: 1

Relais für Signal der „Verfügbarkeit“ (normaler Betrieb dieser Pumpenart).

Dieses Relais wird aktiviert, wenn die Pumpe in Betrieb ist oder in einer entsprechenden Position für den Betrieb steht.

Wenn eine Störung auftritt oder die Netzspannung abgetrennt wird (die Pumpe stoppt), wird das Relais deaktiviert. Informationen über die Verfügbarkeit der Pumpe werden – auch nur temporär – an den Schaltkasten übermittelt.

#### Betriebszustand: 2

Relais für Signal „Betrieb“

Das Relais wird aktiviert, wenn sich die Pumpe in Betrieb befindet.

#### Betriebszustand: 3

Relais für Signal „Einschaltung“

Das Relais wird aktiviert, wenn die Pumpe an das Netz angeschlossen wird.

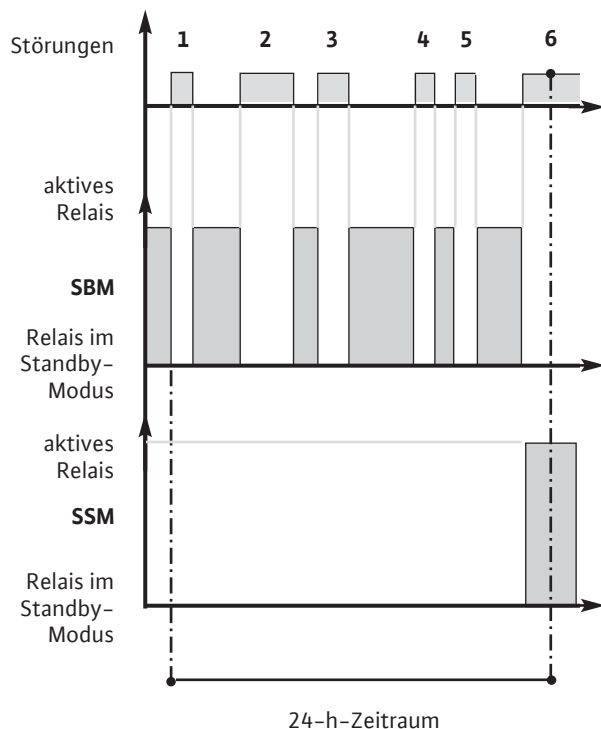
### SSM-Relais:

Relais für Sammelsignal für „Störungen“

Wenn eine Reihe von Störungen derselben Art entdeckt werden (von 1 bis 6 je nach Schwere), stoppt die Pumpe und das Relais wird aktiviert (bis zu einem manuellen Eingriff).

Beispiel: 6 Störungen mit variabler Zeitspanne innerhalb von 24 Stunden

Das SBM-Relais ist für die Erfassung des Signals für „Verfügbarkeit“ eingestellt.



## 10.1 Fehlertabelle

Alle hier genannten Vorfälle bewirken:

- die Abschaltung des SBM-Relais (wenn sich dies im Zustand für die Erfassung des Sammelsignals für „Verfügbarkeit“ befindet),
- die Einschaltung des SSM-Relais für Sammelsignale für „Störungen“, wenn die Höchstzahl für eine Störungsart im Zeitraum von 24 Stunden erreicht wird,
- das Anschalten einer roten LED.

| Fehler-nummer | Reaktionszeit vor Fehleranzeige | Zeit vor Bearbeitung des Fehlers nach Anzeige | Wartezeit vor automatischer Wiedereinschaltung | max. Anz. Störungen im 24-h-Zeitraum | Störungen mögliche Ursachen                                                            | Beseitigung                                                                                                                                                   | Wartezeit vor Reset |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| E001          | 60 s                            | sofort                                        | 60 s                                           | 6                                    | Die Pumpe ist überlastet, fehlerhaft.                                                  | Dichte und/oder Viskosität des geförderten Mediums sind zu groß.                                                                                              | 300 s               |
|               |                                 |                                               |                                                |                                      | Die Pumpe wird durch Partikel blockiert.                                               | Bauen Sie die Pumpe auseinander und tauschen Sie die fehlerhaften Komponenten aus oder reinigen Sie diese.                                                    |                     |
| E004 (E032)   | ~5 s                            | 300 s                                         | sofort, wenn der Defekt behoben wurde          | 6                                    | Bei der Wandlerversorgung liegt Unterspannung an.                                      | Prüfen Sie die Wandlerklemmen:<br>• Fehler, wenn Netz < 330 V                                                                                                 | 0 s                 |
| E005 (E033)   | ~5 s                            | 300 s                                         | sofort, wenn der Defekt behoben wurde          | 6                                    | Bei der Wandlerversorgung liegt Überspannung an.                                       | Prüfen Sie die Wandlerklemmen:<br>• Fehler, wenn Netz > 480 V                                                                                                 | 0 s                 |
| E006          | ~5 s                            | 300 s                                         | sofort, wenn der Defekt behoben wurde          | 6                                    | Eine Versorgungsphase fehlt.                                                           | Prüfen Sie die Versorgung                                                                                                                                     | 0 s                 |
| E007          | sofort                          | sofort                                        | sofort, wenn der Defekt behoben wurde          | keine Begrenzung                     | Der Wandler arbeitet wie ein Generator. Das ist eine Warnung, ohne Anhalten der Pumpe. | Die Pumpe gerät ins Schleudern, prüfen Sie den Sitz des Rückschlagventils.                                                                                    | 0 s                 |
| E009          | sofort                          | sofort                                        | sofort, wenn der Defekt behoben wurde          | keine Begrenzung                     | Der Wandler arbeitet wie ein Generator, Pumpe OFF.                                     | Die Pumpe gerät ins Schleudern, prüfen Sie den Sitz des Rückschlagventils.                                                                                    | 0 s                 |
| E010          | ~5 s                            | sofort                                        | keine Wiedereinschaltung                       | 1                                    | Die Pumpe ist gesperrt.                                                                | Bauen Sie die Pumpe auseinander, säubern Sie sie und tauschen Sie fehlerhafte Teile aus. Es kann sich um eine mechanische Störung des Motors handeln (Lager). | 60 s                |
| E011          | 15 s                            | sofort                                        | 60 s                                           | 6                                    | Die Pumpe saugt nicht mehr an oder läuft trocken.                                      | Lassen Sie die Pumpe erneut ansaugen, indem Sie sie auffüllen (siehe Kapitel 8.3).<br>Prüfen Sie die Dichtheit des Fußventils.                                | 300 s               |
| E020          | ~5 s                            | sofort                                        | 300 s                                          | 6                                    | Der Motor wird heiß.                                                                   | Säubern Sie die Kühlrippen des Motors.                                                                                                                        | 300 s               |
|               |                                 |                                               |                                                |                                      | Umgebungstemperatur über +40 °C.                                                       | Der Motor ist für den Betrieb in einer Umgebungstemperatur von +40 °C ausgelegt.                                                                              |                     |
| E023          | sofort                          | sofort                                        | 60 s                                           | 6                                    | Am Motor liegt ein Kurzschluss vor.                                                    | Bauen Sie den Motorwandler aus der Pumpe, prüfen Sie ihn oder ersetzen Sie ihn.                                                                               | 60 s                |
| E025          | sofort                          | sofort                                        | keine Wiedereinschaltung                       | 1                                    | Phase fehlt am Motor.                                                                  | Prüfen Sie die Verbindung zwischen Motor und Wandler.                                                                                                         | 60 s                |
| E026          | ~5 s                            | sofort                                        | 300 s                                          | 6                                    | Der Wärmesensor des Motors ist defekt oder wurde falsch angeschlossen.                 | Bauen Sie den Motorwandler aus der Pumpe, prüfen Sie ihn oder ersetzen Sie ihn.                                                                               | 300 s               |
| E030<br>E031  | ~5 s                            | sofort                                        | 300 s                                          | 6                                    | Der Wandler wird heiß.                                                                 | Säubern Sie die Kühlrippen an der Rückseite und unter dem Wandler sowie auch die Lüfterhaube.                                                                 | 300 s               |
|               |                                 |                                               |                                                |                                      | Umgebungstemperatur über +40 °C.                                                       | Der Wandler ist für den Betrieb in einer Umgebungstemperatur von +40 °C ausgelegt.                                                                            |                     |
| E042          | ~5 s                            | sofort                                        | keine Wiedereinschaltung                       | 1                                    | Das Kabel des Sensors (4–20 mA) wurde gekappt.                                         | Prüfen Sie die Versorgung und den Kabelanschluss des Sensors.                                                                                                 | 60 s                |
| E050          | 60 s                            | sofort                                        | sofort, wenn der Defekt behoben wurde          | keine Begrenzung                     | Timeout bei BMS-Kommunikation                                                          | Prüfen Sie die Verbindung.                                                                                                                                    | 300 s               |
| E070          | sofort                          | sofort                                        | keine Wiedereinschaltung                       | 1                                    | interner Kommunikationsfehler.                                                         | Wenden Sie sich an den Kundendienst.                                                                                                                          | 60 s                |
| E071          | sofort                          | sofort                                        | keine Wiedereinschaltung                       | 1                                    | EEPROM-Fehler.                                                                         | Wenden Sie sich an den Kundendienst.                                                                                                                          | 60 s                |
| E072<br>E073  | sofort                          | sofort                                        | keine Wiedereinschaltung                       | 1                                    | Probleme im Wandler.                                                                   | Wenden Sie sich an den Kundendienst.                                                                                                                          | 60 s                |
| E075          | sofort                          | sofort                                        | keine Wiedereinschaltung                       | 1                                    | Anlaufstromrelais defekt.                                                              | Wenden Sie sich an den Kundendienst.                                                                                                                          | 60 s                |
| E076          | sofort                          | sofort                                        | keine Wiedereinschaltung                       | 1                                    | Stromsensor defekt.                                                                    | Wenden Sie sich an den Kundendienst.                                                                                                                          | 60 s                |
| E077          | sofort                          | sofort                                        | keine Wiedereinschaltung                       | 1                                    | 24 V defekt                                                                            | Wenden Sie sich an den Kundendienst.                                                                                                                          | 60 s                |
| E099          | sofort                          | sofort                                        | keine Wiedereinschaltung                       | 1                                    | Unbekannter Pumpentyp.                                                                 | Wenden Sie sich an den Kundendienst.                                                                                                                          | Leistung aus/an     |

|      |        |        |                                       |                  |                                                                                    |                                                                                                                             |     |
|------|--------|--------|---------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| E110 | sofort | sofort | sofort, wenn der Defekt behoben wurde | keine Begrenzung | fehlende Synchronisierung                                                          | Die Pumpe startet automatisch neu.                                                                                          | 0 s |
| E111 | ~5 s   | 300 s  | sofort, wenn der Defekt behoben wurde | 6                | Der Motorstrom übertrifft den Grenzwert des maximalen Ausgangsstroms des Wandlers. | Dichte und/oder Viskosität des geförderten Mediums sind zu groß. Prüfen Sie, ob die Pumpe durch Fremdkörper blockiert wird. | 0 s |
| E112 | sofort | sofort | sofort, wenn der Defekt behoben wurde | keine Begrenzung | Motordrehzahl höher – ca. 120 % der Höchstgeschwindigkeit                          | Die Pumpe geht wieder in ihre normale Geschwindigkeit über.                                                                 | 0 s |
| E119 | sofort | sofort | sofort, wenn der Defekt behoben wurde | keine Begrenzung | Die Pumpe versuchte erfolglos zu starten und begann zu schleudern.                 | Prüfen Sie den Sitz des Rückschlagventils.                                                                                  | 0 s |

## 10.2 Fehler bestätigen



### VORSICHT! Sachschaden!

Bestätigen Sie eine Störung erst dann, wenn sie behoben wurde.

- Störungen dürfen nur durch qualifizierte Techniker behoben werden.
- Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich an den Hersteller.
- Wenn ein Fehler auftritt, wird die Fehleranzeige anstelle der Statusanzeige aufgerufen.

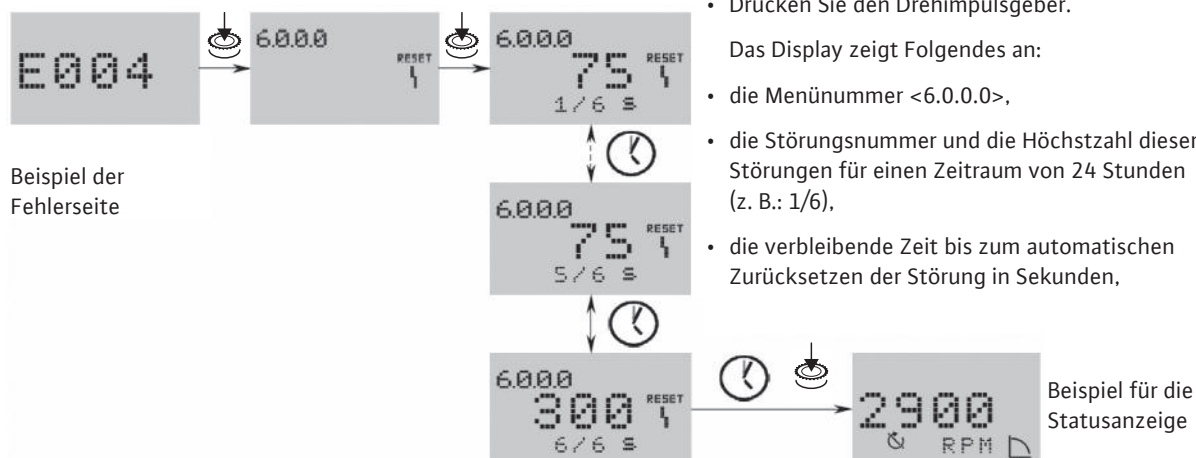
Gehen Sie zur Bestätigung wie folgt vor:

- Drücken Sie den Drehimpulsgeber.

Das Display zeigt Folgendes an:

- die Menünummer <6.0.0.0>,
- die Störungsnummer und die Höchstzahl dieser Störungen für einen Zeitraum von 24 Stunden (z. B.: 1/6),
- die verbleibende Zeit bis zum automatischen Zurücksetzen der Störung in Sekunden,

Beispiel der Fehlerseite



- Warten Sie das automatische Zurücksetzen ab.



Ein Timer ist im System enthalten. Die verbleibende Zeit wird angezeigt (in Sekunden), bis der Fehler automatisch bestätigt wird.

- Wenn die Höchstzahl der Störungen erreicht wurde und der letzte Timer abgelaufen ist, drücken Sie den Drehimpulsgeber zur Bestätigung.

Das System wechselt wieder in die Statusanzeige.



**HINWEIS:** Wenn nach dem Hinweis Zeit bis zur Bearbeitung der Störung bleibt (z. B.: 300 s), muss die Störung immer manuell bestätigt werden. Der Timer für die automatische Bestätigung ist inaktiv und “ – – ” wird angezeigt.

## 11. Ersatzteile

Ersatzteile können über zugelassene lokale Techniker und/oder den Wilo-Kundendienst bestellt werden.

Um Rückfragen oder Fehlbestellungen zu vermeiden, sollten die Angaben auf dem Typenschild bei der Bestellung angegeben werden.



**VORSICHT! Sachschäden möglich!**

Ein perfekter Betrieb der Pumpe kann nur unter Verwendung von originalen Ersatzteilen garantiert werden.

- Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile.

**Technische Änderungen vorbehalten!**

## 1. General

### 1.1 About this document

The language of the original operating instructions is English. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

These Installation and Operating Instructions form an integral part of the unit. They must be kept close to the unit and in readiness whenever required. Precise observance of these instructions is a pre-condition for use of the unit for the intended purpose and for its correct operation. These Installation and Operating Instructions conform to the relevant version of the equipment and the underlying safety standards valid at the time of going to press.

## 2. Safety

These instructions contain important information which must be followed when installing and operating the pump. It is therefore imperative that they be read by both the installer and the operator before the circulator is installed or started up. Both the general safety instructions in the 'Safety precautions' section and those in subsequent sections indicated by danger symbols should be carefully observed.

### 2.1 Symbols and signal words used in these operating instructions

#### Symbols



General Safety symbol.



Hazards from electrical causes.

#### Signals:

**DANGER! Imminently hazardous situation. Will result in death or serious injury if not avoided.**

**WARNING! The user can be exposed to (severe) injury. 'Warning' refers that harm to the user when the user is neglecting the procedure.**

**CAUTION! The product is at risk of damage. 'Caution' refers to the product when the user is neglecting the procedures.**



NOTE: A notice with useful information for the user in relation to the product. It attends the user to possible problems.

### 2.2 Qualified Personnel

The personnel installing the pump must have the appropriate qualifications for this work.

### 2.3 Risks incurred by failure to comply with the safety precautions

Failure to comply with the safety precautions could result in personal injury or damage to the pump or installation. Failure to comply with the safety precautions could invalidate warranty

and/or damage claims.

In particular, failure to comply with these safety precautions could increase the possibility of the following risks:

- the failure of important parts of the pump or installation,
- personal injury due to electrical and mechanical causes,
- material damage.

### 2.4 Safety instructions for the operator

Existing regulations for the prevention of accidents must be observed.

National Electrical Codes, local codes and regulations must be followed.

### 2.5 Safety instructions for inspection and installation

The operator must ensure that all inspection and installation work is carried out by authorized and qualified specialists who have carefully reviewed these instructions.

Work on the pump/unit must be carried out only with the pump switched off and at complete standstill.

### 2.6 Unauthorized alterations and manufacture of spare parts

Alterations to the pump or installation may only be carried out with the manufacturer's consent. The use of original spare parts and accessories authorized by the manufacturer will ensure safety. The use of any other parts may invalidate claims invoking the liability of the manufacturer for any consequences.

### 2.7 Improper use

The operational safety of the pump or installation supplied can only be guaranteed if it is used in accordance with §4 of the operating instructions. The limits given in the catalogue or data sheet must under no circumstances be exceeded.

## 3. Transport and interim storage

When receiving the material, check that there has been no damage during the transport. If shipping damage has occurred, take all necessary steps with the carrier within the allowed time.



**CAUTION! Outside influences may cause damages !**

If the delivered material is to be installed later on, store it in a dry place and protect it from impacts and any outside influences (humidity, frost etc.).

Handle the pump carefully so as not to damage the unit prior to installation!



## 4. Application

This pump's basic function is to pump hot or cold water, water with glycol or other low viscosity fluids that contain no mineral oil, solid or abrasive substances, or materials having long fibres. The manufacturer's approval is required for use to pump corrosive chemicals.



### **DANGER! Risk of explosion!**

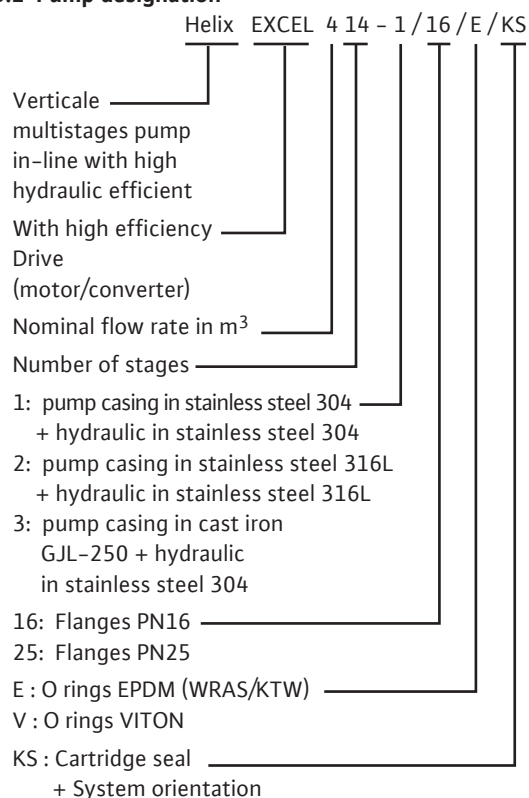
Do not use this pump to handle flammable or explosive liquids.

#### **Application areas:**

- water distribution and boosting installations
- industrial circulation systems
- process fluids
- cooling water circuits
- fire-fighting and washing stations
- watering installations, etc.

## 5. Technical data

### 5.1 Pump designation



### 5.2 Technical data

- Maximum operating pressure
  - Pump casing: 30 bar
  - Maximum suction pressure: 10 bars
- Temperature range
  - Fluid temperature: - 20°C à + 120°C  
(if full stainless stell): - 30°C à + 120°C
  - Ambient temperature: + 50°C

- Electrical data:
  - Motor efficiency: >IE4
  - Frequency: See motor plating
  - Electrical voltage: 400V (±10%) 50Hz  
380V (±10%) 60Hz  
460V (±10%) 60Hz
- Ambient humidity: < 90 % without condensation
- Acoustic pressure level: ≤ 68 dB(A)
- Electromagnetic compatibility (\*)
  - residential emission – 1st environment: EN 61800-3
  - industrial immunity – 2st environment: EN 61800-3
- Section of the power cable (cable equipped of 4 wires):
  - 1,1kW : 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> min.  
4 x 2,5 mm<sup>2</sup> max.
  - 2,2/3,2/4,2 kW : 4 x 2,5 mm<sup>2</sup> min.  
4 x 4 mm<sup>2</sup> max.
  - 5,5/6,5/7,5 kW : 4 x 4 mm<sup>2</sup>

(\*) In the frequency range between 600 MHz and 1 GHz, the display or the pressure indication in the display might be disturbed in the direct vicinity (< 1 m from the electronic module) of radio transmission installations, transmitters or similar devices working in this frequency range. The functioning of the pump is at no time affected.

Outline and pipe dimensions (Fig. 4).

| Types          |      | dimensions (mm) |     |     |     |     |     |      |       |
|----------------|------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
|                |      | A               | B   | C   | D   | E   | F   | G    | H     |
| Helix EXCEL 22 |      | 220             | 342 | 320 | 300 | 300 | 135 | DN50 | 4xM16 |
| Helix EXCEL 36 | PN16 | 220             | 342 | 320 | 300 | 320 | 150 | DN65 | 4xM16 |
|                | PN25 |                 |     |     |     |     |     |      | 8xM16 |
| Helix EXCEL 52 |      | 220             | 342 | 320 | 300 | 365 | 185 | DN80 | 8xM16 |

### 5.3 Scope of Supply

- Multistage pump.
- Installation and operating instructions.
- Counterflange bolts and nuts, gaskets.

## 5.4 Accessories

Original accessories are available for Helix range.

| Designation                                                     | article N° |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| 2x round counterflanges in stainless steel 1.4404 (PN16 – DN50) | 4038587    |
| 2x round counterflanges in stainless steel 1.4404 (PN25 – DN50) | 4038589    |
| 2x round counterflanges in steel (PN16 – DN50)                  | 4038585    |
| 2x round counterflanges in steel (PN25 – DN50)                  | 4038588    |
| 2x round counterflanges in stainless steel 1.4404 (PN16 – DN65) | 4038592    |
| 2x round counterflanges in stainless steel 1.4404 (PN25 – DN65) | 4038594    |
| 2x round counterflanges in steel (PN16 – DN65)                  | 4038591    |
| 2x round counterflanges in steel (PN25 – DN65)                  | 4038593    |
| 2x round counterflanges in stainless steel 1.4404 (PN16 – DN80) | 4073797    |
| 2x round counterflanges in stainless steel 1.4404 (PN25 – DN80) | 4073799    |
| 2x round counterflanges in steel (PN16 – DN80)                  | 4072534    |
| 2x round counterflanges in steel (PN25 – DN80)                  | 4072536    |
| By-pass kit 25 bar                                              | 4124994    |
| By-pass kit (with Manometer 25 bar)                             | 4124995    |

The accessories must be ordered separately.

- IF-Module PLR for connecting to PLR/interface converter.
- IF-Module LON for connection to the LONWORKS network (Fig. A6).
- Non-return valves (with nose or spring ring when operating in constant pressure).
- protection kit against dry-running.
- sensor kit for pressure regulation (accuracy:  $\leq 1\%$  ; use between 30 % and 100 % of the reading range).

Use of new accessories is recommended.

## 6. Description and function

### 6.1 Description of the product

**Fig. 1**

- 1 – Motor connection bolt
- 2 – Coupling gird
- 3 – Mechanical seal
- 4 – Hydraulic stage casing
- 5 – Impeller
- 6 – Pump shaft
- 7 – Motor
- 8 – Coupling
- 9 – Lantern
- 10 – Tube liner
- 11 – Flange
- 12 – Pump housing
- 13 – Base plate

**Fig. 2 and 3**

- 1 – Strainer
- 2 – Pump suction valve
- 3 – Pump discharge valve
- 4 – Check valve
- 5 – Drain + priming plug
- 6 – Air bleed screw + Filling plug
- 7 – Tank
- 8 – Foundation block
- 10 – Lifting hook

**Fig. A1, A2, A3 et A4**

- 1 – Block of switches
- 2 – Pressure sensor
- 3 – Tank
- 4 – Insulation valve of the tank

### 6.2 Design of product

- Helix pumps are vertical high pressure non-self priming pumps with inline connection based on multistage design.
- Helix pumps combine use of both high efficiency hydraulics and motors (if any).
- All metallic parts in contact with water are made of stainless steel.
- For aggressive fluid, special versions exist with stainless steel only for all wetted components.
- A cartridge seal is used as standard for all Helix range in order to ease maintenance.
- In addition, for heaviest motor (>40 kgs), a specific coupling allows to change this seal without removing the motor.
- Helix lantern design integrates an additional ball bearing that withstand hydraulic axial forces: this allows the pump to use a fully standard motor.
- Special handling devices are integrated in order to facilitate pump installation.

## 7. Installation and electrical connection

### 7.1 Commissioning

Unpack the pump and dispose of the packaging in an environmentally-responsible manner.

### 7.2 Installation

The pump must be installed in a dry, well-ventilated and frost-free place.



#### **CAUTION! Possible damage of the pump!**

Dirt and solder drops in to the pump body can effect the pump operation.

- It is recommended that any welding and soldering work be done before installing the pump.
- Thoroughly flush the system out before installing the pump.

- The pump must be installed in an easily accessible position to facilitate inspection or replacement.
- For heavy pumps, install a lifting hook (Fig. 2, item 10) above the pump in order to ease its disassembly.
- The motor is provided with condensate hole (under the motor), filled in factory by caps to guarantee the IP55 protection. For a use in technical climatological or refrigerated, these caps must be removed to allow the evacuation of the water of condensation.



#### **WARNING! Risk of accident by hot surfaces!**

The pump must be positioned so that someone cannot come into contact with the hot pump surfaces while operation.

- Install the pump in a dry place protected from frost, on a flat concrete block using appropriate accessories. If possible, use an insulating mate-

rial under the concrete block (cork or reinforced rubber) to avoid any noise and vibration transmission into the installation.



**WARNING! Risk of fall!**

The pump must be correctly screwed to the ground.

- Place the pump where it will be easy to reach, to facilitate inspection and removal work. The pump must always be installed perfectly upright on a sufficiently heavy concrete base.



**CAUTION! Risk of parts inside the pump!**

Take care to remove closure members of the pump housing before installation.



NOTE: Each pumps could be tested regarding hydraulic features in factory, some water may remain in them. It is recommended for hygienic purposes, to carry out a rinsing of the pump before any using with potable water supply.

- The installation and connection dimensions are given § 5.2.
- Lift the pump carefully by using the integrated hooks rings, if necessary with a hoist and suitable slings according to the current hoist guidelines.



**WARNING! Risk of fall!**

Take care to pump fixations especially for the highest pumps whose centre of gravity may lead to risk during pump handling.



**WARNING! Risk of fall!**

Use integrated rings only if they are not damaged (no corrosion ...). Replace them if needed.



**WARNING! Risk of fall!**

The pump must be never carried by using motor hooks: these are only designed to lift the motor alone.

### 7.3 Pipe connection

- Connect the pump to the pipes by using only counterflange accessories supplied with the product.



**CAUTION!**

Tightening of screws or bolts must not exceed 10 daN.m.

Use of impact wrench is prohibited.

- The circulation sense of the fluid is indicated on the identification label of the pump.
- Pump must be installed in such a way that it is not stressed by the pipework. The pipes must be attached so that the pump does not bear their weight.
- It is recommended that isolation valves be installed on the suction and discharge side of the pump.
- Use of expansion joints may mitigate noise and vibration of the pump.
- As regards the nominal cross-section of the suction pipe, we recommend a cross-section at least as large as that of the pump connection.

- A check valve could be placed on the discharge pipe in order to protect the pump against hammer shock.
- For direct connection to a public drinking water system, the suction pipe must also have a check valve and a guard valve.
- For indirect connection via a tank, the suction pipe must have a strainer to keep any impurities out of the pump and a check valve.

### 7.4 Motor connection for bare-shaft pump (without motor)

- Remove coupling guards.



NOTE: Coupling guards can be removed without entirely unscrewing screws.

- Install the motor on the pump by using screws (FT lantern size – see product designation) or bolts, nuts and handling devices (FF lantern size – see product designation) provided with the pump: check motor power and dimension in Wilo catalogue.



NOTE: Depending on fluid characteristics, motor power could be modified. Contact Wilo Customer Services if needed.

- Close the coupling guards by screwing all screws provided with the pump.

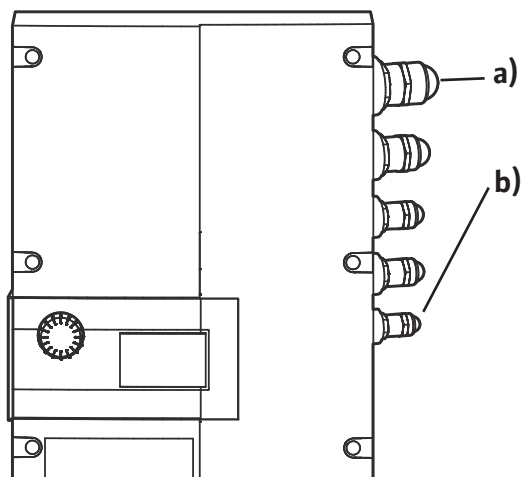
### 7.5 Electrical connections



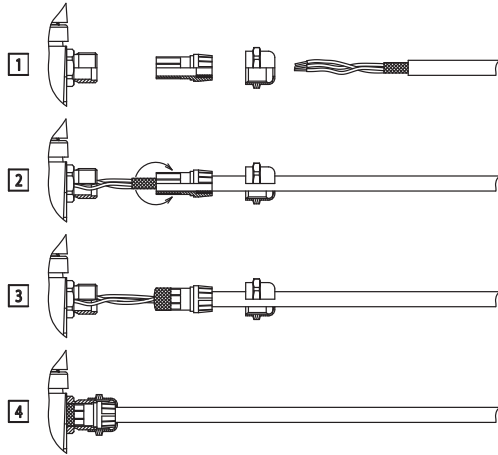
**WARNING! Electrical shock hazard!**

Dangers caused by electrical energy must be excluded.

- Electrical work by a qualified electrician only!
- All electrical connections must be performed after the electrical supply has been switched off and secured against unauthorized switching.
- For safe installation and operation a proper grounding of the pump to the power supply's grounding terminals is required.



- (Pos. a) The power cable (3 phases + earth) must be fed through the cable gland M25. Nonallocated cable glands must remain sealed with the plugs provided by the manufacturer (see below).
- (Pos. b) The sensor, external setpoint and [aux.]/[ext.off] input cable must be necessarily screened and must be inserted into the gland M12 or M16. The cable glands of the converter are adapted to the assembly with a shielding braid (see below).



- The electric characteristics (frequency, voltage, nominal current) of the motor-converter are mentioned on the pump identification sticker. Check that the motor-converter complies with the mains supply used.
- The electric protection of the motor is integrated into the converter. The parameters take into account the characteristics of the pump and must ensure its protection and the one of the motor.
- In case of impedance between earth and neutral point, install a protection before motor-converter.
- Provide a fuse-disconnecting switch (type gF) to protect the mains installation.



NOTE: If you have to install a differential circuit-breaker for users protection, it must have a delay effect. Adjust it according to the current mentioned on the pump identification sticker.



NOTE: This pump is equipped with a frequency converter and may not be protected by a residual-current-operated protection switch. Frequency converters can impair the function of residual-current-operated protection circuits.

Exception: Residual-current-operated protection switches which have a selective universal-current-sensitive design are allowed.

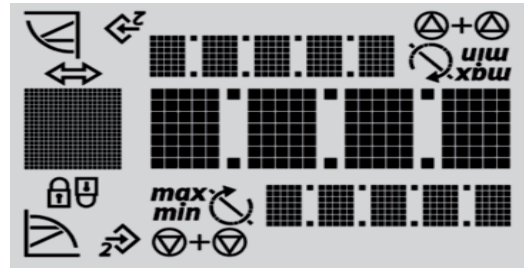
- Labelling: RCD



- Trigger current: > 30 mA.

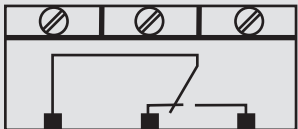
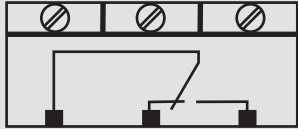
- Use power cables conforming to standards.
- Network protection: maximum acceptable 25 A
- Trigger characteristic of the fuses: B

- As soon as the power supply of the converter has been activated, a 2 second display test is carried out, where all characters on the display are shown (Fig. A5, item 6).



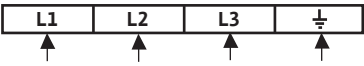
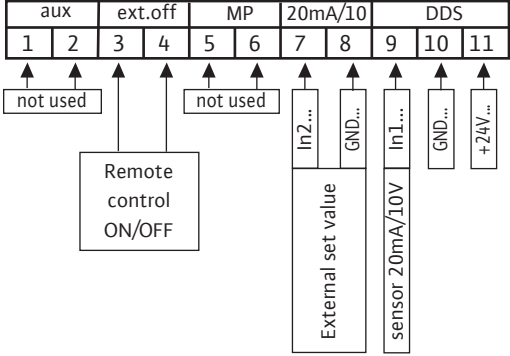
### Connection terminal allocation

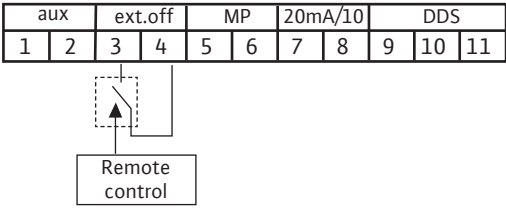
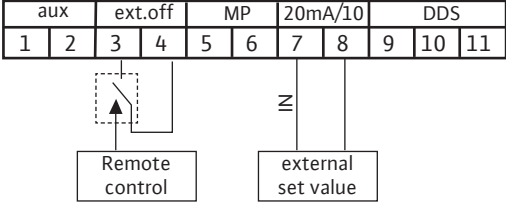
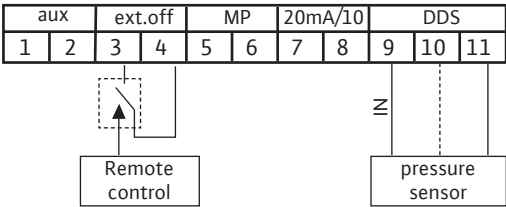
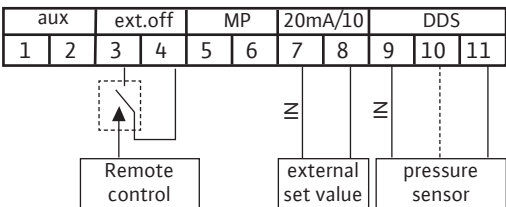
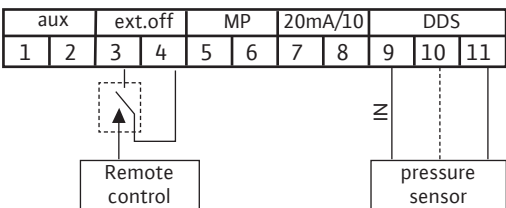
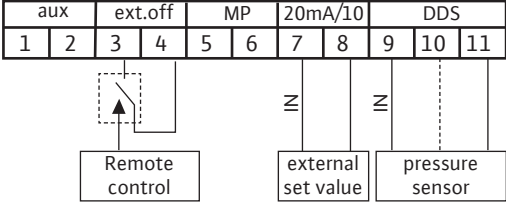
- Loosen the screws and remove the converter cover.

| Designation | Allocation                                                                                                         | Notes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, L2, L3  | Mains connection voltage                                                                                           | Three-phase current 3 ~ IEC38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| PE          | Earth connection                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| IN1         | Sensor input                                                                                                       | Type of signal: Voltage (0 – 10 V, 2 – 10 V)<br>Input resistance: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$<br>Type of signal: current (0 – 20 mA, 4 – 20 mA)<br>Input resistance: $R_B = 500 \Omega$<br>Can be configured in the « Service » menu <5.3.0.0>                                                                                                                                                                                  |
| IN2         | External setpoint input                                                                                            | Type of signal: Voltage (0 – 10 V, 2 – 10 V)<br>Input resistance: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$<br>Type of signal: current (0 – 20 mA, 4 – 20 mA)<br>Input resistance: $R_B = 500 \Omega$<br>Can be configured in the « Service » menu <5.4.0.0>                                                                                                                                                                                  |
| GND (x2)    | Ground connections                                                                                                 | For both inputs IN1 and IN2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| + 24 V      | DC voltage for sensor                                                                                              | Load max. : 60 mA<br>The voltage is short-circuit proof                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ext. off    | Control input (ON/OFF)<br>« Overriding Off »<br>for external potential-free switch                                 | The pump can be switched on/off via the external potential-free contact.<br>In systems with a high switching frequency (> 20 switch-ons/off/day), switching on/off is to be done via « ext. off ».                                                                                                                                                                                                                                |
| SBM         | « Available transfer » relay<br> | In normal operating, the relay is activated when the pump runs or is in a position to run.<br>When a first defect appears or by main supply cutoff (the pump stops), the relay is deactivated.<br>Information is given to the control box, regarding the availability of the pump, even temporarily.<br>Can be configured in the « Service » menu <5.7.6.0><br>Contact load:<br>minimum: 12 V DC, 10 mA<br>maximum: 250 V AC, 1 A |
| SSM         | « Failures transfer » relay<br> | After a series of detection (from 1 to 6 according to significance) of the same type of defect, the pump stops and this relay is activated (up to manual action).<br>Contact load:<br>minimum: 12 V DC, 10 mA<br>maximum: 250 V AC, 1 A                                                                                                                                                                                           |
| PLR         | Connection terminals of the interface PLR                                                                          | The optional IF-Module PLR is to be pushed into the multiplug in the connection area of the converter.<br>The connection is twist-proof.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| LON         | Connection terminals of the interface LON                                                                          | The optional IF-Module LON is to be pushed into the multiplug in the connection area of the converter.<br>The connection is twist-proof.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



NOTE: The terminals IN1, IN2, GND and Ext. Off meet the requirement for «safe isolation» (in acc. with EN61800-5-1) to the mains terminals, as well as to the SBM and SSM terminals (and vice versa).

| Network connection                                                                                                                                                                                                                                          | Power terminals                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Connect the 4 wires cable on the power terminals (phases + earth).                                                                                                                                                                                          |  |
| Connection of inputs / outputs                                                                                                                                                                                                                              | Inputs / outputs terminals                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• The sensor, external set value and [ext.off] inputs cable must be necessarily screened.</li></ul>                                                                                                                   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• The remote control allows the switching On or Off of the pump (free contact), this function has priority on the others.</li><li>• This remote control can be removed by shunting the terminals (3 and 4).</li></ul> | Example: Float switch, pressure gauge for dry-running...                           |

| « Speed control » connection                                                                                                                                                  | Connection of inputs / outputs                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Setting of the frequency by hand:                                                                                                                                             |    |
| Setting of the frequency by external control:                                                                                                                                 |    |
| « Constant pressure » connection                                                                                                                                              |                                                                                      |
| Regulation through a pressure sensor:<br>• 2 wires ( [20mA/10V] / +24V )<br>• 3 wires ( [20mA/10V] / 0V / +24V )<br>and setting point by the encoder                          |   |
| Regulation through a pressure sensor:<br>• 2 wires ( [20mA/10V] / +24V )<br>• 3 wires ( [20mA/10V] / 0V / +24V )<br>and setting point by the external set value               |  |
| « P.I.D. control » connection                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| Regulation through a sensor (temperature, flow...):<br>• 2 wires ( [20mA/10V] / +24V )<br>• 3 wires ( [20mA/10V] / 0V / +24V )<br>and setting point by the encoder            |  |
| Regulation through a sensor (temperature, flow...):<br>• 2 wires ( [20mA/10V] / +24V )<br>• 3 wires ( [20mA/10V] / 0V / +24V )<br>and setting point by the external set value |  |

**DANGER! Danger of death!**

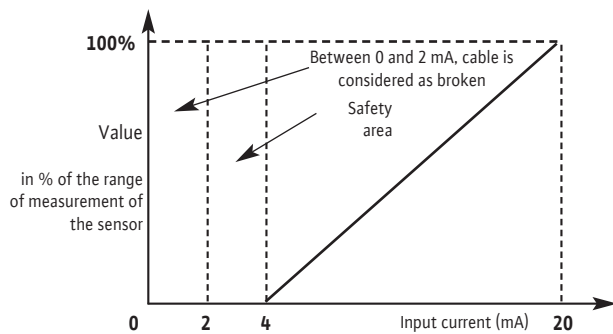
Contact voltage hazardous due to the discharge of the converter capacitors.

- Before any intervention on the converter, wait for 5 minutes after disconnecting of the supply voltage.
- Check whether all electrical connections and contacts are voltage-free.
- Check the right allocation of the connection terminals.
- Check the right earth connection of the pump and installation.

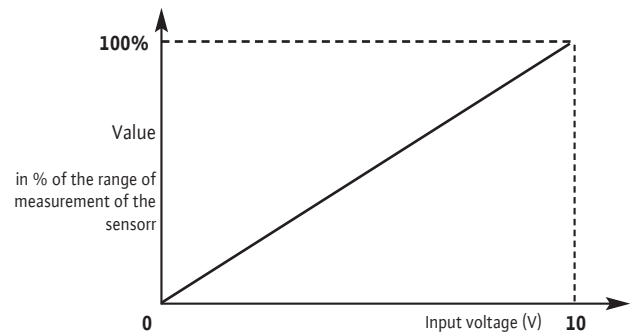
**Control laws**

IN1 : Input signal in « Constant pressure » and « P.I.D. control » mode

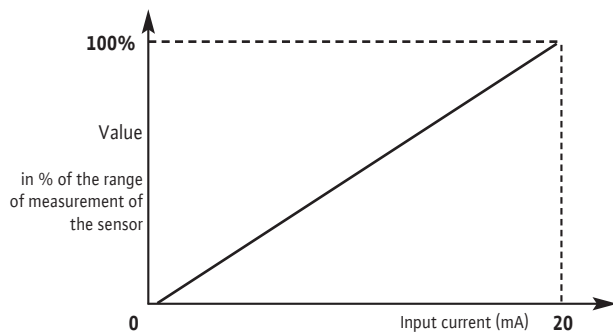
Sensor signal 4-20mA



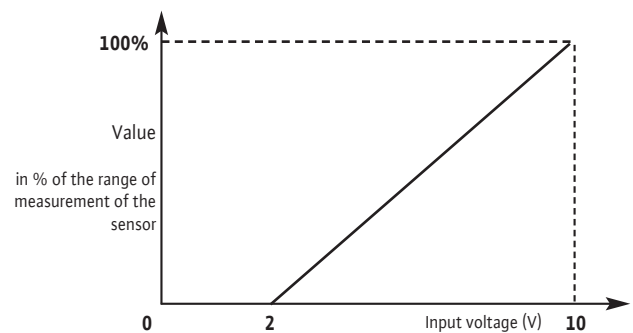
Sensor signal 0-10V



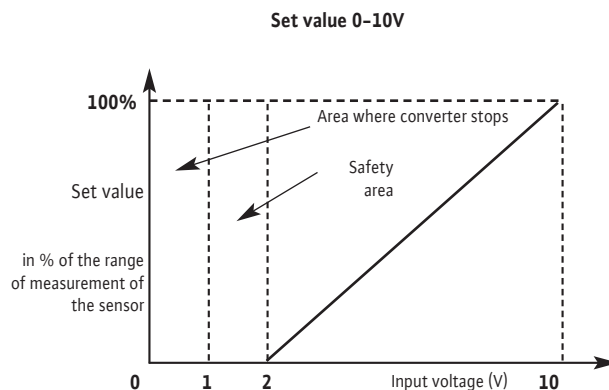
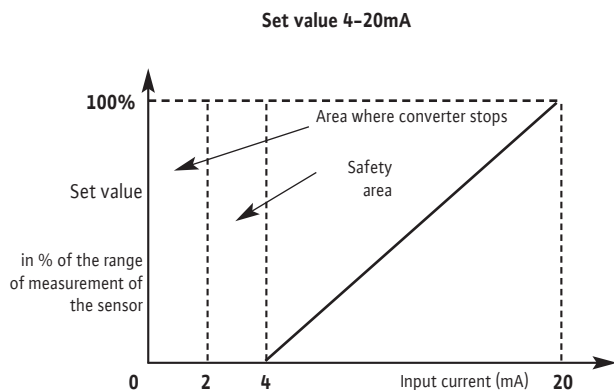
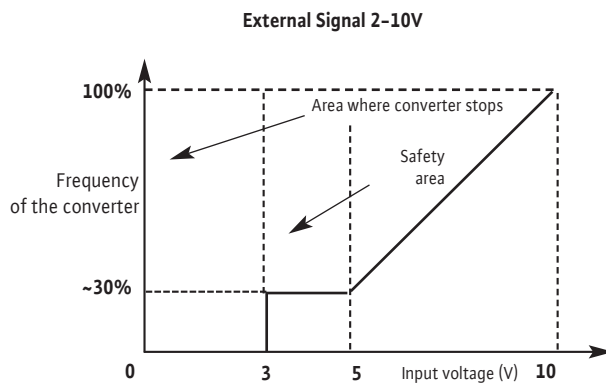
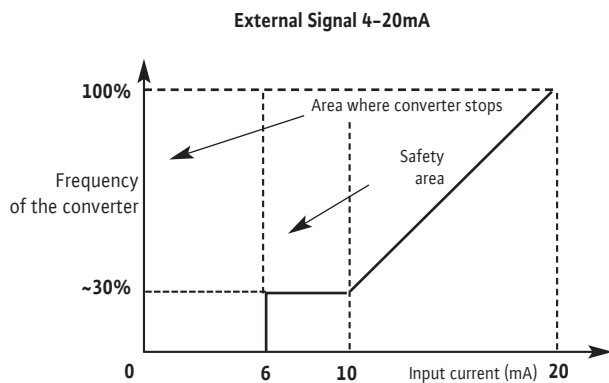
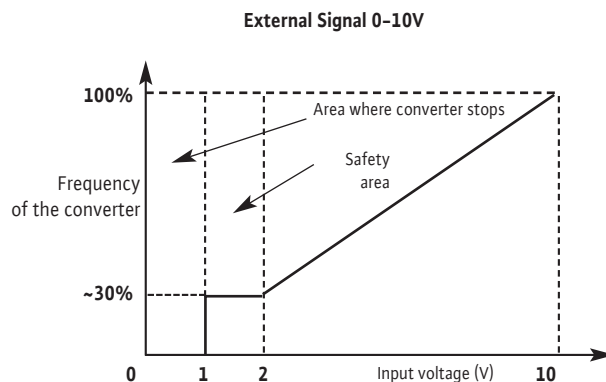
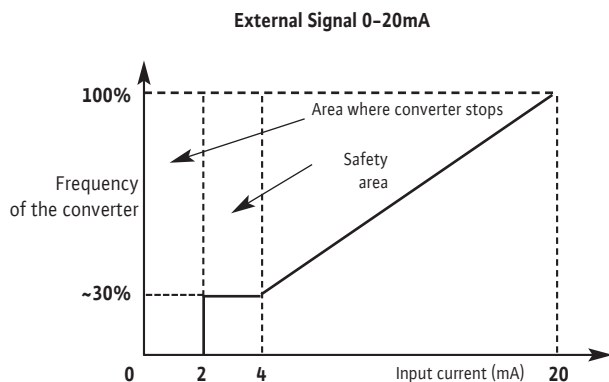
Sensor signal 0-20mA



Sensor signal 2-10V





**IN2 : Input of the external set value control in « Constant pressure » and « P.I.D. control » mode**

**IN2 : Input of external frequency control in « Speed control » mode**


## 8. Start up

### 8.1 System filling – Venting



**CAUTION! Possible damage of the pump!**

Never operate the pump dry.  
The system must be filled before starting the pump.

#### 8.1.1 Air evacuation process – Pump with sufficient supply pressure (Fig. 3)

- Close the two guard valves (2, 3).
- Unscrew the air bleed screw from filling plug (6a).
- Slowly open the guard valve on the suction side (2).
- Retighten the air-bleed screw when air escapes at the air bleed screw and the pumped liquid flows (6a).



**WARNING!**

When the pumped liquid is hot and the pressure high, the stream escaping at the air bleed screw may cause burns or other injuries.

- Open the guard valve on the suction side completely (2).
- Start the pump and check if direction of rotation matches the one printed on pump plating.



**CAUTION! Possible damage of the pump!**

A wrong direction of rotation will cause bad pump performances and possibly coupling damage.

- Open the guard valve on the discharge side (3).

#### 8.1.2 Air evacuation process – Pump in suction (Fig. 2)

- Close the guard valve on the discharge side (3).
- Open the guard valve on the suction side (2).
- Remove the filling plug (6b).
- Open the drain-priming plug not completely (5b).
- Fill the pump and the suction pipe with water.
- Make sure that there is no air in the pump and in the suction pipe: refilling until complete removal of air is required.
- Close the filling plug with air bleed screw (6b).
- Start the pump and check if direction of rotation matches the one printed on pump plating.



**CAUTION! Possible damage of the pump!**

A wrong direction of rotation will cause bad pump performances and possibly coupling damage.

- Open the guard valve on the discharge side a little (3).
- Unscrew the air bleed screw from filling plug for air venting (6a).
- Retighten the air-bleed screw when air escapes at the air bleed screw and the pumped liquid flows.



**WARNING! Risk of burning!**

When the pumped liquid is hot and the pressure high, the stream escaping at the air bleed screw may cause burns or other injuries.

- Open the guard valve on the discharge side completely (3).
- Close the drain-priming plug (5a).

### 8.2 Starting up



**CAUTION! Possible damage of the pump!**

The pump must not operate at zero flow (closed discharge valve).



**WARNING! Risk of injury!**

When the pump runs, coupling guards must be in place, tightened with all appropriate screws.



**WARNING! Important noise!**

Noise emitted by most powerful pumps could be very high : protection must be used in case of long stay close to the pump.



**WARNING!**

Installation must be designed in order that no one could be hurt in case of fluid leakage (mechanical seal failure ...).

### 8.3 Operation with frequency converter

#### 8.3.1 Control elements

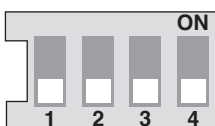
The converter operates using the following control elements:

##### Encoder (Fig. A5, item 5)



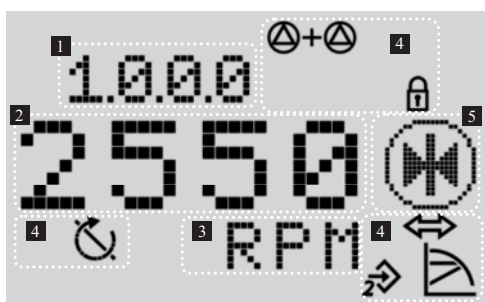
- The selection of a new parameter is done only with a simple rotation, « + » on right and « - » on left.
- A short impulse on the encoder validates this new setting.

##### Switches



- This converter has got a block with two switches with two positions each (Fig. A1, item 1):
- Switch 1 allows to change the « OPERATION » mode [switch 1->OFF] to « SERVICE » mode [switch 1->ON] and vice versa. The « OPERATION » position allows the selected mode to run and hinders the access to parameters input (normal operating). The « SERVICE » position is used to enter the parameters of the different operations.
- Switch 2 is for activating or deactivating the « Access lock », see chapter 8.5.3.
- The switch 3 is not used.
- The switch 4 is not used.

#### 8.3.2 Display structure (Fig. A5, Item 6)



| Pos. | Description      |
|------|------------------|
| 1    | Menu number      |
| 2    | Value display    |
| 3    | Units display    |
| 4    | Standard symbols |
| 5    | Icon display     |

#### 8.3.3 Description of standard symbols

| Symbol | Description                                                                                                                               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Operating in « Speed control » mode.                                                                                                      |
|        | Operating in « Constant pressure » or « P.I.D. control » mode.                                                                            |
|        | Input IN2 activated (external setpoint).                                                                                                  |
|        | Access locked.<br>When this symbol appears, current settings or measurements cannot be changed. Information displayed is only in reading. |
|        | BMS (building management system) PLR or LON is active.                                                                                    |
|        | Pump runs.                                                                                                                                |
|        | Pump stops.                                                                                                                               |

#### 8.3.4 Display

##### Display status page

- The status page is shown as the standard view on the display.  
The currently set setpoint is displayed.  
Basic settings are displayed using symbols.



Example of display status page



NOTE: If the encoder is not activated within 30 seconds in all menus, the display returns to the status page and the change is not registered.

##### Navigation element

- The arborescence of the menu allows to call the functions of the converter. A number is attributed to every menu and submenu.
- The rotation of the encoder allows the scrolling of a same menu level (example 4000->5000).
- Any blinking elements (value, menu number, symbol or icon) allow the choice of a new value, a new menu number or a new function.

| Symbol                                                                            | Description                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | When the arrow appears:<br>• An impulse on the encoder allows the access to the submenu (example 4000→4100).                |
|  | When the arrow « return » appears:<br>• An impulse on the encoder allows the access to the higher menu (example 4150→4100). |

### 8.3.5 Menu description

#### List (Fig. A7)

##### <1.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                                               |
|-----------|----------|-----------------------------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Adjustment of the setting point, possible for both cases. |
| SERVICE   | ON       |                                                           |

- To adjust the setting point, turn the encoder. The display changes to menu <1.0.0.0> and the set-point begins to blink. The new rotation (or a new action on arrows) allows increasing or decreasing of the value.
- To confirm the change, give an impulse on the encoder, the display returns to the status page.

##### <2.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                          |
|-----------|----------|--------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Only on reading for operating modes. |
| SERVICE   | ON       | Setting for operating modes.         |

- The operating modes are the « Speed control », the « Constant pressure » and the « P.I.D. control ».

##### <3.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                   |
|-----------|----------|-------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Setting ON / OFF of the pump. |
| SERVICE   | ON       |                               |

##### <4.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                                |
|-----------|----------|--------------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Only reading for the « Information » menu. |
| SERVICE   | ON       |                                            |

- The « Information » menu displays measuring, device and operating data, see, (Fig. A8).

##### <5.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                            |
|-----------|----------|----------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Only reading for the « Service » menu. |
| SERVICE   | ON       | Setting for « Service » menu.          |

- The « Service » menu allows to get access to the converter parameter setting.

##### <6.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                |
|-----------|----------|----------------------------|
| OPERATION | OFF      | Display of the error page. |
| SERVICE   | ON       |                            |

- If one or several defects arise, the page of defects appears.  
The letter « E » followed by three digit code appears (chapter 10).

##### <7.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                        |
|-----------|----------|------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Display of « Access lock » symbol. |
| SERVICE   | ON       |                                    |

- The « Access lock » is available when the switch 2 is in the ON position.



#### **CAUTION! Material damage!**

Inadequate setting changes can lead to pump operation defects, which can lead to material damage on the pump or installation.

- Settings in « SERVICE » mode should only be made during commissioning and only by skilled technicians.

Fig. A7

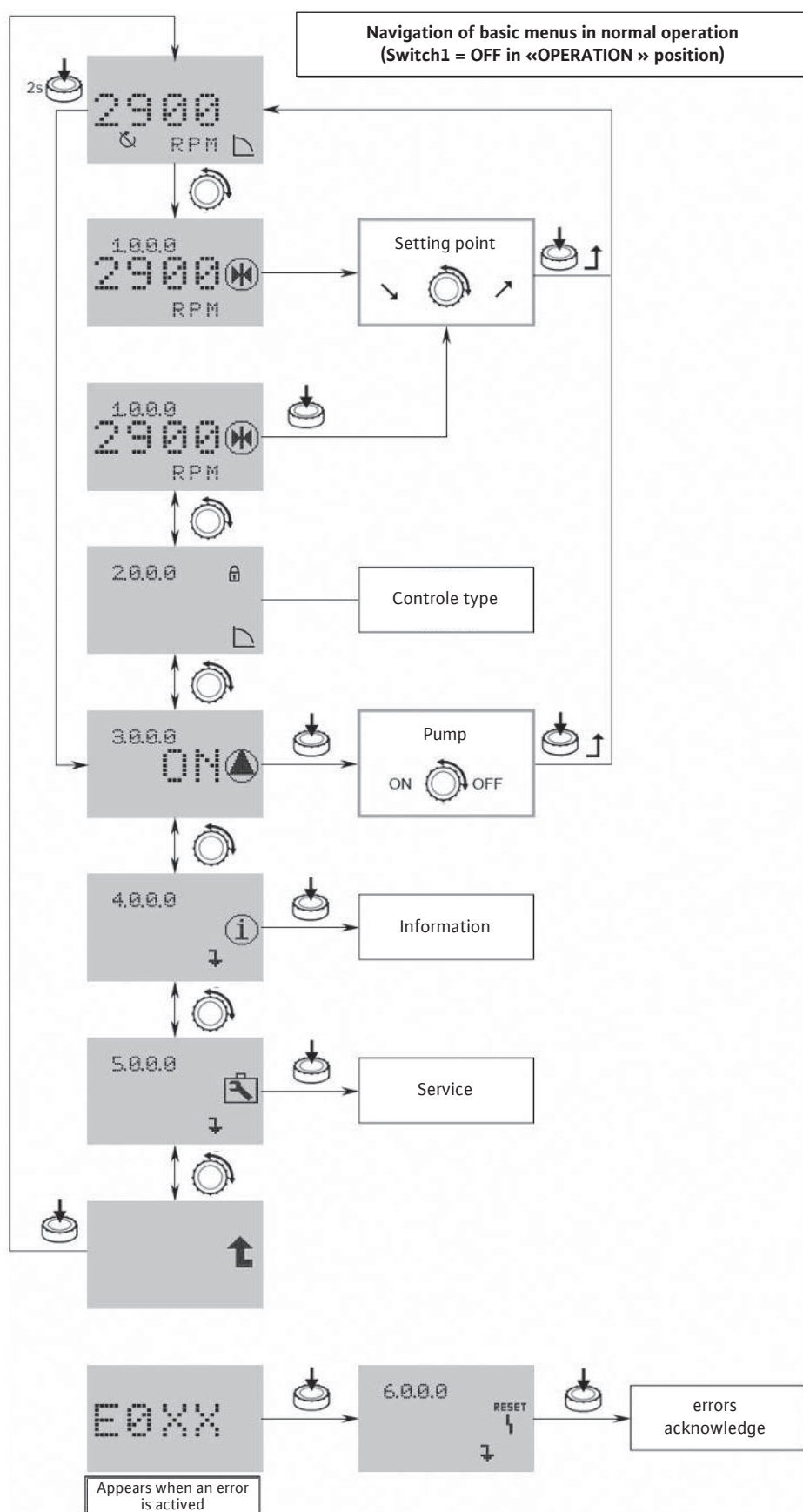
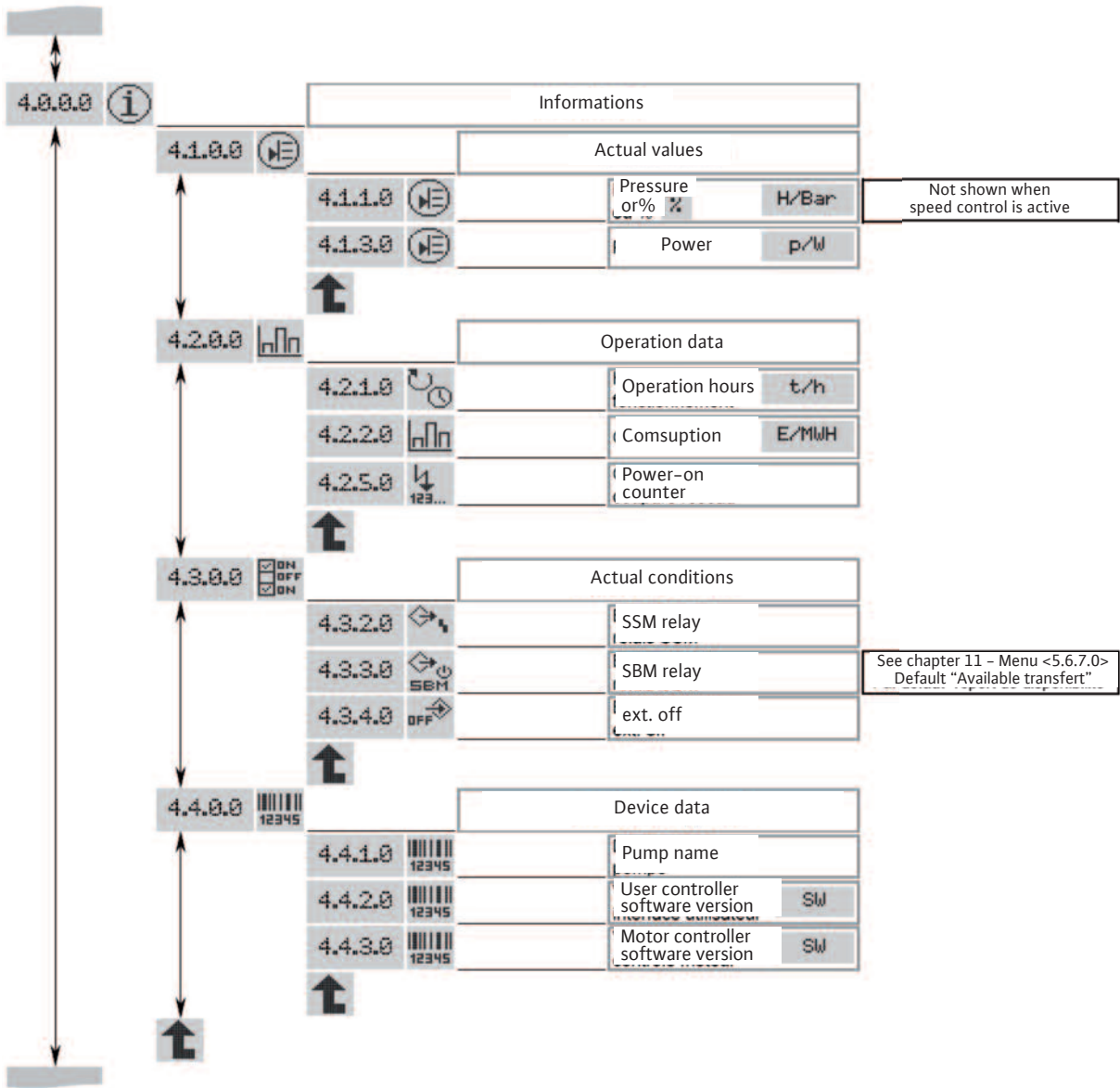


Fig. A8

Navigation of menu <4.0.0.0> « Informations »



### Parametrization of <2.0.0.0> and <5.0.0.0> menu

In « SERVICE » mode, the menu parameters <2.0.0.0> and <5.0.0.0> can be modified.

Two setting modes exist:

- The « **Easy Mode** » : fast mode to get access to the 3 operating modes.
- The « **Expert Mode** » : mode to get access to all parameters.

- Put the switch 1 on ON position (Fig. A1, rep. 1).

- The « SERVICE » mode is activated.

This symbol blinks on the status page of the display (Fig. A9).

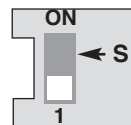
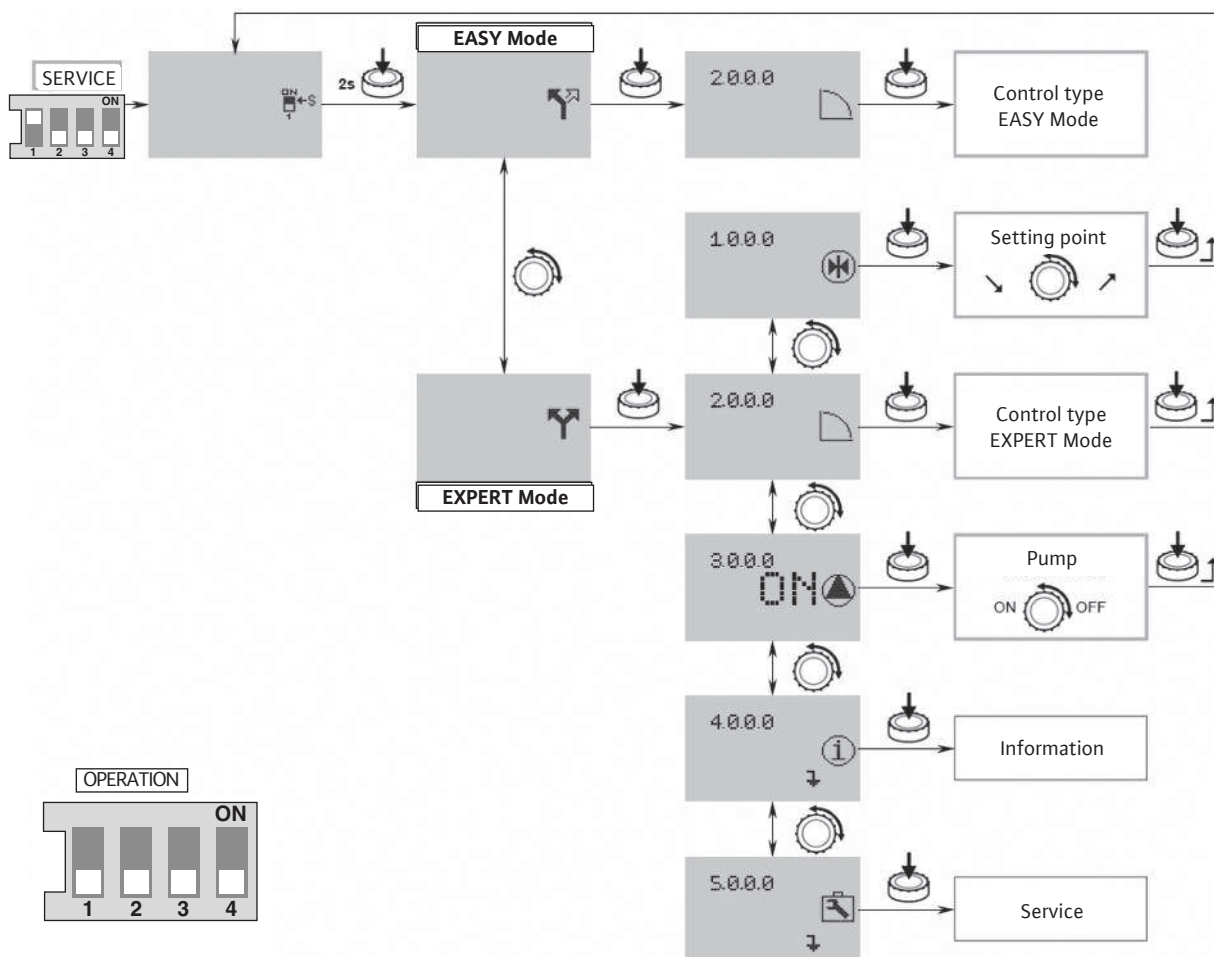


Fig. A9



#### Easy Mode

- Press the encoder during 2 secondes. The symbol « Easy Mode » appears (Fig. A9).
- Press the encoder to validate this choice. The display changes to menu number <2.0.0.0>.

The « Easy Mode » allows, quickly, the setting of the 3 operating modes (Fig. A10)

- Speed control »
- « Constant pressure »
- « P.I.D. control »
- After setting, put the switch 1 on OFF position (Fig. A1, item 1).



#### Expert Mode

- Press the encoder during 2 secondes. Go to the expert mode, the symbol « Expert Mode » appears (Fig. 14).
- Press the encoder to validate this choice. The display changes to menu number <2.0.0.0>.

At first, select the operating mode in menu <2.0.0.0>.

- « Speed control »
- « Constant pressure »
- « P.I.D. control »

Then in menu <5.0.0.0>, the expert mode gives access to all the converter parameters (Fig. A11).

- After setting, put the switch 1 on OFF position (Fig. A1, item 1).



Fig. A10

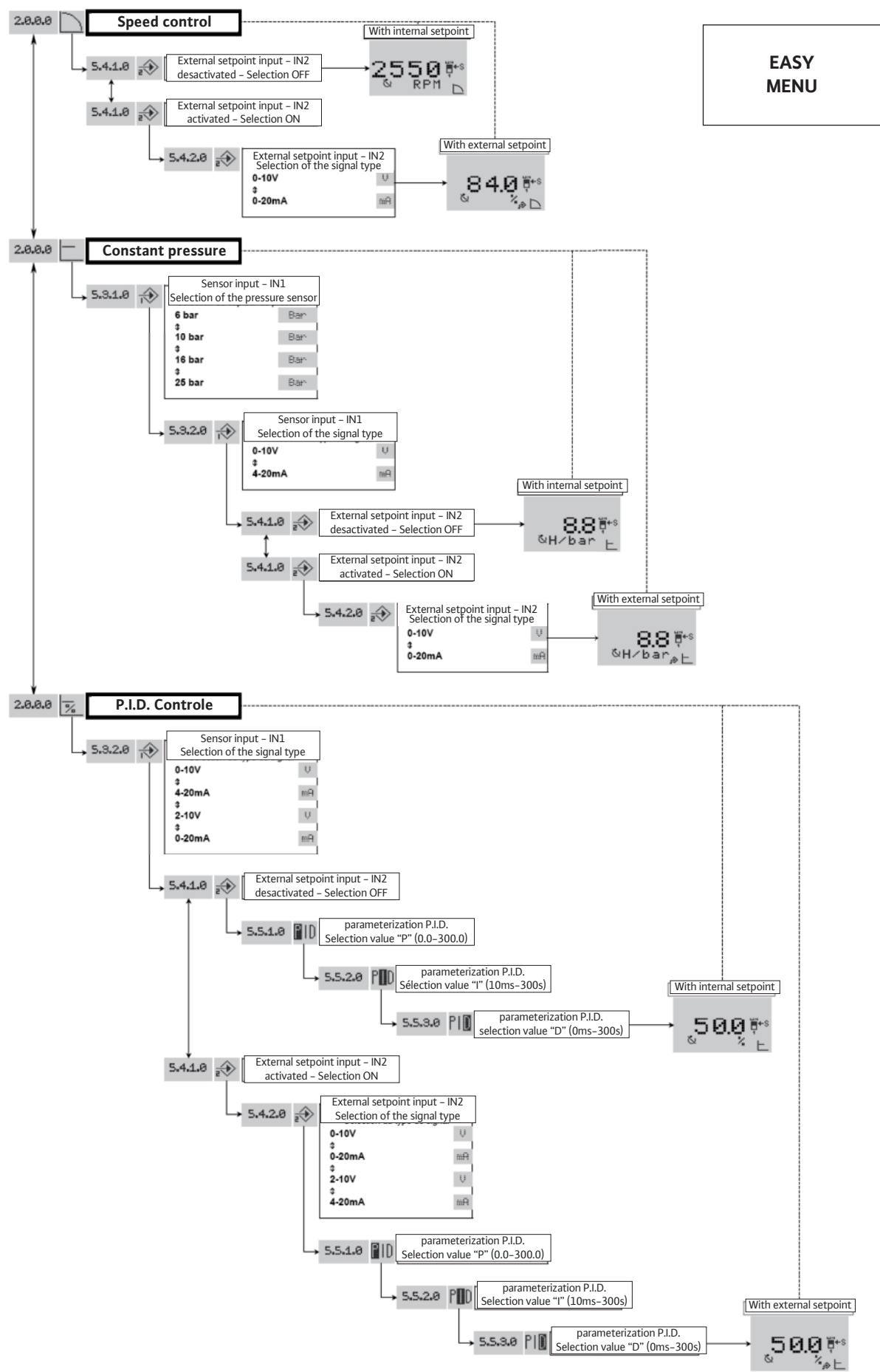
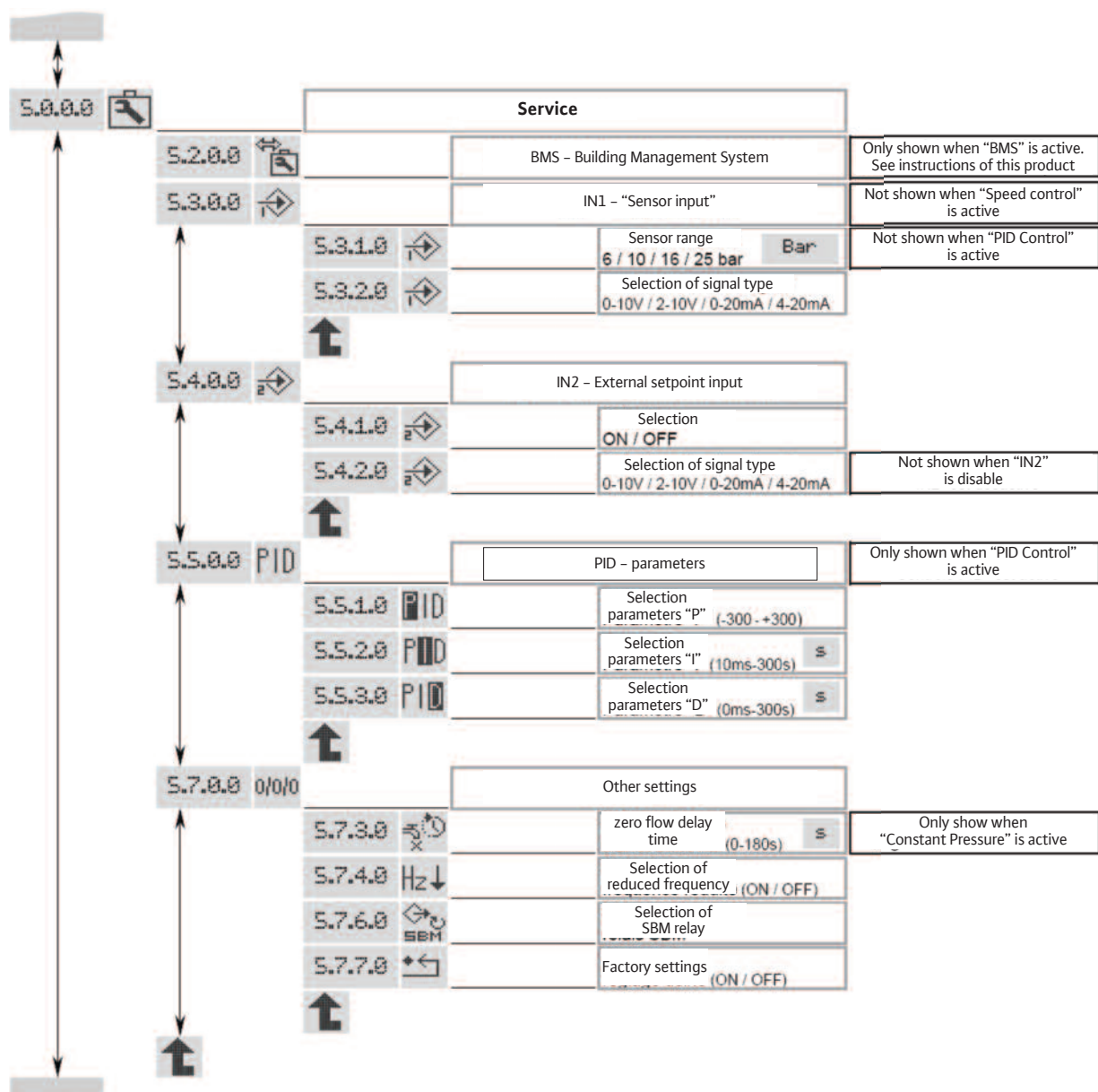




Fig. A11

# **EXPERT MENU**



### Access lock

In order to lock the pump settings, it is possible to use the « Access lock ».

To activate or deactivate it, proceed as follows:

- Put the switch 2 on ON position (Fig. A1, item 1). The <7.0.0.0> menu is called up.
- Turn the encoder to activate or deactivate the locking. The current state of the locking is represented with the following symbols:



Lock active: Parameters are locked, the access to menus is allowed only on reading.



Lock inactive: Parameters can be changed, the access to menus is allowed for setting.

- Return the switch 2 on OFF position (Fig. 4, item 5). The display returns to the status page.

### 8.3.6 Configurations



NOTE: If the pump is delivered as separate part, not integrated into a system we mounted, the standard configuration mode is « Speed control ».

#### « Speed control » mode (Fig. 1, 2)

Setting of the frequency by hand or external control.

- For the starting up, we recommend to set the motor speed at 2400 RPM.

#### « Constant pressure » mode (Fig. A2, A3, A9)

Regulation with a pressure sensor and setting point (internal or external).

- The addition of a pressure sensor (with tank; sensor kit delivered as accessories) allows a pressure regulation of the pump (with no water in the tank, pressurize the tank to a pressure 0.3 bar less than the pressure regulation of the pump).
- The accuracy of the sensor shall be  $\leq 1\%$  and it is used between 30 % and 100 % of the measuring scale range. The tank must have a useful volume of 8L minimum.
- For the starting up, we recommend a pressure set value at 60% of its maximum pressure.

#### « P.I.D. control » mode

Regulation with a sensor (temperature, flow...) by P.I.D.control and setting point (internal or external).

## 9. Maintenance

**All servicing should be performed by an authorized service representative!**



### WARNING! Electrical shock hazard!

Dangers caused by electrical energy must be excluded.

All electrical work must be performed after the electrical supply has been switched off and secured against unauthorized switching.



### WARNING! Risk of scalding!

At high water temperatures and system pressure close isolating valves before and after the pump. First, allow pump to cool down.

- These pumps are maintenance free.
- If needed, mechanical seal could be easily replace thanks to its cartridge seal design. Insert its adjusting wedge in its housing (Fig. 6) once mechanical seal position is set.
- For pumps equipped with one grease feeder (Fig. 7, ref. 1) respect lubrication frequencies mentioned on sticker glued on lantern part (ref.2).
- Always keep the pump perfectly clean.
- Pumps which are not being used during periods of frost should be drained to avoid damage: Close the guard valves, open completely the drain-priming plug and the air bleed screw.



### DANGER! Danger of death !

The rotor inside the motor is subjected to a permanent magnetic field and represents a severe danger for the persons with a pacemaker. The disregard gives death or serious injury.

- Don't open the motor!
- Do the dismantling / reassembly of the rotor in purposes of repair only by the after-sales service!

## 10. Faults, causes and remedies



### **WARNING! Electrical shock hazard!**

Dangers caused by electrical energy must be excluded.

All electrical work must be performed after the electrical supply has been switched off and secured against unauthorized switching.



### **WARNING! Risk of scalding!**

At high water temperatures and system pressure close isolating valves before and after the pump.

First, allow pump to cool down.

| Defaults                                                                  | Possible causes                                                    | Remedies                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pump fails to operate                                                     | No current                                                         | Check the fuses, the wiring, and the connectors                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                           | Thermistor tripping device has tripped out, cutting off power      | Eliminate any cause of overloading of the motor                                                                                                                                                                                                                   |
| Pumps runs but delivers too little                                        | Wrong direction of rotation                                        | Check the direction of rotation of the motor and correct it if necessary                                                                                                                                                                                          |
|                                                                           | Parts of the pump are obstructed by foreign bodies                 | Check and clean the pipe                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                           | Air in suction pipe                                                | Make the suction pipe airtight                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                           | Suction pipe too narrow                                            | Install a larger suction pipe                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                           | The valve is not open far enough                                   | Open the valve properly                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pump delivers unevenly                                                    | Air in pump                                                        | Evacuate the air in the pump; check that the suction pipe is airtight. If required, start the pump 20–30s – open the air bleed screw in order to move air away – close the air bleed screw and repeat it several times until no more air is going out of the pump |
|                                                                           | In « Constant pressure » mode, the pressure sensor is not adequate | Put a sensor with conforming pressure scale and accuracy                                                                                                                                                                                                          |
| Pump vibrates or is noisy                                                 | Foreign bodies in pump                                             | Remove the foreign bodies                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                           | Pump not properly attached to ground                               | Retighten the screws                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                           | Bearing damaged                                                    | Call Wilo Customer Service                                                                                                                                                                                                                                        |
| Motor overheats, its protection trips out                                 | A phase is open-circuit                                            | Check the fuses, the wiring, and the connectors                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                           | Ambient temperature too high                                       | Provide cooling                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mechanical seal is leaking                                                | Mechanical seal is damaged                                         | Replace the mechanical seal                                                                                                                                                                                                                                       |
| In « Constant pressure » mode, the pump does not stop if the flow is zero | The non-return valve is not tight                                  | Clean it or change it                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                           | The non-return valve is not adequate                               | Replace it by an adequate non-return valve                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                           | The tank has low capacity due to the installation                  | Change it or add an other one on the installation                                                                                                                                                                                                                 |

**If the fault cannot be solved, please contact Wilo customer services.**

Faults should only be remedied by qualified personnel!  
Observe the safety instructions, see chapter 9 Maintenance.  
If the operating defect can't be remedied, contact an after-sales service technician or representative office.

**Relays**

The converter is fitted with 2 output relays aimed for an interface to centralized control.  
ex.: control box, pumps control.

**SBM relay:**

This relay can be configured in the « Service » menu < 5.7.6.0 > in 3 operating states.



**State: 1**

« Available transfer » relay (normal operating for this pump type).

The relay is activated when the pump runs or is in a position to run.

When a first defect appears or by mains supply cutoff (the pump stops), the relay is deactivated.  
Information is given to the control box, regarding the availability of the pump, even temporarily.



**State: 2**

« Run transfer » relay.

The relay is activated when the pump runs.



**State: 3**

« Power on transfer » relay.

The relay is activated when the pump is connected to the network.

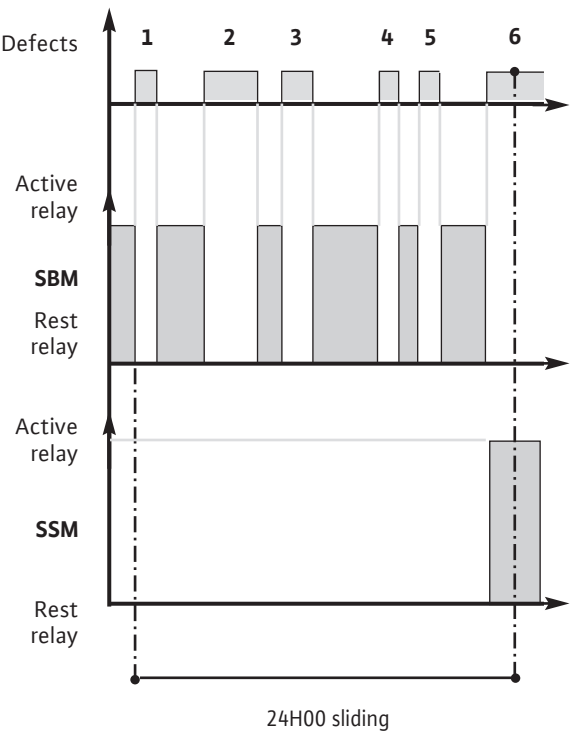
**SSM relay:**

« Failures transfer » relay.

After a series of detection (from 1 to 6 according to significance) of the same type of defect, the pump stops and this relay is activated (up to manual action).

Example: 6 defects with a variable time limit on 24 sliding hours.

State of SBM relay is « Available transfer ».



## 10.1 Error table

All incidents hereafter mentioned give rise to:

- The deactivation of the SBM relay (When this one is parametrized in « available transfer » mode).
- The activation of the SSM relay « failure transfer » when the maximum quantity of one type of defect is reached over a 24-hour range.
- Lighthening of a red LED.

| Error N°    | Reaction time before error signalisation | Time before consideration of the defect, after signalisation | Waiting time before automatic restart | Max defects over 24 hours | Faults Possible causes                                                          | Remedies                                                                                                              | Waiting time before reset |
|-------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| E001        | 60s                                      | immediate                                                    | 60s                                   | 6                         | The pump is in overload, defective.                                             | Density and/or viscosity of the conveyed fluid are too big.                                                           | 300s                      |
|             |                                          |                                                              |                                       |                           | The pump is obstructed by particles.                                            | Dismantle the pump and replace the defective components or clean them.                                                |                           |
| E004 (E032) | ~5s                                      | 300s                                                         | Immediate if defect deleted           | 6                         | The converter supply is in under voltage.                                       | Check the converter terminals:<br>• error if network < 330V                                                           | 0s                        |
| E005 (E033) | ~5s                                      | 300s                                                         | Immediate if defect deleted           | 6                         | The converter supply is in over voltage.                                        | Check the converter terminals:<br>• error if network > 480V                                                           | 0s                        |
| E006        | ~5s                                      | 300s                                                         | Immediate if defect deleted           | 6                         | A supply phase is missing.                                                      | Check the supply.                                                                                                     | 0s                        |
| E007        | immediate                                | immediate                                                    | Immediate if defect deleted           | no limit                  | The converter runs like a generator. It is a warning, without stop of the pump. | The pump veers, check the tightness of the non-return valve.                                                          | 0s                        |
| E009        | immediate                                | immediate                                                    | Immediate if defect deleted           | no limit                  | The converter runs like a generator, pump OFF.                                  | The pump veers, check the tightness of the non-return valve.                                                          | 0s                        |
| E010        | ~5s                                      | immediate                                                    | no restart                            | 1                         | The pump is locked.                                                             | Dismantle the pump, clean it and replace the defective parts. It may be a mechanical failure of the motor (bearings). | 60s                       |
| E011        | 15s                                      | immediate                                                    | 60s                                   | 6                         | Pump is no more primed or runs dry.                                             | Prime the pump once again by filling it (see chapter 8.3).<br>Check the tightness of the foot valve.                  | 300s                      |
| E020        | ~5s                                      | immediate                                                    | 300s                                  | 6                         | The motor heats.                                                                | Clean the cooling ribs of the motor.                                                                                  | 300s                      |
|             |                                          |                                                              |                                       |                           | Ambient temperature higher than +40°C.                                          | The motor is foreseen to run at an ambient temperature of +40°C.                                                      |                           |
| E023        | immediate                                | immediate                                                    | 60s                                   | 6                         | The motor is in short-circuit.                                                  | Dismantle the motor-converter of the pump, check it or replace it.                                                    | 60s                       |
| E025        | immediate                                | immediate                                                    | no restart                            | 1                         | Missing phase of the motor.                                                     | Check the connection between motor and converter.                                                                     | 60s                       |
| E026        | ~5s                                      | immediate                                                    | 300s                                  | 6                         | The thermal sensor of the motor is defective or has a wrong connection.         | Dismantle the motor-converter of the pump, check it or replace it.                                                    | 300s                      |
| E030 E031   | ~5s                                      | immediate                                                    | 300s                                  | 6                         | The converter heats.                                                            | Clean the cooling ribs rearside and under the converter as well as the fan cover.                                     | 300s                      |
|             |                                          |                                                              |                                       |                           | Ambient temperature higher than +40°C.                                          | The converter is foreseen to run at an ambient temperature of +40°C.                                                  |                           |
| E042        | ~5s                                      | immediate                                                    | no restart                            | 1                         | The cable of the sensor (4-20mA) is cut.                                        | Check the correct supply and the cable connection of the sensor.                                                      | 60s                       |
| E050        | 60s                                      | immediate                                                    | Immediate if defect deleted           | no limit                  | BMS communications time-out.                                                    | Check the connection.                                                                                                 | 300s                      |
| E070        | immediate                                | immediate                                                    | no restart                            | 1                         | Internal communication error.                                                   | Call the after-sales technician.                                                                                      | 60s                       |
| E071        | immediate                                | immediate                                                    | no restart                            | 1                         | EEPROM error.                                                                   | Call the after-sales technician.                                                                                      | 60s                       |
| E072 E073   | immediate                                | immediate                                                    | no restart                            | 1                         | Problem inside converter.                                                       | Call the after-sales technician.                                                                                      | 60s                       |
| E075        | immediate                                | immediate                                                    | no restart                            | 1                         | Inrush current relay defect.                                                    | Call the after-sales technician.                                                                                      | 60s                       |
| E076        | immediate                                | immediate                                                    | no restart                            | 1                         | Current sensor defect.                                                          | Call the after-sales technician.                                                                                      | 60s                       |
| E077        | immediate                                | immediate                                                    | no restart                            | 1                         | 24V defect                                                                      | Call the after-sales technician.                                                                                      | 60s                       |
| E099        | immediate                                | immediate                                                    | no restart                            | 1                         | Unknown pump type.                                                              | Call the after-sales technician.                                                                                      | Power off/on              |

|      |           |           |                             |          |                                                                              |                                                                                                              |    |
|------|-----------|-----------|-----------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| E110 | immediate | immediate | Immediate if defect deleted | no limit | Loss of synchronization                                                      | The pump restarts automatically                                                                              | 0s |
| E111 | ~5s       | 300s      | Immediate if defect deleted | 6        | The motor currents exceeds the limit of the maximum converter output current | Density and/or viscosity of the conveyed fluid are too big. Check if the pump is not obstructed by particles | 0s |
| E112 | immediate | immediate | Immediate if defect deleted | no limit | Motor speed higher around 120% of the max. speed                             | The pump takes again his normal speed.                                                                       | 0s |
| E119 | immediate | immediate | Immediate if defect deleted | no limit | The pump tried to start without success while it veers                       | Check the tightness of the non-return valve.                                                                 | 0s |

10.2 Acknowledging errors

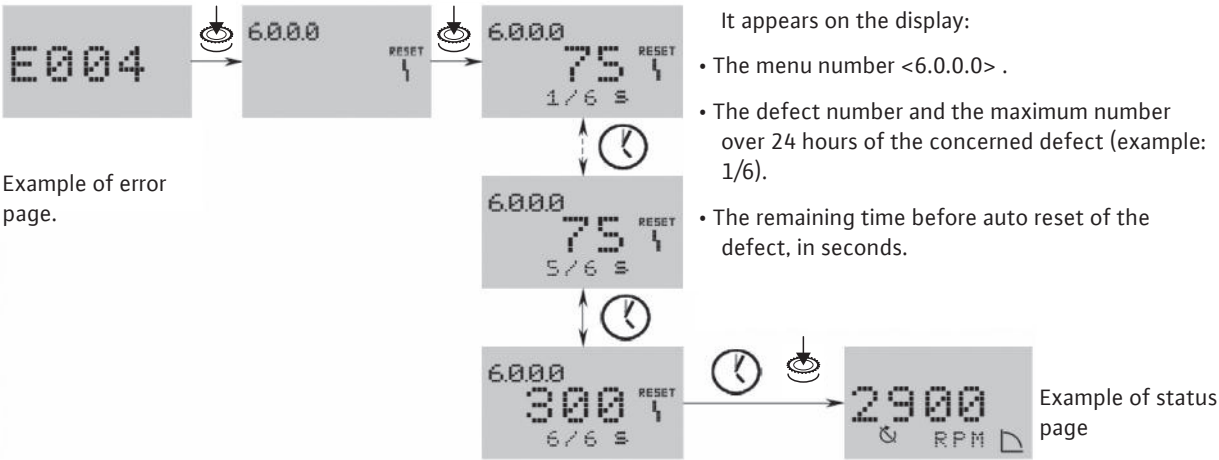


**CAUTION!** Material damage!  
Only acknowledge defect when they have been remedied.

- Only skilled technicians are allowed to remedy the defect.
- If doubt, contact the manufacturer.
- In the event of an error, the error page is displayed instead of the status page.

To acknowledge, proceed as follows.

- Press the encoder.
- It appears on the display:
- The menu number <6.0.0.0> .
  - The defect number and the maximum number over 24 hours of the concerned defect (example: 1/6).
  - The remaining time before auto reset of the defect, in seconds.



- Wait for the auto reset time.
- A timer runs within the system. The remaining time (in seconds) is displayed until the error is automatically acknowledged.
- When the maximum number of the defect is reached and the last timer has elapsed, press the encoder to acknowledge.
- The system returns to the status page.



**NOTE:** When there is a time before considering of the defect, after signalling (example: 300s), the defect must always be manually acknowledged.

The auto reset timer is inactive and “- - -” is displayed.

## 11. Spare parts

Spare parts may be ordered via local approved technicians and/or the Wilo after-sales service.

To avoid any questions or wrong orders, all data of the name plate should be mentioned when ordering.



**CAUTION!** Danger of material damage!

Perfect pump function can only be guaranteed when original spare parts are used.

- Only use original spare parts.

**Subject to technical alterations!**

## 1. Généralités

### 1.1 A propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'anglais. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine.

Ces consignes d'installation et de mise en service font partie intégrante du produit. Elles doivent être conservées à proximité du produit et à portée de main dès que nécessaire. Le respect strict de ces consignes est une condition préalable à l'utilisation du produit selon son usage prévu et pour son fonctionnement correct. Ces consignes d'installation et de mise en service sont en conformité avec les normes relatives à l'équipement et à la sécurité reportées ci-dessous, en vigueur lors de l'impression du présent document.

## 2. Sécurité

Ces consignes contiennent d'importantes informations qui doivent être respectées lors de l'installation et la mise en service de la pompe. Il est par conséquent impératif qu'elles soient lues par l'installateur et l'utilisateur avant que la pompe ne soit installée et mise sous tension.

Les consignes de sécurité générale et la section "Précautions de sûreté" ainsi que les sections qui en découlent indiquées par des symboles danger doivent être rigoureusement observées.

### 2.1 Signalisation des consignes de la notice

#### Symboles



Symbole général de danger.



Risques électriques.

#### Avertissements :

**DANGER ! Situation de danger imminent.**

**Peut entraîner la mort ou des blessures corporelles sérieuses si danger non écarté.**

**AVERTISSEMENT ! L'utilisateur peut être exposé à des blessures (sérieuses). 'Avertissement' est employé en cas de risque pour la santé de l'utilisateur quand il néglige la procédure.**

**ATTENTION ! Le produit risque d'être endommagé. 'Attention' est employé en cas de risque pour le produit quand l'utilisateur néglige les procédures.**



NOTE : Note avec des informations utiles pour l'utilisateur en rapport avec le produit. Elle assiste l'utilisateur en cas d'éventuels problèmes.

### 2.2 Qualification du personnel

Le personnel installant la pompe doit avoir les qualifications appropriées pour ce travail.

### 2.3 Risques encourus par non-respect des précautions de sûreté

Le non-respect des précautions de sûreté peut provoquer des blessures corporelles ou l'endommagement de la pompe ou de l'installation. Le non-respect des précautions de sûreté peut rendre caduques la garantie et/ou les réclamations.

En particulier, le non-respect des précautions de sûreté peut augmenter les risques potentiels suivants :

- la mise en défaut de composants importants de la pompe ou de l'installation.
- des blessures corporelles dues à des causes électriques ou mécaniques.
- des dégâts matériels.

### 2.4 Précautions de sûreté pour l'opérateur

Les réglementations existantes pour la prévention des accidents doivent être observées.

Les règles nationales électriques, les règles locales et les réglementations doivent être suivies.

### 2.5 Précautions de sûreté pour l'inspection et l'installation

L'opérateur doit s'assurer que tous les travaux d'inspection et d'installation sont réalisés par des spécialistes qualifiés et autorisés qui ont revu avec soin ces consignes.

Tout travail sur la pompe/produit doit être effectué seulement lorsque la pompe est mise hors tension et à l'arrêt complet.

### 2.6 Modifications et fabrication de pièces de rechange non autorisées

Les modifications de la pompe ou de l'installation peuvent être réalisées uniquement avec l'accord du fabricant. L'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires originaux agréés par le fabricant en assure la sécurité. L'utilisation de tout autre composant peut rendre non valables les réclamations invoquant la responsabilité du fabricant quelles qu'en soient les conséquences.

### 2.7 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité opérationnelle de la pompe ou du système fournis peut être garantie seulement si elle/il est utilisé(e) en accord avec le paragraphe 4 des consignes d'utilisation. Les limites données dans le catalogue ou la notice produit ne doivent être en aucun cas dépassées.

## 3. Transport et stockage intermédiaire

Lors de la réception du matériel, vérifier qu'il n'y pas eu d'avarie pendant le transport. Si il y a eu avarie pendant l'expédition, prendre toutes les mesures nécessaires avec le transporteur dans les temps impartis.



**ATTENTION ! L'environnement peut provoquer des dommages !**



Si le matériel livré doit être installé ultérieurement, le stocker dans un endroit sec et le protéger des chocs et de toute agression extérieure (humidité, gel, etc).

Manipuler la pompe avec soin de manière à ne pas endommager le produit avant l'installation.

## 4. Application

La fonction de base de la pompe est de pomper de l'eau froide ou chaude, de l'eau glycolée ou d'autres fluides à faible viscosité qui ne contiennent pas d'huile minérale, de substances solides ou abrasives, ou de matériaux à fibres longues. Il faut l'accord du fabricant dans le cas de pompage de composants chimiques corrosifs.



### **DANGER !** Risque d'explosion !

Ne pas utiliser cette pompe pour véhiculer des liquides inflammables ou explosifs.

#### **Domaines d'application :**

- Distribution d'eau et systèmes de surpression
- Systèmes de circulation industriels
- Fluides de process
- Circuit d'eau de refroidissement
- Stations anti-incendie et de lavage
- Installations d'arrosage, irrigation, etc.

## 5. Données techniques

### 5.1 Désignation de la pompe

|                                                                      | Helix | EXCEL | 4 | 14 | 1 | 16 | E | KS |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|---|----|---|----|---|----|
| Pompe verticale multicellulaire in-line à haut rendement hydraulique |       |       |   |    |   |    |   |    |
| Equipée d'un Drive (moteur/variateur de vitesse) à haut rendement    |       |       |   |    |   |    |   |    |
| Débit nominal en m <sup>3</sup>                                      |       |       |   |    |   |    |   |    |
| Nombre d'étages                                                      |       |       |   |    |   |    |   |    |
| 1 : corps de pompe en inox 304 + hydraulique en inox 304             |       |       |   |    |   |    |   |    |
| 2 : corps de pompe en inox 316L + hydraulique en inox 316L           |       |       |   |    |   |    |   |    |
| 3 : corps de pompe en fonte GJL-250 + hydraulique en inox 304        |       |       |   |    |   |    |   |    |
| 16 : brides PN16                                                     |       |       |   |    |   |    |   |    |
| 25 : brides PN25                                                     |       |       |   |    |   |    |   |    |
| E : joints toriques EPDM (WRAS/KTW)                                  |       |       |   |    |   |    |   |    |
| V : joints toriques VITON                                            |       |       |   |    |   |    |   |    |
| KS : Étanchéité cartourche + Orientation système                     |       |       |   |    |   |    |   |    |

### 5.2 Caractéristiques techniques

- Pression de service maxi
  - Corps de pompe : 30 bar
  - Pression maxi à l'aspiration : 10 bars
- Plage de température
  - Température du fluide : - 20°C à + 120°C
  - Température ambiante : + 50°C
- Données électriques :
  - Rendement moteur : >IE4
  - Fréquence :
  - Tension électrique : 400V (±10%) 50Hz  
380V (±10%) 60Hz  
460V (±10%) 60Hz
- Humidité ambiante : < 90 % sans condensation
- Niveau de pression acoustique : ≤ 68 dB(A)
- Compatibilité électromagnétique (\*)
  - émission résidentielle – 1<sup>er</sup> environnement : EN 61800-3
  - immunité industrielle – 2<sup>ème</sup> environnement : EN 61800-3
- Section du câble d'alimentation (4 fils) :
  - 1,1kW : 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> min.  
4 x 2,5 mm<sup>2</sup> max.
  - 2,2/3,2/4,2 kW : 4 x 2,5 mm<sup>2</sup> min.  
4 x 4 mm<sup>2</sup> max.
  - 5,5/6,5/7,5 kW : 4 x 4 mm<sup>2</sup>

(\*) Dans la gamme de fréquence entre 600 MHz et 1GHz, dans des cas exceptionnels de proximité immédiate (< 1 m du variateur électronique) d'émetteurs, transmetteurs ou appareils similaires fonctionnant dans cette gamme de fréquence, l'affichage voire l'indication de pression sur l'afficheur peut être perturbé. Le fonctionnement de la pompe n'est à aucun moment altéré.

Encombrements – dimensions de raccordement (Fig. 4).

| Types          |      | dimensions (mm) |     |     |     |     |     |      |       |
|----------------|------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
|                |      | A               | B   | C   | D   | E   | F   | G    | H     |
| Helix EXCEL 22 |      | 220             | 342 | 320 | 300 | 300 | 135 | DN50 | 4xM16 |
| Helix EXCEL 36 | PN16 | 220             | 342 | 320 | 300 | 320 | 150 | DN65 | 4xM16 |
|                | PN25 |                 |     |     |     |     |     |      | 8xM16 |
| Helix EXCEL 52 |      | 220             | 342 | 320 | 300 | 365 | 185 | DN80 | 8xM16 |

### 5.3 Fourniture livrée avec le produit

- Pompe multicellulaire.
- Notice de mise en service.
- Ecrous et boulons de contre-brides, joints.

## 5.4 Accessoires

Des accessoires originaux sont disponibles pour la gamme Helix.

| Désignation                                          | N° article |
|------------------------------------------------------|------------|
| 2x contre-brides rondes en inox 1.4404 (PN16 – DN50) | 4038587    |
| 2x contre-brides rondes en inox 1.4404 (PN25 – DN50) | 4038589    |
| 2x contre-brides rondes en acier (PN16 – DN50)       | 4038585    |
| 2x contre-brides rondes en acier (PN25 – DN50)       | 4038588    |
| 2x contre-brides rondes en inox 1.4404 (PN16 – DN65) | 4038592    |
| 2x contre-brides rondes en inox 1.4404 (PN25 – DN65) | 4038594    |
| 2x contre-brides rondes en acier (PN16 – DN65)       | 4038591    |
| 2x contre-brides rondes en acier (PN25 – DN65)       | 4038593    |
| 2x contre-brides rondes en inox 1.4404 (PN16 – DN80) | 4073797    |
| 2x contre-brides rondes en inox 1.4404 (PN25 – DN80) | 4073799    |
| 2x contre-brides rondes en acier (PN16 – DN80)       | 4072534    |
| 2x contre-brides rondes en acier (PN25 – DN80)       | 4072536    |
| kit By-pass 25 bar                                   | 4124994    |
| kit By-pass (avec Manomètre 25 bar)                  | 4124995    |

Les accessoires doivent être commandés séparément.

- Module IF PLR pour connexion au convertisseur d'interface/PLR • module IF LON pour connexion au réseau LONWORKS (Fig. A6).
- Clapets anti-retour (à ogive ou à battant avec ressort si fonctionnement en pression constante).
- protection manque d'eau.
- kit capteur de pression de régulation (précision ≤ 1%; utilisation entre 30% et 100% de son étendue de mesure).

L'utilisation d'accessoires neufs est recommandée.

## 6. Description et fonctionnement

### 6.1 Description produit

**FIG. 1**

- 1 – Boulon de fixation moteur
- 2 – Protecteur d'accouplement
- 3 – Cartouche garniture mécanique
- 4 – Etages hydrauliques
- 5 – Roues
- 6 – Arbre pompe
- 7 – Moteur
- 8 – Accouplement
- 9 – Lanterne
- 10 – Tube chemise
- 11 – Bride
- 12 – Corps de pompe
- 13 – Semelle

**FIG. 2 et 3**

- 1 – Crépine
- 2 – Vanne à l'aspiration pompe
- 3 – Vanne au refoulement pompe
- 4 – Clapet anti-retour
- 5 – Bouchon vidange – amorçage
- 6 – Bouchon remplissage et purge d'air
- 7 – Réservoir
- 8 – Massif
- 9 – En option : prises de pression (a-aspiration, b-refoulement)
- 10 – Crochet de levage

**FIG. A1, A2, A3 et A4**

- 1 – Bloc de switchs
- 2 – Capteur de pression
- 3 – Réservoir
- 4 – Vanne d'isolement réservoir

### 6.2 Caractéristiques produit

- Les pompes Helix sont des pompes multicellulaires verticales haute pression non auto – amorçantes avec des connexions « in line ».
- Les pompes Helix associent une hydraulique et des moteurs haut rendement.
- Toutes les pièces métalliques en contact avec l'eau sont en acier inox ou fonte grise.
- Pour les fluides agressifs, il existe des versions spécifiques avec des aciers inox pour tous les composants en contact avec le fluide.
- Une garniture mécanique à cartouche est utilisée en standard pour toute la gamme Helix afin de faciliter la maintenance.
- En outre, pour les moteurs les plus lourds (> 40 kg), un accouplement spécifique permet de changer la garniture sans démonter le moteur.
- Le design de la lanterne Helix intègre un roulement supplémentaire qui résiste aux efforts hydrauliques axiaux : cela permet à la pompe d'être utilisée avec un moteur entièrement standard.
- Un dispositif spécifique de levage est intégré à la pompe pour faciliter son installation.

## 7. Installation et raccordement électrique

### 7.1 Réception du produit

Déballer la pompe et retraiter l'emballage en veillant au respect de l'environnement.

### 7.2 Installation

La pompe doit être installée dans un endroit sec, bien aéré et sans givre.



#### **ATTENTION ! Risque et détérioration de la pompe !**

La présence de corps étrangers ou d'impuretés dans le corps de pompe peut affecter le fonctionnement du produit.

- Il est recommandé que tout travail de soudure ou de brasure soit effectué avant l'installation de la pompe.
- Effectuer un rinçage complet du circuit avant d'installer et de mettre en service la pompe.

- La pompe doit être installée dans un endroit facilement accessible pour en faciliter l'inspection ou le remplacement.
- Pour les pompes dont la masse est importante, prévoir un crochet de levage (Fig. 2, rep. 10) dans l'axe de la pompe pour faciliter le démontage.
- Le moteur est pourvu d'orifices d'évacuation de condensat (sous le moteur), obturés en usine par des bouchons pour garantir le type de protection IP55. Pour une utilisation en technique climatique ou frigorifique, ces bouchons doivent être enlevés pour permettre l'évacuation de l'eau de condensation.

**AVERTISSEMENT ! Risque d'accident dû à des surfaces chaudes !**

La pompe doit être installée de telle façon que personne ne puisse toucher les surfaces chaudes du produit pendant son fonctionnement.

- Installer la pompe dans un endroit sec, protégé contre le givre, sur une surface plate en ciment en utilisant les vis appropriées. Si possible, placer un matériau isolant sous le bloc béton (liège ou caoutchouc renforcé) afin d'éviter toute transmission de bruit ou vibration à l'installation.

**AVERTISSEMENT ! Risque de chute !**

La pompe doit être correctement fixée au sol.

- Placez la pompe dans un endroit aisément accessible afin de simplifier les travaux d'inspection et d'entretien. La pompe doit toujours être montée à la verticale sur un socle en béton.

**ATTENTION ! Risque de pièces dans la pompe !**

Prenez soin de retirer les obturateurs du corps de pompe avant l'installation.



REMARQUE : Chaque pompe pouvant être testée en usine pour vérifier ses performances hydrauliques, de l'eau peut rester dans le produit. Il est recommandé pour des raisons d'hygiène de rincer la pompe avant toute utilisation avec de l'eau potable.

- Les dimensions de montage et les côtes de raccordement sont reprises en § 5.2
- Soulever la pompe avec précaution en utilisant les anneaux intégrés, éventuellement au moyen d'un palan et d'élingues tout en respectant les consignes d'utilisation du palan.

**AVERTISSEMENT ! Risque de chute !**

Prenez soin à la préemption de la pompe, en particulier pour les modèles les plus hauts pour lesquels la position élevée du centre de gravité peut engendrer des risques lors de la manutention.

**AVERTISSEMENT ! Risque de chute !**

Utilisez les anneaux intégrés seulement si ceux-ci sont en bon état (pas de traces de corrosion ...). Remplacez-les en cas de besoin.

**AVERTISSEMENT ! Risque de chute !**

La pompe ne doit jamais être soulevée par les crochets du moteur : ceux-ci ne sont en effet conçus que pour supporter le moteur seul.

**7.3 Raccordement au réseau**

- Connecter la pompe aux tuyauteries en utilisant seulement les accessoires de contrebrides fournis avec le produit.

**ATTENTION !**

Le serrage des écrous ne doit pas excéder 10 daN.m.

L'usage de clé à choc est à proscrire.

- Le sens de circulation du fluide est indiqué sur l'étiquette d'identification du produit.
- Veillez à monter les tubulures d'aspiration et de refoulement de manière à n'exercer aucune

contrainte sur la pompe. Les conduites doivent être fixées de façon à ce que la pompe ne supporte pas leur poids.

- Il est recommandé d'installer les vannes d'isolation côté aspiration et refoulement de la pompe.
- L'utilisation de manchettes anti-vibratoires permet d'atténuer le bruit et les vibrations de la pompe.
- La section de la tuyauterie doit être au moins égale au diamètre du corps de pompe à l'aspiration.
- Un clapet anti-retour peut être placé au refoulement afin de la protéger d'éventuel coup de bélier.
- En cas de raccordement direct au réseau public d'eau potable, la tubulure d'aspiration doit également être pourvue d'un clapet anti-retour et d'une vanne d'arrêt.
- En cas de raccordement indirect via un réservoir, la tubulure d'aspiration doit être équipée d'une crépine d'aspiration afin d'éviter que les impuretés n'aboutissent dans la pompe et d'un clapet anti-retour.

**7.4 Installation du moteur sur pompe nue (livrée sans moteur)**

- Retirer les protecteurs d'accouplement.



REMARQUE : Les protecteurs d'accouplement peuvent se retirer sans dévisser complètement les vis.

- Installer le moteur sur la pompe au moyen des vis (pour les lanternes de taille FT – voir désignation produit) ou les écrous, boulons et systèmes de manutention (pour les lanternes de taille FF – voir désignation produit) fournis avec la pompe : vérifier la puissance et les dimensions du moteur dans le catalogue Wilo.



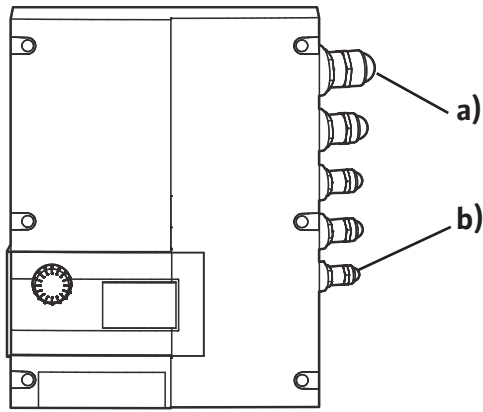
REMARQUE : En fonction des caractéristiques du fluide, la puissance moteur peut être à adapter. Contactez le service après-vente Wilo en cas de besoin.

- Refermer les protecteurs d'accouplement en resserrant toutes les vis fournies avec la pompe.

**7.5 Raccordements électriques****AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique !**

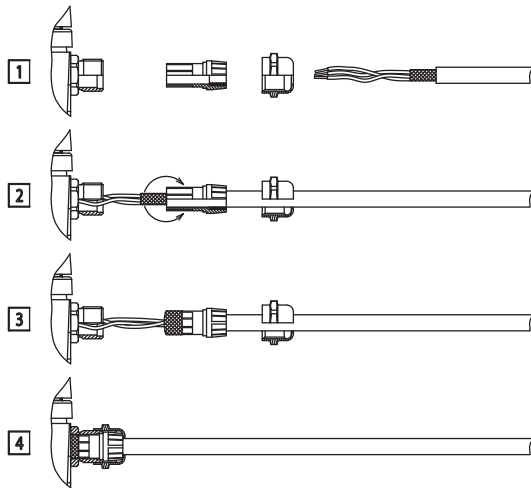
Il y a lieu d'exclure tous dangers liés à l'énergie électrique.

- Travaux électriques à faire réaliser uniquement par un électricien qualifié !
- Avant d'effectuer les raccordements électriques, la pompe doit être mise hors tension et protégée contre les redémarrages non autorisés.
- Pour garantir la sécurité d'installation et de fonctionnement, il est nécessaire de réaliser une mise à la terre correcte avec les bornes de terre de l'alimentation électrique.



(rep. a) Le câble d'alimentation (3 phases + terre) doit être inséré dans le presse-étoupe M25. Les presse-étoupes non utilisés doivent rester obturés à l'aide des bouchons prévus par le fabricant.

- (rep. b) Le câble du capteur, de la consigne externe et de l'entrée [aux.]/[ext.off] doit impérativement être blindé et doit être inséré dans le presse-étoupe M12 ou M16. Les presse étoupes métalliques du variateur sont adaptés au montage d'une tresse de blindage, voir montage ci-dessous.



- Les caractéristiques électriques (fréquence, tension, intensité nominale) du moto-variateur sont indiquées sur l'étiquette d'identification pompe (rep. 19). Vérifier que le moto-variateur est adapté au réseau sur lequel il va être utilisé.
- La protection électrique du moteur est intégrée au variateur. Celui-ci est paramétré pour tenir compte des caractéristiques de la pompe et assurer sa protection et celle du moteur.
- En cas de neutre impédant, installer une protection adaptée en amont du moteur-variateur.
- Dans tous les cas, prévoir un sectionneur à fusibles (type qF) pour protéger l'installation.



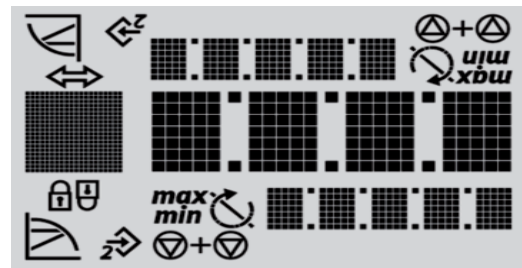
**NOTE :** Si un disjoncteur différentiel pour la protection de personnes doit être installé, il doit obligatoirement être à effet retardé. Choisir le calibre du disjoncteur en fonction de l'intensité figurant sur l'étiquette d'identification pompe.



**NOTE :** Cette pompe est équipée d'un convertisseur de fréquence et ne doit pas être protégée à l'aide d'un disjoncteur différentiel FI. Les convertisseurs de fréquence peuvent nuire au fonctionnement des disjoncteurs différentiels FI.

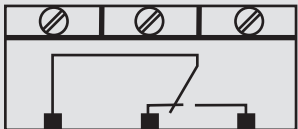
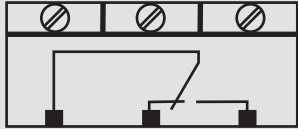
Exception : Les disjoncteurs différentiels FI à détection tous-courants sélective sont autorisés.

- Marquage d'identification : FI  
  - Courant de déclenchement : > 30 mA.
- Utiliser des câbles électriques conformes aux normes.
- Protection côté réseau : max. admissible 25 A
- Caractéristique de déclenchement des fusibles : B
- Dès que l'alimentation électrique du variateur est activée, un essai de 2 secondes de l'afficheur est effectué au cours duquel tous les signes de l'afficheur apparaissent (Fig. A5, rep. 6).



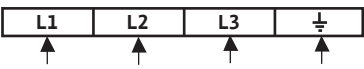
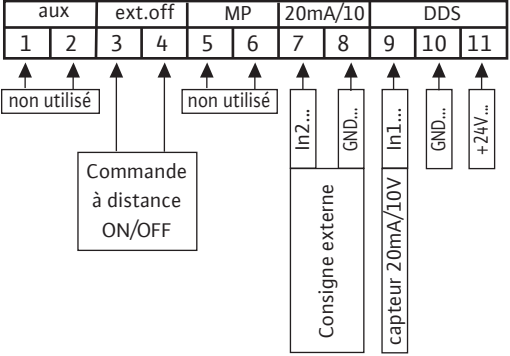
### Affectation des bornes de raccordement

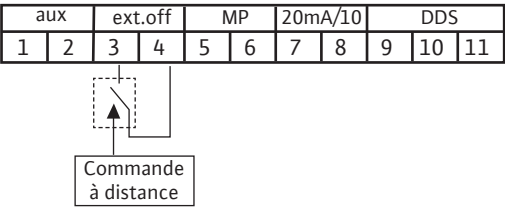
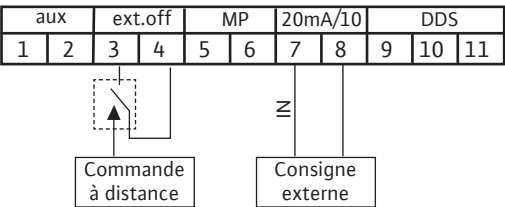
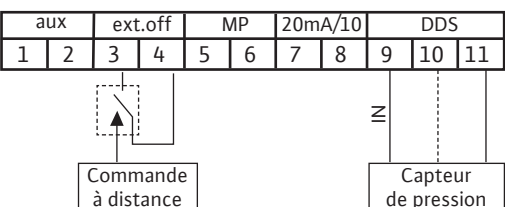
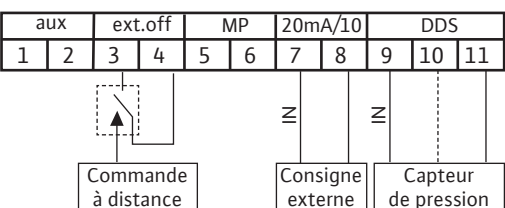
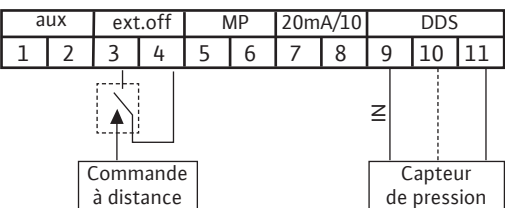
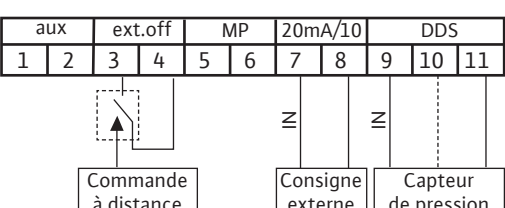
- Dévisser les vis et retirer le couvercle du variateur.

| Désignation | Affectation                                                                                                              | Remarques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, L2, L3  | Tension d'alimentation réseau                                                                                            | Courant triphasé 3 ~ IEC38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| PE          | Borne de Terre                                                                                                           | vérifier la présence de chaque phase.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IN1         | Entrée capteur                                                                                                           | Nature du signal : tension (0 – 10 V, 2 – 10 V)<br>Résistance d'entrée : $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$<br>Nature du signal : courant (0 – 20 mA, 4 – 20 mA)<br>Résistance d'entrée : $R_B = 500 \Omega$<br>Paramétrable au menu « Service » <5.3.0.0>                                                                                                                                                                           |
| IN2         | Entrée consigne externe                                                                                                  | Nature du signal : tension (0 – 10 V, 2 – 10 V)<br>Résistance à l'entrée : $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$<br>Nature du signal : courant (0 – 20 mA, 4 – 20 mA)<br>Résistance à l'entrée : $R_B = 500 \Omega$<br>Paramétrable au menu « Service » <5.4.0.0>                                                                                                                                                                       |
| GND (x2)    | Raccords de masse                                                                                                        | Pour chaque entrée IN1 et IN2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| + 24 V      | Alimentation continue pour capteur                                                                                       | Courant maxi : 60 mA.<br>L'alimentation est protégée contre les courts-circuits.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ext. off    | Entrée de commande ON/OFF<br>« Priorité ARRÊT »<br>pour un interrupteur externe à contact sec                            | Le contact externe à contact sec permet d'activer et de désactiver la pompe.<br>Sur des installations avec des nombres élevés de démarrages (> 20 par jour), il faut prévoir l'activation et la désactivation via « ext. off ».                                                                                                                                                                                                 |
| SBM         | Relais « report de disponibilité »<br> | En fonctionnement normal, le relais est actif lorsque la pompe tourne ou est en mesure de tourner.<br>Le relais est désactivé pour un premier défaut ou une coupure secteur (la pompe s'arrête).<br>Ceci permet d'informer un coffret de commande de la disponibilité d'une pompe, même temporairement.<br>Paramétrable au menu « Service » <5.7.6.0><br>Contact sec :<br>minimale : 12 V DC, 10 mA<br>maximale : 250 V AC, 1 A |
| SSM         | Relais « report de défauts »<br>      | Après une série de détection (de 1 à 6, selon la gravité) d'un même type de défaut, la pompe s'arrête et ce relais est activé (jusqu'à intervention manuelle).<br>Contact sec :<br>minimale : 12 V DC, 10 mA<br>maximale : 250 V AC, 1 A                                                                                                                                                                                        |
| PLR         | Bornes de raccordement de l'interface de communication PLR                                                               | Le module IF PLR en option est à insérer dans le connecteur multiple placé dans la zone de connection du variateur.<br>Le module est protégé contre les inversions de polarité.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LON         | Bornes de raccordement de l'interface de communication LON                                                               | Le module IF LON en option est à insérer dans le connecteur multiple placé dans la zone de connection du variateur.<br>Le module est protégé contre les inversions de polarité.                                                                                                                                                                                                                                                 |



NOTE : Les bornes IN1, IN2, GND et Ext. Off sont conformes à l'exigence « isolation garantie » (selon EN61800-5-1) par rapport aux bornes réseau ainsi qu'aux bornes SBM et SSM (et inversement).

| Branchement au réseau                                                                                                                                                                                                                                                            | Bornier de puissance                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Brancher le câble 4 conducteurs sur le bornier de puissance (phases + terre).                                                                                                                                                                                                    |  |
| Branchement des entrées / sorties                                                                                                                                                                                                                                                | Bornier des entrées / sorties                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Le câble du capteur, de la consigne externe et de l'entrée [ext.off] doit impérativement être blindé.</li></ul>                                                                                                                            |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>La commande à distance permet la mise en marche ou l'arrêt de la pompe (contact sec), cette fonction est prioritaire sur les autres fonctions.</li><li>Cette commande à distance peut être ôtée en shuntant les bornes (3 et 4).</li></ul> | Exemple : interrupteur à flotteur, pressostat manque d'eau...                      |

| Branchement « Contrôle vitesse »                                                                                                                                                                                              | Bornier des entrées / sorties                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Réglage de la fréquence manuellement :                                                                                                                                                                                        |    |
| Réglage de la fréquence par commande externe :                                                                                                                                                                                |    |
| Branchement « Pression constante »                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| Régulation avec un capteur de pression : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 fils ( [20mA/10V] / +24V )</li> <li>• 3 fils ( [20mA/10V] / 0V / +24V )</li> </ul> et réglage de la consigne par l'encodeur               |   |
| Régulation avec un capteur de pression : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 fils ( [20mA/10V] / +24V )</li> <li>• 3 fils ( [20mA/10V] / 0V / +24V )</li> </ul> et réglage par une consigne externe                    |  |
| Branchement « Contrôle P.I.D. »                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| Régulation avec un capteur (de température, de débit,...) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 fils ( [20mA/10V] / +24V )</li> <li>• 3 fils ( [20mA/10V] / 0V / +24V )</li> </ul> et réglage par l'encodeur           |  |
| Régulation avec un capteur (de température, de débit,...) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 fils ( [20mA/10V] / +24V )</li> <li>• 3 fils ( [20mA/10V] / 0V / +24V )</li> </ul> et réglage par une consigne externe |  |



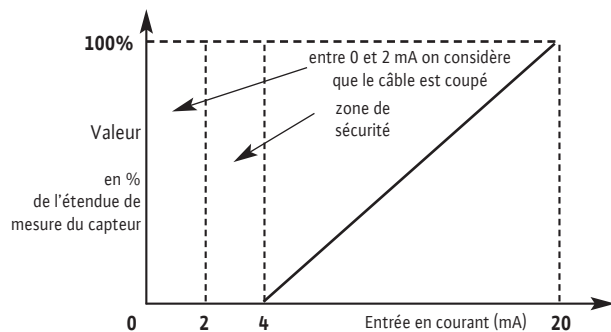
**DANGER ! Danger de mort !**

Tension dangereuse due à la décharge des condensateurs du variateur.

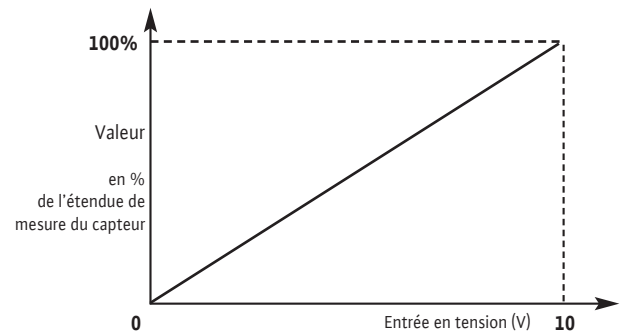
- Avant toute intervention sur le variateur, attendre 5 minutes après coupure de l'alimentation.
- S'assurer que tous raccords et contacts électriques ne sont pas sous tension.
- S'assurer de la bonne affectation des bornes de raccordement.
- S'assurer de la bonne mise à la terre de la pompe et de l'installation.

**IN1 : Entrée capteur en mode « Pression constante » et « Contrôle P.I.D. »**

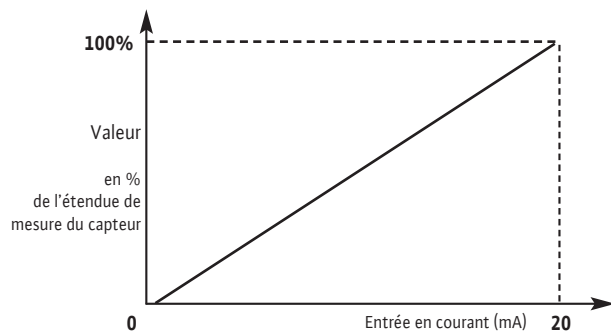
**Signal capteur 4–20mA**



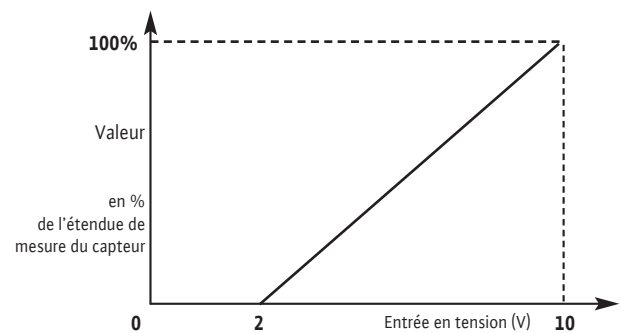
**Signal Capteur 0–10V**



**Signal capteur 0–20mA**

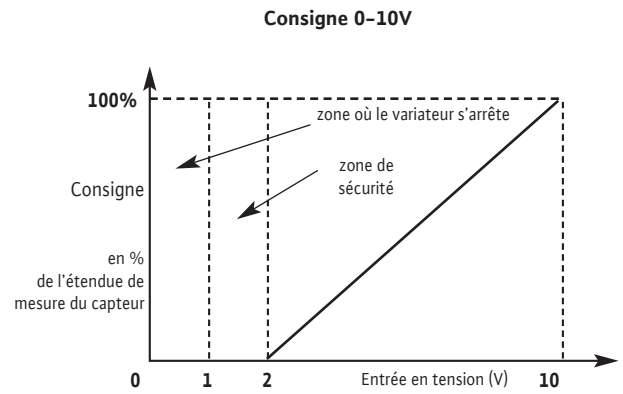
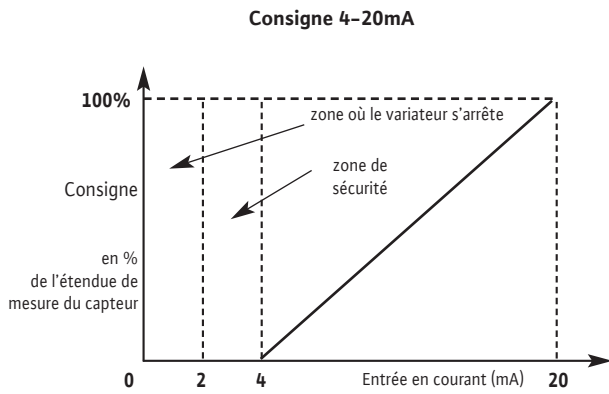


**Signal Capteur 2–10V**

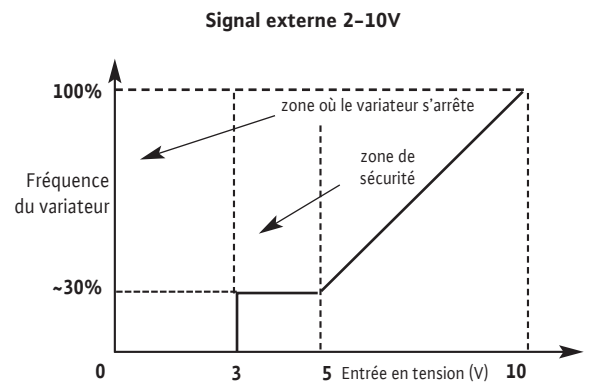
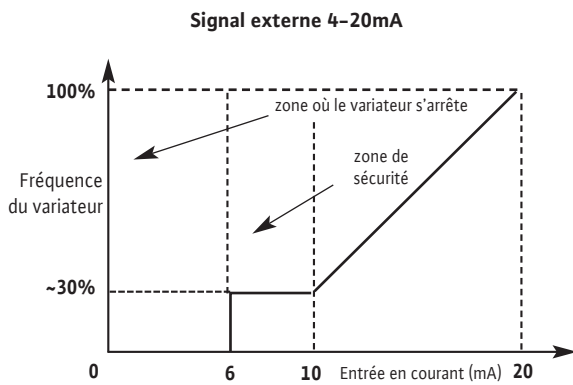
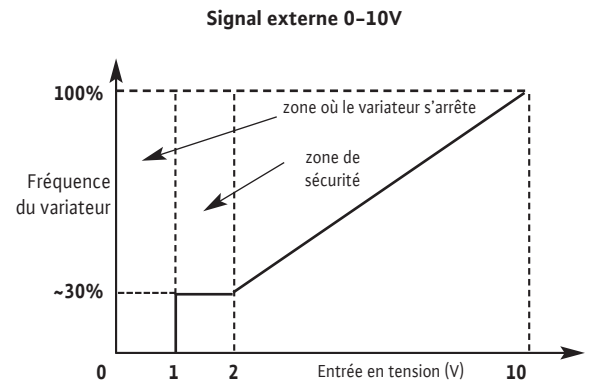
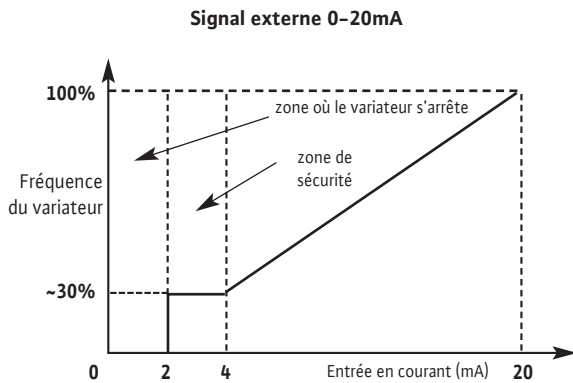




IN2 : Entrée de la consigne externe en mode « Pression constante » et « Contrôle P.I.D. »



IN2 : Entrée de la commande externe de la fréquence en mode « Contrôle vitesse »



## 8. Mise en service

### 8.1 Remplissage et dégazage du système



#### **ATTENTION ! Risque d'endommager la pompe !**

Ne faites jamais fonctionner la pompe à sec.  
Le système doit être rempli avant le démarrage de la pompe.

#### **8.1.1 Evacuation de l'air – Pompe en charge (Fig. 3)**

- Fermer les 2 vannes d'isolement (2 + 3).
- Ouvrir le purgeur du bouchon de remplissage (6a).
- Ouvrir lentement la vanne à l'aspiration (2).
- Refermer le purgeur une fois que l'air est sorti et que le liquide s'écoule de la pompe (6a).



#### **AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures !**

Quand le liquide pompé est chaud et la pression importante, le jet s'échappant du purgeur peut causer des brûlures ou d'autres blessures.

- Ouvrir complètement la vanne à l'aspiration (2).
- Démarrer la pompe et vérifier si le sens de rotation correspond à celui imprimé sur l'étiquette de la pompe.



#### **ATTENTION ! Risque d'endommager la pompe !**

Un mauvais sens de rotation provoquera de mauvaises performances et éventuellement un endommagement de l'accouplement.

- Ouvrir la vanne au refoulement (3).

#### **8.1.2 Evacuation de l'air – Pompe en aspiration (Fig. 2)**

- Fermer la vanne au refoulement (3). Ouvrir la vanne à l'aspiration (2).
- Retirer le bouchon de remplissage (6b).
- Ouvrir partiellement le bouchon d'amorçage/vidange (5b).
- Remplir la pompe et la tuyauterie d'aspiration avec de l'eau.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air ni dans la pompe, ni dans la tuyauterie à l'aspiration : le remplissage complet jusqu'à l'évacuation total de l'air est nécessaire.
- Fermer le bouchon de remplissage (6b).
- Démarrer la pompe et vérifier si le sens de rotation correspond à celui imprimé sur l'étiquette de la pompe.



#### **ATTENTION ! Risque d'endommager la pompe !**

Un mauvais sens de rotation provoquera de mauvaises performances et éventuellement un endommagement de l'accouplement.

- Ouvrir un peu la vanne au refoulement (3).
- Dévisser le purgeur pour garantir le dégazage (6a).
- Refermer le purgeur une fois que l'air est sorti et que le liquide s'écoule de la pompe.



#### **AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures !**

Quand le liquide pompé est chaud et la pression importante, le jet s'échappant du purgeur peut causer des brûlures ou d'autres blessures.

- Ouvrir complètement la vanne au refoulement (3).
- Fermer le bouchon d'amorçage/vidange (5a).

### 8.2 Démarrage



#### **ATTENTION ! Risque d'endommager la pompe !**

La pompe ne doit pas fonctionner à débit nul (vanne de refoulement fermée).



#### **AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures !**

Quand la pompe fonctionne, les protecteurs d'accouplement doivent être en place, serrés par toutes les vis requises.



#### **AVERTISSEMENT !**

Le niveau sonore des pompes les plus puissantes peuvent être très élevées : des protections doivent être utilisées en cas de travail prolongé près de la pompe.



#### **AVERTISSEMENT !**

L'installation doit être conçue de façon à ce que personne ne puisse être blessé en cas de fuite de liquide (défaillance de la garniture mécanique ...).

### 8.3 Fonctionnement par variateur

#### 8.3.1 Eléments de commande

Le variateur s'utilise à l'aide des éléments de commande suivants :

##### Encodeur (Fig. A5, rep. 5)



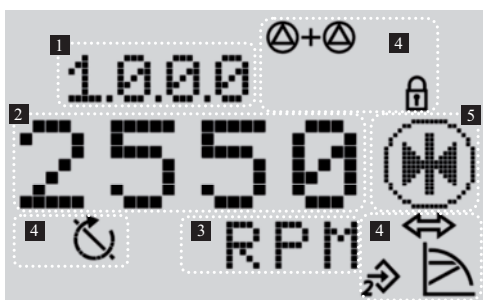
- La sélection d'un nouveau paramètre est obtenue par simple rotation, « + » droit et « - » gauche.
- Une impulsion sur l'encodeur valide ce nouveau réglage.

##### Switchs



- Ce variateur dispose d'un bloc de quatre switchs (Fig. A1, rep. 1) à deux positions :
- Le switch 1 permet de basculer du mode « OPERATION » (switch 1→OFF) au mode « SERVICE » (switch 1→ON) et inversement. La position « OPERATION » autorise le fonctionnement du mode choisi et condamne l'accès au paramétrage (fonctionnement normal). La position « SERVICE » permet d'effectuer le paramétrage des différents fonctionnements.
- Le switch 2 permet d'activer ou de désactiver le « Verrouillage d'accès », voir chapitre 8.5.3.
- Le switch 3 n'est pas utilisé.
- Le switch 4 n'est pas utilisé.

#### 8.3.2 Structure de l'afficheur (Fig. A5, rep. 6)



| Pos. | Description         |
|------|---------------------|
| 1    | Numéro de menu      |
| 2    | Affichage de valeur |
| 3    | Affichage d'unité   |
| 4    | Symboles standards  |
| 5    | Affichage d'icônes  |

#### 8.3.3 Description des symboles standard

| Symbole | Description                                                                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Fonctionnement en mode « Contrôle vitesse ».                                                                                                                                               |
|         | Fonctionnement en mode « Pression constante » ou « Contrôle P.I.D. ».                                                                                                                      |
|         | Entrée IN2 activée (valeur de consigne externe).                                                                                                                                           |
|         | Verrouillage d'accès.<br>Lorsque ce symbole apparaît, les réglages ou les valeurs de mesure actuelles ne peuvent pas être modifiés. Les informations affichées sont uniquement en lecture. |
|         | BMS (building management system) [système de gestion de bâtiment] PLR ou LON est activé.                                                                                                   |
|         | Pompe en fonctionnement.                                                                                                                                                                   |
|         | Pompe à l'arrêt.                                                                                                                                                                           |

#### 8.3.4 Affichage

##### Page d'état de l'afficheur

- La page d'état s'affiche par défaut sur l'afficheur. La valeur actuel de consigne s'affiche. Les réglages de base sont indiqués à l'aide de symboles.



Exemple de page d'état



NOTE : Dans tous les menus, si l'encodeur n'est pas actionné avant 30 secondes, l'afficheur revient à la page d'état et aucune modification n'est enregistrée.

##### Élément de navigation

- L'arborescence du menu permet d'appeler les fonctions du variateur. Un numéro est attribué à chaque menu et sous-menu.
- La rotation de l'encodeur permet le défilement d'un menu de même niveau (exemple 4000→5000).
- Tout éléments (valeur, numéro de menu, symbole ou icône) clignotants autorisent le choix d'une nouvelle valeur, d'un nouveau numéro de menu ou d'une nouvelle fonction.

| Symbole                                                                           | Description                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Lorsque la flèche apparaît :<br>• Une impulsion sur l'encodeur permet l'accès à un sous-menu (exemple 4000->4100).                       |
|  | Lorsque la flèche « retour arrière » apparaît :<br>• Une impulsion sur l'encodeur permet l'accès au menu supérieur (exemple 4150->4100). |

### 8.3.5 Description des menus

#### Liste (Fig. A7)

<1.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                                                |
|-----------|----------|------------------------------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Réglage de la valeur de consigne, possible dans les 2 cas. |
| SERVICE   | ON       |                                                            |

- Pour le réglage de la valeur de consigne, tourner l'encodeur. L'afficheur passe au menu <1.0.0.0> et la valeur de consigne clignote. Une nouvelle rotation / une nouvelle action sur les flèches permet de l'augmenter ou de la réduire.
- Pour confirmer la nouvelle valeur, donner une impulsion sur l'encodeur, l'afficheur bascule à la page d'état.

<2.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                                |
|-----------|----------|--------------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Lecture seule des modes de fonctionnement. |
| SERVICE   | ON       | Réglage des modes de fonctionnement.       |

- Les modes de fonctionnement sont le « Contrôle vitesse », la « Pression constante » et le « Contrôle P.I.D. ».

<3.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                         |
|-----------|----------|-------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Réglage Marche / Arrêt de la pompe. |
| SERVICE   | ON       |                                     |

<4.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                             |
|-----------|----------|-----------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Lecture seule du menu « Informations ». |
| SERVICE   | ON       |                                         |

- Le menu « Information » affiche des données de mesure, d'appareil et de fonctionnement, (Fig. A8).

<5.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                        |
|-----------|----------|------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Lecture seule du menu « Service ». |
| SERVICE   | ON       | Réglage du menu « Service ».       |

- Le menu « Service » permet d'accéder au réglage des paramètres du variateur.

<6.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                       |
|-----------|----------|-----------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Affichage de la page des défauts. |
| SERVICE   | ON       |                                   |

- Si un ou plusieurs défauts surviennent, la page de défauts apparaît.  
La lettre « E » suivi d'un code à trois chiffres apparaît (chapitre 10).

<7.0.0.0>

| Position  | Switch 1 | Description                                    |
|-----------|----------|------------------------------------------------|
| OPERATION | OFF      | Affichage du symbole « Verrouillage d'accès ». |
| SERVICE   | ON       |                                                |

- Le « Verrouillage d'accès » est accessible que si le switch 2 se trouve en position ON.



#### ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Tout réglage incorrecte peut entraîner des dysfonctionnements de la pompe et, par conséquent, occasionner des dommages matériels sur la pompe ou l'installation.

- N'effectuer les réglages en mode « SERVICE » que pour la mise en service et ne laisser que des techniciens spécialisés y procéder.

Fig. A7

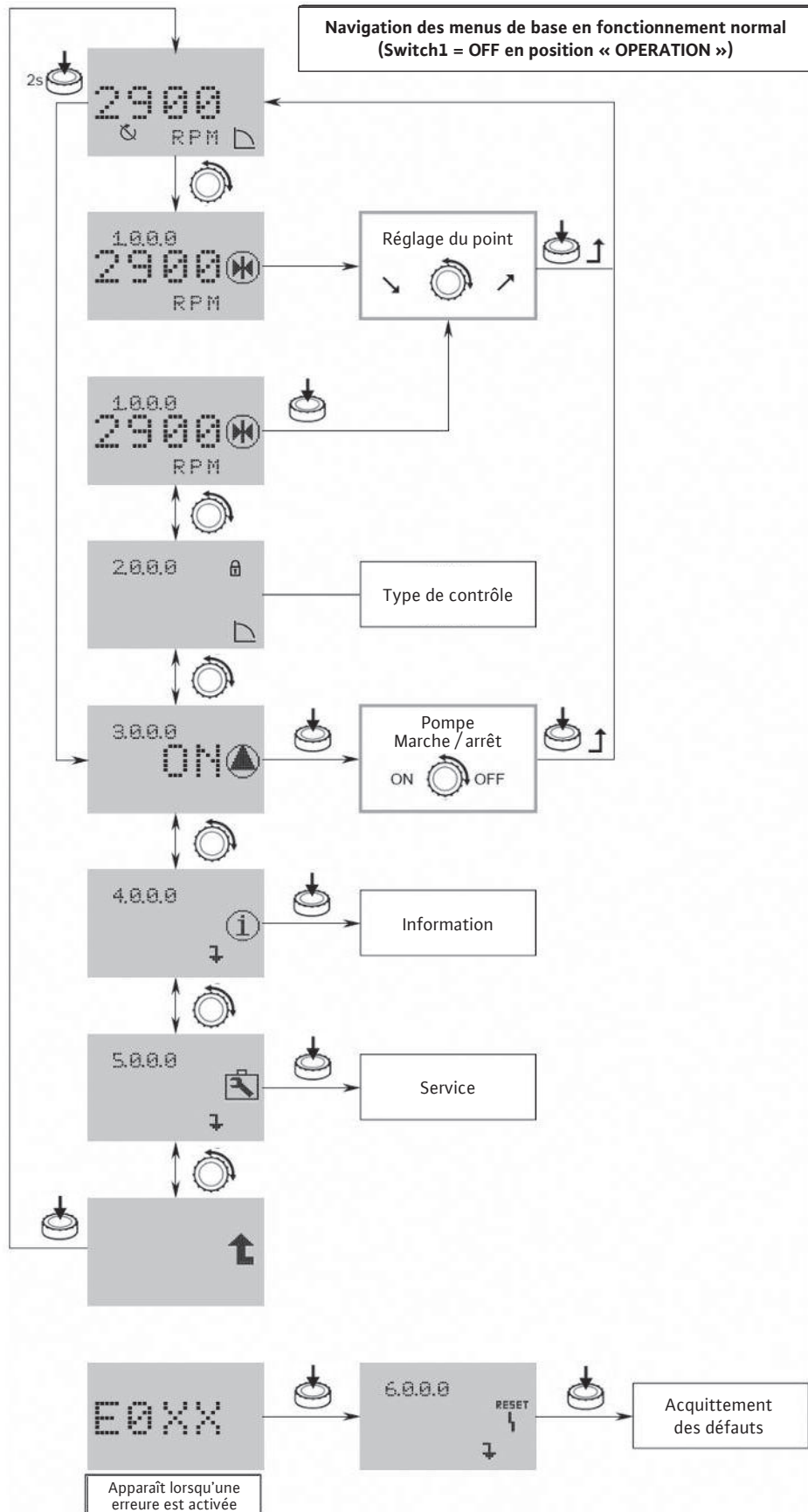
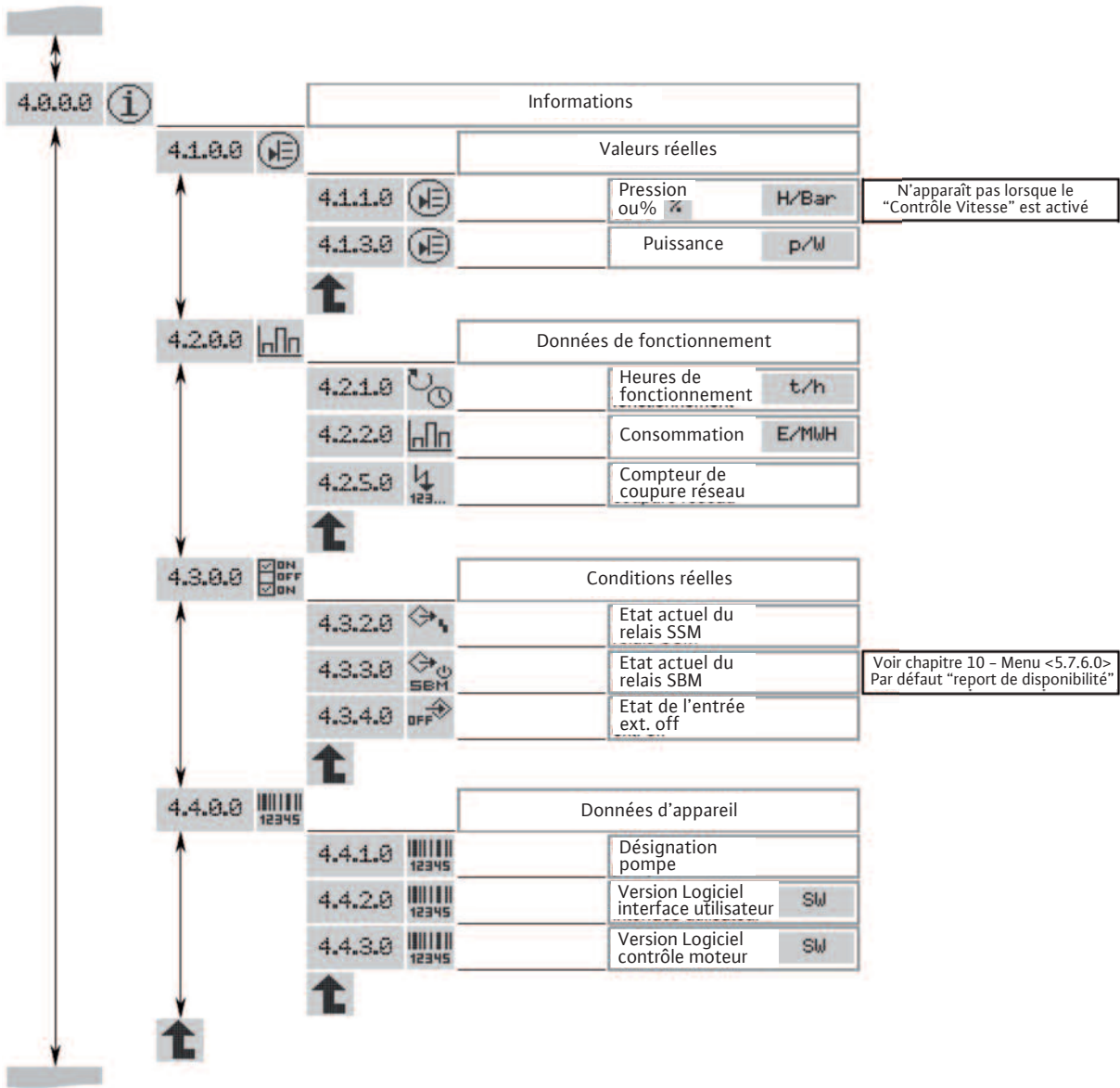


Fig. A8

Navigation du menu <4.0.0.0> « Informations »



### Paramétrage des menus <2.0.0.0> et <5.0.0.0>

En mode « SERVICE », les paramètres des menus <2.0.0.0> et <5.0.0.0> sont modifiables.

Il existe 2 modes de réglage :

- le « **Mode Easy** » : mode rapide permettant de paramétrer les 3 modes de fonctionnement.
- le « **Mode Expert** » : mode permettant l'accès à tous les paramètres.

- Placer le switch 1 en position ON (Fig. A1, rep. 1).

- Le mode « SERVICE » est activé.

Sur la page d'état de l'afficheur, le symbole ci-contre clignote (Fig. A9).

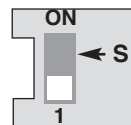
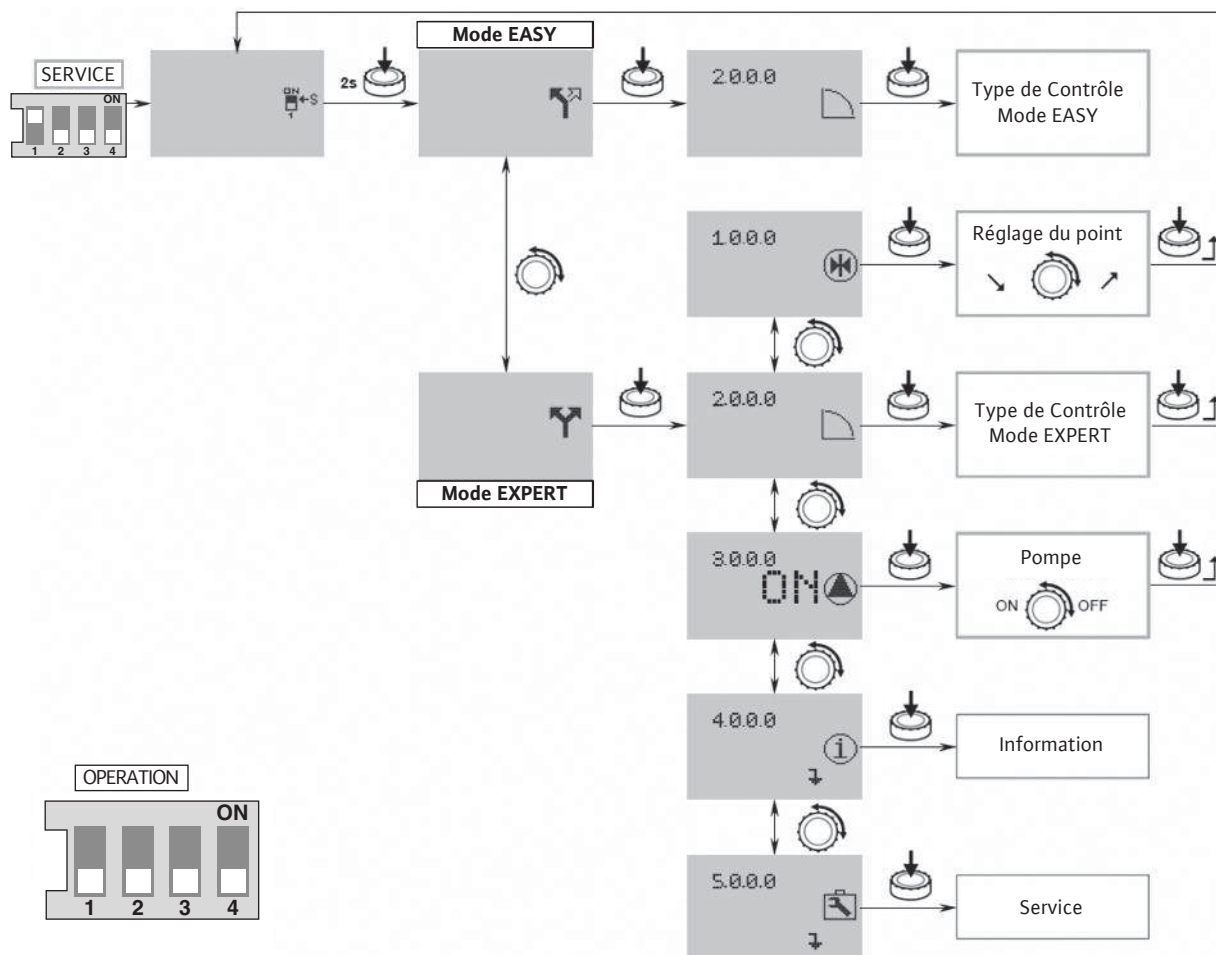


Fig. A9



#### Mode Easy

- Appuyer pendant 2 secondes sur l'encodeur. Le symbole du « Mode Easy » est affiché (Fig. A9).
- Appuyer sur l'encodeur pour valider ce choix. L'afficheur bascule au numéro de menu <2.0.0.0>.

Le menu « Mode Easy » permet rapidement de paramétrer les 3 modes de fonctionnement (Fig. A10)

- « Contrôle vitesse »
- « Pression constante »
- « Contrôle P.I.D. »
- Après avoir effectué les réglages remettre le switch 1 en position OFF (Fig. A1, rep. 1).



#### Mode Expert

- Appuyer pendant 2 secondes sur l'encodeur. Se placer en mode expert, le symbole du « Mode Expert » est affiché (Fig. A9).
- Appuyer sur l'encodeur pour valider ce choix. L'afficheur bascule au numéro de menu <2.0.0.0>.



Choisir d'abord le mode de fonctionnement au menu <2.0.0.0>.

- « Contrôle vitesse »
- « Pression constante »
- « Contrôle P.I.D. »

Ensuite au menu <5.0.0.0>, le mode expert donne accès à tous les paramètres du variateur (Fig. A11).

- Après avoir effectué les réglages remettre le switch 1 en position OFF (Fig. A1, rep. 1).

Fig. A10

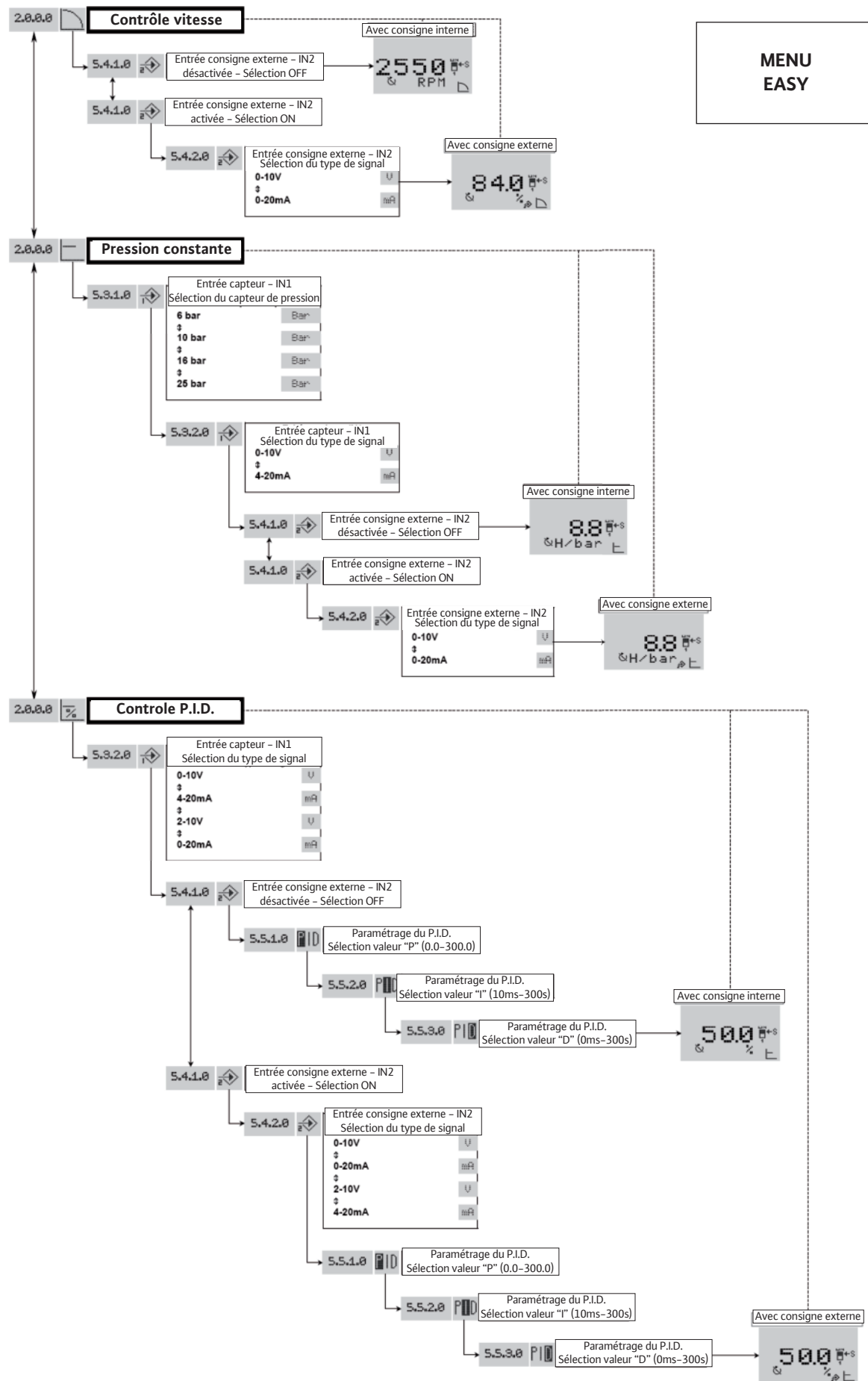
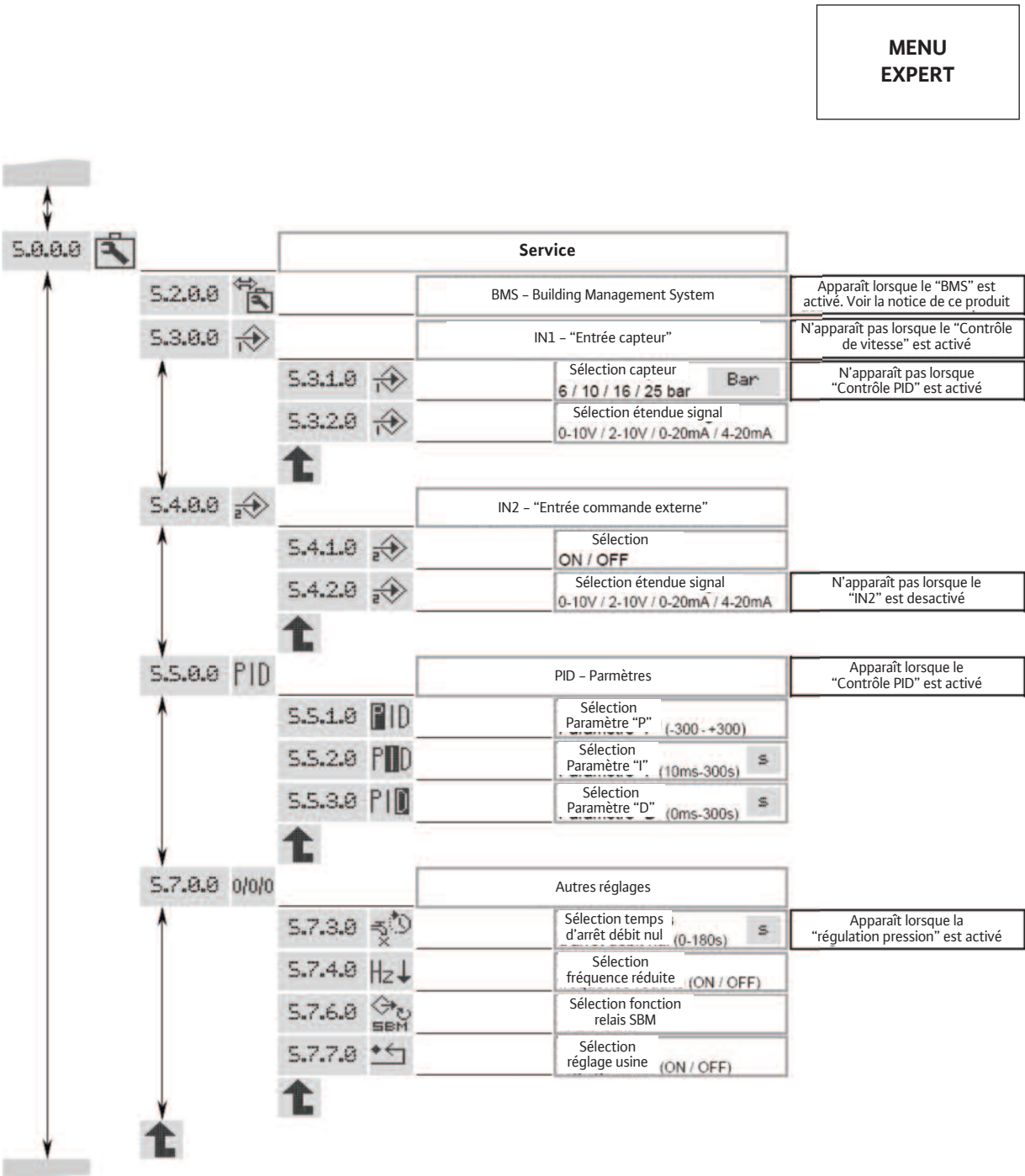




Fig. A11



### Verrouillage d'accès

Afin de verrouiller les réglages de la pompe, il est possible d'utiliser le « Verrouillage d'accès ».

Procéder comme suit pour activer ou désactiver :

- Placer le switch 2 en position ON (Fig. A1, rep. 1). Le menu <7.0.0.0> est appelé.
- Tourner l'encodeur pour activer ou désactiver le verrouillage. L'état actuel du verrouillage est représenté par les symboles suivants :



Verrouillage activé : Les paramètres sont verrouillés, l'accès aux menus est autorisé en lecture seule.



Verrouillage désactivé : Les paramètres peuvent être modifiés, l'accès aux menus est autorisé pour effectuer des réglages.

- Remettre le switch 2 en position OFF (Fig. A1, rep. 1). La page d'état s'affiche de nouveau.

### 8.3.6 Configurations



NOTE : Si la pompe est fournie seule, non intégrée dans un système monté par nos soins, le mode de configuration à la livraison est le « Contrôle vitesse ».

#### Mode « Contrôle vitesse » (Fig. 1, 2)

Le point de fonctionnement est obtenu par réglage de la fréquence manuellement ou par commande externe.

- Pour la mise en route, nous recommandons de régler la vitesse du moteur à 2400 tr/mn.

#### Mode « Pression constante » (Fig. A2, A3, A9)

Régulation grâce à un capteur de pression et réglage d'une consigne (interne ou externe).

- L'ajout d'un capteur de pression (avec réservoir ; kit capteur livré en accessoire) permet une régulation de pression de la pompe (réservoir vide d'eau, gonfler le réservoir à une pression inférieure de 0,3 bar à la pression de régulation de la pompe).
- Le capteur doit avoir une précision  $\leq 1\%$  et être utilisé entre 30% et 100% de son étendue de mesure, le réservoir doit avoir un volume utile de 8L mini.
- Pour la mise en route, nous recommandons de régler une pression à 60% de la pression maximum.

#### Mode « Contrôle P.I.D. »

Régulation grâce à un capteur (de température, de débit,...) par contrôle du P.I.D. et réglage d'une consigne (interne ou externe).

## 9. Entretien

**Tous les travaux d'entretien doivent être effectués par du personnel autorisé et qualifié !**



**AVERTISSEMENT !** Risque de choc électrique ! Il y a lieu d'exclure tous dangers liés à l'énergie électrique.

Avant d'effectuer les travaux électriques, la pompe doit être mise hors tension et protégée contre les redémarrages non autorisés.



**AVERTISSEMENT !** Risque de brûlure !

Si la température de l'eau et la pression du système sont élevées, fermez les vannes d'isolement en amont et en aval de la pompe. Dans un premier temps, laissez la pompe se refroidir.

- Aucun entretien particulier en cours de fonctionnement.
- Maintenir la pompe en parfait état de propreté.
- Les pompes non utilisées durant les périodes de gel doivent être purgées afin d'éviter tout dommage: Fermer les vannes d'isolement, ouvrir complètement le bouchon d'amorçage/vidange et le purgeur.



**DANGER !** Danger de mort !

Le rotor à l'intérieur du moteur est soumis à un champ magnétique permanent et représente une source de danger grave pour les personnes avec un stimulateur cardiaque. Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.

- Ne pas ouvrir le moteur !
- Ne faire effectuer le démontage/remontage du rotor à des fins de réparation que par le service après-vente !

## 10. Pannes, causes et remèdes



### AVERTISSEMENT ! Risque de choc électrique !

Il y a lieu d'exclure tous dangers liés à l'énergie électrique.

Avant d'effectuer les travaux électriques, la pompe doit être mise hors tension et protégée contre les redémarrages non autorisés.



### AVERTISSEMENT ! Risque de brûlure !

Si la température de l'eau et la pression du système sont élevées, fermez les vannes d'isolement en amont et en aval de la pompe. Dans un premier temps, laissez la pompe se refroidir.

| Défauts                                                                         | Causes                                                                  | Remèdes                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La pompe ne fonctionne pas                                                      | Pas d'alimentation de courant                                           | Vérifier les fusibles, le câblage et les connexions                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                 | Le dispositif de protection du moteur a assuré la mise hors tension     | Éliminer toute surcharge du moteur                                                                                                                                                                                                                                    |
| La pompe fonctionne mais n'atteint pas son point de fonctionnement              | Mauvais sens de rotation                                                | Vérifier le sens de rotation et le corriger si nécessaire                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                 | Des éléments de la pompe sont obstrués par des corps étrangers          | Vérifier et nettoyer la pompe                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                 | Présence d'air dans la tubulure d'aspiration                            | Rendre étanche la tubulure d'aspiration                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                 | Tubulure d'aspiration trop étroite                                      | Installer une tubulure d'aspiration plus large                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                 | La vanne n'est pas assez ouverte                                        | Ouvrir la vanne complètement                                                                                                                                                                                                                                          |
| La pompe débite de façon irrégulière                                            | Présence d'air dans la pompe                                            | Évacuer l'air de la pompe et assurez-vous que la tubulure d'aspiration est étanche. Eventuellement, démarrer la pompe 20-30s – Ouvrir le purgeur de façon à évacuer l'air – fermer le purgeur et répéter plusieurs fois jusqu'à ce que plus d'air ne sorte du purgeur |
|                                                                                 | En mode « Pression constante », le capteur de pression n'est pas adapté | Mettre un capteur avec échelle de pression et précision conformes                                                                                                                                                                                                     |
| La pompe vibre ou est bruyante                                                  | Présence de corps étrangers dans la pompe                               | Retirer les corps étrangers                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                 | La pompe n'est pas bien fixée au sol                                    | Resserrer les vis d'ancrage                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                 | Palier endommagé                                                        | Appeler le service après-vente Wilo                                                                                                                                                                                                                                   |
| Le moteur surchauffe, la protection moteur s'enclenche                          | Une phase est interrompue                                               | Vérifier les fusibles, le câblage, les connexions                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                 | Température ambiante trop élevée                                        | Assurer le refroidissement                                                                                                                                                                                                                                            |
| La garniture mécanique fuit                                                     | La garniture mécanique est défectueuse                                  | Remplacer la garniture mécanique                                                                                                                                                                                                                                      |
| En mode « Pression constante », la pompe ne s'arrête pas quand le débit est nul | Le clapet anti-retour n'est pas étanche                                 | Le nettoyer ou le changer                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                 | Le clapet anti-retour n'est pas adapté                                  | Le remplacer par un clapet anti-retour adapté                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                 | Le réservoir a une capacité insuffisante compte tenu de l'installation  | Le changer ou en ajouter un autre sur l'installation                                                                                                                                                                                                                  |

**S'il n'est pas possible de remédier à la panne, veuillez faire appel au service après-vente Wilo.**

Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié !  
Observer les consignes de sécurité, voir chapitre 9 Entretien.

**Relais**

Le variateur de vitesse est équipé de deux relais de sortie destinés à l'interface d'une gestion centralisée. ex. : coffret de commande, surveillance des pompes.

**Relais SBM :**

ce relais est paramétrable au menu « Service » <5.7.6.0> en 3 état de fonctionnement.

**Etat : 1** (réglé par défaut)

Relais « report de disponibilité » (fonctionnement standard pour ce type de pompe).

Le relais est actif lorsque la pompe fonctionne ou est en mesure de fonctionner.

Le relais est désactivé pour un premier défaut ou une coupure secteur (la pompe s'arrête).

Ceci permet d'informer un coffret de commande de la disponibilité d'une pompe, même temporairement.

**Etat : 2**

Relais « report de fonctionnement ».

Le relais est actif lorsque la pompe est en rotation.

**Etat : 3**

Relais « report d'activation ».

Le relais est actif lorsque la pompe est sous tension.

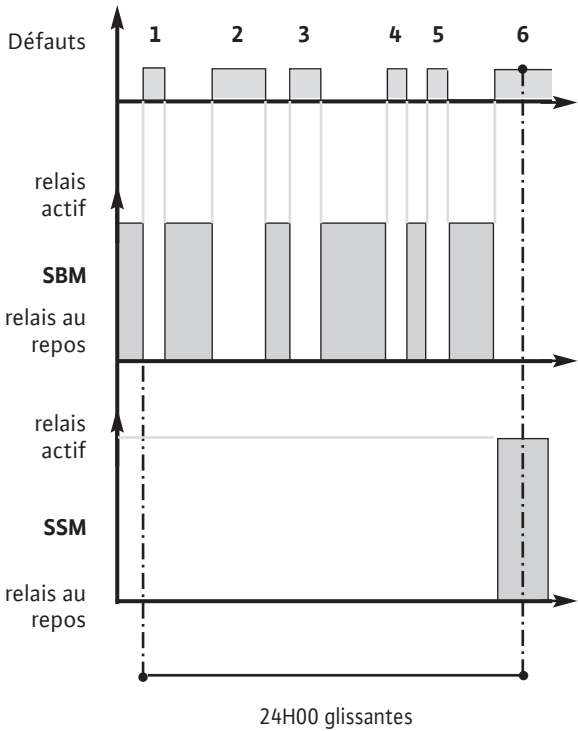
**Relais SSM :**

relais « report de défauts ».

Après une série de détection (de 1 à 6, selon la gravité) d'un même type de défaut, la pompe s'arrête et ce relais est activé (jusqu'à intervention manuelle).

Exemple : 6 défauts d'une durée variable sur 24H00 glissantes.

Etat du relais SBM en « report de disponibilité ».



### Tableau des défauts

Tous les incidents listés ci-dessous, provoquent :

- La mise au repos du relais SBM (lorsque celui-ci est paramétré en mode « report de disponibilité »).
- L'activation du relais SSM « report de défaut » lorsque le nombre maxi d'un type de défaut est atteint sur une plage de 24 heures.
- L'éclairage d'une LED rouge.

| N° de défaut | Temps de réaction avant signalisation du défaut | Temps avant prise en compte du défaut après signalisation | Temps d'attente avant redémarrage automatique | Défauts maxi sur 24h | Pannes Causes possibles                                                       | Remèdes                                                                                                                             | Temps d'attente avant reset |
|--------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| E001         | 60s                                             | immédiat                                                  | 60s                                           | 6                    | La pompe est en surcharge, défectueuse                                        | Densité et/ou viscosité du fluide pompé trop importantes.                                                                           | 300s                        |
|              |                                                 |                                                           |                                               |                      | La pompe est obstruée par des corps étrangers                                 | Faire démonter la pompe, remplacer les composants défectueux ou nettoyer.                                                           |                             |
| E004 (E032)  | ~5s                                             | 300s                                                      | Immédiat si défaut supprimé                   | 6                    | L'alimentation du variateur est en sous-tension                               | Vérifier la tension aux bornes du variateur :<br>• défaut si le réseau < 330V                                                       | 0s                          |
| E005 (E033)  | ~5s                                             | 300s                                                      | Immédiat si défaut supprimé                   | 6                    | L'alimentation du variateur est en sur-tension                                | Vérifier la tension aux bornes du variateur :<br>• défaut si le réseau > 480V                                                       | 0s                          |
| E006         | ~5s                                             | 300s                                                      | Immédiat si défaut supprimé                   | 6                    | Une phase de l'alimentation est manquante                                     | Vérifier l'alimentation.                                                                                                            | 0s                          |
| E007         | immédiat                                        | immédiat                                                  | Immédiat si défaut supprimé                   | pas de limite        | Le variateur fonctionne en génératrice. Avertissement, sans arrêt de la pompe | La pompe dévire, vérifier l'étanchéité du clapet.                                                                                   | 0s                          |
| E009         | immédiat                                        | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | pas de limite        | Le variateur fonctionne en génératrice. Pompe arrêtée                         | La pompe dévire, vérifier l'étanchéité du clapet.                                                                                   | 0s                          |
| E010         | ~5s                                             | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | 1                    | La pompe est bloquée                                                          | Faire démonter la pompe, la nettoyer et remplacer les pièces défectueuses. Eventuellement, défaut mécanique du moteur (roulements). | 60s                         |
| E011         | 15s                                             | immédiat                                                  | 60s                                           | 6                    | La pompe est désamorcée ou fonctionne à sec                                   | Réamorcer par remplissage pompe. Vérifier l'étanchéité du clapet de pied.                                                           | 300s                        |
| E020         | ~5s                                             | immédiat                                                  | 300s                                          | 6                    | Le moteur chauffe                                                             | Nettoyer les ailettes de refroidissement du moteur.                                                                                 | 300s                        |
|              |                                                 |                                                           |                                               |                      | Température ambiante supérieure à +40°C                                       | Le moteur est prévu pour fonctionner à une température ambiante maximum de +40°C.                                                   |                             |
| E023         | immédiat                                        | immédiat                                                  | 60s                                           | 6                    | Le moteur est en court-circuit                                                | Démonter le moteur-variateur de la pompe et le faire contrôler ou remplacer.                                                        | 60s                         |
| E025         | immédiat                                        | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | 1                    | Une phase du moteur est manquante                                             | Vérifier la connection entre moteur et variateur                                                                                    | 60s                         |
| E026         | ~5s                                             | immédiat                                                  | 300s                                          | 6                    | La sonde thermique du moteur est défectueuse ou a une mauvaise connection     | Démonter le moteur-variateur de la pompe et le faire contrôler ou remplacer.                                                        | 300s                        |
| E030 E031    | ~5s                                             | immédiat                                                  | 300s                                          | 6                    | Le variateur chauffe                                                          | Nettoyer les ailettes de refroidissement à l'arrière et sous le variateur ainsi que le capot ventilateur.                           | 300s                        |
|              |                                                 |                                                           |                                               |                      | Température ambiante supérieure à +40°C                                       | Le variateur est prévu pour fonctionner à une température ambiante maximum de +40°C.                                                |                             |
| E042         | ~5s                                             | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | 1                    | Le câble du capteur (4-20mA) est coupé                                        | Vérifier la bonne alimentation et le câblage du capteur.                                                                            | 60s                         |
| E050         | 60s                                             | immédiat                                                  | Immédiat si défaut supprimé                   | pas de limite        | La communication BMS est défectueuse                                          | Vérifier la connexion.                                                                                                              | 300s                        |
| E070         | immédiat                                        | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | 1                    | Défaut de communication interne                                               | Faire appel à un agent SAV.                                                                                                         | 60s                         |
| E071         | immédiat                                        | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | 1                    | Défaut EEPROM                                                                 | Faire appel à un agent SAV.                                                                                                         | 60s                         |
| E072 E073    | immédiat                                        | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | 1                    | Problème interne au variateur                                                 | Faire appel à un agent SAV.                                                                                                         | 60s                         |
| E075         | immédiat                                        | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | 1                    | Défaut du relais de limitation du courant d'appel                             | Faire appel à un agent SAV.                                                                                                         | 60s                         |
| E076         | immédiat                                        | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | 1                    | Défaut courant capteur                                                        | Faire appel à un agent SAV.                                                                                                         | 60s                         |
| E077         | immédiat                                        | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | 1                    | Défaut 24V                                                                    | Faire appel à un agent SAV.                                                                                                         | 60s                         |
| E099         | immédiat                                        | immédiat                                                  | pas de redémarrage                            | 1                    | Type de pompe inconnu                                                         | Faire appel à un agent SAV.                                                                                                         | Power off/on                |

|      |          |          |                             |               |                                                                                       |                                                                                                                           |    |
|------|----------|----------|-----------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| E110 | Immédiat | Immédiat | Immédiat si défaut supprimé | Pas de limite | Perte de synchronisation                                                              | La pompe redémarre automatique-                                                                                           | 0s |
| E111 | ~5s      | 300s     | Immédiat si défaut supprimé | 6             | L'intensité du moteur est supérieure à l'intensité maximum autorisée par le variateur | Densité et/ou viscosité du fluide pompé trop importantes. Vérifier si la pompe n'est pas obstruée par des corps étrangers | 0s |
| E112 | Immédiat | Immédiat | Immédiat si défaut supprimé | Pas de limite | Vitesse moteur trop importante, proche de 120% de la vitesse maximum                  | La pompe reprend sa vitesse normale                                                                                       | 0s |
| E119 | Immédiat | Immédiat | Immédiat si défaut supprimé | Pas de limite | La pompe essaie de démarrer sans succès alors qu'elle dévire                          | Vérifier l'étanchéité du clapet                                                                                           | 0s |

Acquittement des défauts



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

N'acquitter les défauts qu'une fois leur cause éliminée.

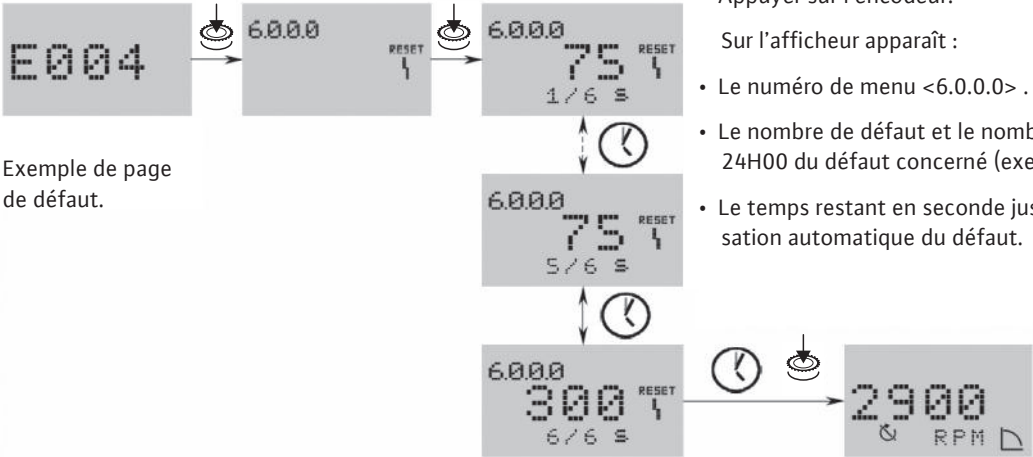
- Seuls les techniciens spécialisés sont habilités à éliminer les défauts.
- En cas de doute, consulter le fabricant.
- En cas de défaut, la page des défauts s'affiche à la place de la page d'état.

Procéder comme suit pour acquitter les défauts.

- Appuyer sur l'encodeur.

Sur l'afficheur apparaît :

- Le numéro de menu <6.0.0.0> .
- Le nombre de défaut et le nombre maxi sur 24H00 du défaut concerné (exemple : 1/6).
- Le temps restant en seconde jusqu'à la réinitialisation automatique du défaut.



- Attendre le délai de réinitialisation automatique.



Une temporisation interne au système est activée. Le temps restant (en secondes) s'affiche jusqu'à l'acquittement automatique du défaut.

- Après le nombre de défaut maxi atteint et expiration de la dernière temporisation, appuyer sur l'encodeur pour acquitter.

Le système retourne à la page d'état.



NOTE : Lorsqu'il y a un temps de prise en compte après du défaut signalisation (exemple : 300s), le défaut doit systématiquement être acquitté manuellement.

La temporisation de réinitialisation automatique est inactive et « - - - » s'affiche.

## 11. Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire de techniciens agréés locaux et/ou du service après-vente Wilo.

Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, veuillez indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

Un fonctionnement impeccable de la pompe ne peut être garanti que par l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

**Sous réserve de modifications technique !**

## 1. Algemeen

### 1.1 Over dit document

De taal van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften is Engels. Alle andere talen in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften zijn een vertaling van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften.

De inbouw- en bedieningsvoorschriften maken deel uit van het product. Ze moeten in de buurt van het apparaat liggen zodat ze op elk gewenst moment meteen kunnen worden geraadpleegd. Voor het gebruik van dit apparaat voor het bedoelde gebruik en de juiste werking ervan geldt als absolute voorwaarde dat deze instructies nauwgezet worden opgevolgd.

Deze inbouw- en bedieningsvoorschriften komen overeen met de relevante versie van de apparatuur en de onderliggende veiligheidsvoorschriften en -normen die gelden op het tijdstip van het ter perse gaan.

## 2. Veiligheid

Deze instructies bevatten belangrijke informatie, die moet worden opgevolgd bij de installatie en bediening van de pomp. Het is derhalve van het allergrootste belang dat zowel de installateur als de persoon die het apparaat bedient kennisnemen van de inhoud alvorens de circulatiepomp te installeren en op te starten. Zowel de algemene veiligheidsinstructies in het gedeelte "Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid" als de veiligheidsinstructies die in de daaropvolgende gedeelten worden aangegeven met gevarensymbolen dienen nauwgezet in acht te worden genomen.

### 2.1 Symbolen en signaalwoorden die in deze bedieningsinstructies worden gebruikt

#### Symbolen



Algemeen gevarensymbool



Risico's met betrekking tot elektriciteit.

#### Signalen:

**GEVAAR! Een gevaarlijke situatie dreigt. Zal leiden tot ernstig of dodelijk letsen indien dit niet wordt vermeden.**

**WAARSCHUWING! De gebruiker kan (ernstig) letsel oplopen. "Waarschuwing" duidt op gevaar van letsel voor de gebruiker als de procedure niet wordt gevolgd.**

**VOORZICHTIG! Het product kan beschadigd raken. "Voorzichtig" wil zeggen dat het product schade kan oplopen als de gebruiker de procedures niet volgt.**



OPMERKING: Een opmerking met nuttige informatie voor de gebruiker met betrekking tot het product. Het helpt de gebruiker bij mogelijke problemen.

### 2.2 Gekwalificeerd personeel

Het personeel dat de pomp installeert moet over de juiste kwalificatie voor deze werkzaamheden beschikken.

### 2.3 Risico's die ontstaan als deze voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid niet worden opgevolgd

Als deze voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid niet worden opgevolgd, kan dit leiden tot lichamelijk letsel of schade aan de pomp of installatie. Als deze voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid niet worden opgevolgd, kunnen de garantie en/of de mogelijkheid van schadevorderingen komen te vervallen.

Daarbij kan het niet opvolgen van deze voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de veiligheid de mogelijkheid van de volgende risico's:

- gestoorde werking van belangrijke onderdelen van de pomp of installatie,
- lichamelijk letsel als gevolg van elektrische en mechanische oorzaken,
- materiële schade.

### 2.4 Veiligheidsinstructies voor de gebruiker

De bestaande regels voor ongevallenpreventie moeten in acht worden genomen.

Nationale wetgeving inzake elektriciteit en plaatselijke wet- en regelgeving moeten in acht worden genomen.

### 2.5 Veiligheidsaanwijzingen ten behoeve van inspectie en installatie

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle inspectie- en installatiewerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegde en gekwalificeerde specialisten, die deze aanwijzingen nauwkeurig hebben doorgelezen.

Werkzaamheden aan de pomp/installatie mogen alleen worden verricht terwijl de pomp is uitgeschakeld en volledig tot stilstand is gekomen.

### 2.6 Eigenmachtige wijzigingen en vervaardiging van reserveonderdelen

Wijzigingen aan de pomp of installatie mogen alleen worden uitgevoerd met toestemming van de fabrikant. De veiligheid wordt gewaarborgd door het gebruik van originele onderdelen en door de fabrikant toegestane accessoires. Het gebruik van andere onderdelen kunnen de aansprakelijkheid van de fabrikant voor eventuele gevolgen doen vervallen.

### 2.7 Oneigenlijk gebruik

De bedrijfsveiligheid van de pomp of installatie kan alleen worden gewaarborgd indien het gebruik ervan in overeenstemming is met §4 van de bedieningsinstructies. De grenswaarden die staan vermeld in de catalogus of op het gegevensblad mogen onder geen beding worden overschreden.

## 3. Vervoer en tussentijdse opslag

Controleer bij ontvangst van het materiaal of er sprake is van vervoersschade. Bij vervoersschade dient u binnen de daarvoor gestelde termijn alle benodigde stappen met de vervoerder te ondernemen.



**VOORZICHTIG! Externe invloeden kunnen schade veroorzaken!**

Indien het geleverde materiaal op een later tijdstip zal worden geïnstalleerd, dient het te worden opgeslagen op een droge locatie waar het wordt beschermd tegen schokken en stoten en externe invloeden (vochtigheid, vorst enz.).

Hanteer de pomp voorzichtig om het apparaat niet vóór installatie te beschadigen!



## 4. Gebruik

De elementaire functie van de pomp bestaat uit het verpompen van warm of koud water, glycolhoudend water of andere vloeistoffen met een lage viscositeit die geen minerale oliën, vaste of schurende stoffen of materialen met lange vezels bevatten. Voor het verpompen van corrosieve chemische stoffen is de goedkeuring van de fabrikant vereist.



### GEVAAR! Explosiegevaar!

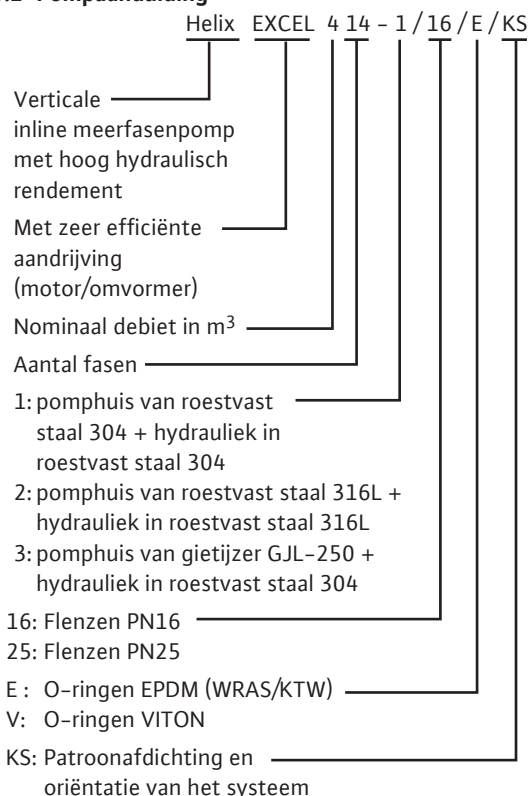
Gebruik deze pomp voor ontvlambare of explosieve vloeistoffen.

#### Toepassingsgebieden:

- waterdistributie- en waterboosterinstallaties
- circulatiesystemen voor industrieel gebruik
- procesvloeistoffen
- koelwaterkringen
- brandweerposten en wasserijen
- bewateringsinstallaties enz.

## 5. Technische gegevens

### 5.1 Pompaanduiding



### 5.2 Technische gegevens

- Maximale bedrijfsdruk
  - Pomphuis: 30 bar
  - Maximale zuigdruk: 10 bar
- Temperatuurbereik
  - Vloeistoftemperatuur: – 20 °C – + 120 °C (indien volledig van roestvast staal); – 30 °C – + 120 °C
  - Omgevingstemperatuur: + 50 °C

- Gegevens met betrekking tot elektriciteit:
  - Motorrendement: >IE4
  - Frequentie: Zie motorplaatje
  - Elektrische spanning: 400 V (±10%) 50 Hz  
380 V (±10%) 60 Hz  
460 V (±10%) 60 Hz
- Luchtvochtigheid: < 90% zonder condensatie
- Akoestische druk: ≤ 68 dB(A)
- Elektromagnetische compatibiliteit (\*)
  - residentiële emissie – eerste omgeving: EN 61800-3
  - industriële immunitet – tweede omgeving: EN 61800-3
- Gedeelte van de stroomkabel (vieraderige kabel):
  - 1,1 kW : 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> min.  
4 x 2,5 mm<sup>2</sup> max.
  - 2,2/3,2/4,2 kW : 4 x 2,5 mm<sup>2</sup> min.  
4 x 4 mm<sup>2</sup> max.
  - 5,5/6,5/7,5 kW : 4 x 4 mm<sup>2</sup>

(\*) In het frequentiebereik van 600 MHz tot 1 GHz kan het display of de drukindicatie in het display worden verstoord als het apparaat zich in de directe nabijheid (< 1 m vanaf de elektronische module) bevindt van RF-zendinstallaties, zenders of soortgelijke apparaten die gebruikmaken van hetzelfde frequentiebereik. De werking van de pomp wordt hierdoor op geen enkele wijze beïnvloed.

Overzicht en buisafmetingen (afb. 4):

| Types          |      | Afmetingen (mm) |     |     |     |     |     |      |       |
|----------------|------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
|                |      | A               | B   | C   | D   | E   | F   | G    | H     |
| Helix EXCEL 22 |      | 220             | 342 | 320 | 300 | 300 | 135 | DN50 | 4xM16 |
| Helix EXCEL 36 | PN16 | 220             | 342 | 320 | 300 | 320 | 150 | DN65 | 4xM16 |
|                | PN25 |                 |     |     |     |     |     |      | 8xM16 |
| Helix EXCEL 52 |      | 220             | 342 | 320 | 300 | 365 | 185 | DN80 | 8xM16 |

### 5.3 Inhoud van de levering

- meerfasenpomp.
- installatie- en bedieningsinstructies.
- Contraflensbouten en -moren, pakkingen.

## 5.4 Accessoires

Oorspronkelijke accessoires voor de Helix-serie zijn leverbaar.

| Naam                                                            | artikelnummer |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| 2x ronde contraflenzen van roestvaststaal 1.4404 (PN16 – DN50)  | 4038587       |
| 2x ronde contraflenzen van roestvast staal 1.4404 (PN25 – DN50) | 4038589       |
| 2x ronde contraflenzen van staal (PN16 – DN50)                  | 4038585       |
| 2x ronde contraflenzen van staal (PN25 – DN50)                  | 4038588       |
| 2x ronde contraflenzen van roestvast staal 1.4404 (PN16 – DN65) | 4038592       |
| 2x ronde contraflenzen van roestvaststaal 1.4404 (PN25 – DN65)  | 4038594       |
| 2x ronde contraflenzen van staal (PN16 – DN65)                  | 4038591       |
| 2x ronde contraflenzen van staal (PN25 – DN65)                  | 4038593       |
| 2x ronde contraflenzen van roestvast staal 1.4404 (PN16 – DN80) | 4073797       |
| 2x ronde contraflenzen van roestvast staal 1.4404 (PN25 – DN80) | 4073799       |
| 2x ronde contraflenzen van staal (PN16 – DN80)                  | 4072534       |
| 2x ronde contraflenzen van staal (PN25 – DN80)                  | 4072536       |
| Omloopset 25 bar                                                | 4124994       |
| Omloopset (met manometer 25 bar)                                | 4124995       |

De accessoires dienen afzonderlijk te worden besteld.

- IF-module PLR voor aansluiting op PLR-interfaceomvormer.
- IF-module LON voor aansluiting op het LONWORKS-netwerk (afb. A6).
- terugslagkleppen (met neus of veerring bij werking onder constante druk).
- set voor droogloopbeveiliging.
- set drukregelsensoren (nauwkeurigheid:  $\leq 1\%$ ; gebruik 30 % en 100 % van het meetbereik).

Gebruik van nieuwe accessoires wordt aanbevolen.

## 6. Beschrijving en werking

### 6.1 Productbeschrijving

#### Afb. 1

- 1 – Bout motoraansluiting
- 2 – koppelingsbescherming
- 3 – mechanische afdichting
- 4 – behuizing hydraulische fase
- 5 – waaier
- 6 – pompas
- 7 – motor
- 8 – koppeling
- 9 – lantaarnstuk
- 10 – buisvoering
- 11 – flens
- 12 – pomphuis
- 13 – basisplaat

#### Afb. 2 en 3

- 1 – zuigkorf
- 2 – pompzuigklep
- 3 – pompafvoerklep
- 4 – terugslagklep
- 5 – afvoer- en voorvulplug
- 6 – ontluchtingsschroef en vulplug
- 7 – tank
- 8 – voetblok
- 10 – hijshaak

#### Afb. A1, A2, A3 en A4

- 1 – schakelaarblok
- 2 – druksensor
- 3 – tank
- 4 – afsluitklep van de tank

### 6.2 Constructie van het product

- Helixpompen zijn verticale hogedrukpompen die zichzelf niet voorvullen en die zijn uitgerust met op het meerfasenontwerp gebaseerde inline-aansluitingen.
- Helixpompen combineren het gebruik van zowel zeer efficiënte hydrauliek en motoren (indien aanwezig).
- Alle metalen onderdelen die in contact komen met water zijn vervaardigd van roestvast staal.
- Voor bijtende vloeistoffen bestaan speciale versies met alleen roestvast staal voor alle componenten die met de vloeistof in aanraking komen.
- Standaard is de volledige Helix-serie uitgerust met een patroonafdichting voor eenvoudiger onderhoud.
- Daarbij maakt voor modellen die zijn uitgerust met de zwaarste motor (>40 kg) een speciale koppeling het mogelijk om deze afdichting te verwijderen zonder de motor te hoeven verwijderen.
- Dankzij de vorm van het Helix-lantaarnstuk is er een extra kogellager die hydraulische axiale krachten kan weerstaan. Hierdoor kan de pomp gebruikmaken van een standaardmotor.
- Speciale hanteringsinrichtingen zijn ingebouwd om de installatie van de pomp te vergemakkelijken.

## 7. Installatie en elektrische aansluiting

### 7.1 Ingebruikname

Haal de pomp uit de verpakking en gooi de verpakking op een milieuvriendelijke manier weg.

### 7.2 Installatie

De pomp moet worden geïnstalleerd op een droge, goed geventileerde en vorstvrije locatie.



#### VOORZICHTIG! Risico van beschadiging van de pomp!

Vuil en druppels soldeer in de pomp zelf kunnen de correcte werking van de pomp aantasten.

- Aangeraden wordt om eventuele las- en soldeerwerkzaamheden te verrichten alvorens de pomp te installeren.
- Spoel het systeem grondig uit alvorens de pomp te installeren.
- De pomp moet worden geïnstalleerd in een eenvoudig toegankelijke positie om inspectie of vervanging te vergemakkelijken.
- Installeer bij zware pompen (afb. 2, item 10) boven de pomp een hijshaak om de pomp eenvoudig te kunnen demonteren.
- De motor is voorzien van een condensgat (onder de motor), die in de fabriek met doppen is gedicht om de IP55-bescherming te waarborgen. Bij gebruik bij koeling of airconditioning moeten deze doppen worden verwijderd om condenswater te laten weglopen.

**WAARSCHUWING! Gevaar van ongevallen vanwege hete oppervlakken!**

De pomp moet zo worden geplaatst dat het tijdens bedrijf van de pomp niet mogelijk is dat personen in contact komen met de hete pompoppervlakken.

- Installeer de pomp op een droge, vorstvrije locatie op een vlak blok beton en gebruik daarbij de juiste accessoires. Gebruik zo nodig isolatiemateriaal onder het blok beton (kurk of versterkt rubber) om lawaai te voorkomen of om te voorkomen dat trillingen naar de installatie worden overgebracht.

**WAARSCHUWING! Risico van neervallen!**

De pomp moet correct aan de grond worden vastgeschroefd.

- Plaats de pomp zodanig dat men er makkelijk bij kan voor inspectie en verwijdering. De pomp moet altijd loodrecht worden geïnstalleerd op een betonnen basis die zwaar genoeg is.

**VOORZICHTIG! Risico van voorwerpen binnen in de pomp!**

Zorg dat u vóór installatie afsluitinrichtingen van de pompbehuizing hebt verwijderd.



OPMERKING: De hydraulische functies van elke pomp kan in de fabriek worden getest. Er kan water zijn achtergebleven. Vanuit hygiënisch oogpunt wordt aanbevolen om de pomp te reinigen alvorens deze te gebruiken voor drinkwater.

- De afmetingen voor installatie en aansluiting vindt u in § 5.2.
- Til de pomp voorzichtig omhoog met de ingebouwde haakringen. Gebruik zo nodig een takel en geschikte riemen volgens de actuele richtlijnen voor takelwerkzaamheden.

**WAARSCHUWING! Risico van vallen!**

Zorg voor een goede fixatie van de pomp, met name bij de hoogst geplaatste pompen, waarvan het massamiddelpunt bij hantering van de pomp kan leiden tot risicovolle situaties.

**WAARSCHUWING! Risico van vallen!**

Gebruik de ingebouwde ringen alleen als deze niet beschadigd zijn (geen corrosie...). Vervang deze zo nodig.

**WAARSCHUWING! Risico van vallen!**

De pomp mag nooit worden opgetild aan de motorhaken; deze zijn alleen bedoeld om de motor mee op te tillen.

**7.3 Leidingaansluiting**

- Sluit de pomp alleen met de meegeleverde con-traflenzen aan op de leidingen.

**VOORZICHTIG!**

Draai schroeven en bouten nooit verder dan 10 daNm aan.

Gebruik hiervoor geen slagschroevendraaier.

- De circulatierichting van de vloeistof wordt aangegeven op het identificatieplaatje op de pomp.

- De pomp moet zo worden geïnstalleerd dat deze niet door de leidingen wordt belast. De leidingen moeten zo worden aangesloten dat de pomp hun gewicht niet draagt.
- Aanbevolen wordt de afsluitkleppen te installeren aan de zuig- en afvoerkant van de pomp.
- Dilatatievoegen kunnen het geluids- en trillingsniveau van de pomp verminderen.
- Ten aanzien van de nominale diameter van de afzuigleiding wordt een diameter aanbevolen van ten minste dezelfde grootte als die van de pompaansluiting.
- Op de afvoerleiding kan een terugslagklep worden geïnstalleerd om de pomp te beschermen tegen hydraulieschokken.
- Voor een directe aansluiting op een openbaar waterleidingnet moet de afzuigleiding ook zijn voorzien van een terugslagklep en een beveiligingsklep.
- Voor een indirecte aansluiting via een tank moet de afzuigleiding zijn voorzien van een zuigkorf om eventuele onzuiverheden buiten de pomp en de terugslagklep te houden.

**7.4 Motoraansluiting voor pomp zonder eigen motor**

- Verwijder de koppelingsbeschermkappen.



OPMERKING: Koppelingsbeschermkappen kunnen worden verwijderd zonder de schroeven helemaal los hoeven te draaien.

- Installeer de motor op de pomp met schroeven (grootte FT-lantaarnstuk – zie productnaam) of met de pomp meegeleverde bouten, moeren en hanteringsmiddelen (grootte FF-lantaarnstuk – zie productnaam); controleer het vermogen en de afmetingen van de motor in de Wilo-catalogus.



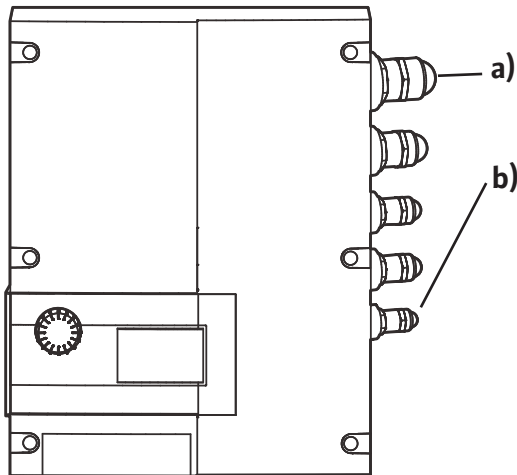
OPMERKING: Het vermogen van de motor kan worden aangepast aan de vloeistofeigenschappen. Neem zo nodig contact op met de Wilo-klantenservice.

- Sluit de koppelingsbeschermkappen door alle met de pomp meegeleverde schroeven aan te halen.

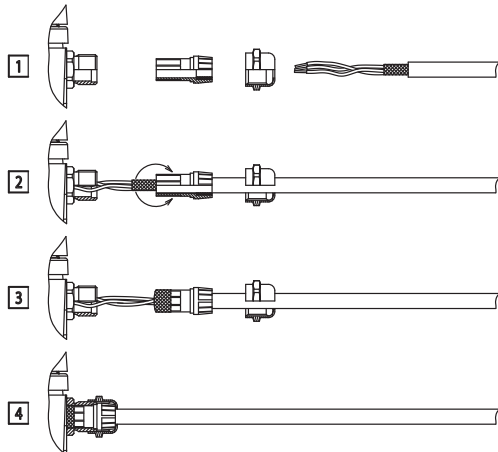
**7.5 Elektrische aansluitingen****WAARSCHUWING! Gevaar van elektrische schok**

!Gevaarlijke situaties vanwege de elektrische energie moeten worden uitgesloten.

- Werkzaamheden in verband met de elektriciteit mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien!
- Elektrische aansluitingen mogen pas worden gemaakt nadat de elektrische voeding is uitgeschakeld en is beveiligd tegen onbevoegde inschakeling.
- Voor een veilige installatie en werking is een correcte aarding van de pomp op de aardingsklemmen van de voeding vereist.



- (Pos. a) De stroomkabel (3-fasig + massa) moet worden geleid via de M25-kabelwartel. Niet-gebruikte kabelwartels moeten dicht worden gelaten met de door de fabrikant geleverde stoppen (zie hieronder).
- (Pos. b) De sensor, het extern instelpunt en ingangskabel [aux.]/[ext.off] moeten worden afgeschermd en in de M12- of M16-kabelwartel worden gestoken. De kabelwartels van de omvormer worden met een afschermboord op de constructie aangepast (zie hieronder).



- De elektrische eigenschappen (frequentie, spanning, nominale stroom) van de motoromvormer staan vermeld op de identificatiesticker op de pomp. Controleer of de motoromvormer overeenstemt met de aangesloten netvoeding.
- De elektrische beveiliging van de motor is geïntegreerd in de omvormer. De parameters houden rekening met de eigenschappen van de pomp en moeten zorgen voor bescherming van zowel de pomp als de motor.
- Installeer een beveiliging in vóór de motoromvormer indien er sprake is van impedantie tussen de aarde en het nulpunt.
- Zorg voor een installatieautomaat (type gF) om de lichtnetinstallatie te beschermen.



**OPMERKING:** Als het nodig is om ter bescherming van de gebruikers een aardlekschakelaar te installeren, dient deze een vertragende werking te hebben. Pas deze aan de hand van de op de pompidentificatiesticker vermelde stroomsterkte aan.



**OPMERKING:** Deze pomp is uitgerust met een frequentieomvormer en wordt mogelijk niet beveiligd door een aardlekschakelaar.

Frequentieomvormers kunnen de werking van aardlekschakelaars aantasten.

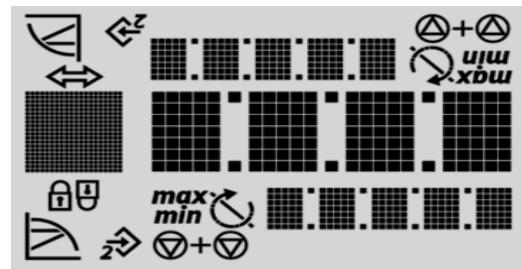
Uitzondering: Selectieve universele stroomgevoelige aardlekschakelaars zijn wel toegestaan.

- Label: RCD



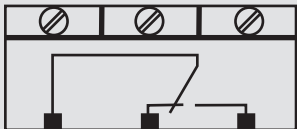
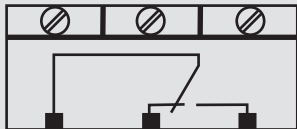
- Inschakelstroom:  $> 30 \text{ mA}$ .

- Gebruik stroomkabels die voldoen aan de normen.
- Netwerkbeveiliging: maximaal toelaatbaar 25 A
- Inschakeleigenschappen van de zekeringen: B
- Zodra de voeding van de omvormer is ingeschakeld, wordt er een 2 seconden durende display-test uitgevoerd en worden alle tekens op het display weergegeven (afb. A5, item 6).



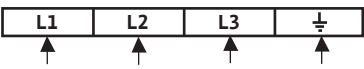
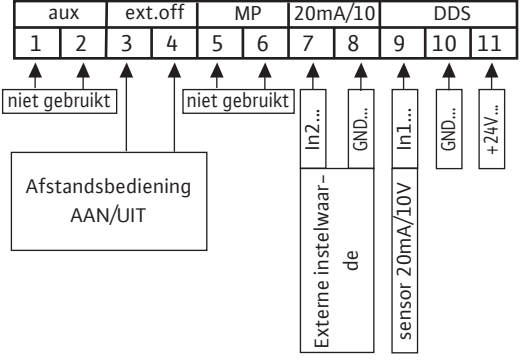
**Toewijzing aansluitklemmen**

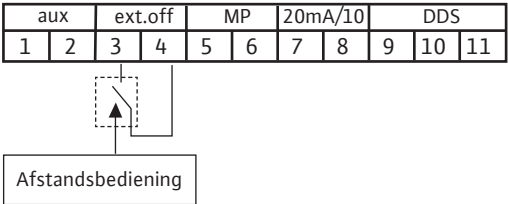
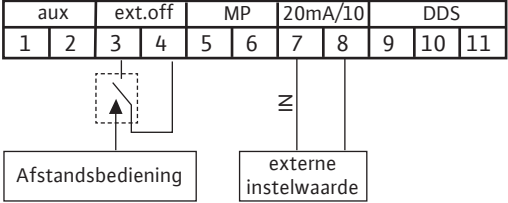
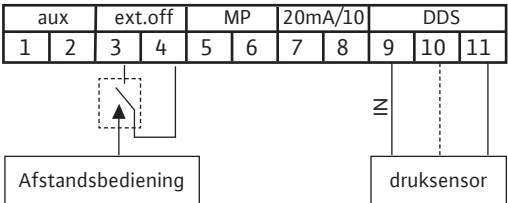
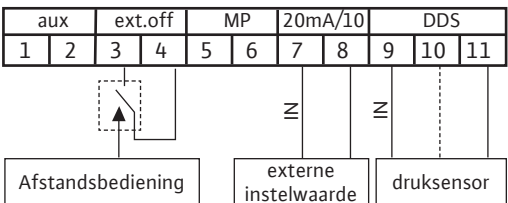
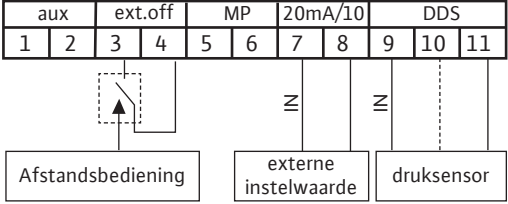
- Draai de schroeven los en verwijder de kap op de omvormer.

| Naam       | Toewijzing                                                                                                              | Notities                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L1, L2, L3 | Spanning aansluiting lichtnet                                                                                           | Driefasenstroom 3 ~ IEC38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PE         | Aardeverbinding                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IN1        | Sensoringang                                                                                                            | Type signaal: Spanning (0 – 10 V, 2 – 10 V)<br>Ingangsweerstand: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$<br>Type signaal: stroom (0 – 20 mA, 4 – 20 mA)<br>Ingangsweerstand: $R_B = 500 \Omega$<br>Kan worden geconfigureerd in het menu "Service" <5.3.0.0>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN2        | Ingang extern instelpunt                                                                                                | Type signaal: Spanning (0 – 10 V, 2 – 10 V)<br>Ingangsweerstand: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$<br>Type signaal: stroom (0 – 20 mA, 4 – 20 mA)<br>Ingangsweerstand: $R_B = 500 \Omega$<br>Kan worden geconfigureerd in het menu "Service" <5.4.0.0>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| GND (x2)   | Aardeverbindingen                                                                                                       | Voor ingangen IN1 en IN2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| + 24 V     | Gelijkspanning voor sensor                                                                                              | Max. belasting: 60 mA<br>De spanning is bestand tegen kortsluiting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ext. off   | Regelingang (AAN/UIT)<br>"Omzeilen Uit"<br>voor externe potentiaalvrije schakelaar                                      | De pomp kan worden in- en uitgeschakeld met de externe potentiaalvrije schakelaar.<br>Bij systemen met een hoge schakelfrequentie (> 20 in- of uitschakelingen per dag), moet in- en uitschakelen gebeuren via "ext. off".                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SBM        | Relais "beschikbare overbrenging"<br> | In normaal bedrijf wordt het relais geactiveerd wanneer de pomp loopt of gereed is om te lopen.<br>Het relais wordt gedeactiveerd als er voor de eerste keer een storing optreedt of doordat de netvoeding wordt afgebroken (de pomp stopt).<br>De informatie wordt doorgegeven aan de regelkast, ten aanzien van de beschikbaarheid van de pomp, ook tijdelijk.<br>Kan worden geconfigureerd in het menu "Service" <5.7.6.0><br>Contactbelasting:<br>minimaal: 12 V DC, 10 mA<br>maximaal: 250 V AC, 1 A |
| SSM        | Relais "overbrenging storingen"<br>  | Na een detectiereeks (van 1 tot 6 in volgorde van belang) van dezelfde soort storing stopt de pomp en wordt dit relais geactiveerd (tot aan handmatige ingreep).<br>Contactbelasting:<br>minimaal: 12 V DC, 10 mA<br>maximaal: 250 V AC, 1 A                                                                                                                                                                                                                                                              |
| PLR        | Aansluitklemmen van de interface PLR                                                                                    | De optionele IF-module PLR moet in de multistekker in het aansluitingsgebied van de omvormer worden gestoken.<br>De aansluiting is bestand tegen draaien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LON        | Aansluitklemmen van de interface LON                                                                                    | De optionele IF-module LON moet in de multistekker in het aansluitingsgebied van de omvormer worden gestoken.<br>De aansluiting is bestand tegen draaien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



OPMERKING: De aansluitklemmen IN1, IN2, GND en Ext. Off voldoen aan de vereiste voor "veilige isolatie" (conform EN61800-5-1) voor de netaansluitklemmen en de SBM- en SSM-aansluitklemmen (en andersom).

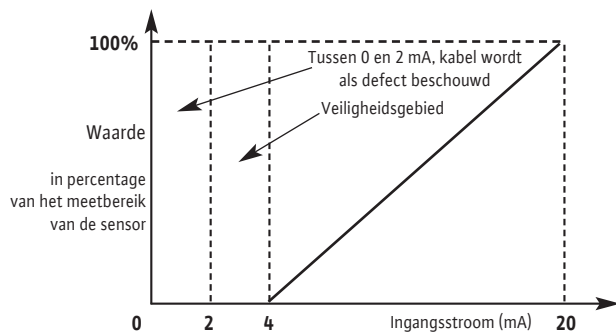
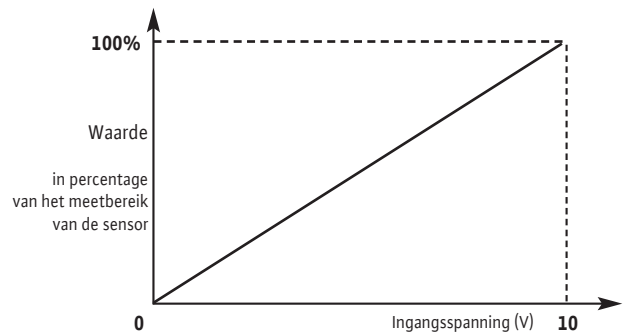
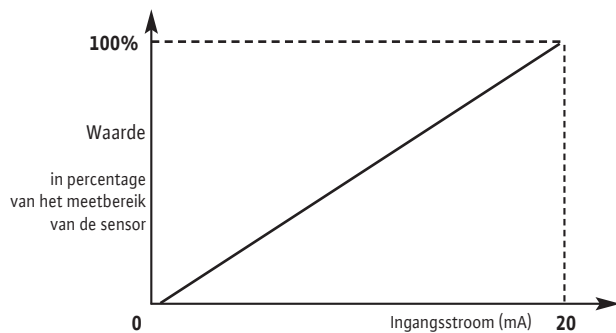
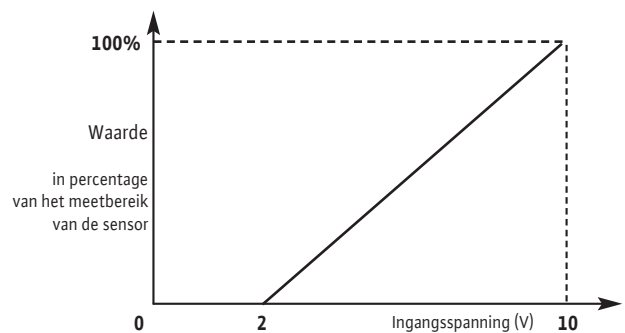
| Aansluiting lichtnet                                                                                                                                                                                                                                                                            | Voedingsaansluitingen                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Sluit de 4-aderige kabel aan op de voedingsaansluitingen (fasen + massa).                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Aansluiting van ingangen/uitgangen                                                                                                                                                                                                                                                              | Ingangs-/uitgangsklemmen                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>De sensor, externe instelwaarde en ingangskabel (ext.off) moeten worden afgeschermd.</li> </ul>                                                                                                                                                          |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Met de afstandsbediening kan de pomp worden in- of uitgeschakeld (potentiaalvrij contact). Deze functie heeft voorrang op andere functies.</li> <li>Deze afstandsbediening kan worden verwijderd door de aansluitklemmen (3 en 4) te shunten.</li> </ul> | Voorbeeld: Drijfschakelaar, drukmeter voor drooglopen...                           |

| Aansluiting “snelheidsregeling”                                                                                                                                                    | Aansluiting van ingangen/uitgangen                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Frequentie handmatig instellen:                                                                                                                                                    |    |
| Frequentie instellen met externe regelaar:                                                                                                                                         |    |
| Aansluiting “constante druk”                                                                                                                                                       |                                                                                      |
| Geregeld via een druksensor:<br>• 2 draden ( [20 mA/10 V] / +24 V )<br>• 3 draden ( [20 mA/10 V] / 0V / +24 V )<br>en instelpunt door de pulsgever                                 |   |
| Geregeld via een druksensor:<br>• 2 draden ( [20 mA/10 V] / +24 V )<br>• 3 draden ( [20 mA/10 V] / 0V / +24 V )<br>en instelpunt door de externe instelwaarde                      |  |
| Aansluiting “PID-regeling”                                                                                                                                                         |                                                                                      |
| Regeling via een sensor (temperatuur, debiet...):<br>• 2 draden ( [20 mA/10 V] / +24 V )<br>• 3 draden ( [20 mA/10 V] / 0V / +24 V )<br>en instelpunt door de pulsgever            |  |
| Regeling via een sensor (temperatuur, debiet...):<br>• 2 draden ( [20 mA/10 V] / +24 V )<br>• 3 draden ( [20 mA/10 V] / 0V / +24 V )<br>en instelpunt door de externe instelwaarde |  |

**GEVAAR! Levensgevaar!**

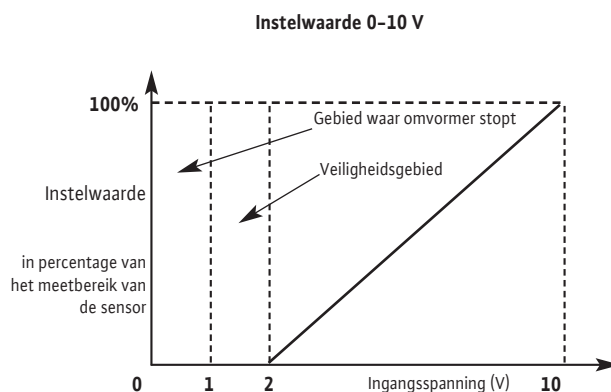
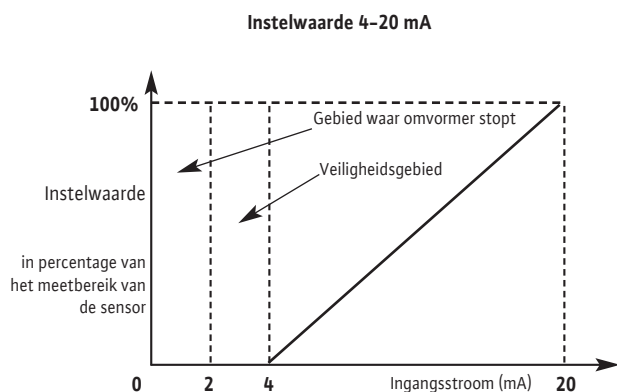
Contactspanning is gevaarlijk vanwege de ontlading van de condensatoren van de omvormer.

- Wacht vijf minuten na uitschakeling van de voedingsspanning alvorens u de omvormer hanteert.
- Controleer of alle elektrische aansluitingen en contacten spanningsvrij zijn.
- Controleer of de aansluitklemmen op de juiste positie zijn geplaatst.
- Controleer of de pomp en installatie goed zijn geaard.

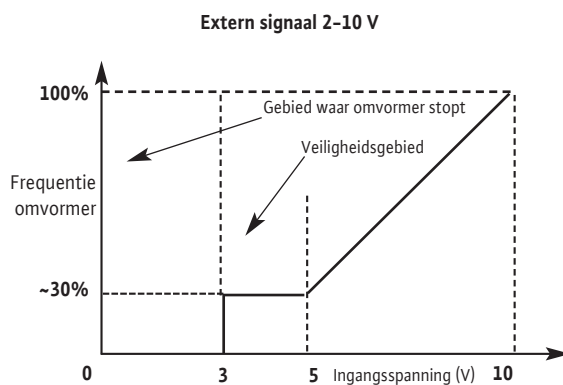
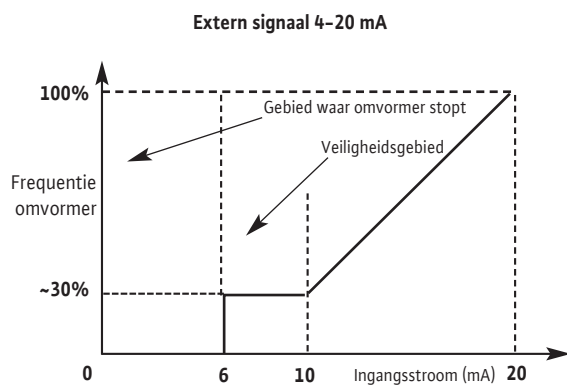
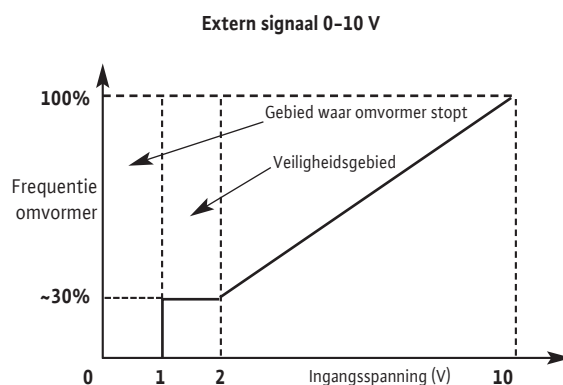
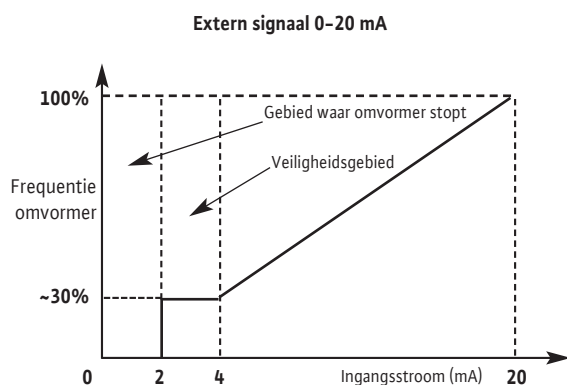
**Raadpleeg wet- en regelgeving**
**IN1 : Ingangssignaal in modus “Contante druk” en “PID-regeling”**
**Sensorsignaal 4–20 mA****Sensorsignaal 0–10 V****Sensorsignaal 0–20 mA****Sensorsignaal 2–10 V**



## IN2 : Ingang van de externe instelwaarderegeling in modus “Constante druk” en “PID-regeling”



## IN2 : Ingang van externe frequentieregeling in modus “Snelheidsregeling”



## 8. Opstarten

### 8.1 Het systeem vullen – Ontluchting



#### **VOORZICHTIG! Risico van beschadiging van de pomp!**

Laat de pomp nooit zonder vloeistof lopen. De installatie moet worden gevuld voordat de pomp wordt opgestart.

#### **8.1.1 Ontluchtingsprocedure – Tijdens het pompen moet er voldoende toevoerdruk zijn (afb. 3)**

- Sluit de twee veiligheidskleppen (2, 3).
- Schroef de ontluchtingsschroef los van de vulplug (6a).
- Open voorzichtig de veiligheidsklep aan de afzuigkant (2).
- Draai de ontluchtingsschroef opnieuw vast als er lucht ontsnapt bij de ontluchtingsschroef en de verpompte vloeistof stroomt (6a).



#### **WAARSCHUWING!**

Als de verpompte vloeistof heet is en onder hoge druk staat kan de stroom die uit de ontluchtingsschroef ontsnapt brandwonden of ander letsel veroorzaken.

- Open de veiligheidsklep aan de afzuigzijde volledig (2).
- Start de pomp en controleer of de circulatierichting overeenkomt met die op het pompplaatje.



#### **VOORZICHTIG! Risico van beschadiging van de pomp!**

Een verkeerde richting of rotatie tast de werking van de pomp aan en kan leiden tot beschadiging van de koppelingen.

- Open de veiligheidsklep aan de afvoerzijde volledig (3).

#### **8.1.2 Ontluchtingsprocedure – Pomp in afzuigmodus (afb. 2)**

- Sluit de veiligheidsklep aan de afvoerzijde (3). Open de veiligheidsklep aan de afzuigzijde (2).
- Verwijder de vulplug (6b).
- Open de afvoer-/voervulplug niet helemaal (5b).
- Vul de pomp en afzuigleiding met water.
- Zorg dat er zich geen lucht in de pomp en in de afzuigleiding bevindt; opnieuw vullen totdat alle lucht is verwijderd.
- Sluit de vulplug met de ontluchtingsschroef (6b).
- Start de pomp en controleer of de circulatierichting overeenkomt met die op het pompplaatje.



#### **VOORZICHTIG! Risico van beschadiging van de pomp!**

Een verkeerde richting of rotatie tast de werking van de pomp aan en kan leiden tot beschadiging van de koppelingen.

- Open de veiligheidsklep aan de afvoerzijde enigszins (3).
- Schroef de ontluchtingsschroef van de vulplug om te ontluichten (6a).
- Draai de ontluchtingsschroef opnieuw vast als er lucht bij de ontluchtingsschroef ontsnapt en de pompvloeistof stroomt.



#### **WAARSCHUWING! Risico van brandletsel!**

Als de verpompte vloeistof heet is en onder hoge druk staat kan de stroom die uit de ontluchtingsschroef ontsnapt brandwonden of ander letsel veroorzaken.

- Open de veiligheidsklep aan de afvoerzijde volledig (3).
- Sluit de afvoer-/voervulplug (5a).

### 8.2 Opstarten



#### **VOORZICHTIG! Risico van beschadiging van de pomp!**

De pomp mag bij een debiet van nul (gesloten afvoerlepel) niet langer dan tien minuten lopen.



#### **WAARSCHUWING! Risico van letsel!**

Als de pomp loopt moeten de koppelingsbeschermkappen op hun plaats zitten en met alle schroeven zijn vastgedraaid.



#### **WAARSCHUWING! Let op! Hoog geluidsniveau**

De krachtigste pompen kunnen een zeer hoog geluid produceren. Daarom moeten gehoorbeschermers worden gedragen als men zich langere tijd in de buurt van de pomp ophoudt.



#### **WAARSCHUWING!**

De installatie moet zo worden ontworpen dat niemand gewond kan raken in het geval van vloeistoflekage (storing van de mechanische afdichting...).

### 8.3 Bediening met frequentieomvormer

#### 8.3.1 Bedieningsorganen

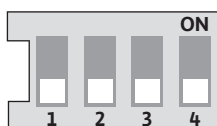
De omvormer wordt bediend met de volgende bedieningsorganen:

##### Pulsgever (afb. A5, item 5)



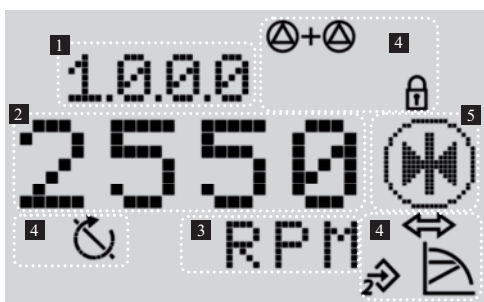
- Nieuwe parameters kunnen eenvoudig worden geselecteerd door te draaien, “+” rechts en “-” links.
- De nieuwe instelling wordt gevalideerd met een korte puls op de pulsgever.

##### Schakelaars



- Deze omvormer is voorzien van een blok met twee schakelaars die elk 2 standen hebben (afb. A1, item 1):
- Met schakelaar 1 kan de modus “BEDRIJF” [schakelaar 1->UIT] in de modus “SERVICE” worden gewijzigd [schakelaar 1->AAN] en andersom. Met de stand “BEDRIJF” kan de geselecteerde modus worden ingeschakeld en wordt toegang tot parameterinvoer geblokkeerd (normaal bedrijf). In de stand “SERVICE” kunnen de parameters voor de verschillende bedrijfsmodi worden ingevoerd.
- Met schakelaar 2 kan de “toegangsvergrendeling” worden geactiveerd of gedeactiveerd, zie hoofdstuk 8.5.3.
- Schakelaar 3 wordt niet gebruikt.
- Schakelaar 4 wordt niet gebruikt.

#### 8.3.2 Displaystructuur (afb. A5, item 6)



| Pos. | Beschrijving       |
|------|--------------------|
| 1    | Menunummer         |
| 2    | Waardeweergave     |
| 3    | Weergave eenheden  |
| 4    | Standaardsymbolen  |
| 5    | Weergave pictogram |

#### 8.3.3 Beschrijving van de standaardsymbolen

| Symbol | Beschrijving                                                                                                                                                 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Werkt in modus “Snelheidsregeling”.                                                                                                                          |
|        | Werkt in modus “Constance druk” of “PID-regeling”.                                                                                                           |
|        | Ingang IN2 geactiveerd (extern instelpunt).                                                                                                                  |
|        | Toegang geblokkeerd. Als dit symbool verschijnt kunnen de huidige instellingen of metingen niet worden gewijzigd. De weergegeven informatie is alleen-lezen. |
|        | BMS (Building Management System) PLR of LON is actief.                                                                                                       |
|        | Pomp loopt.                                                                                                                                                  |
|        | Pomp stopt.                                                                                                                                                  |

#### 8.3.4 Display

##### Pagina displaystatus

- De statuspagina is de standaardweergave op het display. Het op dat moment ingesteld instelpunt wordt weergegeven. De basisinstellingen worden met symbolen weergegeven.



Voorbeeld van displaystatuspagina



OPMERKING: Voor alle menu's geldt dat als de pulsgever niet binnen 30 minuten wordt geactiveerd, het display terugkeert naar de statuspagina en wordt de wijziging niet opgeslagen.

##### Navigatie-elementen

- Via de menustructuur kunnen die functies van de omvormer worden opgeroepen. Aan elk menu en submenu is een nummer toegewezen.
- Door de omvormer te roteren kan men door een menuniveau bladeren (voorbeeld 4000->5000).
- Als een element (waarde, menunummer, symbool of pictogram) knippert kan een nieuwe waarde, nieuw menu of een nieuwe functie worden geselecteerd.

| Symbool                                                                           | Beschrijving                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Als de pijl verschijnt:<br>• Een impuls op de pulsgever geeft toegang tot het submenu (voorbeeld 4000→4100).             |
|  | Als de pijl "terug" verschijnt:<br>• Een impuls op de pulsgever geeft toegang tot het hogere menu (voorbeeld 4150→4100). |

### 8.3.5 Menubeschrijving

#### Lijst (afb. A7)

<1.0.0.0>

| Positie | Schakelaar 1 | Beschrijving                                                 |
|---------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| BEDRIJF | UIT          | Afstelling van het instelpunt, mogelijk voor beide gevallen. |
| SERVICE | AAN          |                                                              |

- Draai de omvormer om het instelpunt aan te passen. Het display geeft <1.0.0.0> weer en het instelpunt begint te knipperen. Met de nieuwe rotatie (of een nieuwe actie met de pijlen) kan de waarde worden verhoogd of verlaagd.
- Geef om de wijziging te bevestiging een impuls aan de pulsgever en het display keert terug naar de statuspagina.

<2.0.0.0>

| Positie | Schakelaar 1 | Beschrijving                    |
|---------|--------------|---------------------------------|
| BEDRIJF | UIT          | Alleen-lezen voor bedrijfsmodi. |
| SERVICE | AAN          | Instelling voor bedrijfsmodi.   |

- De bedrijfsmodi zijn "Snelheidsregeling", "Constance druk" en "PID-regeling".

<3.0.0.0>

| Positie | Schakelaar 1 | Beschrijving                    |
|---------|--------------|---------------------------------|
| BEDRIJF | UIT          | Instelling AAN/UIT van de pomp. |
| SERVICE | AAN          |                                 |

<4.0.0.0>

| Positie | Schakelaar 1 | Beschrijving                             |
|---------|--------------|------------------------------------------|
| BEDRIJF | UIT          | Alleen-lezen voor het menu "Informatie". |
| SERVICE | AAN          |                                          |

- Het menu "Information" (informatie) geeft gegevens over metingen, het apparaat en werking weer, zie afb. A8.

<5.0.0.0>

| Positie | Schakelaar 1 | Beschrijving                          |
|---------|--------------|---------------------------------------|
| BEDRIJF | UIT          | Alleen-lezen voor het menu "Service". |
| SERVICE | AAN          | Instelling voor het menu "Service".   |

- Het menu "Service" geeft toegang tot de parameterinstelling van de omvormer.

<6.0.0.0>

| Positie | Schakelaar 1 | Beschrijving                    |
|---------|--------------|---------------------------------|
| BEDRIJF | UIT          | Weergave van de storingspagina. |
| SERVICE | AAN          |                                 |

- Als er zich een storing voordoet, verschijnt de storingspagina.  
De letter "E" verschijnt gevolgd door een driejarige code (hoofdstuk 10).

<7.0.0.0>

| Positie | Schakelaar 1 | Beschrijving                                  |
|---------|--------------|-----------------------------------------------|
| BEDRIJF | UIT          | Weergave van symbool "Toegangsvergrendeling". |
| SERVICE | AAN          |                                               |

- De "Access lock" (toegangsvergrendeling) is beschikbaar als schakelaar 2 in de stand AAN staat.

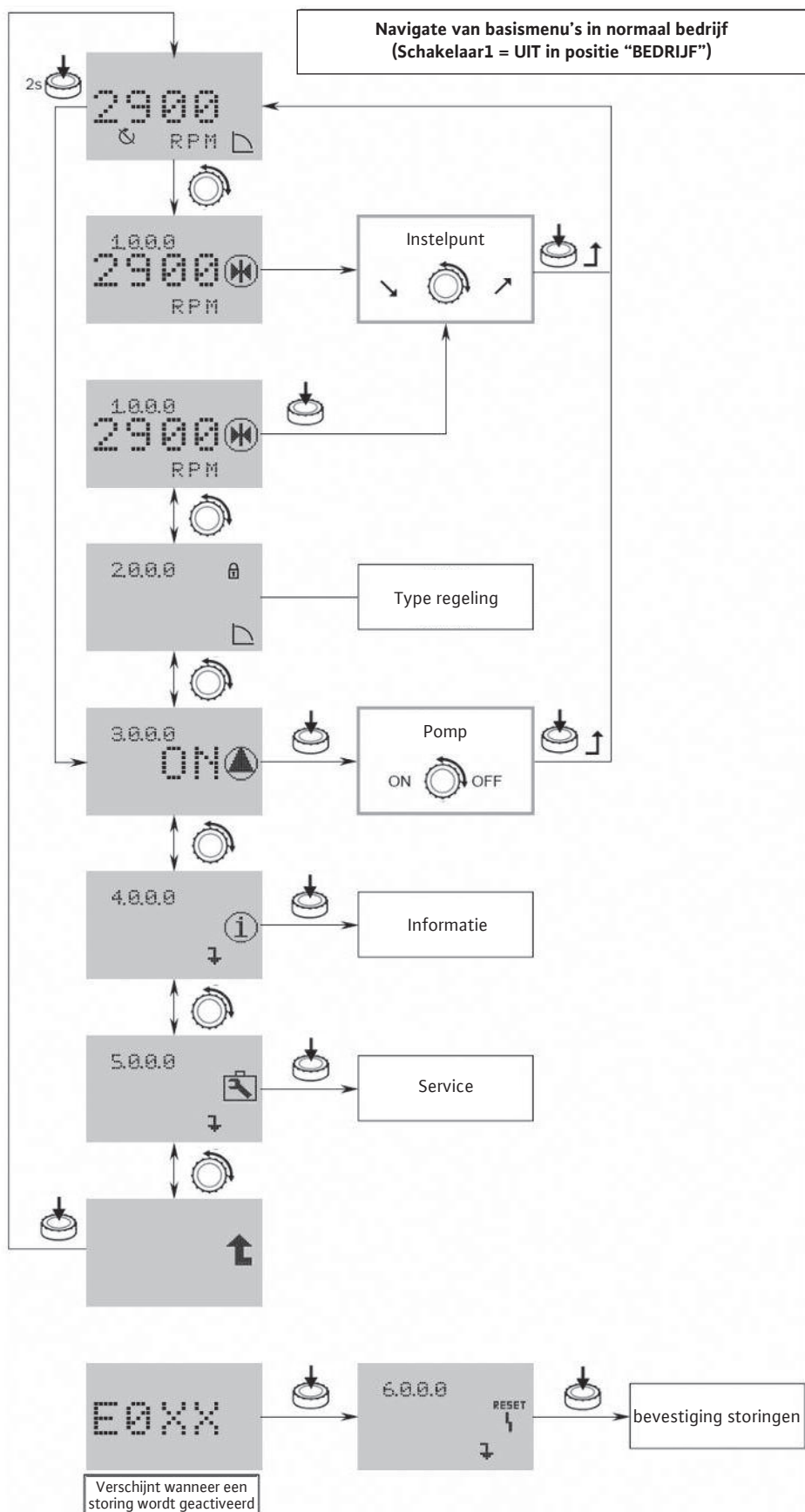


#### VOORZICHTIG! Materiële schade!

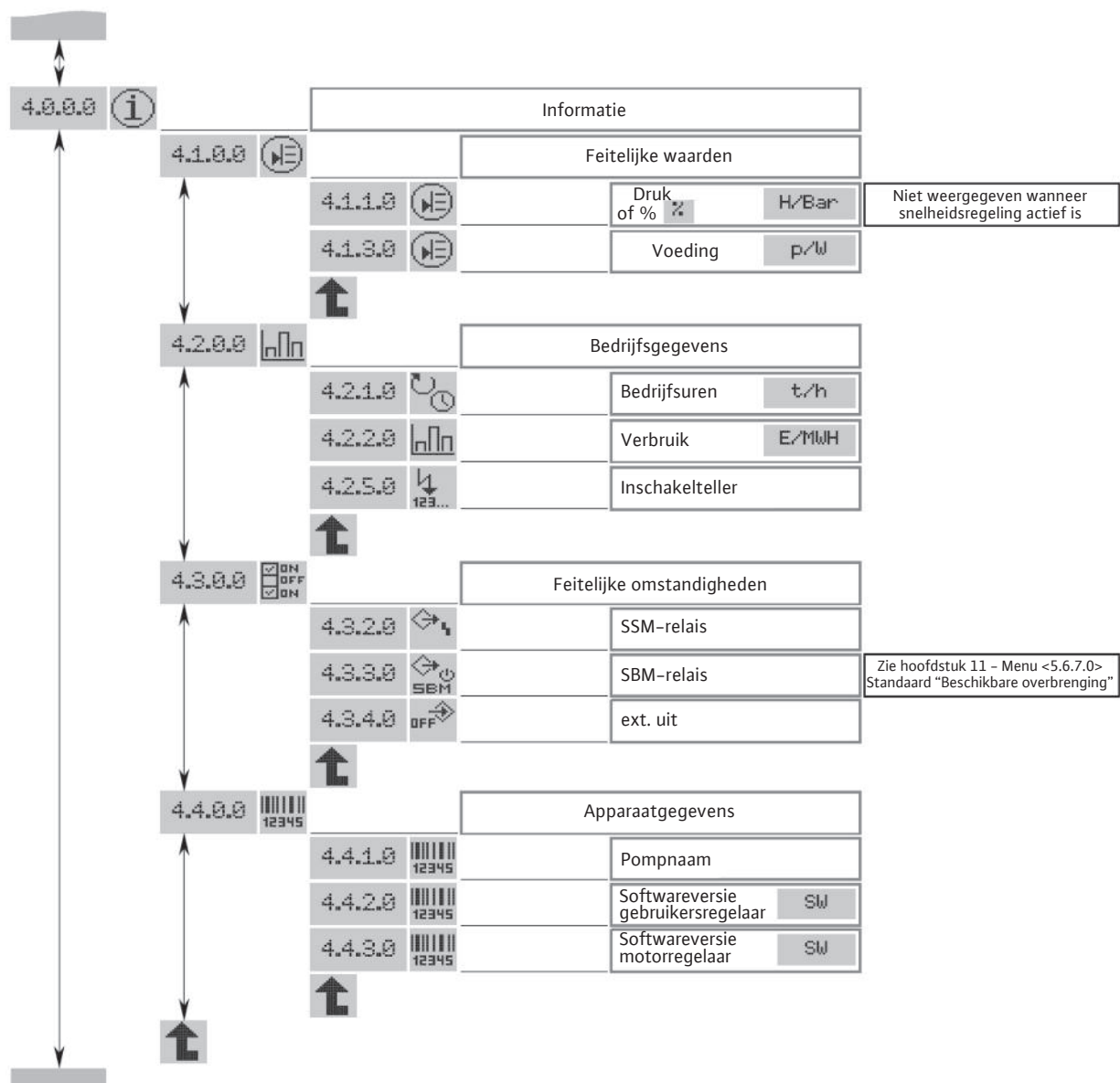
Een onjuiste instelling kan leiden tot een gestoorde werking van de pomp, die op haar beurt kan leiden tot materiële schade aan de pomp of installatie.

- De instellingen in de modus "SERVICE" mogen alleen worden ingevoerd tijdens de ingebruikname en alleen door een gekwalificeerde technicus.

Afb. A7



Navigatie van menu <4.0.0.0> "Informatie"



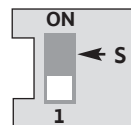
### Invoering van parameters in menu <2.0.0.0> en <5.0.0.0>

In de modus "SERVICE" kunnen de menuparameters <2.0.0.0> en <5.0.0.0> worden gewijzigd.

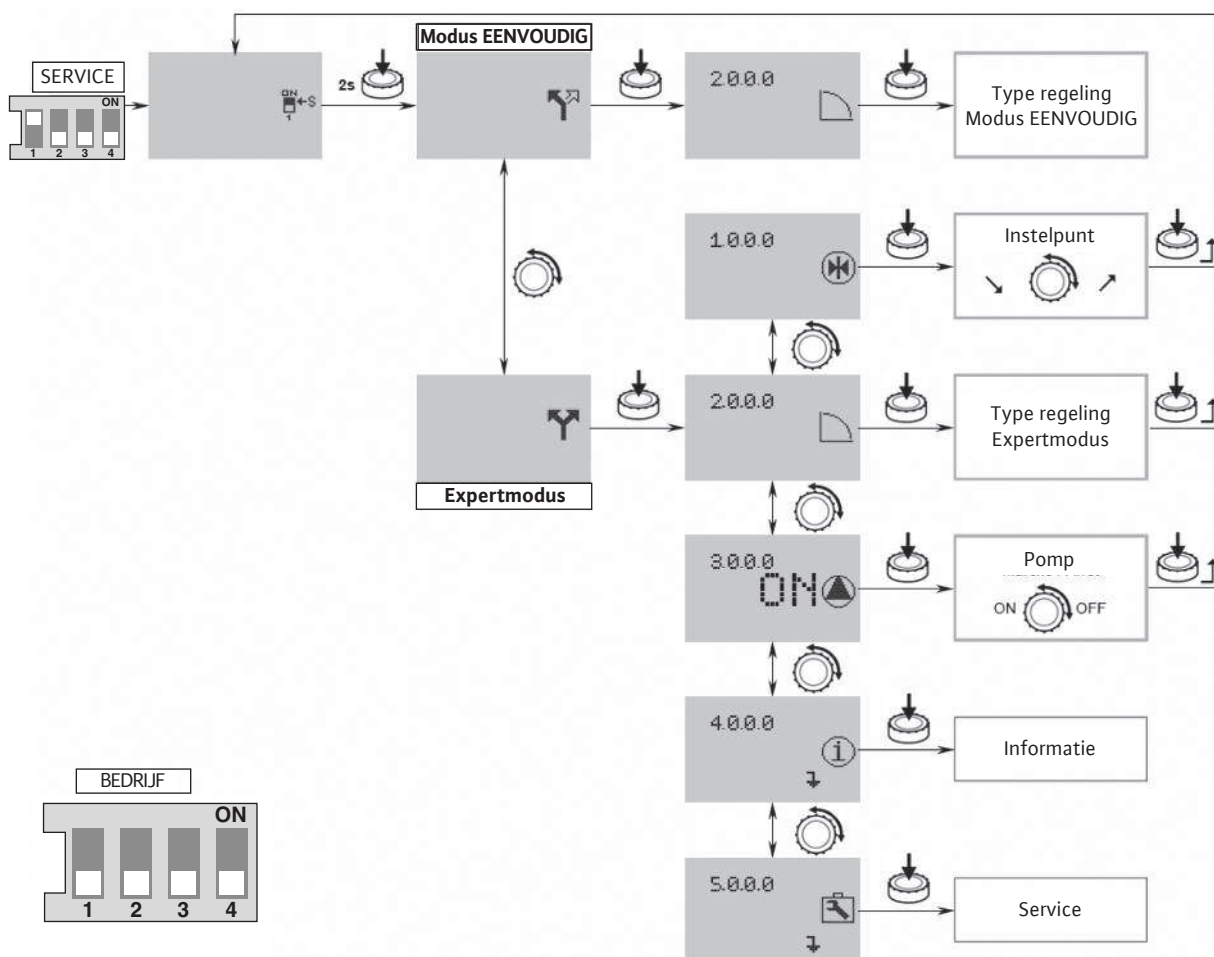
Er zijn twee instelmodi:

- De "**Eenvoudige modus**": snelle modus voor toegang tot de 3 bedrijfsmodi.
- De "**Expertmodus**": modus voor toegang tot alle parameters.

- Zet schakelaar 1 in de stand AAN (afb. A1, rep. 1).
- De modus "SERVICE" wordt geactiveerd.  
Dit symbool knippert op de statuspagina van het display(afb. A9).



Afb. A9



#### Eenvoudige modus

- Druk de pulsgever 2 seconden lang in. Het symbool "Eenvoudige modus" verschijnt (afb. A9)
  - Druk op de pulsgever om deze keuze te valideren. Het display gaat naar menu <2.0.0.0>.
- In de "Eenvoudige modus" kan de instelling van de 3 bedrijfsmodi snel worden gewijzigd (afb. A10)
- "Snelheidsregeling"
  - "Constance druk"
  - "PID-regeling"
  - Zet schakelaar 1 in de stand UIT nadat de instelling is gewijzigd (afb. A1, item 1).



#### Expertmodus

- Druk de pulsgever 2 seconden lang in. Ga naar de expertmodus. Het symbool "Expertmodus" verschijnt (afb. 14).
- Druk op de pulsgever om deze keuze te valideren. Het display gaat naar menu <2.0.0.0>.



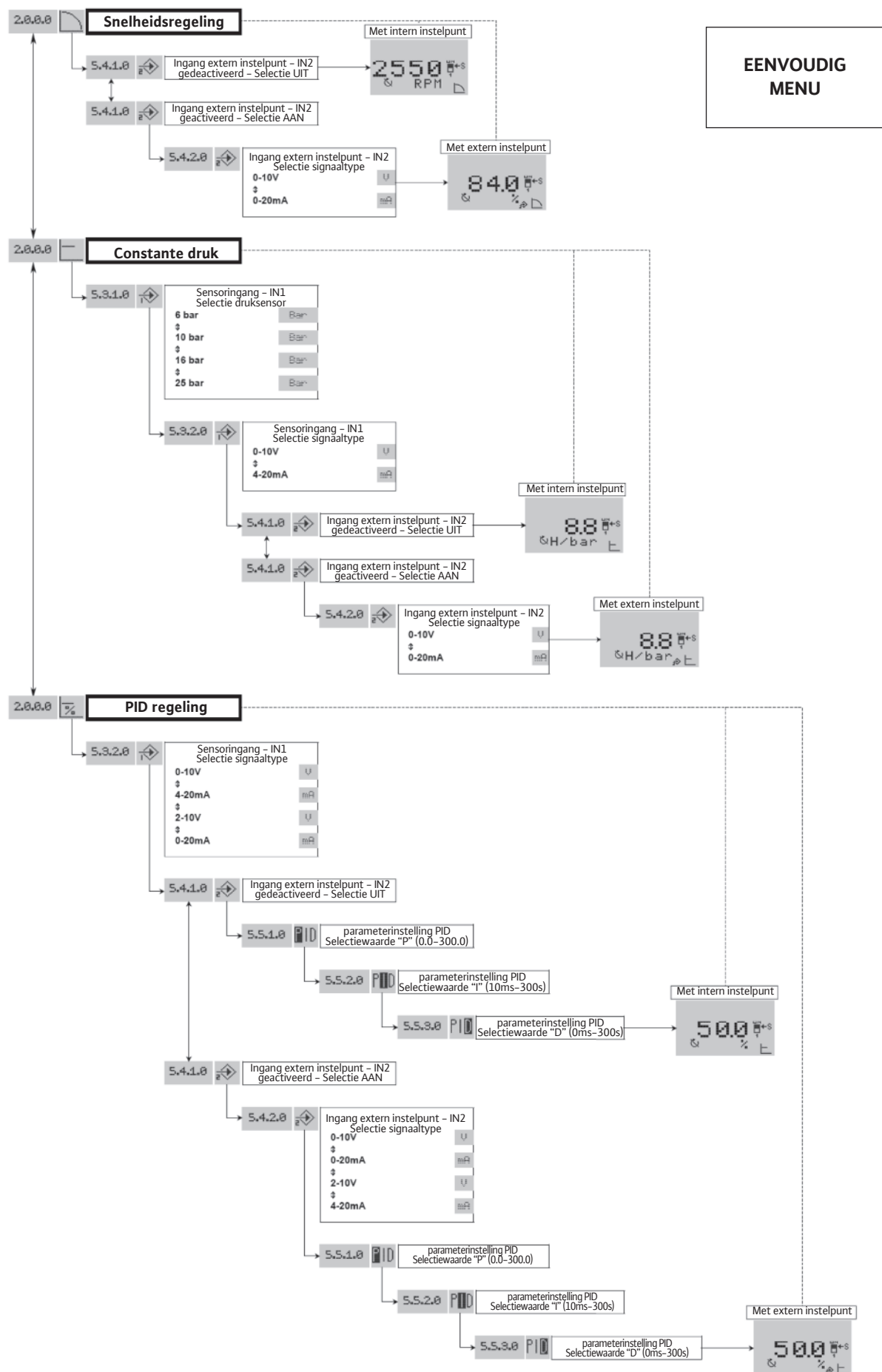
Selecteer in menu <2.0.0.0> eerst de bedrijfsmodus.

- "Snelheidsregeling"
- "Constance druk"
- "PID-regeling"

Vervolgens geeft de expertmodus in menu <5.0.0.0> toegang tot alle omvormerparameters (afb. A11).

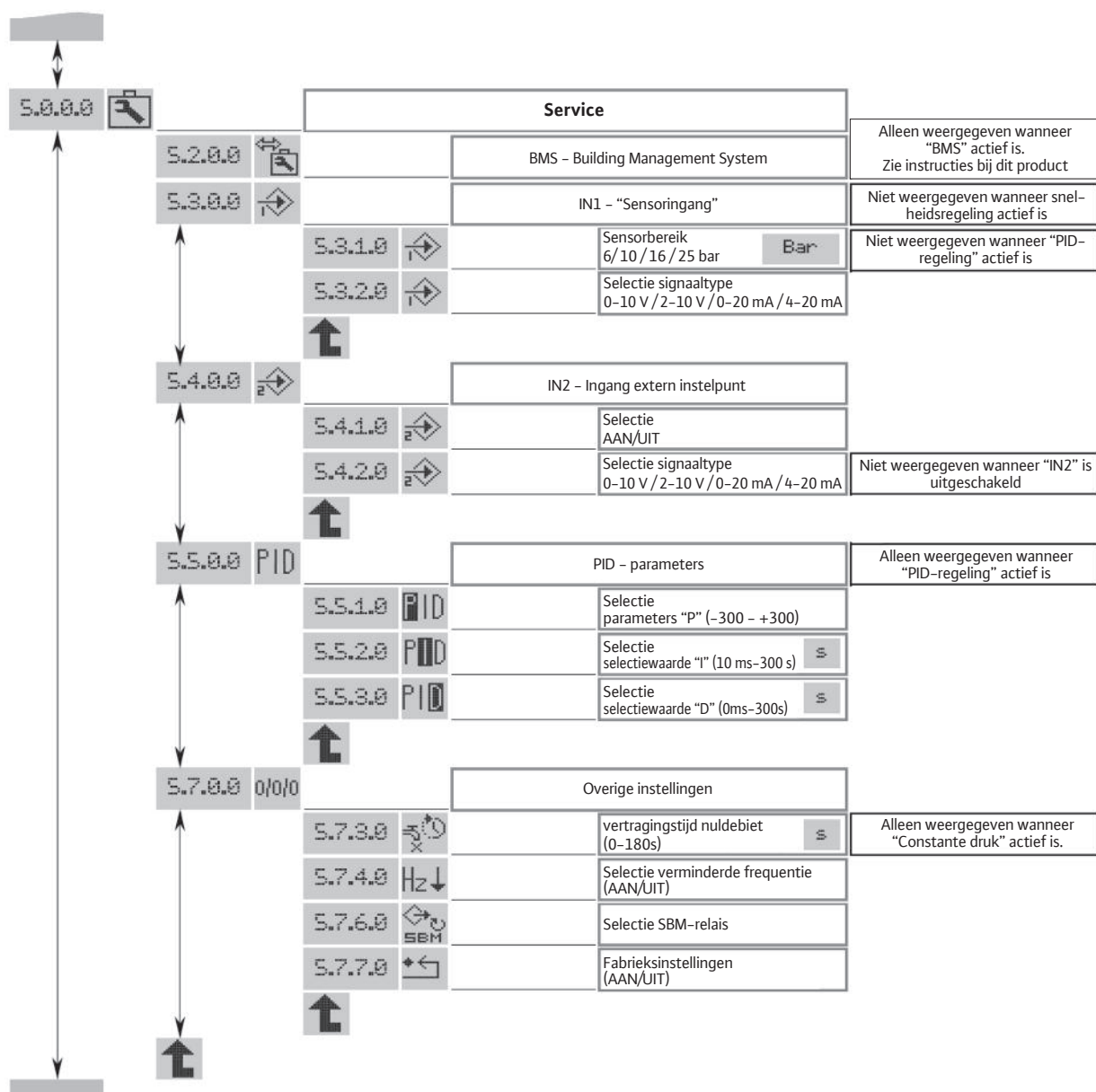
- Zet schakelaar 1 in de stand UIT nadat de instelling is gewijzigd (afb. A1, item 1).

Afb. A10





Afb. A11

**EXPERT  
MENU**


### Toegangsvergrendeling

Met de "toegangsvergrendeling" kunnen de instellingen voor de pomp worden vergrendeld.

Ga als volgt te werk om deze te activeren of te deactiveren:

- Zet schakelaar 2 in de stand AAN (afb. A1, item 1). Menu <7.0.0.0> wordt opgeroepen.
- Draai de pulsgever om de vergrendeling te activeren of te deactiveren. De actuele status van de vergrendeling wordt weergegeven met de volgende symbolen:



Vergrendeling actief: De parameters zijn vergrendeld; menu's kunnen alleen worden weergegeven.



Vergrendeling inactief: De parameters kunnen worden gewijzigd; in de menu's kunnen instellingen worden gewijzigd.

- Zet schakelaar 2 terug in de stand UIT (afb. 4, item S). Het display keert terug naar de statuspagina.

### 8.3.6 Configuraties



OPMERKING: Als de pomp afzonderlijk wordt geleverd en niet is ingebouwd in een door ons gemonteerd systeem, is de standaardconfiguratie "Snelheidsregeling".

#### Modus "Snelheidsregeling" (afb. 1, 2)

Handmatige of externe instelling van de frequentie.

- Voor het opstarten wordt aanbevolen om het toerental van de motor in te stellen op 2400 tpm.

#### Modus "Constance druk" (afb. A2, A3, A9)

Regeling met een druksensor en instelpunt (intern of extern).

- Door een druksensor (met tank; sensorset als accessoireset geleverd) toe te voegen kan de pompdruk worden geregeld (zonder water in de tank, zorg voor een druk in de tank van 0,3 bar minder dan de drukregeling van de pomp).
- De nauwkeurigheid van de sensor moet  $\leq 1\%$  zijn en wordt gebruikt tussen 30% en 100% van het meetbereik. De tank moet een nuttig volume van ten minste 8 l hebben.
- Voor het opstarten wordt aanbevolen een drukwaarde in te stellen die 60% is van de maximale druk.

#### Modus "PID-regeling"

Regeling met een sensor (temperatuur, debiet...) via PID-regeling en instelpunt (intern of extern).

## 9. Onderhoud

**Alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een bevoegde vertegenwoordiger!**



### WAARSCHUWING! Gevaar van elektrische schok!

Gevaarlijke situaties vanwege de elektrische energie moeten worden uitgesloten. Werkzaamheden met betrekking tot de elektriciteit mogen pas worden gemaakt nadat de elektrische voeding is uitgeschakeld en is beveiligd tegen onbevoegde inschakeling.



### WAARSCHUWING! Risico van brandwonden!

Bij een hoge watertemperatuur en een hoge systeemdruk moeten de afsluitkleppen vóór en na de pomp worden gesloten. Laat de pomp eerst afkoelen.

- Deze pompen zijn onderhoudsvrij.
- Zo nodig kan bij sommige modellen dankzij de vorm van een patroonafdichting de mechanische afdichting eenvoudig worden vervangen. Voeg de afstelwig in de behuizing (afb. 6) in zodra de mechanische afdichtpositie is ingesteld.
- Voor pompen die zijn uitgerust met één smeermiddeltoevoer (afb. 7, item 1) moeten de intervallen voor smering, die staan vermeld op de sticker op het lantaarnstuk (item 2) worden aangehouden.
- Houd de pomp altijd volledig schoon.
- Water dat is achtergebleven in pompen die tijdens vorstperioden niet worden gebruikt moet worden afgevoerd: Sluit de veiligheidskleppen en open de afvoer-/voorvulplug en de ontluchtingschroef volledig.



### GEVAAR! Levensgevaar!

De rotor binnen in de motor is onderworpen aan een permanent magnetisch veld en vormt een ernstig risico voor personen met een pacemaker. Het negeren van deze waarschuwing kan leiden tot ernstig of zelfs dodelijk letsel.

- De motor niet openen!
- Laat het monteren en demonteren van de rotor voor reparatiedoeleinden uitsluitend over aan de aftersaleservice!

## 10. Storingen, oorzaken en oplossingen



### **WAARSCHUWING! Gevaar van elektrische schok!**

Gevaarlijke situaties vanwege de elektrische energie moeten worden uitgesloten. Werkzaamheden met betrekking tot de elektriciteit mogen pas worden gemaakt nadat de elektrische voeding is uitgeschakeld en is beveiligd tegen onbevoegde inschakeling.



### **WAARSCHUWING! Risico van brandwonden!**

Bij een hoge watertemperatuur en een hoge systeemdruk moeten de afsluitkleppen vóór en na de pomp worden gesloten. Laat de pomp eerst afkoelen.

| Standaardinstellingen                                                 | Mogelijke oorzaken                                                         | Correctie                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pomp werkt niet                                                       | Geen stroom                                                                | Controleer de zekeringen, de bedrading en de stekkers                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                       | De stroom is uitgeschakeld doordat de thermistor is geactiveerd            | Neem elke oorzaak voor een overbelaste motor weg                                                                                                                                                                                                                               |
| De pomp loopt wel maar levert te weinig                               | Foute draairichting                                                        | Controleer de draairichting van de motor en corrigeer deze zo nodig                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                       | Bepaalde onderdelen van de pomp worden door vreemde voorwerpen geblokkeerd | Controleer en reinig de leiding                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       | Lucht in afzuigleiding                                                     | Zorg dat de afzuigleiding luchtdicht is                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                       | Afzuigleiding te nauw                                                      | Plaats een afzuigleiding met een grotere diameter                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                       | De klep staat niet ver genoeg open                                         | Open de klep ver genoeg                                                                                                                                                                                                                                                        |
| De pomp levert ongelijkmatig                                          | Lucht in de pomp                                                           | Laat de lucht uit de pomp ontsnappen; controleer of de afzuigleiding luchtdicht is. Start zo nodig de pomp 20 – 30 sec op –open de ontluchtingsschroef om lucht af te laten –sluit de ontluchtingsschroef en herhaal dit net zolang totdat er geen lucht meer uit de pomp komt |
|                                                                       | In de modus “Constance druk” is de druksensor niet toereikend              | Plaats een sensor met een geschikte drukschaal en nauwkeurigheid                                                                                                                                                                                                               |
| De pomp trilt of produceert veel geluid                               | Er bevinden zich vreemde voorwerpen in de pomp                             | Verwijder de vreemde voorwerpen                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       | De pomp is niet goed aan de grond bevestigd                                | Haal de schroeven aan                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                       | Lager beschadigd                                                           | Neem contact op met de Wilo-klantenservice.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Motor raakt oververhit. Beveiliging wordt geactiveerd                 | Een fase heeft een open kringloop                                          | Controleer de zekeringen, de bedrading en de stekkers                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                       | Omgevingstemperatuur is te hoog                                            | Zorg voor afkoeling                                                                                                                                                                                                                                                            |
| De mechanische afdichting lekt                                        | Mechanische afdichting is beschadigd                                       | Vervang de mechanische afdichting                                                                                                                                                                                                                                              |
| In de modus “Consante druk” stopt de pomp niet bij een debiet van nul | De terugslagklep zit niet dicht                                            | Klep reinigen of vervangen                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                       | De terugslagklep is niet toereikend                                        | Vervang deze door een toereikende terugslagklep                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                       | De tank heeft een lage capaciteit vanwege de installatie                   | Vervang de tank of breid de installatie uit met nog een tank                                                                                                                                                                                                                   |

**Neem contact op met de Wilo-klantenservice als de storing niet kan worden verholpen.**

Storingen mogen alleen worden verholpen door gekwalificeerd personeel!  
 Neem de veiligheidsaanwijzingen beschreven in hoofdstuk 9, Onderhoud, in acht.  
 Neem contact op met een technicus van de aftersalesservice of het kantoor van de vertegenwoordiger als de bedrijfsstoring niet kan worden verholpen.

### Relais

De omvormer is voorzien van 2 uitgangsrelais voor aansluiting op een centrale regeling.  
 voorbeeld: regelkast, regeling van de pompen.

#### SBM-relais:

Dit relais kan worden geconfigureerd in het menu "Service" < 5.7.6.0 > in 3 bedrijfsstatussen.



#### Status: 1

Relais "Beschikbare overbrenging" (normale bedrijfsmodus voor dit type pomp).  
 Het relais wordt geactiveerd wanneer de pomp loopt of gereed is om te lopen.  
 Het relais wordt gedeactiveerd als er voor de eerste keer een storing optreedt of doordat de netvoeding wordt afgebroken (de pomp stopt).  
 De informatie wordt doorgegeven aan de regelkast, ten aanzien van de beschikbaarheid van de pomp, ook tijdelijk.



#### Status: 2

Relais "Voer overbrenging uit"  
 Het relais wordt geactiveerd wanneer de pomp loopt.



#### Status: 3

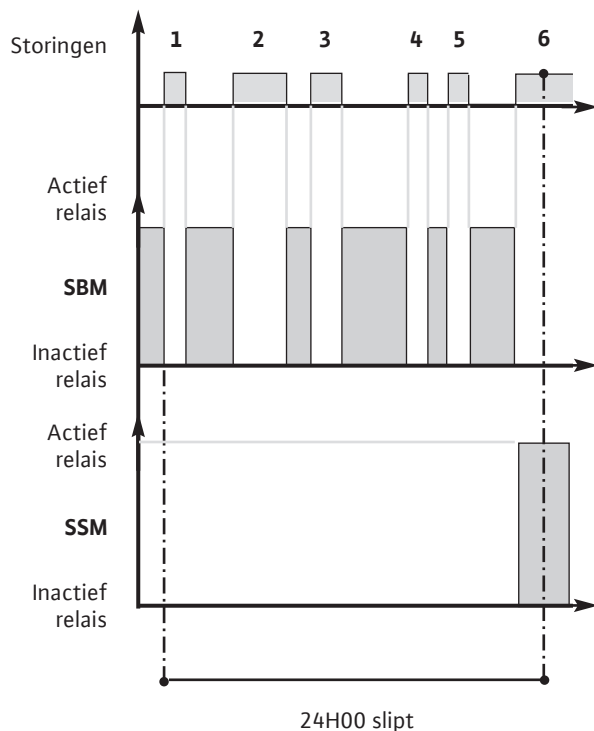
Relais "Overbrenging inschakelen"  
 Het relais wordt geactiveerd wanneer de pomp op het netwerk is aangesloten.

#### SSM-relais:

Relais "Storingen overbrenging".  
 Na een detectiereeks (van 1 tot 6 in volgorde van belang) van dezelfde soort storing stopt de pomp en wordt dit relais geactiveerd (tot aan handmatige ingreep).

Voorbeeld: 6 storingen met een variabele tijdslijm met binnen 24 uur.

Status van SBM-relais is "Beschikbare overbrenging".



## 10.1 Storingentabel

Alle hieronder vermelde incidenten veroorzaken het volgende:

- deactivatie van het SBM-relais (als de parameters hiervoor worden ingesteld in de modus “beschikbare overbrenging”).
- activatie van het SSM-relais “storing overbrenging” als zich binnen 24 uur het maximale aantal van één type storing voordoet.
- er gaat een rood ledlampje branden.

| Nummer storing | Respons tijd voor foutsig-nalering | Tijdsverloop voordat de storing na signalering in aanmerking wordt genomen | Wachttijd voor automatisch opnieuw opstarten | Max aantal storin-gen in 24 uur | Storingen Mogelijke oorzaken                                                                     | Correctie                                                                                                                                                                           | Wachttijd tot reset |
|----------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| E001           | 60s                                | onmiddellijk                                                               | 60s                                          | 6                               | De pomp is overbelast, defect.<br>De pomp is verstopt met deeltjes.                              | Dichtheid en/of viscositeit van de verpompte vloeistof is te hoog.<br>Demonteer de pomp en vervang of reinig de defecte onderdelen.                                                 | 300s                |
| E004 (E032)    | ~5s                                | 300s                                                                       | Onmiddellijk bij verholpen defect            | 6                               | De omvormervoeding ontvangt te weinig spanning.                                                  | Controleer de aansluitklemmen van de omvormer:<br>• storing indien lichtnet < 330 V                                                                                                 | 0s                  |
| E005 (E033)    | ~5s                                | 300s                                                                       | Onmiddellijk bij verholpen defect            | 6                               | De omvormervoeding ontvangt te veel spanning.                                                    | Controleer de aansluitklemmen van de omvormer:<br>• storing indien lichtnet < 480 V                                                                                                 | 0s                  |
| E006           | ~5s                                | 300s                                                                       | Onmiddellijk bij verholpen defect            | 6                               | Er ontbreekt een voedingsfase.                                                                   | Controleer de voeding.                                                                                                                                                              | 0s                  |
| E007           | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | Onmiddellijk bij verholpen defect            | geen begren-zing                | De omvormer loopt als een aggregaat. Dit is een waarschu-wing, zonder dat de pomp wordt gestopt. | De pomp beweegt heen en weer. Controleer of de terugslagklep goed dicht zit.                                                                                                        | 0s                  |
| E009           | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | Onmiddellijk bij verholpen defect            | geen begren-zing                | De omvormer loopt als een aggregaat. Pomp UIT.                                                   | De pomp beweegt heen en weer. Controleer of de terugslagklep goed dicht zit.                                                                                                        | 0s                  |
| E010           | ~5s                                | onmiddellijk                                                               | geen herstart                                | 1                               | De pomp is vergrendeld                                                                           | Demonteer de pomp, reinig deze en vervang de defecte onderdelen. Er kan sprake zijn van een mechanisch defect van de motor (lagers).                                                | 60s                 |
| E011           | 15s                                | onmiddellijk                                                               | 60s                                          | 6                               | Pomp is niet meer gevuld of loopt droog.                                                         | Vul de pomp opnieuw (zie hoofdstuk 8.3). Controleer of de terugslagklep goed dicht zit.                                                                                             | 300s                |
| E020           | ~5s                                | onmiddellijk                                                               | 300s                                         | 6                               | De motor wordt heet.<br>Omgevingstemperatuur is hoger dan +40 °C.                                | Reinig de koelribben van de motor.<br>De motor moet kunnen lopen bij een omgevingstemperatuur die boven 40 °C ligt.                                                                 | 300s                |
| E023           | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | 60s                                          | 6                               | De motor is kortgesloten.                                                                        | Demonteer de motoromvormer van de pomp, controleer of vervang                                                                                                                       | 60s                 |
| E025           | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | geen herstart                                | 1                               | Ontbrekende fase van de motor.                                                                   | Controleer de aansluiting tussen motor en omvormer.                                                                                                                                 | 60s                 |
| E026           | ~5s                                | onmiddellijk                                                               | 300s                                         | 6                               | De warmtesensor van de motor is defect of is niet goed aangesloten.                              | Demonteer de motoromvormer van de pomp, controleer of vervang deze.                                                                                                                 | 300s                |
| E030<br>E031   | ~5s                                | onmiddellijk                                                               | 300s                                         | 6                               | De omvormer wordt heet.<br>Omgevingstemperatuur is hoger dan +40 °C.                             | Reinig de koelribben aan de achterkant en onder de omvormer en reinig ook het ventilatordeksel.<br>De omvormer moet kunnen lopen bij een omgevingstemperatuur die boven 40 °C ligt. | 300s                |
| E042           | ~5s                                | onmiddellijk                                                               | geen herstart                                | 1                               | Er zit een breuk in de kabel van de sensor (4–20 mA).                                            | Controleer op correcte voeding en controleer de kabelaansluiting van de sensor.                                                                                                     | 60s                 |
| E050           | 60s                                | onmiddellijk                                                               | Onmiddellijk bij verholpen defect            | geen begren-zing                | Wachttijd BMS-communicatie verstreken.                                                           | Controleer de aansluiting.                                                                                                                                                          | 300s                |
| E070           | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | geen herstart                                | 1                               | Interne communicatie-fout.                                                                       | Neem contact op met de aftersalestechnicus                                                                                                                                          | 60s                 |
| E071           | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | geen herstart                                | 1                               | EEPROM-fout.                                                                                     | Neem contact op met de aftersales-technicus                                                                                                                                         | 60s                 |
| E072<br>E073   | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | geen herstart                                | 1                               | Probleem binnen in de omvormer.                                                                  | Neem contact op met de aftersales-technicus                                                                                                                                         | 60s                 |
| E075           | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | geen herstart                                | 1                               | Defect instroom stroomrelais.                                                                    | Neem contact op met de aftersales-technicus                                                                                                                                         | 60s                 |
| E076           | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | geen herstart                                | 1                               | Stroomsensor defect.                                                                             | Neem contact op met de aftersales-technicus                                                                                                                                         | 60s                 |
| E077           | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | geen herstart                                | 1                               | Defect 24 V                                                                                      | Neem contact op met de aftersales-technicus                                                                                                                                         | 60s                 |
| E099           | onmiddellijk                       | onmiddellijk                                                               | geen herstart                                | 1                               | Onbekend pomptype.                                                                               | Neem contact op met de aftersales-technicus                                                                                                                                         | Voeding uit/aan     |

|      |              |              |                                   |                 |                                                                                        |                                                                                                                 |    |
|------|--------------|--------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| E110 | onmiddellijk | onmiddellijk | Onmiddellijk bij verholpen defect | geen begrenzing | Verlies van synchronisatie                                                             | De pomp start automatisch opnieuw op                                                                            | 0s |
| E111 | ~5s          | 300s         | Onmiddellijk bij verholpen defect | 6               | De motorstroom overschrijdt de maximale uitgangsstroom van de omvormer.                | Dichtheid en/of viscositeit van de verpompte vloeistof is te hoog. Controleer of de pomp eventueel verstopt zit | 0s |
| E112 | onmiddellijk | onmiddellijk | Onmiddellijk bij verholpen defect | geen begrenzing | Het toerental van de motor is hoger dan 120% van het maximale toerental                | De pomp keert terug naar normaal toerental.                                                                     | 0s |
| E119 | onmiddellijk | onmiddellijk | Onmiddellijk bij verholpen defect | geen begrenzing | De pomp heeft tevergeefs geprobeerd om te starten terwijl de pomp heen en weer beweegt | Controleer of de terugslagklep goed dicht zit.                                                                  | 0s |

## 10.2 Storingen bevestigen



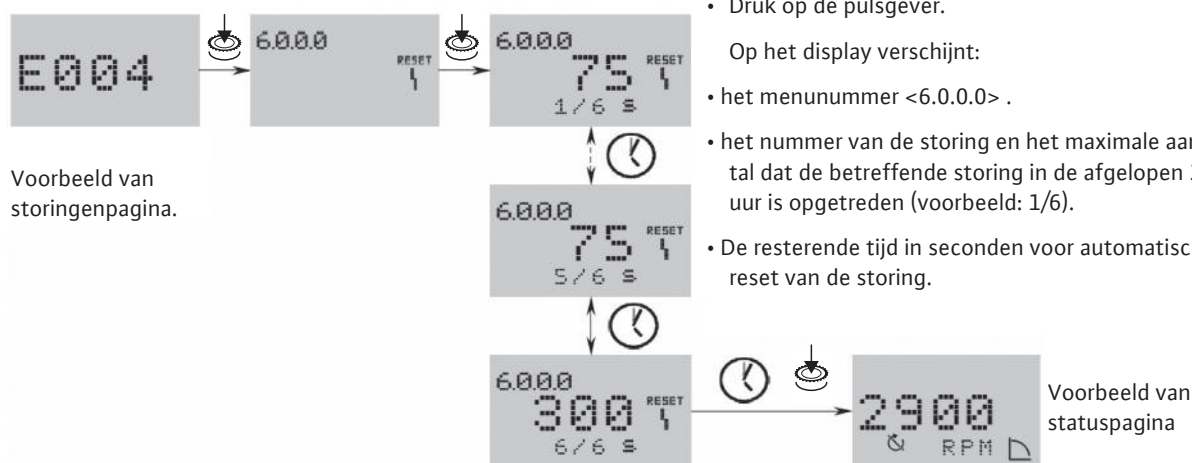
### VOORZICHTIG! Materiële schade!

Bevestig een storing niet voordat deze is verholpen.

- Alleen gekwalificeerde technici mogen een storing verhelpen.
- Neem in geval van twijfel contact op met de fabrikant.
- Als er zich een storing voordoet wordt niet de statuspagina maar de storingenpagina weergegeven.

Ga als volgt te werk om een storing te bevestigen.

- Druk op de pulsgever.
- Op het display verschijnt:
  - het menunummer <6.0.0.0> .
  - het nummer van de storing en het maximale aantal dat de betreffende storing in de afgelopen 24 uur is opgetreden (voorbeeld: 1/6).
  - De resterende tijd in seconden voor automatische reset van de storing.



- Wacht op de automatische reset.



In het systeem loopt een tijd klok. De resterende tijd (in seconden) wordt net zolang weergegeven totdat de storing automatisch is bevestigd.

- Als het maximale aantal storingen is bereikt en de laatste tijd klok is verlopen, druk dan op de pulsgever om te bevestigen.

Het systeem keert terug naar de statuspagina.



**OPMERKING:** Als er een periode is voordat de storing wordt overwogen nadat deze is gesignaleerd (voorbeeld: 300 sec), moet de storing altijd handmatig worden bevestigd. De timer voor automatische reset is inactief en “—” wordt weergegeven.

## 11. Reserveonderdelen

Reserveonderdelen kunnen worden besteld via plaatselijke geautoriseerde technici en/of de aftersaleservice van Wilo

Om vragen en verkeerde bestellingen te vermijden moeten bij de bestelling alle gegevens op het naamplaatje worden vermeld



### **VOORZICHTIG! Gevaar van materiële schade!**

Een probleemloze werking van de pomp kan alleen worden gegarandeerd als originele reserveonderdelen worden gebruikt.

- Gebruik alleen originele reserveonderdelen van Wilo.

**Onderworpen aan technische wijzigingen!**

**D EG – Konformitätserklärung**  
**GB EC – Declaration of conformity**  
**F Déclaration de conformité CE**

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,  
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,  
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

**Helic EXCEL**

*Herewith, we declare that the product type of the series:*

*Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :*

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben. /

*The serial number is marked on the product site plate. /Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

*in its delivered state complies with the following relevant provisions:*

*est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:*

**EG-Maschinenrichtlinie**

**2006/42/EG**

**EC-Machinery directive**

**Directives CE relatives aux machines**

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

*The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.*

*Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

---

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie**

**2004/108/EG**

**Electromagnetic compatibility – directive**

**Compatibilité électromagnétique– directive**

**Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte**

**2009/125/EG**

**Energy-related products**

**Produits liés à l'énergie**

Dieses entspricht den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für Wasserpumpen.

*This applies according to eco-design requirements of the regulation 547/2012 for water pumps.*

*Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012 pour les pompes à eau.*

---

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

*Applied harmonized standards, in particular:*

*Normes harmonisées, notamment:*

**EN 809+A1, EN ISO 12100,**

**EN 61800-5-1, EN 60034-1,**

**EN 60204-1, EN 61800-3+A1:2012**

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

*Authorized representative for the completion of the technical documentation:*

*Mandataire pour le complément de la documentation technique est :*

Division Pumps & Sytems

QQuality Manager PBU Multistage & Domestic

Pompes Salmson

80 Bd de l'Industrie – BP 0527

F-53005 Laval Cédex

Dortmund, 30. November 2012

*i. A. C. Brasse*  
Claudia Brasse  
Group Quality

**wilo**

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NL</b><br><b>EG-verklaring van overeenstemming</b><br>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:<br><b>EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG</b><br>De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage II, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.<br><br><b>Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</b><br><b>Richtlijn voor energieverbruikrelevante producten 2009/125/EG</b><br><br>De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koelanker, ééntraps – conform de ecosdesign-vereisten van de verordening 640/2009.<br><br>Conform de ecosdesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.<br><br>gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina                                                                                                                          | <b>IT</b><br><b>Dichiarazione di conformità CE</b><br>Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:<br><b>Direttiva macchine 2006/42/EG</b><br>Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.<br><br><b>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</b><br><b>Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</b><br><br>I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009.<br>Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.<br>norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente | <b>ES</b><br><b>Declaración de conformidad CE</b><br>Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:<br><b>Directiva sobre máquinas 2006/42/EG</b><br>Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.<br><b>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</b><br><b>Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía</b><br><br>Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.<br>De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.<br>normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior |
| <b>PT</b><br><b>Declaração de Conformidade CE</b><br>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:<br><b>Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG</b><br>Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.<br><b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b><br><b>Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</b><br>Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monocelular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009.<br>Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água.<br>normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior | <b>SV</b><br><b>CE-försäkran</b><br>Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:<br><b>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG</b><br>Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lägspanningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.<br><b>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</b><br><b>Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EG</b><br><br>De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.<br><br>Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.<br><br>tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida                                                                                                                    | <b>NO</b><br><b>EU-Overensstemmelseserklaring</b><br>Vi erklærer hermed at denne enhet i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:<br><b>EG–Maskindirektiv 2006/42/EG</b><br>Lavspenningsdirektivets verneformål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.<br><b>EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</b><br><b>Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</b><br><br>De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009.<br>I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.<br><br>anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>FI</b><br><b>CE-standardinmakuaisuusseloste</b><br>Ilmoitetaan täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:<br><br><b>EU–konedirektiivi: 2006/42/EG</b><br>Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.<br><b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b><br><b>Energiaalan liittyviä tuottelaita koskeva direktiivi 2009/125/EY</b><br>Käytettyjä 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta-) ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottorin) vastaavat asetusten 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia.<br>Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.<br>käytetty yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.                                                                                                                                                          | <b>DA</b><br><b>EF-overensstemmelseserklæring</b><br>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:<br><b>EU–maskindirektivet 2006/42/EG</b><br>Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.<br><b>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</b><br><b>Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter</b><br>De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009.<br><br>I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.<br>anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side                                                                                                                           | <b>HU</b><br><b>EK-megfelelősegi nyilatkozat</b><br>Ezzel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:<br><br><b>Gépek irányelv: 2006/42/EK</b><br>A kiegészítésségi irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.<br><b>Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK</b><br><b>Energiaával kapcsolatos termékekről szóló irányelv: 2009/125/EK</b><br>A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek.<br>A vízszivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően.<br>alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt                                                                                                                                                                         |
| <b>CS</b><br><b>Prohlášení o shodě ES</b><br>Prohláshujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:<br><b>Směrnice ES pro strojíni zařízení 2006/42/ES</b><br>Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.<br><br><b>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</b><br><b>Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES</b><br><br>Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klíčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009.<br>Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla.<br><br>použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana                                                                                                                                  | <b>PL</b><br><b>Deklaracja Zgodności WE</b><br>Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:<br><b>dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE</b><br>Przeznaczane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.<br><br><b>dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</b><br><b>Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.</b><br><br>Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jed-nostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu.<br>Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.<br><br>stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona                        | <b>RU</b><br><b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b><br>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:<br><b>Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/ЕК</b><br>Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕГ.<br><b>Электромгнитная устойчивость 2004/108/ЕК</b><br><b>Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</b><br><br>Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну<br>Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов.<br>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу                                                                                                                                 |
| <b>EL</b><br><b>Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ</b><br>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:<br><b>Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ</b><br>Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ.<br><b>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ- 2004/108/ΕΚ</b><br><b>Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</b><br><br>Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, άρομής κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.<br>Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για ύβραντες.<br>Ευνομοσμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα                                                                                                           | <b>TR</b><br><b>CE Uygunluk Teyid Belgesi</b><br>Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:<br><br><b>AB-Makina Standartları 2006/42/EG</b><br>Aşağık gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi EK I no. 1.5.1'e uygundur.<br><br><b>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</b><br><b>Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT</b><br><br>Kullanılan 50 Hz indüksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzlenmesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur.<br><br>Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenmesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygun.<br>Kusmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa                                                                                       | <b>RO</b><br><b>EC-Declarație de conformitate</b><br>Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:<br><b>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</b><br>Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/EC.<br><b>Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG</b><br><b>Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</b><br><br>Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.<br>În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.<br>standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă                                                                                                                                |
| <b>ET</b><br><b>EU vastavusdeklaratsioon</b><br>Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:<br><b>Masinadirektiiv 2006/42/EG</b><br>Madalpingedirektiivi kaitsve-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.<br><br><b>Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ</b><br><b>Energialamjuga toodetud energia 2009/125/EÜ</b><br>Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lühisrootor, üheaetmeline) vastavad määrsus 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele.<br><br>Kõrskõls veepumpade määrsus 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega.<br><br>kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: te eelmist lk                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>LV</b><br><b>EC – atbilstības deklarācija</b><br>Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:<br><b>Mašīnu direktīva 2006/42/EK</b><br>Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK Pielikuma I, Nr. 1.5.1.<br><b>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK</b><br><b>Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem</b><br>Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – trīzfāzīgs, slēdzīga rotora motors, vienkāpēs – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām.<br><br>Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām īdēnsūknjiem.<br><br>piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi                                                                                                                                                   | <b>LT</b><br><b>EB atitikties deklaracija</b><br>Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:<br><b>Mašinu direktyva 2006/42/EB</b><br>Laukumos žemuojo spaudimo direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.<br><br><b>Elektromagnetinio suderinamumo direktyvų 2004/108/EB</b><br><b>Su energija susijusių produktų direktyvų 2009/125/EB</b><br>Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su varneliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.<br>Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.<br>pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. anksčiau minėtas puslapyje                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>SK</b><br><b>ES vyhlášení o zhode</b><br>Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:<br><b>Stroje – smernica 2006/42/ES</b><br>Bezpečnostné ciele smeriace o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.<br><b>Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES</b><br><b>Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch</b><br><br>Použité 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009.<br>V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá.<br><br>používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu                                                                                                                         | <b>SL</b><br><b>ES – izjava o skladnosti</b><br>Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:<br><br><b>Direktiva o strojih 2006/42/ES</b><br>Cilji Direktive o nizkonapetosti opreli so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.<br><b>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES</b><br><b>Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnov izdelkov, povezanih z energijo</b><br><br>Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009.<br><br>Izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke.<br><br>uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran                                                                 | <b>BG</b><br><b>EO-Декларация за съответствие</b><br>Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:<br><br><b>Машина директива 2006/42/EO</b><br>Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC.<br><b>Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO</b><br><b>Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO</b><br><br>Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, туркляещи се лагери, едностъпни – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.<br>Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.<br><br>Хармонизирани стандарти: вж. предната страница                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>MT</b><br><b>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</b><br>B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li għejjin:<br><b>Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE</b><br>L-oġġettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.<br><b>Compatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE</b><br><b>Linja Guida 2009/125/KE dwar prodotti relativi mal- użu tal-enerġija</b><br>Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tal-Regolament 640/2009.<br>bi'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel                                                                                                                                                                                                                                                | <b>HR</b><br><b>EZ izjava o uskladnosti</b><br>Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:<br><b>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ</b><br>Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ.<br><b>Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ</b><br><b>Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</b><br>Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektoniotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.<br>primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu                                                                                                                                                      | <b>SR</b><br><b>EZ izjava o uskladenosti</b><br>Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima:<br><b>EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ</b><br>Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ.<br><b>Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ</b><br><b>Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</b><br>Korišćeni 50 Hz-ni indukcioni elektoniotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.<br>primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidj prethodnu stranu                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T+ 54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarrie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – SP – CEP  
13.201-005  
T + 55 11 2817 0349  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10090 Zagreb  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO Praha s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
DE14 2WJ Burton-  
Upon-Trent  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

WILO India Mather and  
Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
service@  
pun.matherplatt.co.in

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
621-807 Gimhae  
Gyeongnam  
T +82 55 3405890  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 7 145229  
mail@wilo.lv

### Lebanon

WILO SALMSON  
Lebanon  
12022030 El Metn  
T +961 4 722280  
wsl@cyberia.net.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO Maroc  
SARLQUARTIER  
INDUSTRIEL AIN SEBAA  
20250  
CASABLANCA  
T +212 (0) 5 22 660 924  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-090 Raszyn  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanaiind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.co.yu

### Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
wilo@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.  
110 Taipei  
T +886 227 391655  
nelson.wu@  
wiloemutaiwan.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone –  
South – Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T 0231 4102-0  
F 0231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.de

## Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

**Nord**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Hamburg  
Beim Strohhouse 27  
20097 Hamburg  
T 040 5559490  
F 040 55594949  
hamburg.anfragen@wilo.com

**Ost**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Dresden  
Frankenring 8  
01723 Kesselsdorf  
T 035204 7050  
F 035204 70570  
dresden.anfragen@wilo.com

**Süd-West**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Stuttgart  
Hertichstraße 10  
71229 Leonberg  
T 07152 94710  
F 07152 947141  
stuttgart.anfragen@wilo.com

**West I**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Düsseldorf  
Westring 19  
40721 Hilden  
T 02103 90920  
F 02103 909215  
duesseldorf.anfragen@wilo.com

**Nord-Ost**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Berlin  
Juliusstraße 52-53  
12051 Berlin-Neukölln  
T 030 6289370  
F 030 62893770  
berlin.anfragen@wilo.com

**Süd-Ost**  
WILO SE  
Vertriebsbüro München  
Adams-Lehmann-Straße 44  
80797 München  
T 089 4200090  
F 089 42000944  
muenchen.anfragen@wilo.com

**Mitte**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Frankfurt  
An den drei Hasen 31  
61440 Oberursel/Ts.  
T 06171 70460  
F 06171 704665  
frankfurt.anfragen@wilo.com

**West II**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Dortmund  
Nortkirchenstr. 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-6560  
F 0231 4102-6565  
dortmund.anfragen@wilo.com

### Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7516  
F 0231 4102-7666

### Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof  
Heimgartenstraße 1-3  
95030 Hof  
T 09281 974-550  
F 09281 974-551

### Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7900  
T 01805 W•I•L•O•K•D\*  
9•4•5•6•5•3  
F 0231 4102-7126

kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar  
24 Stunden Technische  
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

### Wilo-International

#### Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:  
WILO Pumpen Österreich GmbH  
Wilo Straße 1  
A-2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
F +43 507 507-15  
office@wilo.at  
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:  
Gnigler Straße 56  
A-5020 Salzburg  
T +43 507 507-13  
F +43 662 878470  
office.salzburg@wilo.at  
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:  
Trattnachtalstraße 7  
A-4710 Grieskirchen  
T +43 507 507-26  
F +43 7248 65054  
office.oberoesterreich@wilo.at  
www.wilo.at

#### Schweiz

EMB Pumpen AG  
Gerstenweg 7  
CH-4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
F +41 61 83680-21  
info@emb-pumpen.ch  
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
  - Produkt- und Anwendungsfragen
  - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

### Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie  
unter **www.wilo.com**.

\* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand Oktober 2012