

## 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  
**ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации

Fig. 1

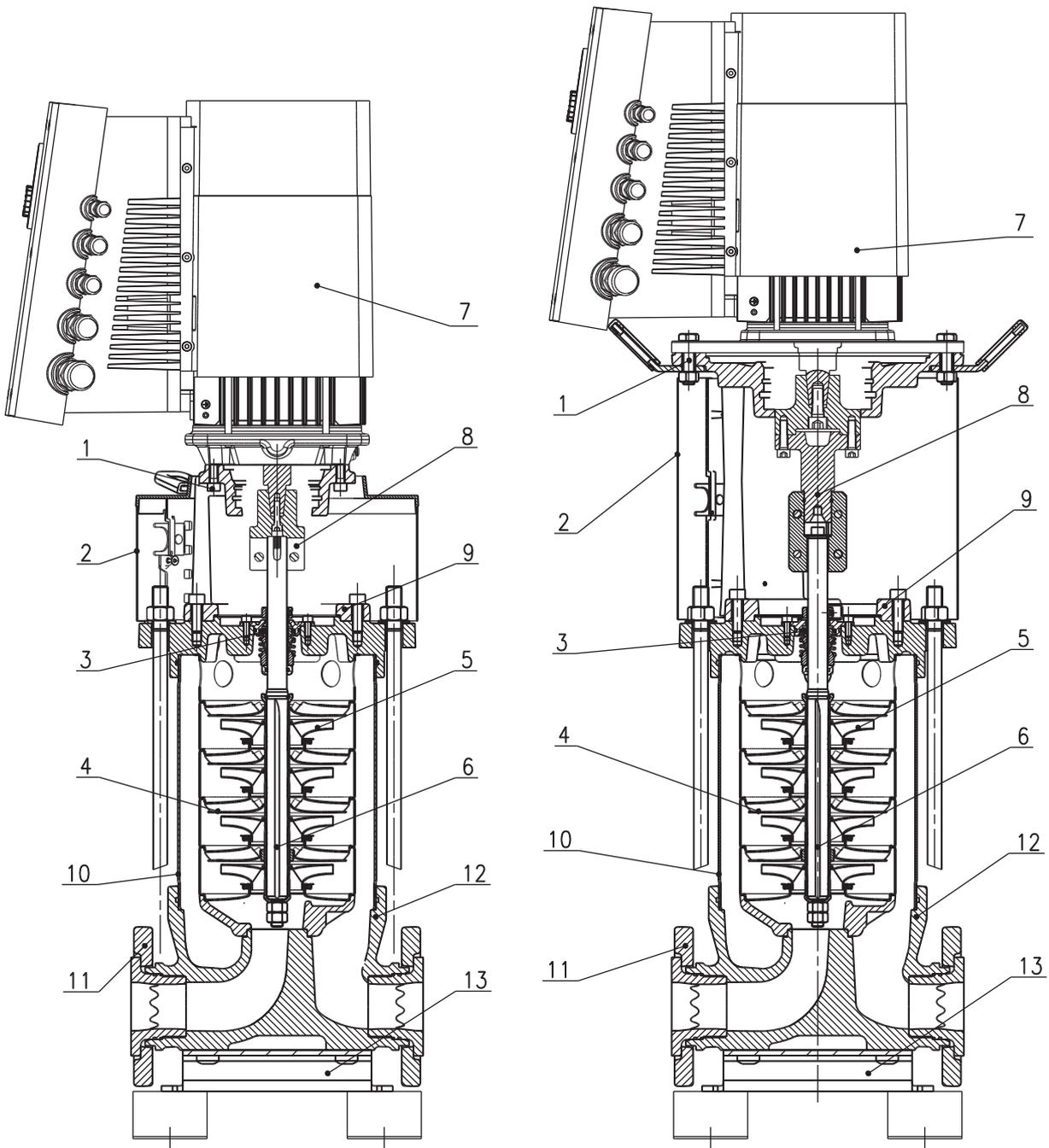


Fig. 2

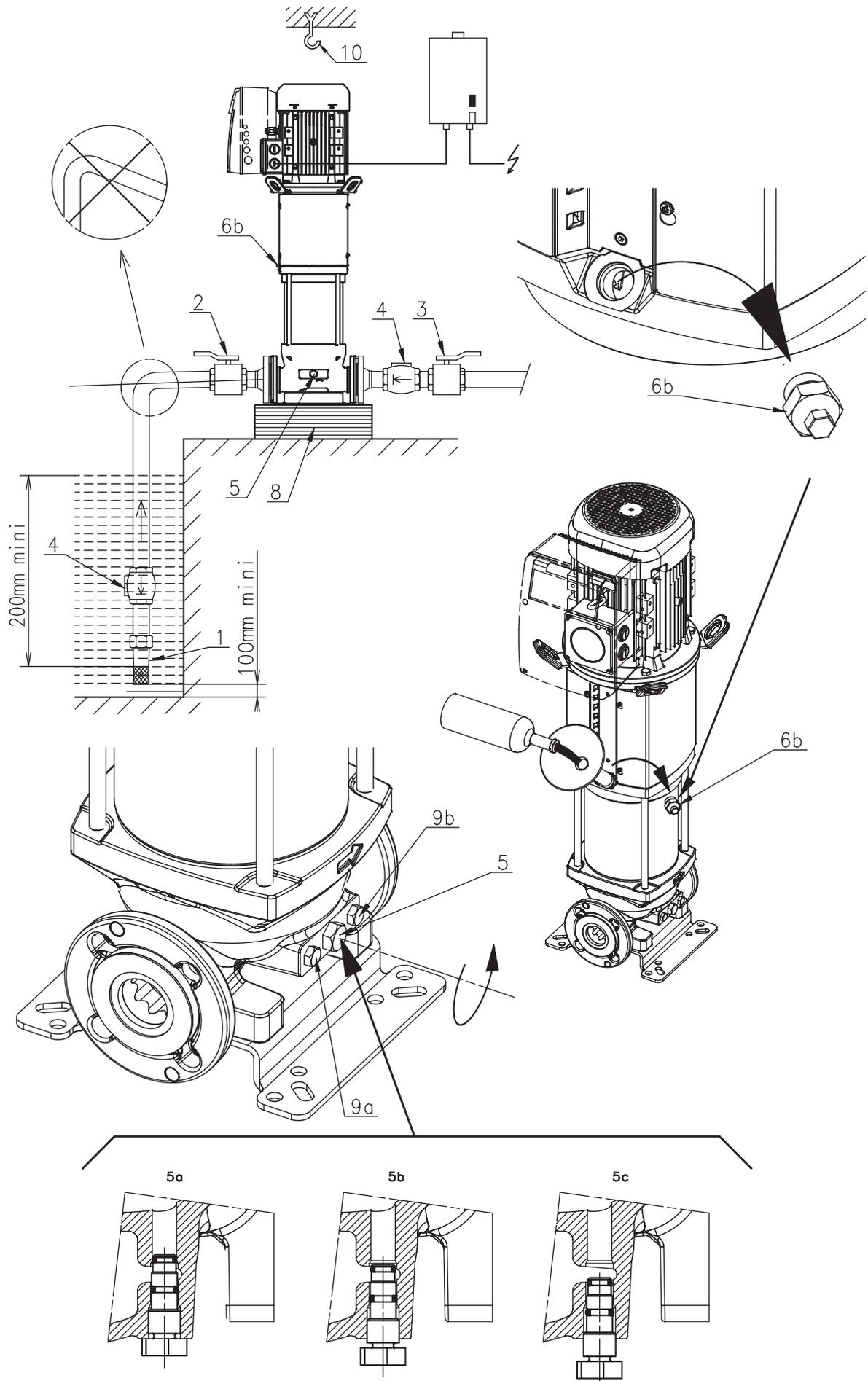


Fig. 3

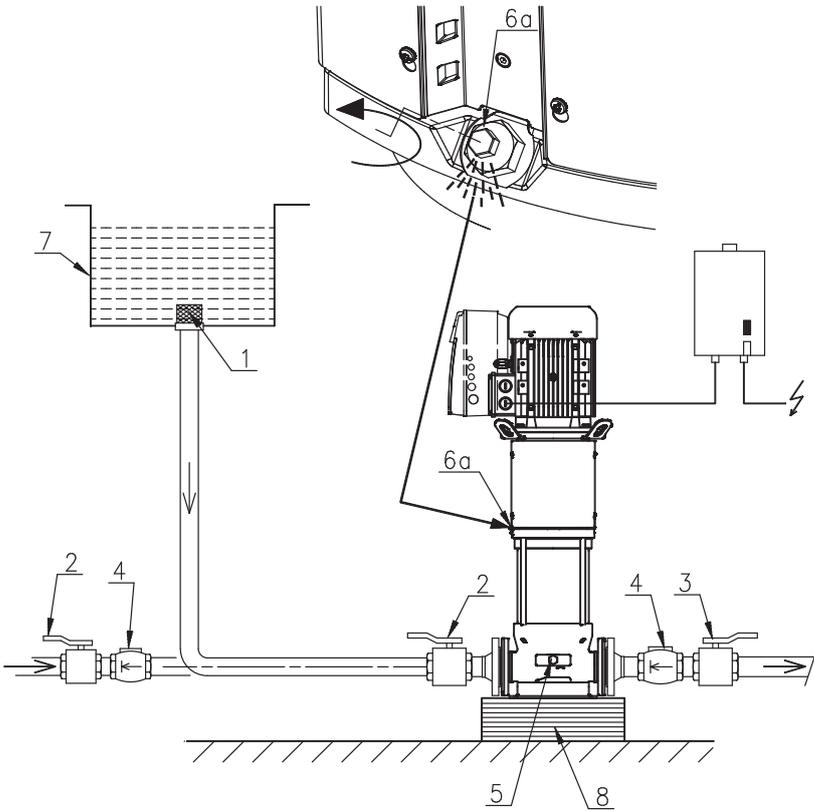


Fig. 4

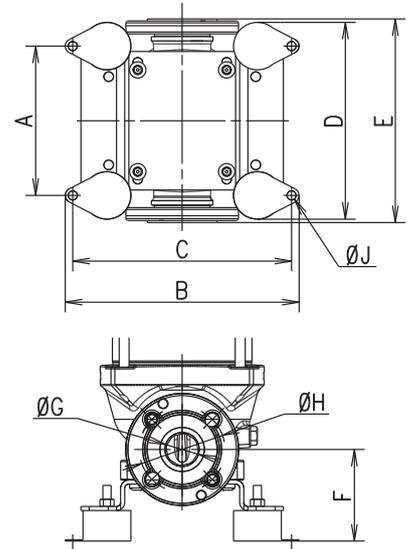


Fig. A1

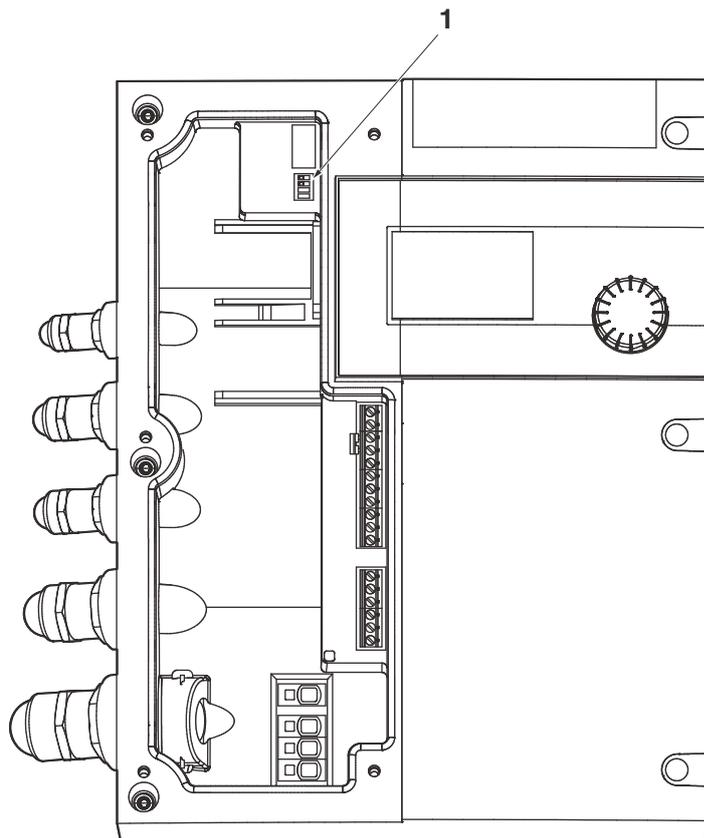


Fig. A2

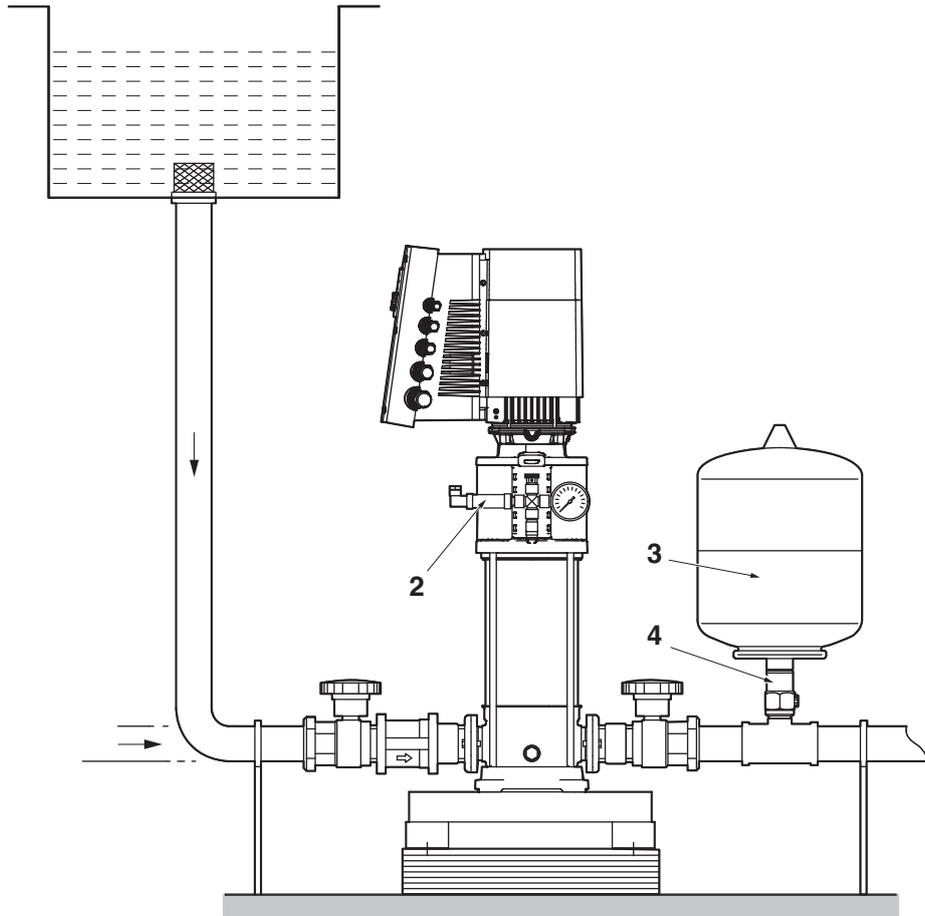


Fig. A3

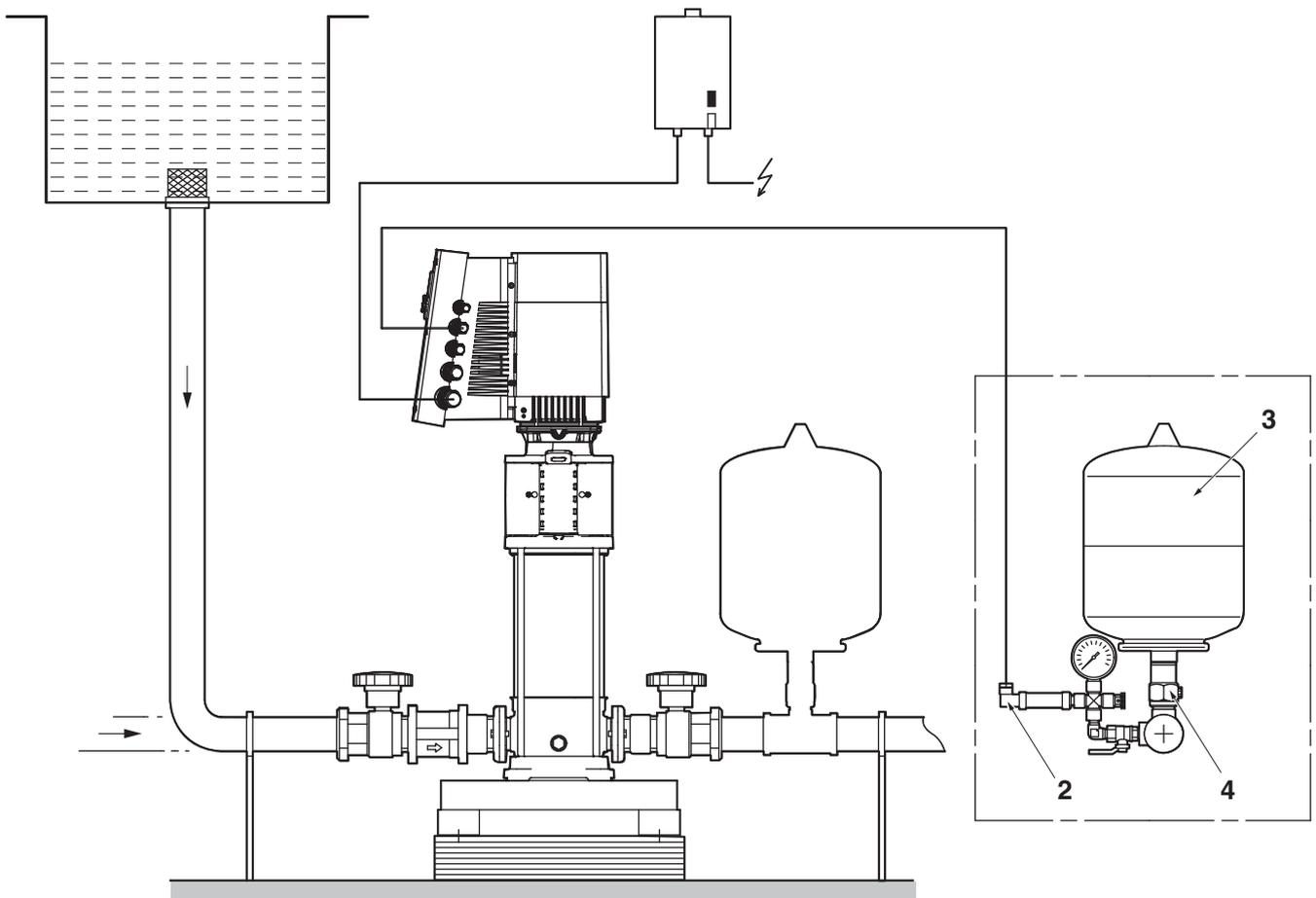


Fig. A4

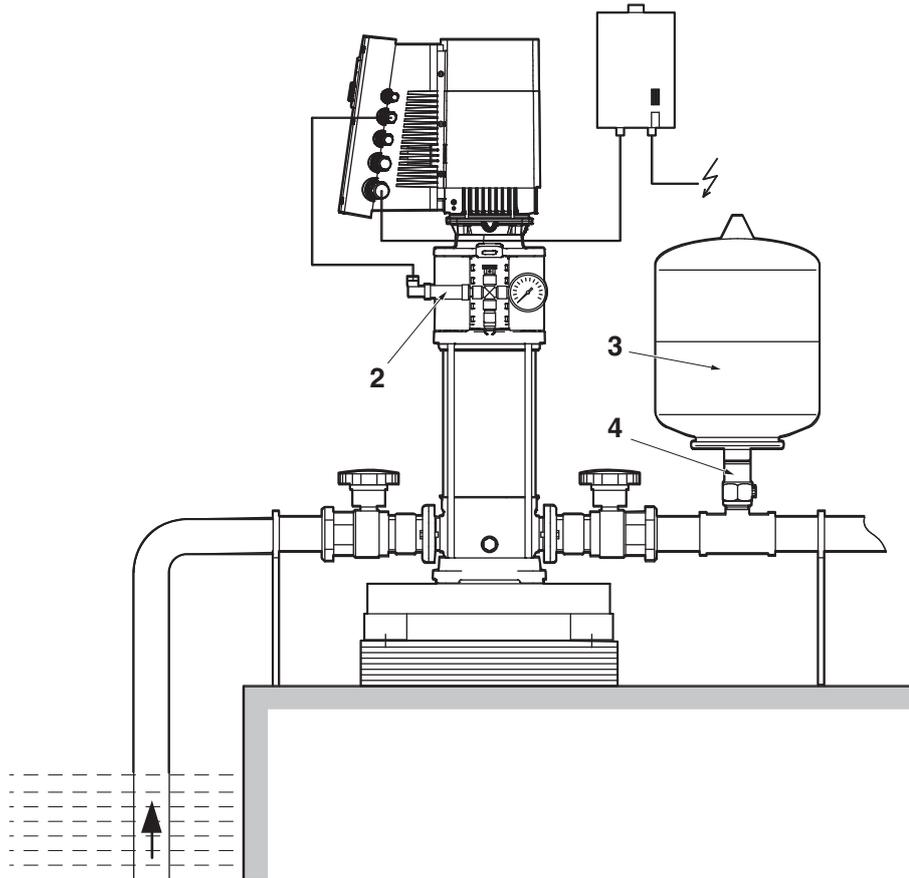


Fig. A5

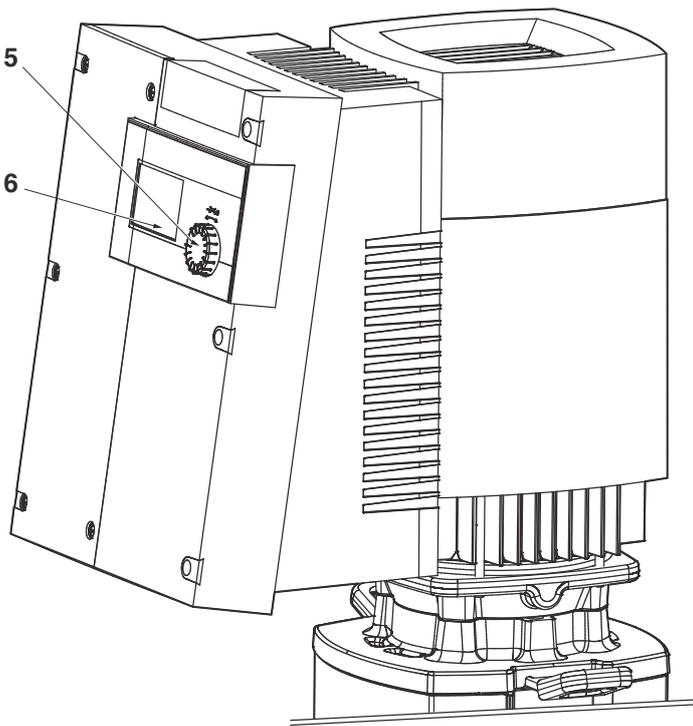
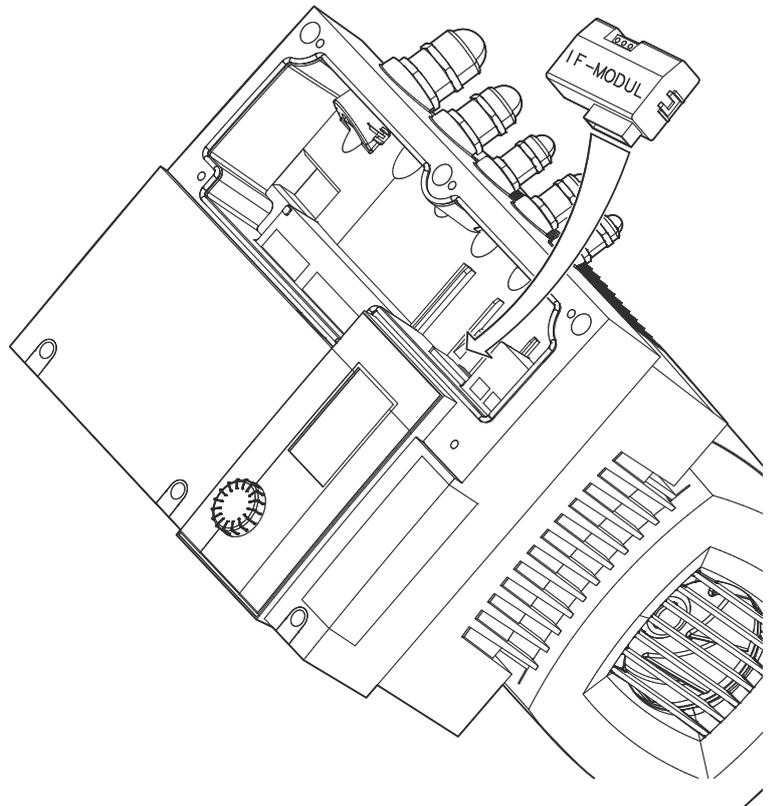


Fig. A6



## 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!

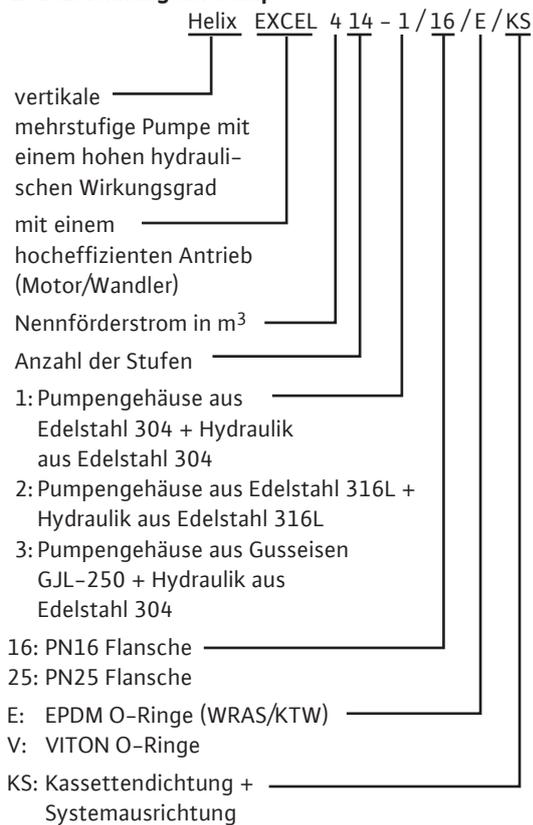
Diese Pumpe darf nicht zur Förderung brennbarer oder explosiver Medien verwendet werden.

#### Anwendungsbereiche:

- Wasserverteilungs- und Druckerhöhungsanlagen
- industrielle Umwälzsysteme
- Prozessfördermedien
- Kühlwasserkreisläufe
- Feuerlösch- 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 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>

(\*) 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	220	342	320	300	320	150	DN65	4 x M16
								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 Lötrückstände 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.



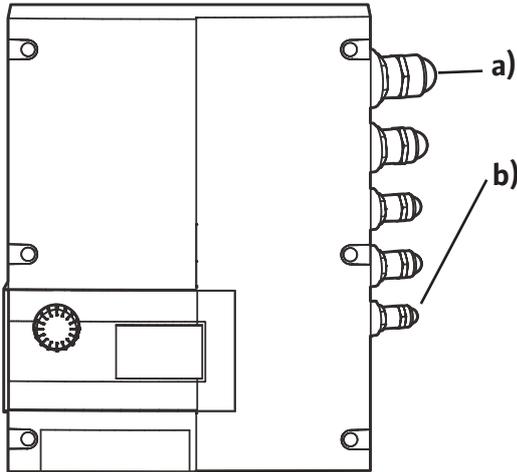
**HINWEIS:** Je nach Eigenschaften des Mediums kann die Motorleistung geändert werden. Wenden Sie sich bei Bedarf an den Kundendienst von Wilo.

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

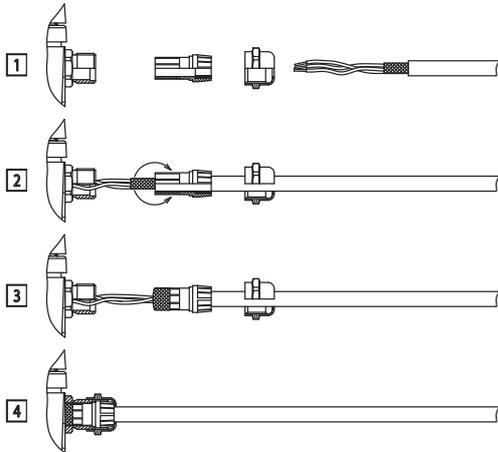
**7.5 Elektrische Anschlüsse**

**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 Kapfen 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.

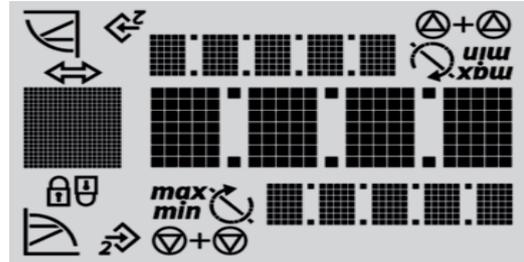
Ausnahme: Fehlerstrom-Schutzschalter mit selektiver und allstromsensitiver Ausführung sind zulässig.



• Kennzeichnung: Fehlerstrom-Schutzeinrichtung

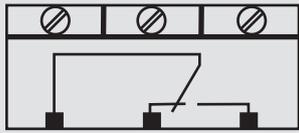
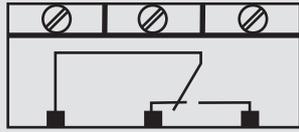
• Auslösestrom: > 30 mA.

- 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).



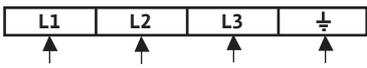
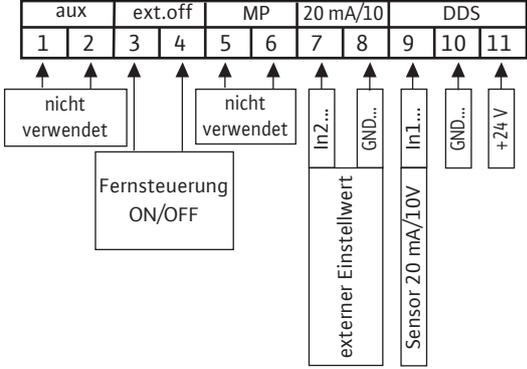
**Zuweisung der Schaltungsklemme**

- 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) Eingangswiderstand: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Signalart: Strom (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Eingangswiderstand: $R_B = 500 \Omega$ Kann im Menü „Service“ <5.3.0.0> eingestellt werden.
IN2	Eingang externer Sollwert	Signalart: Spannung (0 – 10 V, 2 – 10 V) Eingangswiderstand: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Signalart: Strom (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Eingangswiderstand: $R_B = 500 \Omega$ 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 Die Spannung ist kurzschlussicher.
Ext. off	Steuereingang (ON/OFF) “Vorrang Aus” für einen externen potenzialfreien Schalter	Die Pumpe kann über den externen potenzialfreien Kontakt an-/ausgeschaltet werden. 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“ 	Unter normalen Betriebsbedingungen wird dieses Relais aktiviert, wenn die Pumpe in Betrieb ist oder in einer entsprechenden Position für den Betrieb steht. Wenn eine erste 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. Kann im Menü „Service“ <5.7.6.0> eingestellt werden. Kontaktbelastung Minimum: 12 V Gleichstrom, 10 mA Maximum: 250 V Wechselstrom, 1 A
SSM	Relais für das Signal 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). Kontaktbelastung Minimum: 12 V Gleichstrom, 10 mA 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. Der Anschluss ist drehsicher.
LON	Anschlussklemmen an der Schnittstelle LON	Das optionale IF-Modul LON muss in den Multiplug im Schaltbereich des Wandlers gesteckt werden. Der Anschluss ist drehsicher.



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
<p>Verbinden Sie das 4-adrige Kabel mit den Leistungsklemmen (Phasen + Erdung).</p>	
Anschluss der Ein-/Ausgänge	Eingangs-/Ausgangsklemmen
<p>• Das Eingangskabel für den Sensor, den externen Einstellwert und den [ext.off]-Eingang muss ordnungsgemäß abgeschirmt werden.</p>	
<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>	<p>Beispiel: Schwimmerschalter, Druckmessgerät für den Trockenbetrieb, ...</p>

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



**GEFAHR! Lebensgefahr!**

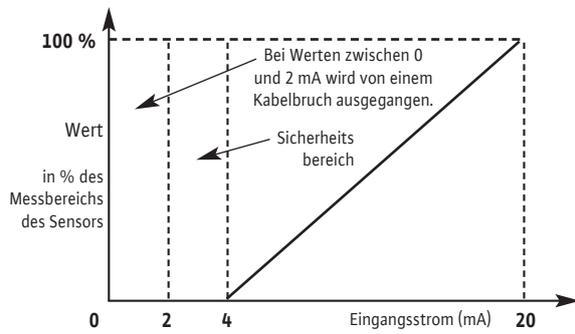
Die Kontaktspannung ist aufgrund der Entladung des Wandlerkondensators gefährlich.

- 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.

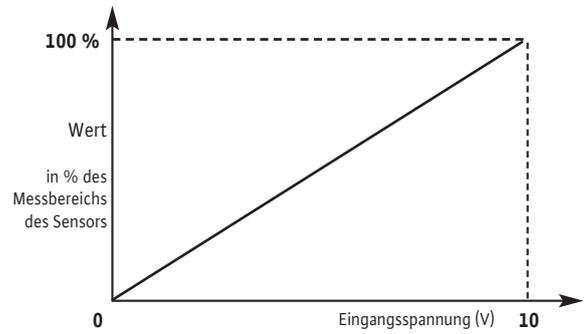
**Schutzgesetze**

**IN1: Eingangssignal im Modus "konstanter Druck" und "P.I.D.-Steuerung"**

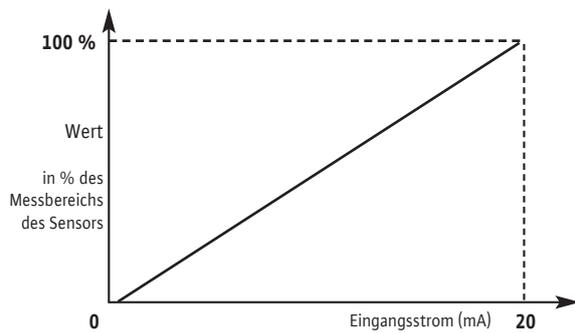
**Sensorsignal 4-20 mA**



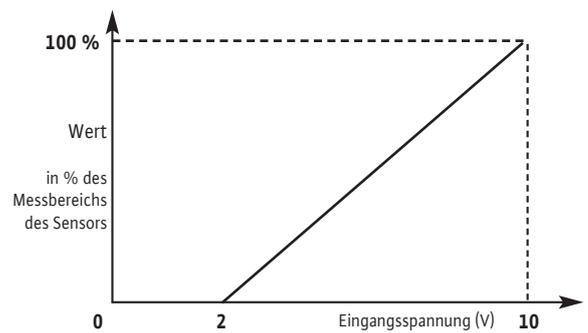
**Sensorsignal 0-10 V**



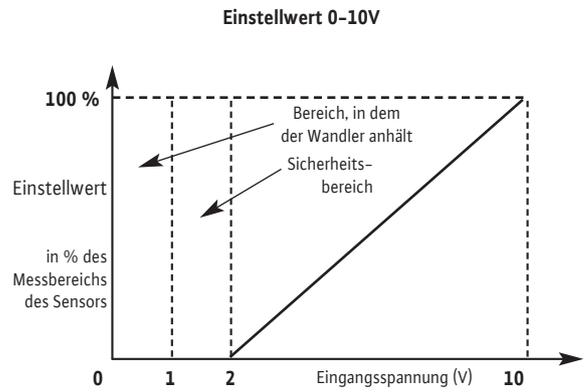
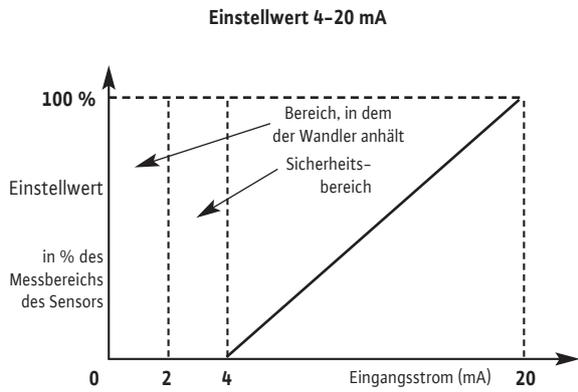
**Sensorsignal 0-20 mA**



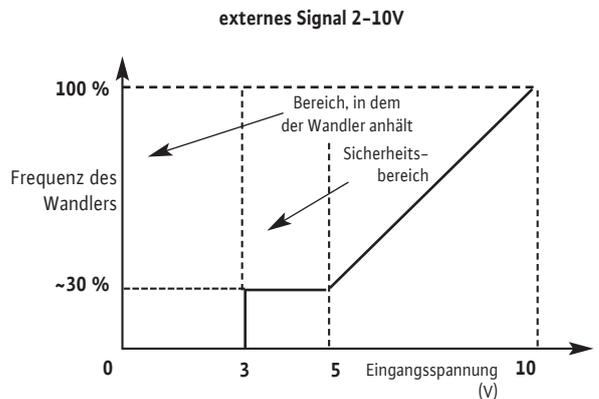
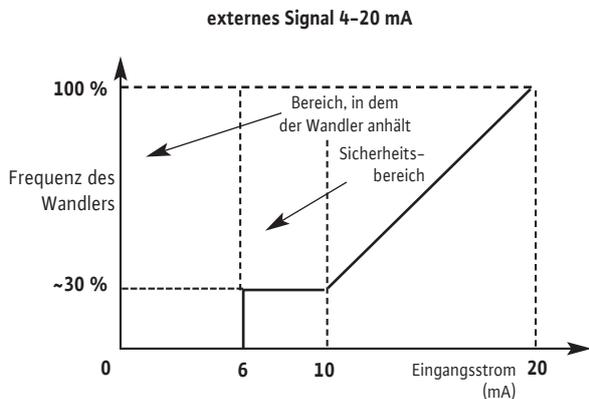
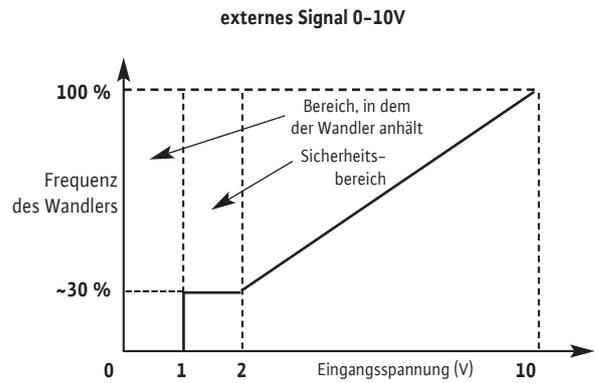
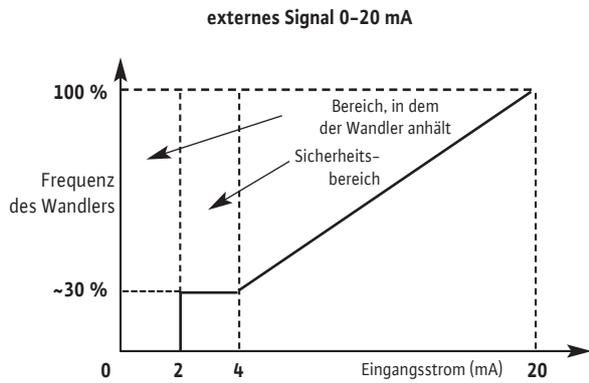
**Sensorsignal 2-10V**



**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 Frequenzrichter

#### 8.3.1 Steuerungselemente

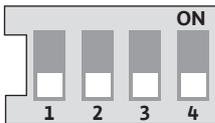
Der Wandler arbeitet mit den folgenden Steuerelementen:

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



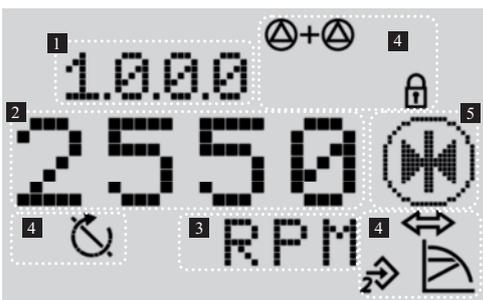
- Die Auswahl eines neuen Parameters erfolgt über eine einfache Drehung - "+" nach rechts und "-" nach links.
- Ein kurzer Impuls am Drehimpulsgeber bestätigt diese neue Einstellung.

##### 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 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: • Durch einen Impuls am Drehimpulsgeber kann auf ein Untermenü zugegriffen werden (z. B. 4000->4100).
	Wenn der Pfeil „zurück“ erscheint: • 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 Störungssseite 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

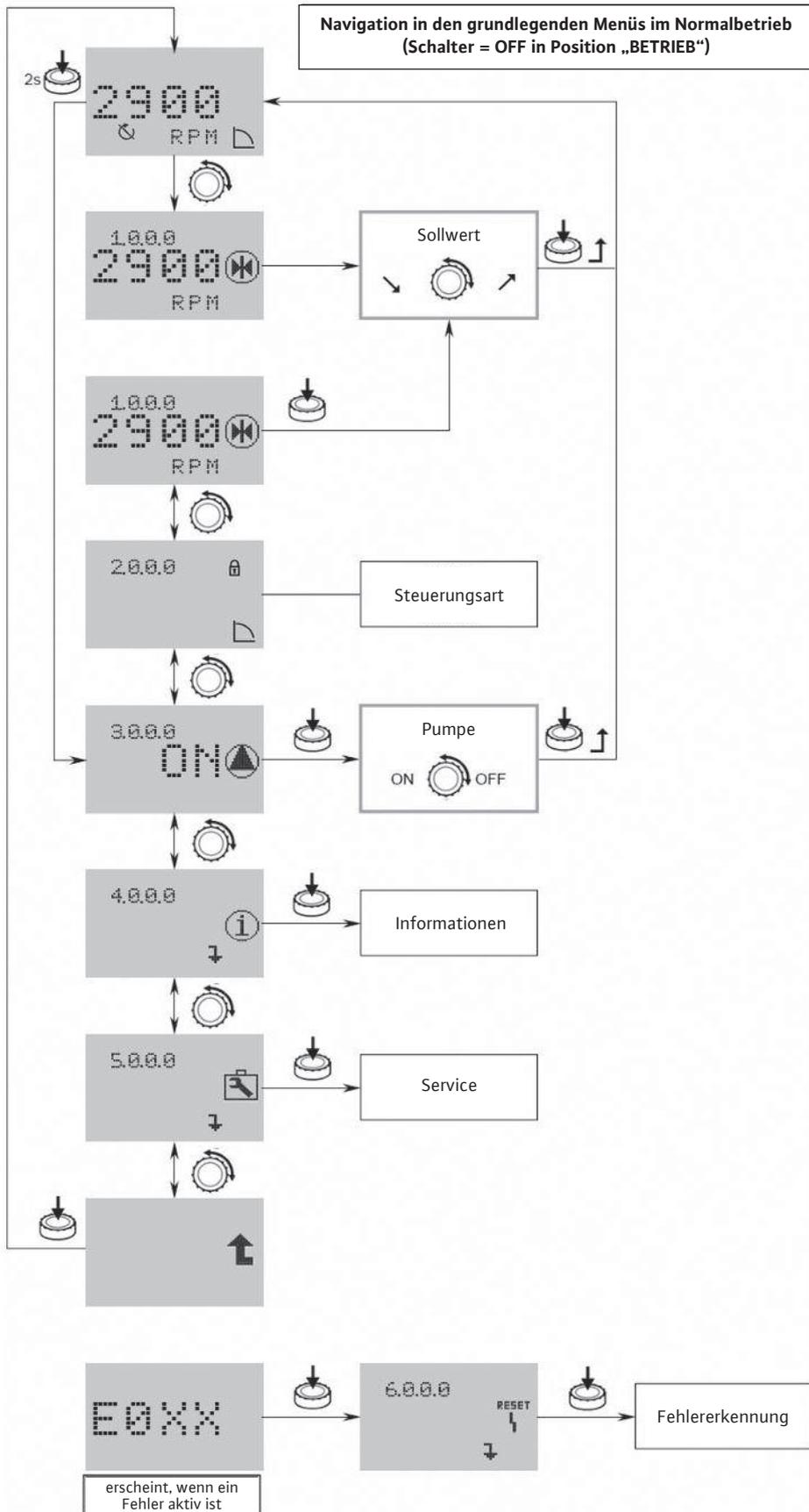
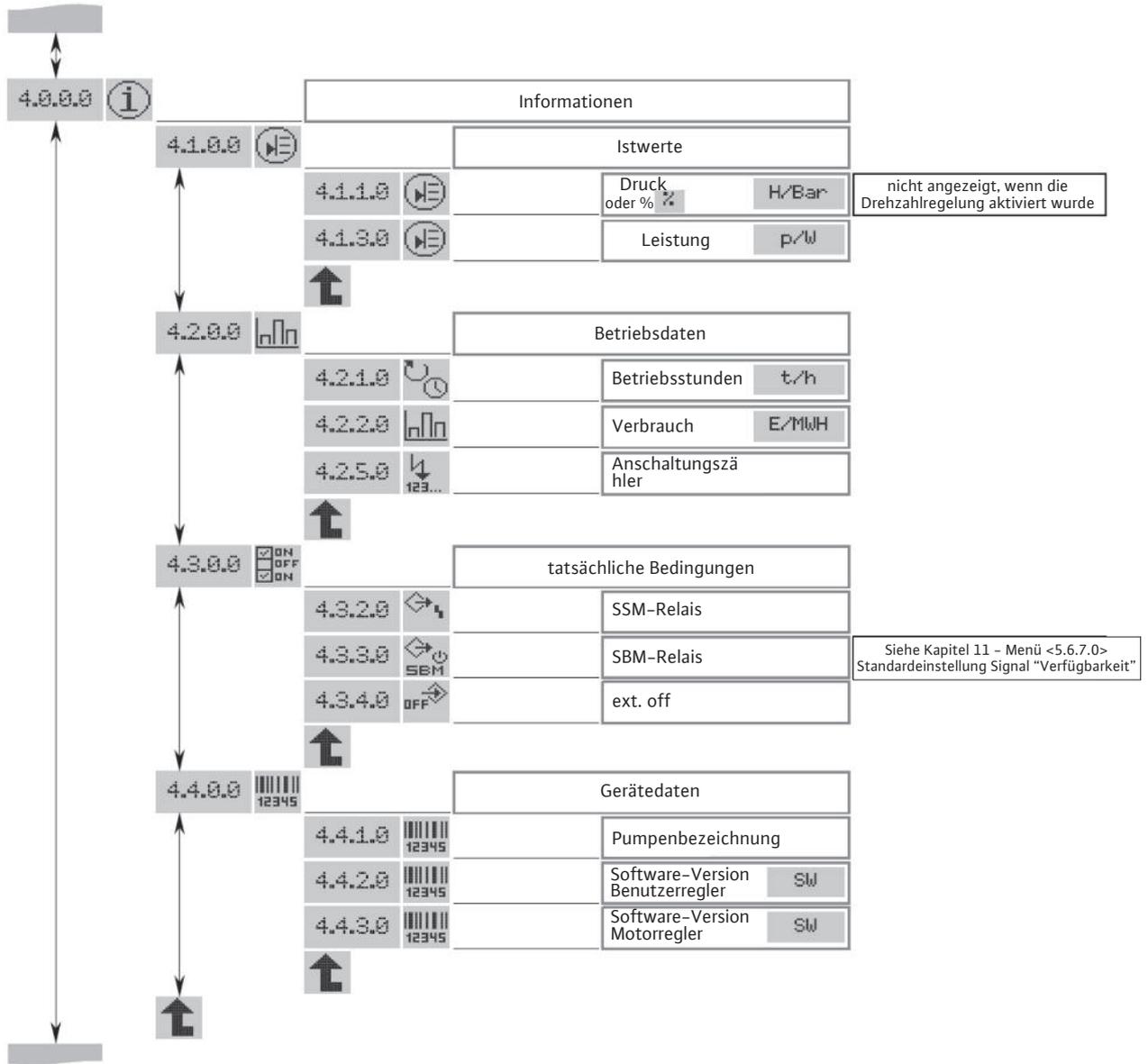


Abb. A8

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).

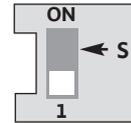
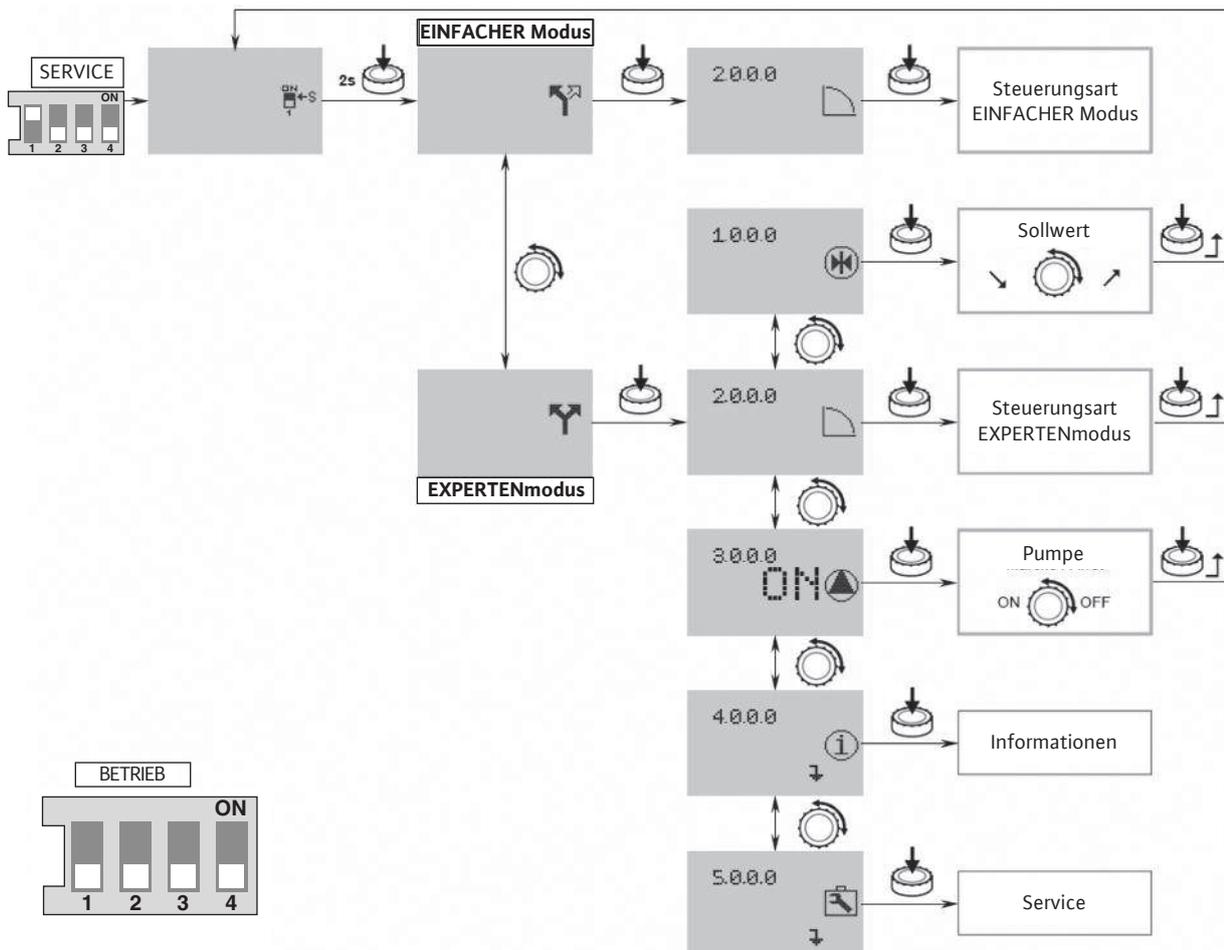


Abb. A9



#### 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

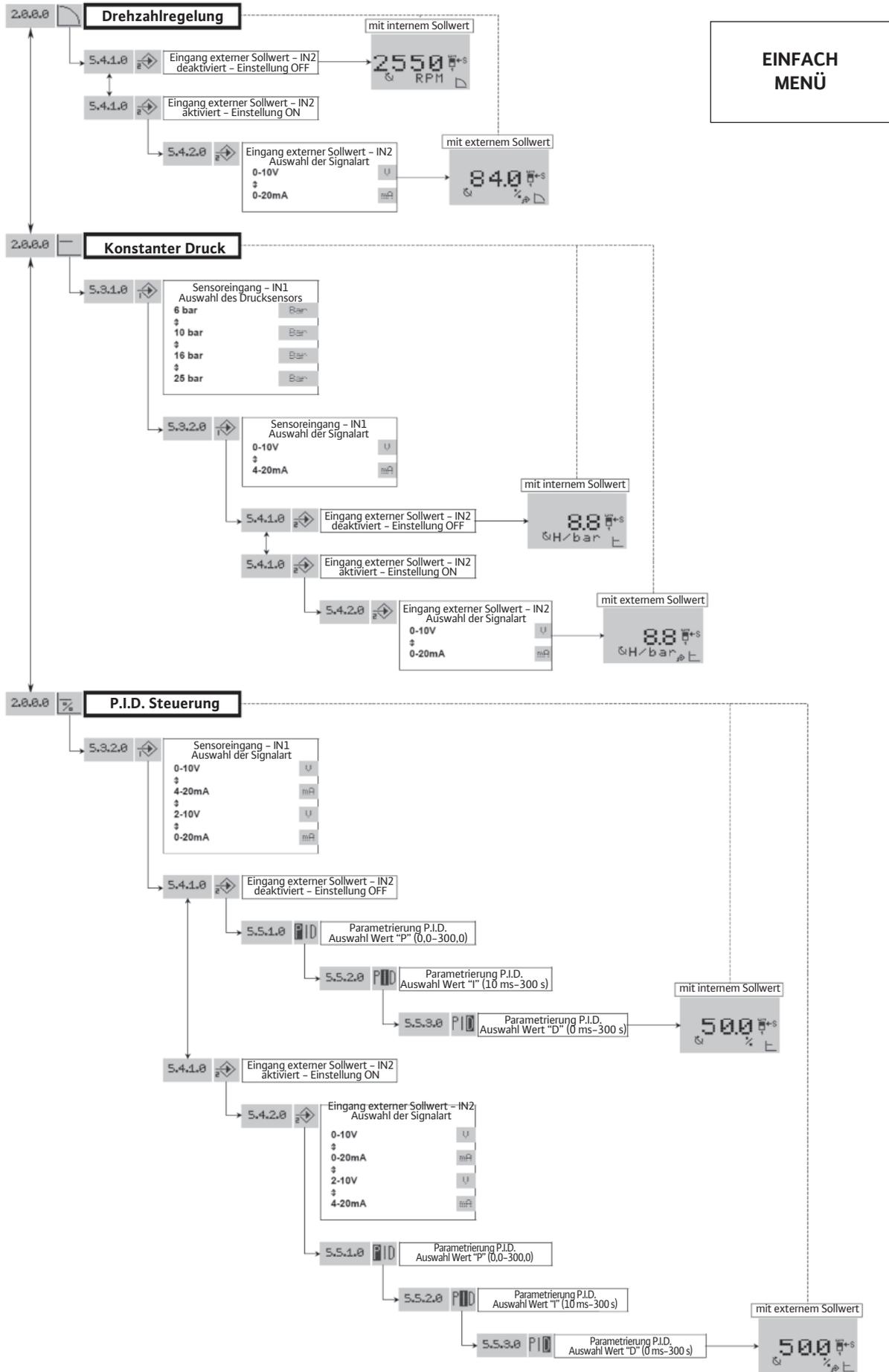
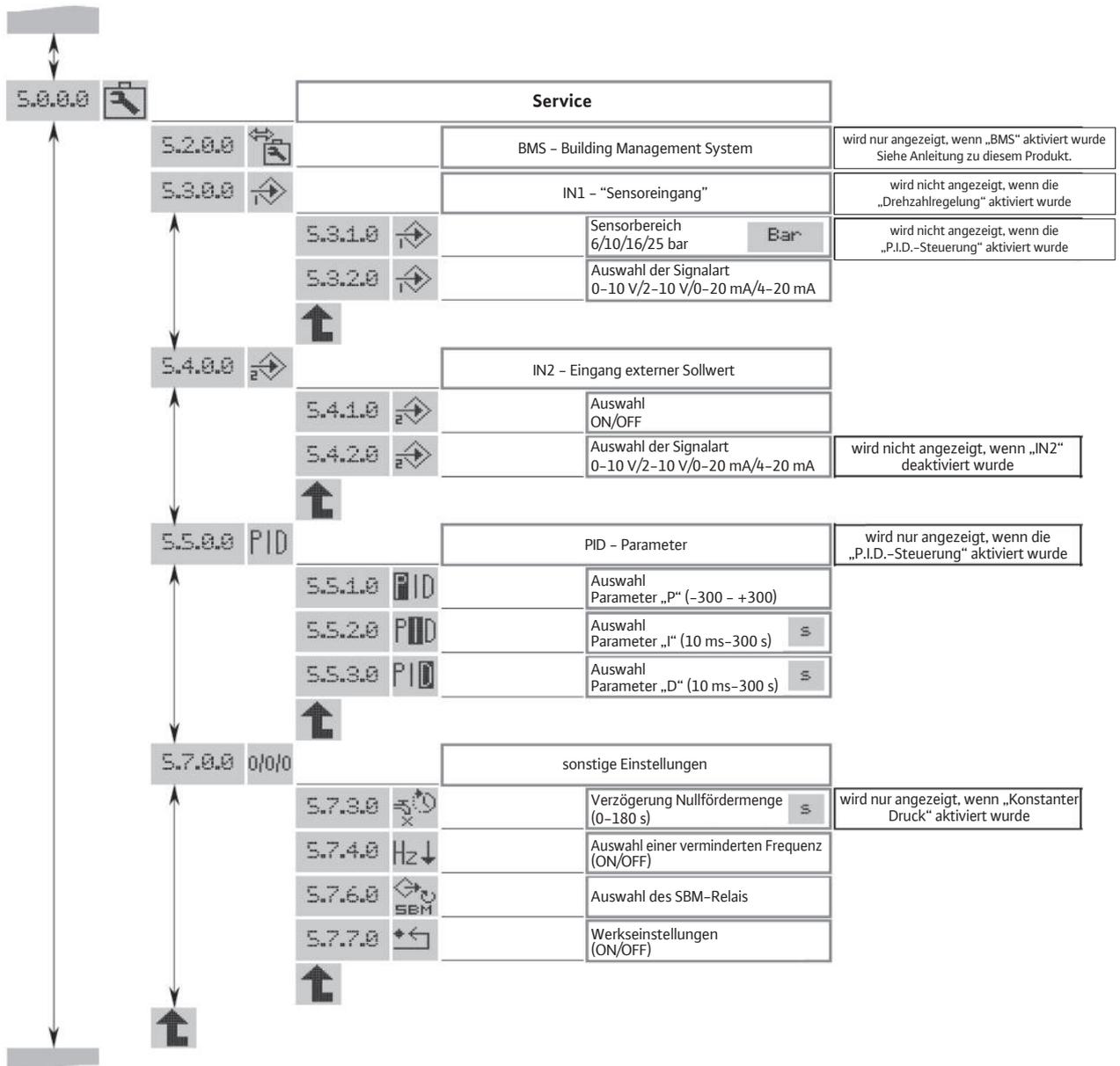


Abb. A11

**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 Schmierfrequenzen 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.

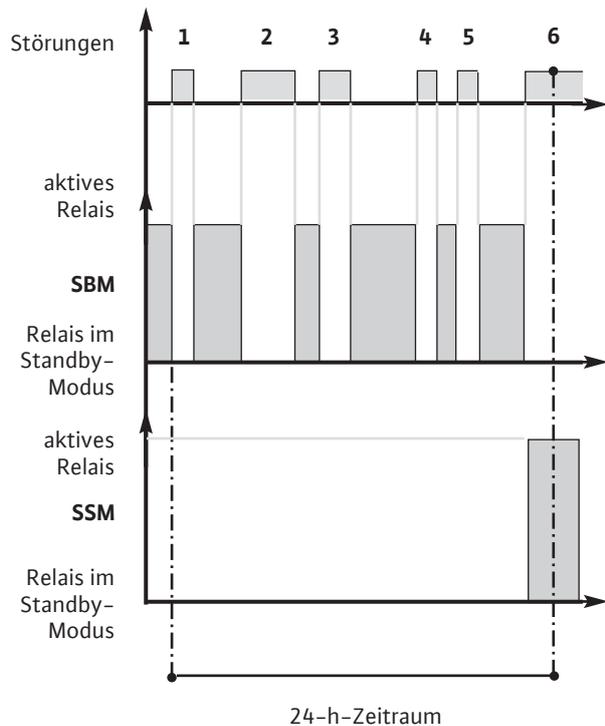
**SSM-Relais:**

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: • 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: • 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). 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 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 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 Ausgangstroms 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.

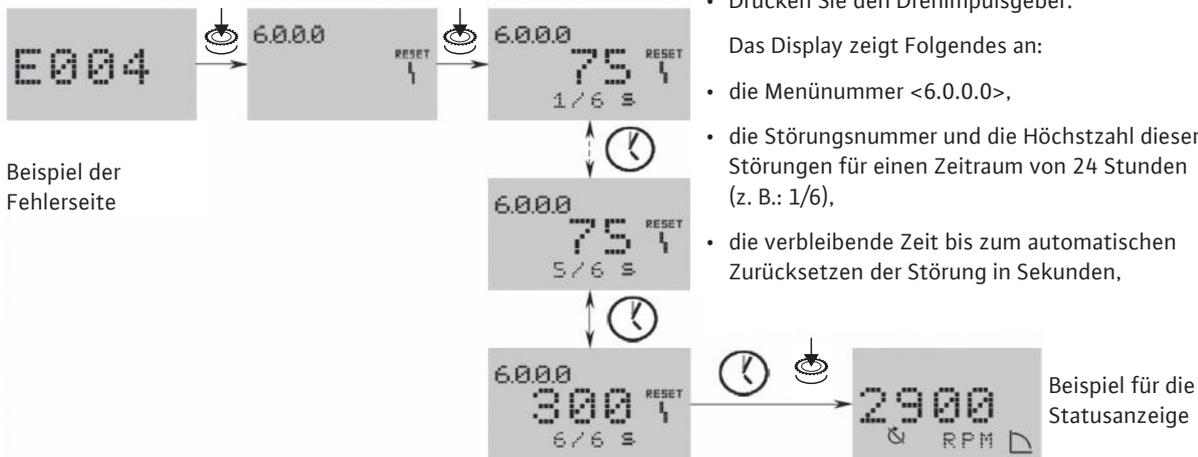
- Störungen dürfen nur durch qualifizierte Techniker behoben werden.
- Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich an den Hersteller.
- Wenn ein Fehler auftritt, wird die Fehleranzeige anstelle der Statusanzeige aufgerufen.

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,



- 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!**

## **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 :

**Helix 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 nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I angegeben. /  
*The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive 2006/42/EC. /Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE.)*

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.*

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

*and with the relevant national legislation,*

*et aux législations nationales les transposant,*

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

*as well as following relevant harmonized standards:*

*ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:*

**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

Quality 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

<p><b>NL</b> <b>EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: <b>EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG</b> De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden. <b>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</b> <b>Richtlijn voor energieverbruikrelevante producten 2009/125/EG</b> De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009. Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen. gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>
---

<p><b>PT</b> <b>Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: <b>Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG</b> 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. <b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b> <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> Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monofásico – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumprim os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>
--

<p><b>FI</b> <b>CE-standardin mukautusilmoite</b> Ilmoitamme Läten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: <b>EU-konedirektiivit: 2006/42/EG</b> Pienjännite-direktiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I:n no 1.5.1 mukaisesti. <b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b> <b>Energian käyttöä varten tuotettujen koskeva direktiivi 2009/125/EY</b> Käytettyjä 50 Hz induktio-sähkömoottoreita (vaihevirta-) ja oikosulkumoottoreita, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetusten 640/2009 ekologisia suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumpujen ekologisia suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>
--

<p><b>CS</b> <b>Prohlášení o shodě ES</b> Prohláškujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: <b>Směrnice ES pro strojíň zařízení 2006/42/ES</b> 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. <b>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</b> <b>Směrnice pro výroby spojené se spotřebou energie 2009/125/ES</b> Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klíčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009. Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla. použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>
--

<p><b>EL</b> <b>Δηλώνουμε συμμόρφωση τις ΕΕ</b> Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ε' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: <b>Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ</b> Οι απαιτήσεις προστασίας τις οδηγίες μηχανικής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας ουσιακά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΚ. <b>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ</b> <b>Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</b> Οι χρησιμοποιούμενοι επαγγελματικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, βρόμαξ κλωβού, μονοβρόμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για ύβρανατίες. Ευρωπαϊκά χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>
--

<p><b>ET</b> <b>EÜ vastavastadeklaratsioon</b> Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: <b>Masinaidirektiiv 2006/42/EÜ</b> Madaljännite-direktiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. <b>Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ</b> <b>Energiamüügi tootete direktiiv 2009/125/EÜ</b> Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lühisrootor, üheaastmeline) vastavad määrsuse 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele. Koskõlas veepumpade määrsuse 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>
---

<p><b>SK</b> <b>ES vyhlásenie o zhode</b> Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: <b>Stroje - smernica 2006/42/ES</b> Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. <b>Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES</b> <b>Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch</b> Použité 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009. V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá. používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>
--

<p><b>MT</b> <b>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</b> B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin: <b>Makkinarju - Direttiva 2006/42/KE</b> L-oġbjetti 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. <b>Kompatibilità elettromagnetica - Direttiva 2004/108/KE</b> <b>Konja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relatiati mal-użu tal-enerġija</b> Il-motori elettrici li'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola - jissodisfaw li-rekwiżiti tal-ekodisain tal-Regolament 640/2009. b'omod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>
--

<p><b>IT</b> <b>Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: <b>Direttiva macchine 2006/42/EG</b> Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE. <b>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</b> <b>Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</b> 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. Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua. norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>
--

<p><b>SV</b> <b>CE-försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: <b>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG</b> Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. <b>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet - riktlinje 2004/108/EG</b> <b>Direktivt om energirelaterade produkter 2009/125/EG</b> De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009. Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar. tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>
---

<p><b>DA</b> <b>EF-overensstemmelseerklaring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: <b>EU-maskindirektiver 2006/42/EG</b> Lavspondingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. <b>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</b> <b>Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter</b> De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer - trefasestør, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009. I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper. anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>
--

<p><b>PL</b> <b>Deklaracja Zgodności WE</b> Niniejszym deklaramy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: <b>Dyrektywę maszynową WE 2006/42/WE</b> Przeznaczane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. <b>Dyrektywę dot. Kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</b> <b>Dyrektywę w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.</b> Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jed-nostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają jego rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>
---

<p><b>TR</b> <b>CE Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: <b>AB-Makina Standartları 2006/42/EG</b> Aşağı gerilim yönetmesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönetmesi EK I no. 1.5.1'e uygundur. <b>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</b> <b>Enjeri ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarınma ilişkin yönetmelik 2009/125/AT</b> Kullanılan 50 Hz indüksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzlenlemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur. Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenlemesinde ekolojik tasarımla ilişkin gerekliliklere uygundur. kusmen kullanılan standartları bkz: bir önceki sayfa</p>
---

<p><b>LV</b> <b>EC – atbilstības deklarācija</b> Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: <b>Masīnu direktīva 2006/42/EK</b> Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Masīnu direktīvas 2006/42/EK. Pielikumam L Nr. 1.5.1. <b>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK</b> <b>Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem</b> Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, ieslēguma rotora motors, vienkāpakis – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām idensšķēmiem. piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>
--

<p><b>SL</b> <b>ES – izjava o skladnosti</b> Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: <b>Direktiva o strojih 2006/42/ES</b> Cilji Direktive o nizkonapetosti opremljeni so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. <b>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES</b> <b>Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo</b> Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009. izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke. uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>
--

<p><b>HR</b> <b>EZ izjava o sukladnosti</b> Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: <b>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ</b> Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. <b>Elektromagnetska kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ</b> <b>Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</b> Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredba 640/2009. primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>
--

<p><b>ES</b> <b>Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: <b>Directiva sobre máquinas 2006/42/EG</b> 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. <b>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</b> <b>Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía</b> 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. De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas. normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
---

<p><b>NO</b> <b>EU-Overensstemmelseerklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: <b>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG</b> Lavspenningsdirektivets verne mål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. <b>EG-EMV-Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG</b> <b>Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF</b> De 50 Hz induksjonsmotorerne som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til ekodesign i forordning 640/2009. I samsvar med kravene til ekodesign i forordning 547/2012 for vannpumper. anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
---

<p><b>HU</b> <b>EK-megfelelősségi nyilatkozat</b> Ezzel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: <b>Gépek irányelve 2006/42/EK</b> A kifizetésűgéi irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesítik. <b>Elektromágneses összeférőesség irányelve: 2004/108/EK</b> <b>Energiaóval kapcsolatos termékéről szóló irányelve: 2009/125/EK</b> A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezése vonatkozó követelményeinek. A vízszivattyúokról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezése vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
--

<p><b>RU</b> <b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: <b>Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG</b> Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG. <b>Электromagnitная устойчивость 2004/108/EG</b> <b>Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/CE</b> Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водных насосов. Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу</p>
--

<p><b>RO</b> <b>EC-Declarație de conformitate</b> Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: <b>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</b> Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE. <b>Compatibilitatea electromagnetică - directiva 2004/108/EG</b> <b>Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE</b> Electromotoarele cu inductie, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009. În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă. standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
--

<p><b>LT</b> <b>EB atitikties deklaracija</b> Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: <b>Masīnu direktīva 2006/42/EK</b> Lakomos žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Masīnų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. <b>Elektromagnetinio suderinamumo direktivą 2004/108/EB</b> <b>Su energija susijusių produktų direktivą 2009/125/EB</b> Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su naveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projekavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projekavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. anksčiau esančią puslapį</p>
---

<p><b>BG</b> <b>EO-Декларация за съответствие</b> Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: <b>Машина директива 2006/42/EO</b> Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложението I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС. <b>Електромагнитна съвместимост - директива 2004/108/EO</b> <b>Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO</b> Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, твърдящи се лагери, едностъпни – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009. Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи. Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
---

<p><b>SR</b> <b>EZ izjava o uskladenosti</b> Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: <b>EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ</b> Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. <b>Elektromagnetska kompatibilnost - direktiva 2004/108/EZ</b> <b>Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</b> Korišćeni 50 Hz-ni indukcionni elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredba 640/2009. primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidji prethodnu stranu</p>
--



## 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  
Murrarie, 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

Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com