



## Wilo-VR-System

**D** Einbau- und Betriebsanleitung

**GB** Installation and operating instructions

**F** Notice de montage et de mise en service

**NL** Inbouw- en bedieningsvoorschriften

Fig. 1:

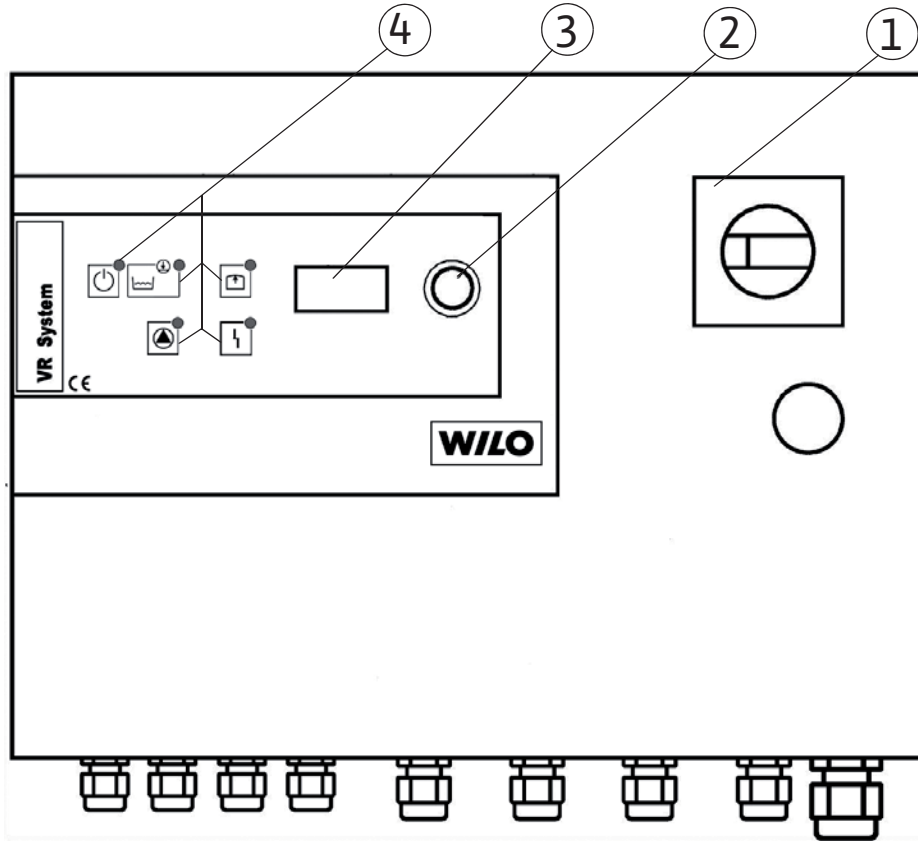


Fig. 2:

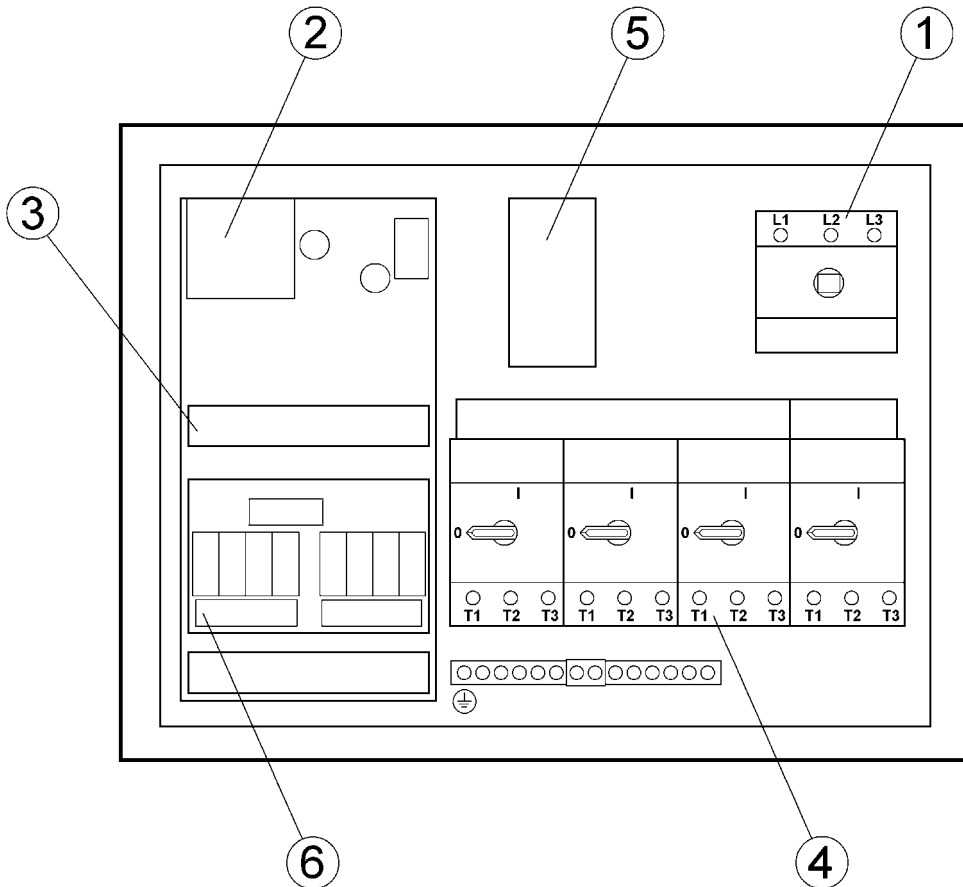


Fig. 3:

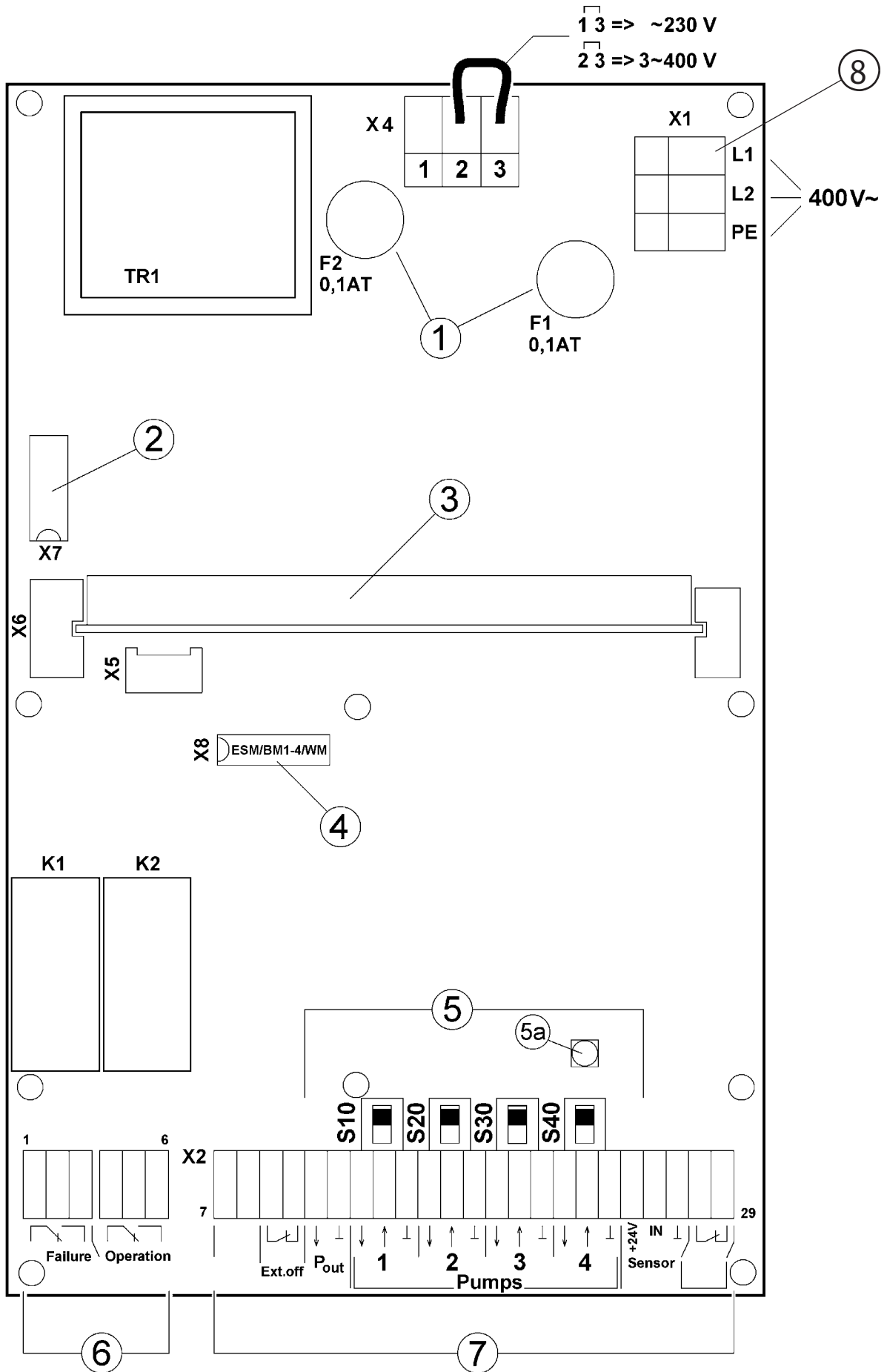


Fig. 4:

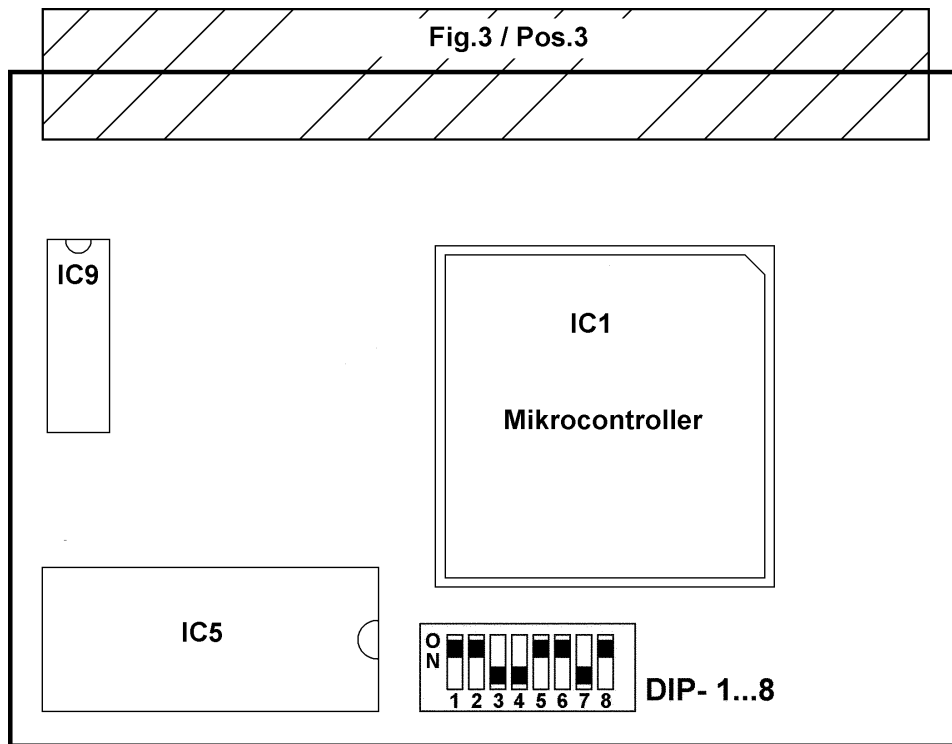


Fig. 5:

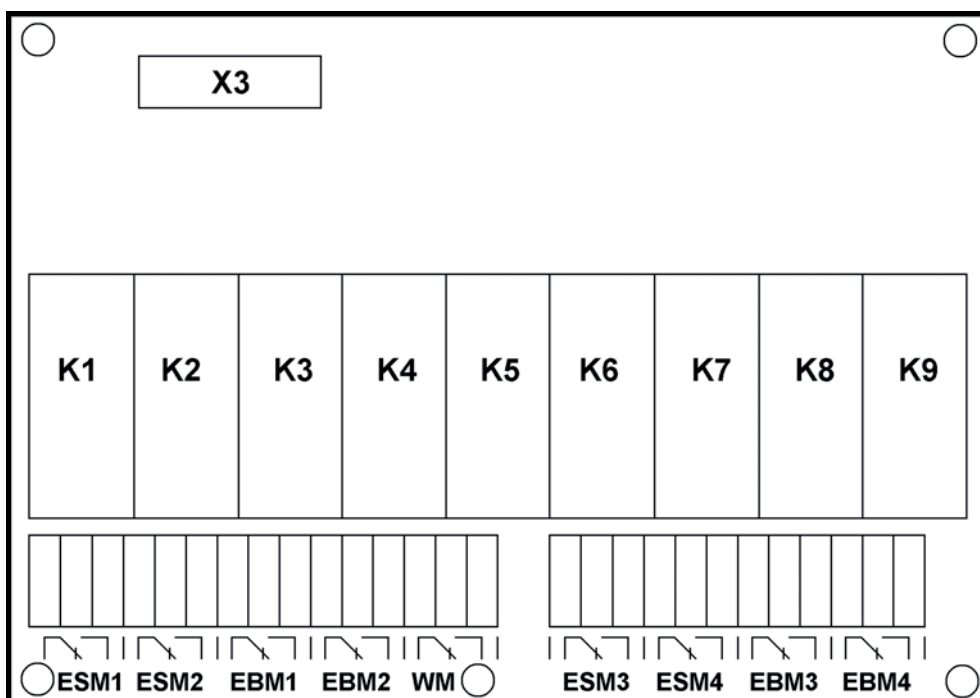


Fig. 6:

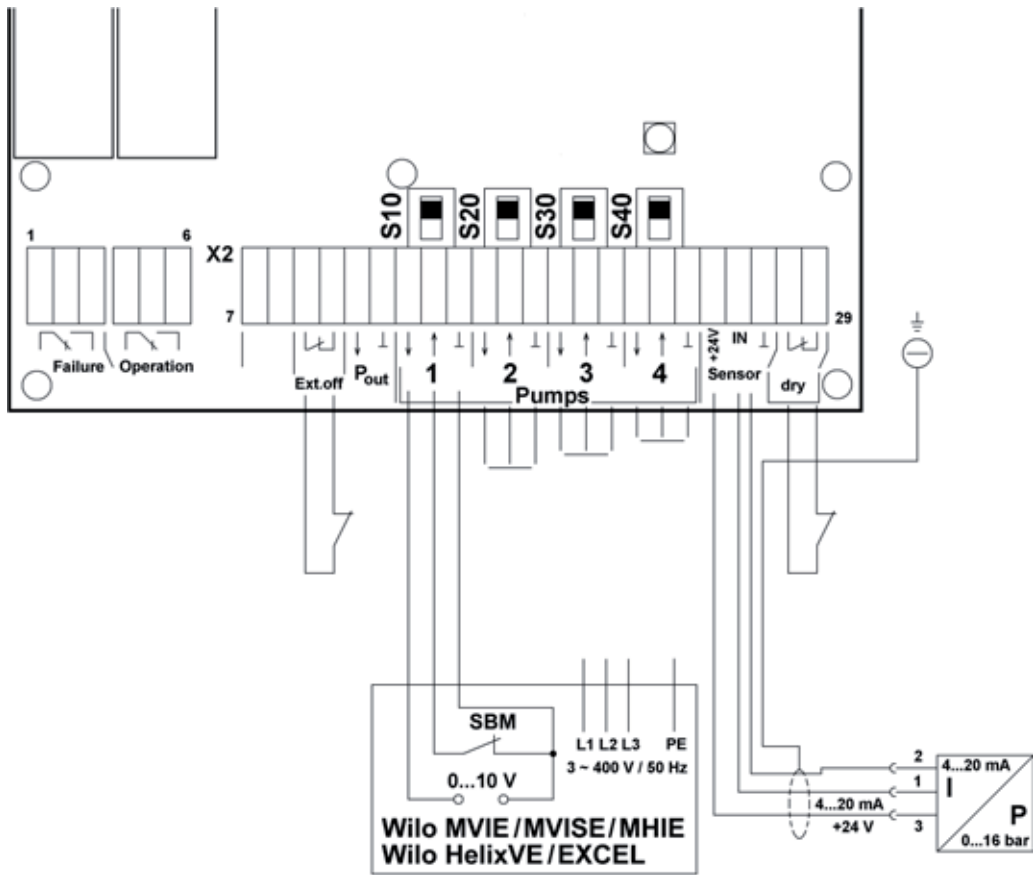
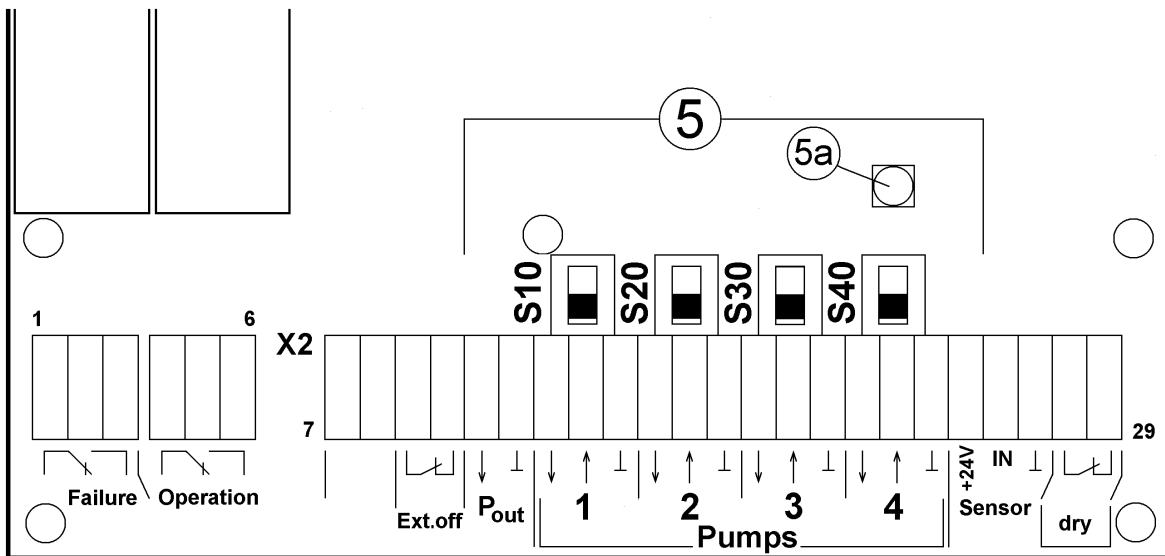


Fig. 7:





<b>D</b>	Einbau- und Betriebsanleitung	3
<b>GB</b>	Installation and operating instructions	17
<b>F</b>	Notice de montage et de mise en service	31
<b>NL</b>	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	45

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>3</b>
1.1	Verwendungszweck	3
1.2	Angaben über das Erzeugnis	3
1.2.1	Typenschlüssel	3
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>3</b>
2.1	Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	3
2.2	Personalqualifikation	4
2.3	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	4
2.4	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	4
2.5	Sicherheitshinweise für den Betreiber	4
2.6	Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten	4
2.7	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	4
2.8	Unzulässige Betriebsweisen	4
<b>3</b>	<b>Transport und Zwischenlagerung</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör</b>	<b>5</b>
4.1	Beschreibung des Regelgerätes	5
4.1.1	Funktionsbeschreibung	5
4.1.2	Aufbau des Regelgerätes	5
4.1.3	Betriebsweisen der Anlage	5
4.2	Bedienung des Regelgerätes	6
4.2.1	Bedienelemente (Fig. 1)	6
4.2.2	Menüstruktur	7
4.2.3	DIP – Schalter Einstellung	10
4.3	Lieferumfang	10
<b>5</b>	<b>Aufstellung/Einbau</b>	<b>10</b>
5.1	Montage	10
5.2	Elektrischer Anschluss	10
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Wartung</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Störungen, Ursachen und Beseitigung</b>	<b>12</b>
8.1	Störungsanzeige und Quittierung am Regelgerät	12
8.2	Fehlermatrix	13
8.3	Fehlerspeicher für Störungen	13
8.4	Notbetrieb	14



## 1 Allgemeines

**Einbau und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal!**

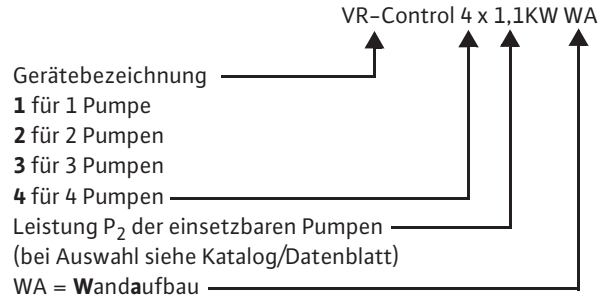
### 1.1 Verwendungszweck

Das VR-Regelgerät dient zur automatischen Regelung von Druckerhöhungsanlagen bestehend aus 1 bis 4 Pumpen mit integrierten Frequenzumrichtern der Serien WIL0- MVIE, MVISE, MHIE und HELIX VE bzw. externen Frequenzumrichtern. Diese Bedienungsanleitung bezieht sich ausschließlich auf den Betrieb mit WIL0-Pumpen mit integrierten Frequenzumrichtern. Bei der Verwendung externer Umrichter sind die jeweiligen Einbau- und Betriebsanleitungen zu berücksichtigen. Einsatzgebiet ist die Wasserversorgung und Druckerhöhung in in Wohn-, Büro- und Verwaltungsgebäuden, Hotels, Krankenhäusern, Kaufhäusern sowie in Industriesystemen. In Verbindung mit geeigneten Signalgebern wer-

den die Pumpen geräuscharm und energiesparend betrieben. Die Leistung der Pumpen wird dem sich ständig ändernden Bedarf des Druckerhöhungs-systems angepasst.

### 1.2 Angaben über das Erzeugnis

#### 1.2.1 Typenschlüssel



#### 1.2.2 Anschluss- und Leistungsdaten

Betriebsspannungen:	1~230 V (L1, N, PE) 3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frequenz:	50/60 Hz
Schutzart:	IP 54
Verschmutzungsgrad:	3
Max. Umgebungstemperatur:	40 °C
Drucksensor:	P: 0 – 6 bar, 0 – 10 bar, 0 – 16 bar, 0 – 25 bar I: 4 – 20 mA
Netzseitige Absicherung:	entsprechend beiliegendem Schaltplan

Weitere elektrische Leistungsdaten sind dem Leistungsdatenblatt bzw. dem Typenschild zu entnehmen.  
Bei Ersatzteilbestellungen sind sämtliche Daten des Anlagentypenschildes anzugeben.

## 2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen.  
Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

### 2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

**Symbole:**  
**Allgemeines Gefahrensymbol**



**Gefahr durch elektrische Spannung**



**HINWEIS!**



**Signalwörter:**

**GEFAHR!**

**Akut gefährliche Situation.**

**Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.**

**WARNUNG!**

**Der Benutzer kann (schwere) Verletzungen erleiden. 'Warnung' beinhaltet, dass (schwere) Personenschäden wahrscheinlich sind, wenn der Hinweis missachtet wird.**

**VORSICHT!**

**Es besteht die Gefahr, das Produkt/die Anlage zu beschädigen. 'Vorsicht' bezieht sich auf mögliche Produktschäden durch Missachten des Hinweises.**

**HINWEIS:**

Ein nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produktes. Er macht auch auf mögliche Schwierigkeiten aufmerksam.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise wie z.B.

- Drehrichtungspfeil,
  - Kennzeichen für Anschlüsse,
  - Typenschild,
  - Waraufkleber,
- müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

## 2.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage, Bedienung und Wartung muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbe- reich, Zuständigkeit und Überwachung des Perso- nals sind durch den Betreiber sicherzustellen. Liegen dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Falls erforderlich kann dies im Auf- trag des Betreibers durch den Hersteller des Pro- duktes erfolgen.

## 2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen, die Umwelt und Produkt/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeach- tung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen,
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen,
- Sachschäden,
- Versagen wichtiger Funktionen des Produktes/der Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Repa- raturverfahren,

## 2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventu- elle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheits- vorschriften des Betreibers sind zu beachten.

## 2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhü- tung sind zu beachten.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Per- sonen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähig- keiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicher- zustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

- Führen heiße oder kalte Komponenten am Pro- dukt/der Anlage zu Gefahren, müssen diese bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Berührungsschutz für sich bewegende Kompo- nenten (z.B. Kupplung) darf bei sich im Betrieb befindlichem Produkt nicht entfernt werden.
- Leckagen (z.B. Wellendichtung) gefährlicher För- dermedien (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Per- sonen und die Umwelt entsteht. Nationale gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

- Leicht entzündliche Materialien sind grundsätzlich vom Produkt fernzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind aus- zuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beach- ten.

## 2.6 Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Mon- tage- und Wartungsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt wer- den, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat. Die Arbeiten an dem Produkt/der Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vor- gehensweise zum Stillsetzen des Produktes/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

## 2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung gefährden die Sicherheit des Produktes/Personals und setzen die vom Hersteller abgegebenen Erklärungen zur Sicherheit außer Kraft. Veränderungen des Produktes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Original- ersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zube- hör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus ent- stehenden Folgen auf.

## 2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Produktes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angege- benen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

- 3 Transport und Zwischenlagerung**  
**VORSICHT! Gefahr von Produktschäden!**  
**Das Regelgerät ist gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigungen durch Stoß/ Schlag zu schützen. Das Regelgerät darf keinen Temperaturen außerhalb des Bereiches von 10 °C bis +50 °C ausgesetzt werden.**



## 4 Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör

### 4.1 Beschreibung des Regelgerätes

#### 4.1.1 Funktionsbeschreibung

Das Regelgerät dient der Steuerung und Regelung von Druckerhöhungsanlagen, bestehend aus Pumpen mit integrierten Frequenzumrichtern bzw. externen Frequenzumrichtern. Dabei wird der Druck eines Systems lastabhängig mit entsprechenden Signalgebern geregelt. Der Regler wirkt dabei auf den Frequenzumrichter, der die Drehzahl der Pumpe beeinflusst. Mit der Drehzahl ändert sich die Fördermenge und damit die Leistungsabgabe der Einzelpumpen. Je nach Lastanforderung werden Pumpen und zugeordnete Frequenzumrichter zu- oder abgeschaltet. Das Regelgerät kann bis zu 4 Pumpen bzw. Frequenzumrichter ansteuern.

#### 4.1.2 Aufbau des Regelgerätes

Das Regelgerät besteht standardmäßig aus folgenden Einzelkomponenten (Fig. 2):



HINWEIS!

Fig. 2 ist eine beispielhafte Darstellung.

Der tatsächliche Aufbau kann in Abhängigkeit der Anlagenkonfiguration variieren.

Die Einbauten befinden sich in einem Stahlblechgehäuse, lackiert in RAL 7035 (strukturiert):

- **Hauptschalter** (Pos. 1):  
Trennt die Spannungsversorgung und dient dem Anschluss der Netzeinspeisung.
- **Grundplatine** (Pos. 2, Aufbau nach Fig. 3):  
Netzteil für den Kleinspannungsteil des Regelgerätes, Sicherungen 6,3x32 (Pos. 1), Steckleiste für die Displayplatine, Mikrocontrollerplatine (Pos. 3) und Einzelbetriebs- / Störmeldeplatine (Pos. 4).  
Desweiteren Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung (Fig. 3, Pos. 8) und für die externen Signale (Pos. 6+7), sowie Schiebeschalter (Pos. 5) für jede Pumpe für die Notbetriebsfunktion der Anlage und ein Potentiometer (Pos. 5a) zur Drehzahlvorgabe.
- **Mikrocontrollerplatine** (Pos. 3):  
Mikroprozessor sowie Steckanschlüsse zur Grund- und Displayplatine und DIP-Schalter 1...8.
- **Displayplatine:**  
Aufnahme von LCD-Anzeige, Drehtaster und Leuchtdioden.
- **Leitungsschutzschalter** (Pos. 5):  
Absicherung der Stromversorgung der elektronischen Baugruppen.
- **Leitungsschutzschalter** (Pos. 4):  
Absicherung und Anschluss der Einzelpumpen mit Frequenzumrichterantrieben.
- **Einzelbetriebs- und Störmeldeplatine** (Pos. 6):  
Optional, zur Bereitstellung von Wechslerkontakten für Betriebs- und Störmeldung jeder Pumpe sowie Wassermangel (siehe auch Fig. 5).

Weitergehende Angaben enthält Kapitel 5.

### 4.1.3 Betriebsweisen der Anlage

#### Normalbetrieb

Ein elektronischer Druckgeber liefert den Systemdruck-Istwert als 4 – 20 mA Stromsignal. Der Regler hält daraufhin den Systemdruck mittels Soll-/Istwertvergleich konstant auf dem eingestellten Sollwert.

Liegt keine „Extern Aus“-Meldung vor und liegt keine Störung an, so startet bei Bedarf eine Pumpe. Dabei ist die Drehzahl der Pumpe verbrauchsbabhängig.

Kann der geforderte Leistungsbedarf von dieser Pumpe nicht abgedeckt werden, so wird eine weitere Pumpe zugeschaltet, die dann wiederum in ihrer Drehzahl entsprechend der Abnahme auf den Drucksollwert geregelt wird. Die Pumpen, die bereits vorher in Betrieb waren, laufen dann mit Maximaldrehzahl weiter. Bei einem Nullmengen-test wird das Zuschalten einer weiteren Pumpe verhindert, sofern kein Druckabfall entsteht. Sinkt der Bedarf soweit, dass die regelnde Pumpe in ihrem unteren Leistungsbereich arbeitet und zur Bedarfsdeckung nicht benötigt wird, so schaltet diese Pumpe ab und übergibt die Regelungsfunktion einer anderen Pumpe, die zuvor bei Maximaldrehzahl gearbeitet hat. Bei Wiederkehr der Versorgungsspannung nach Ausschalten oder Ausfall der Netzspannung, kehrt das Regelgerät automatisch in den vorher eingestellten Betriebszustand zurück.

#### Nullmengenabschaltung

Alle 60 Sekunden wird bei Betrieb von nur einer Pumpe geprüft, ob eine Abnahme noch vorliegt. Dabei wird zuerst der Drucksollwert geringfügig für kurze Zeit erhöht und anschließend wieder zurückgesetzt. Bleibt der Systemdruck-Istwert der Anlage danach auf dem höheren Niveau, so liegt eine Nullmenge vor. Die Pumpe wird daraufhin nach einer einstellbaren Nachlaufzeit T2 abgeschaltet. Sinkt der Druck unter den Sollwert, so startet die Anlage erneut. Ist T2 = 0 eingestellt, sind Nullmengenerkennung und -abschaltung nicht mehr aktiv.

#### Pumpentausch

Um eine möglichst gleichmäßige Auslastung aller Pumpen zu erzielen und die Laufzeiten der Pumpen somit anzugleichen, werden zwei Mechanismen angewandt.

Zum einen erfolgt ein Zwangstausch der Pumpen nach einer Laufzeit von 6 Stunden, auch bei laufendem Betrieb. Dabei übernimmt im Spitzenlastbetrieb dann die zuvor als Spitzenlastpumpe betriebene Pumpe die Regelfunktion, welche der zuvor als Grundlast(Regel)pumpe betriebenen Pumpe folgt. Zum anderen startet beim Wiederanlauf der Anlage (z.B. nach Nullmenge, Extern Aus) die Pumpe, die der zuletzt ausgeschalteten Pumpe folgt (kein Pumpenfehler vorausgesetzt).

**Pumpenkick**

Ist die Anlage aufgrund Nullmengenabschaltung 6 Stunden lang ausgeschaltet, so wird eine Pumpe der Anlage für ca. 10 Sekunden eingeschaltet. Dabei erfolgt im Wiederholungsfall jeweils ein Pumpentausch, so dass z.B. bei einer 4-Pumpen-anlage jede auf „Auto“ stehende Pumpe einmal alle 24 Stunden anläuft.

Der Pumpenkick dient der Vermeidung des Blockierens einer Pumpe nach längerem Stillstand.

**Reservepumpe**

Die Parametrierung der Anlage über DIP-Schalter erlaubt es, eine Pumpe als Reservepumpe zu bestimmen. Bei Reservebetrieb ist der Betrieb einer Pumpe unterdrückt. Sie wird nur eingeschaltet, wenn eine Pumpe wegen Störung ausfällt und entsprechender Bedarf besteht. Durch den Pumpentausch ist gewährleistet, dass jede Pumpe einmal Reservepumpe wird.

**Störumschaltung Mehrpumpenanlage**

Meldet eine Pumpe einen Fehler, so wird diese unmittelbar abgeschaltet. Dies geschieht durch Absenken der analogen Steuerspannung auf 0 V. Wenn eine Pumpe ausfällt, so wird die Regelungsaufgabe einer bislang nicht in Betrieb stehenden Pumpe übergeben. Fällt eine mit Maximaldrehzahl arbeitende Pumpe aus, so wird durch die Regelung bedarfsabhängig die Pumpenleistung der Regelungspumpe erhöht und, wenn nötig, eine weitere Pumpe zugeschaltet.

**Wassermangel**

Über die Meldung eines Vordruckschalters, Schwimmerschalters oder des Schaltkontaktes eines Niveaurelais, kann dem Regelsystem über einen potentialfreien Kontakt eine Wassermangelmeldung zugeführt werden. Nach dem Ablauf einer einstellbaren Zeit T1 werden die Pumpen abgeschaltet. Ein Wassermangel unterhalb der Zeit T1 führt zu keiner Abschaltung der Anlage. Der Wiederanlauf der Anlage erfolgt unmittelbar nach Ausbleiben der Wassermangelmeldung. Ein Wassermangel aktiviert die Sammelstörmeldung nach Ablauf von T1 und die Wassermangel-LED leuchtet sofort. Ist der Wassermangel vor Ablauf der Zeit T1 behoben, erlischt die LED. Wird T1 überschritten, so leuchtet die LED bis zur Quittierung. Im Zeitraum zwischen Beseitigung des Wassermangels und der Quittierung blinkt die LED.

Durch Drehen des Drehtasters wird die Fehlermeldung quittiert und die Sammelstörmeldung zurückgesetzt. Die Quittierung ist nur möglich, wenn der Fehler nicht mehr anliegt.

**Überdruck**

Zum Schutz der Gebäudeinstallation kann eine Überdruckschwelle eingestellt werden. Liegt der Systemdruck für eine Zeit von drei Sekunden oberhalb dieser Schwelle, so werden die in Betrieb befindlichen Pumpen unverzüglich abgeschaltet,

die Sammelstörmeldung und die Überdruck-LED aktiviert.

Sofern der Systemdruck wieder unter die Überdruckschwelle gesunken ist, wird der aufgetretene Fehler durch ein Blinken der Überdruck-LED angezeigt. Der Wiederanlauf der Anlage erfolgt eine Sekunde, nachdem der Systemdruck unter diese Druckschwelle gesunken ist. Nach der Fehlerquittierung wird die Überdruck-LED und die Sammelstörmeldung zurückgesetzt.

**Notbetrieb**

Im Fall einer Störung der Mikrocontrollerplatine oder des Sensors besteht für den Betreiber die Möglichkeit, den Pumpen eine feste, analoge Spannung (0 ... 10 V) und somit eine feste Drehzahl vorzugeben (siehe Abschnitt 8.4).

Die Spannung kann mittels eines Potentiometers vorgegeben werden. Über die Schiebeschalter können die Pumpen nach Bedarf zu- oder abgeschaltet werden.

**VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!**

**Im Falle des Notbetriebs sind alle Steuer- und Überwachungsfunktionen außer Kraft gesetzt. Elektrischer Leitungs- und Motorschutz sind jedoch weiterhin gewährleistet.**

**Die Überwachung der Anlage durch eine fachkundige Person ist zwingend erforderlich.**

**4.2 Bedienung des Regelgerätes****4.2.1 Bedienelemente (Fig. 1)**

- **Hauptschalter** (Pos. 1)  
Ein/Aus – Funktion des Regelsystems und Trennung vom elektrischen Versorgungsnetz
- **LC – Display** (Pos. 3)  
Auf dem Display werden die Einstellparameter und Systemmeldungen der Anlage durch Symbole und Zahlenwerte dargestellt. Die Anzeigenbeleuchtung ist dauernd eingeschaltet.
- **Drehtaster** (Pos. 2)  
Der Drehtaster wird zur benutzerspezifischen Eingabe von Werten oder zur Fehlerquittierung benutzt.  
Durch kurzes Drücken des Knopfes gelangt man von der Grundanzeige zum Menü Betriebsarten (siehe 4.2.2 Menüstruktur) der Pumpen. Bei längerem Drücken von mehr als 2 Sekunden wird das Menü der Systemeinstellungen der Anlage (siehe 4.2.2 Menüstruktur) erreicht.  
Die Parameter oder Einstellungen auf dem Display können in den einzelnen Menüpunkten durch Links- oder Rechtsdrehung des Drehtasters entsprechend verändert und durch Tastendruck bestätigt werden.

- **Meldeleuchten / Leuchtdioden (LED)** (Anordnung Fig. 1, Pos. 4)



**Grüne LED Betriebsmeldung** zeigt die Betriebsbereitschaft der Anlage an. Sie leuchtet auch, wenn keine Pumpe läuft.



**Rote LED für Wassermangel** zeigt durch konstantes Leuchten an, ob die Anlage nach Erkennung eines Wassermangels abgeschaltet hat. Durch Blinken wird signalisiert, dass eine Wassermangelmeldung angestanden hat; aktuell jedoch kein Fehler vorliegt. Das Blinken erlischt, wenn der Fehler durch Drehen des Drehtasters quittiert wird.



**Rote LED für Überdruck** dient als Fehlermeldung, wenn die Anlage aufgrund eines zu hohen Systemdrucks abgeschaltet hat. Das Blinken dieser Leuchte signalisiert, dass ein Überdruck-Fehler vorlag, jedoch aktuell nicht anliegt. Das Blinken erlischt, wenn der Fehler durch Drehen des Drehtasters quittiert wird.



**Grüne LED für Betriebsmeldung Pumpen** (Pumpenzustand) zeigt an, dass mindestens eine Pumpe angesteuert wird




**Rote LED für Störung Pumpen** (Pumpenzustand) zeigt an, dass von mindestens einer Pumpe ein Fehler signalisiert wird. Diese LED leuchtet nicht bei Sensorfehler oder Reglerstörung auf.

#### 4.2.2 Menüstruktur


Die komplette Menüstruktur besteht aus folgenden Elementen:

- Grundanzeige
- Menü Betriebsarten
- Menü Reglereinstellung (mit Betriebsanzeige und Fehlerspeicher)

In der **Grundanzeige** erfolgt die Darstellung des aktuellen Systemdrucks. Zusätzlich wird durch das Symbol  angezeigt, ob der Reservepumpen-Modus eingestellt wurde. Durch Blinken des Symbols wird signalisiert, dass keine Reservepumpe zur Verfügung steht (z.B. aufgrund eines Pumpenfehlers).

- (1) Durch kurzes Drücken (< 2 Sekunden) des roten Drehtasters gelangt man von der Grundanzeige in das **Menü Betriebsarten**. In diesem Menü wird zuerst die entsprechende Pumpe (P1, P2, P3, P4) durch Drehen des Drehtasters ausgewählt. In der Anzeige erscheint nur die Anzahl von Pumpen, die über die DIP-Schalter parametrisiert wurden (siehe Abschnitt 4.2.3). Nachdem die Pumpe ausgewählt wurde, muss diese Auswahl wiederum durch kurzes Drücken des Drehtasters bestätigt werden. Daraufhin wird die aktuelle Betriebsart der Pumpe dargestellt:

<b>auto</b>	Automatikbetrieb	(Drehzahl, Zu- und Abschaltung der Pumpe wird durch den Regler gesteuert)
<b>on</b>	Handbetrieb	(Maximaldrehzahl der Pumpe)
<b>off</b>	Aus	(Pumpe gestoppt)

(Das Schlüsselsymbol  zeigt ggf. eine Fehlermeldung der Pumpe an. Ebenfalls zeigt es den Zustand „Ext.Off“ oder Sensorfehler an.)

Die Betriebsart der Pumpe kann durch Links- bzw. Rechtsdrehung des Drehtasters einge-

stellt werden. Anschließend gelangt man durch kurzes Drücken in die Grundanzeige zurück.

- (2) Durch langes Drücken (> 2 Sekunden) des roten Drehtasters gelangt man von der Grundanzeige in das **Menü Reglereinstellung**. Ein Menüpunkt (Tab. 1) kann durch Drehen des Tasters ausgewählt werden. Um Änderungen der Werte vornehmen zu können, muss an der entsprechenden Stelle des Menüs der Drehtaster kurz gedrückt werden. Daraufhin wird der bisher eingestellte Parameter im Display angezeigt und kann durch Drehung des Drehtasters eingestellt werden. Durch kurzes Drücken des Drehtasters gelangt man wiederum in die Auswahl der Menüpunkte bzw. durch langes Drücken des Drehtasters zurück in die Grundanzeige.

Anzeige	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
P - -	Drucksollwert	1,0 bar ... Max. Wert Sensor	3 bar
H I -	Überdruckschwelle	1,0 bar ... Max. Wert Sensor	10 bar
P -	Regler P – Parameter	10 ... 100 (%)	50 (%)
I -	Regler I – Parameter	1 ... 100 (%)	50 (%)
d -	Regler D – Parameter	0 ... 100 (%)	0 (%)
t 1	Nachlaufzeit Wassermangel	0 ... 180 s	180 s
t 2	Nachlaufzeit Nullmengentest	0 ... 180 s	10 s
O P	Menü Betriebsanzeige	Betriebsstunden, Einschalthäufigkeit	
E r r	Menü Fehlerspeicher	Fehlerhistorie	

Tab. 1: Menü Reglereinstellung

- (3) Zusätzliche Anlagendaten, wie z. B. Betriebsstunden und die Einschalthäufigkeit des Regelgerätes können im **Menü Betriebsanzeige** angezeigt werden. Durch kurzes Drücken des Drehtasters im Menüschritt „O P“ gelangt man in das Menü „OPeration“. Hier besteht dann die Möglichkeit eine Auswahl zwischen folgenden Menüpunkten zu treffen:

- O n c Netz-Ein/Aus-Zähler
- S b h Betriebsstunden des Regelgerätes
- P 1 h Betriebsstunden Pumpe 1
- P 2 h Betriebsstunden Pumpe 2 (mind. 2 Pumpenanlage)
- P 3 h Betriebsstunden Pumpe 3 (mind. 3 Pumpenanlage)
- P 4 h Betriebsstunden Pumpe 4 (4 Pumpenanlage)

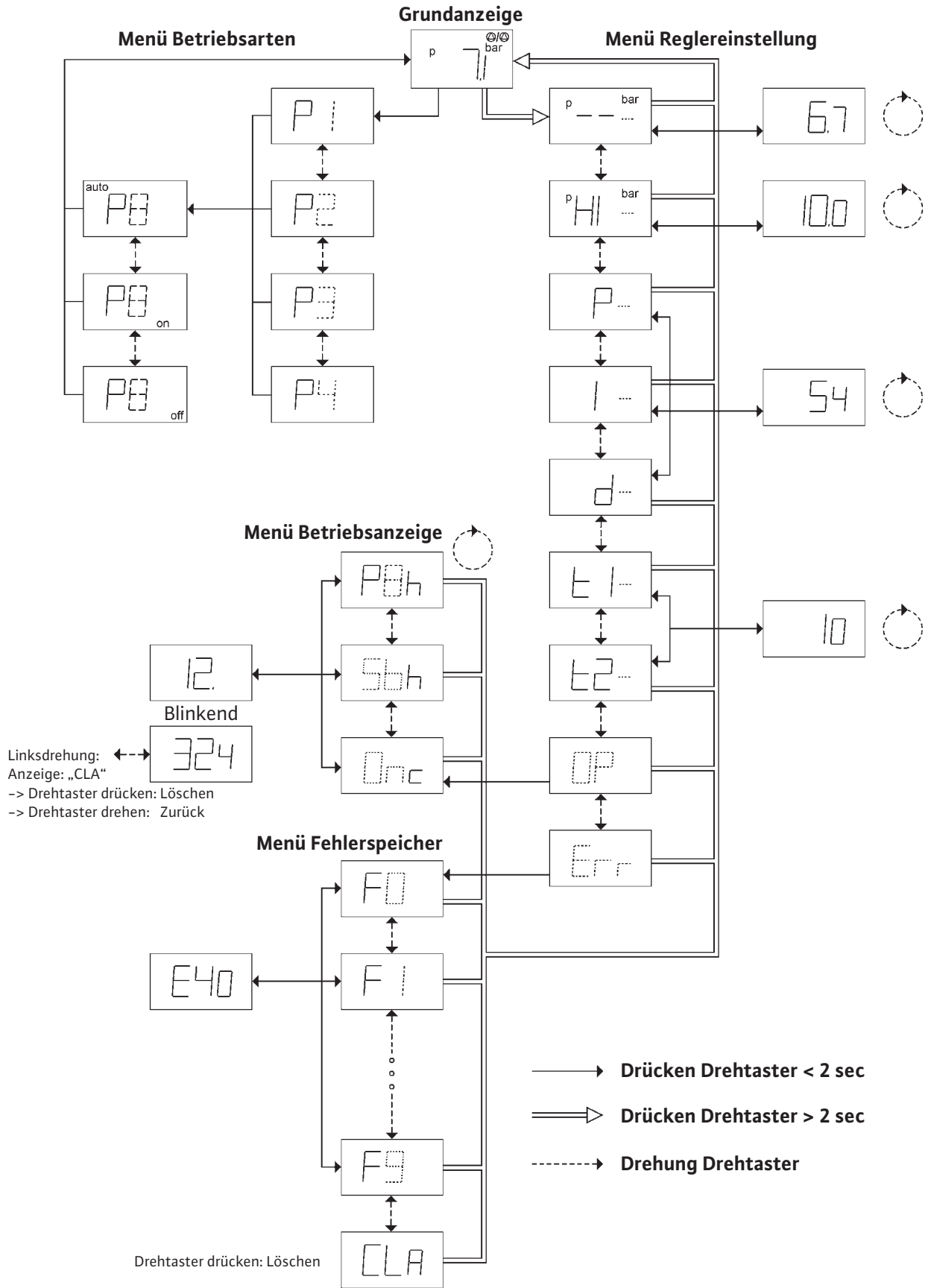
Die Auswahl erfolgt durch Links- bzw. Rechtsdrehungen und die Anzeige der entsprechenden Werte durch Drücken des Drehtasters. Bei Anzeigewerten größer 1000 erfolgt die Angabe der Tausender und dann der Reststellen abwechselnd blinkend. Die intern abgespeicherten Werte für die Betriebsstunden der Pumpen und der Netz Ein/Aus-Zähler können ggf. gelöscht werden. Dies macht jedoch nur Sinn, wenn Pumpen ausgewechselt werden müssen. Dazu muß der Bedienknopf nach links gedreht werden, bis die Anzeige „CLA“ erscheint und diese dann durch Drücken des Bedienknopfes bestätigt werden. Durch längeres Drücken des Drehtasters gelangt man in die Grundanzeige zurück.

- (4) Das **Menü Fehlerspeicher** „E r r“ wird im Abschnitt 8.3 „Fehlerspeicher für Störungen“ näher beschrieben.



**HINWEIS!**  
Änderung von Parametern und Zurücksetzen von Anlagendaten ist nur möglich, wenn keine Benutzerverriegelung (DIP-Schalter 8, Fig. 4) vorliegt.

Übersicht der Menüstruktur



### 4.2.3 DIP – Schalter Einstellung

• **Übersicht** (Fig. 4, DIP-Schalter)

DIP-Schalter	Funktion
1	Pumpenanzahl (Bit 0)
2	Pumpenanzahl (Bit 1)
3	Pumpenanzahl (Bit 2)
4	Reservepumpe
5	Drucksensortyp (Bit 0)
6	Drucksensortyp (Bit 1)
7	SSM invertiert
8	Verriegelung Parameter



• **Einstellung der Pumpenanzahl**

Anzahl	DIP – 1	DIP – 2	DIP – 3
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

Werkseinstellung: Nach Anlagentyp

• **Reservepumpe**

Reserve	DIP – 4
ja	ON
nein	OFF

Werkseinstellung: Nach Anlagentyp

• **Drucksensortyp: (Messbereich)**

Sensor	DIP – 5	DIP – 6
6 Bar	OFF	OFF
10 Bar	ON	OFF
16 Bar	OFF	ON
25 Bar	ON	ON

Werkseinstellung: Nach Anlagentyp

• **Logikumkehr Sammelstörmeldung**

Umkehr	DIP – 7	Relais aktiv
Ja	ON	keine Störung
Nein	OFF	Störung

Werkseinstellung: DIP – 7: OFF, keine Logikumkehr

• **Einstellung Verriegelung der Parameteränderung**

Verriegelung	DIP – 8
Ja	ON
Nein	OFF

Werkseinstellung: DIP – 8: ON, Verriegelung



**VORSICHT! Gefahr von Fehlfunktionen!**  
Vor Einstellungen an den DIP-Schaltern Gerät ausschalten! Eine Übernahme der geänderten Einstellungen erfolgt erst bei Spannungswiederkehr.

### 4.3 Lieferumfang

- Regelgerät Wilo VR-Control
- Einbau- und Betriebsanleitung
- Schaltplan
- Doppelbartschalterschranckschlüssel

## 5 Aufstellung/Einbau

### 5.1 Montage

Das VR-Control-Regelgerät wird komplett montiert geliefert. Die Befestigung der Geräte für Wandmontage erfolgt mit 4 Schrauben Ø 8 mm z.B. an einem Grundrahmen oder an der Wand. Das Regelgerät an einem trockenen, vibrationsfreien (Beschleunigung < 2g in alle Richtungen) und frostsicheren, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützten Ort installieren. Geräte für größere Leistungen werden ggfs. als Standgerät geliefert.

### 5.2 Elektrischer Anschluss



**GEFAHR! Lebensgefahr!**

Der elektrische Anschluss ist von einem beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) zugelassenen Elektroinstallateur entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften (VDE-Vorschriften) auszuführen.

- **Stromart, Netzform und Spannung des Netzanschlusses** müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen
- **Typenschilddaten der anzusteuernenden Pumpenmotoren beachten**
- **Netzseitige Absicherung** entsprechend dem Typenschild der Anlage beachten
- Bei Verwendung von Fehlerstrom-Schutzschaltern sind die entsprechenden Vorschriften und die Betriebsanleitung der anzuschließenden Pumpe(n), zu beachten.
- Die Verdrahtung ist nach dem beiliegenden Schaltplan vorzunehmen
- **Pumpe/Anlage vorschriftsmäßig erden**
- Die Anschlussleitungen sind so zu verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitungen und die Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden. Bei Umgebungstemperaturen > 30 °C bitte entsprechende Reduktionsfaktoren beachten!



**Netzanschluss 1~230 V:**

Das 3-adrige Kabel (L1, N, PE) ist bauseitig bereitzustellen. Der Anschluss erfolgt am Hauptschalter (Fig. 2, Pos. 1), PE an der Erdungsschiene.

**Netzanschluss 3~400 V:**

Das 4-adrige Kabel (L1, L2, L3, PE) ist bauseitig bereitzustellen. Der Anschluss erfolgt am Hauptschalter (Fig. 2, Pos. 1) bzw. bei Anlagen größerer Leistung an den Klemmleisten gemäß Schaltplan, PE an der Erdungsschiene.

**Pumpen-Netzanschlüsse:**

**VORSICHT! Gefahr von Produktschäden!**  
**Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpen beachten!**

Der Anschluss der Pumpen mit integriertem Frequenzumrichter ist direkt an den Leitungsschutzschaltern (2, 4, 6), bzw. bei Anlagen größerer Leistung an den Klemmleisten gemäß beiliegendem Schaltplan, vorzunehmen (Fig. 2, Pos. 4). PE ist an der Erdungsschiene anzuschließen. Bei Verwendung externer Frequenzumrichter sind grundsätzlich geschirmte Kabel zu verwenden. Um die beste Schirmwirkung zu erreichen, den Schirm beidseitig auflegen!

**Pumpen-Steuersignale:**

**VORSICHT! Gefahr von Produktschäden!**  
**Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpen beachten!**

An der Grundplatine an Klemme „Pumps 1...4“ (Fig. 6) und an den Klemmleisten der Pumpen anschließen.

Geschirmtes Kabel verwenden, einseitig Schirm im Regelgerät auflegen.

Bei Verwendung einer dreiadrigen Leitung (wie in Fig. 6 gezeigt) muss dazu im Pumpenklemmenkasten eine Klemme der „SBM“ mit der Masseklemme des 0...10-Volt Einganges gebrückt werden.

Bei Verwendung einer vieradrigen Leitung kann diese Brücke auch im Regelgerät selbst vorgenommen werden.



**VORSICHT! Gefahr von Produktschäden!**  
**Keine Fremdspannung an den Klemmen anlegen!**

**Druckgeber 4...20 mA:**

Entsprechend der Einbau- und Betriebsanleitung den Geber ordnungsgemäß an der Grundplatine an Klemme „Sensor“ (Fig. 6) anschließen.

Geschirmtes Kabel verwenden, einseitig Schirm im Regelgerät auflegen.



**VORSICHT! Gefahr von Produktschäden!**  
**Keine Fremdspannung an den Klemmen anlegen!**

**Externe Ein-/Ausschaltung:**

Über die Klemmen „Ext. Off“ der Grundplatine (Fig. 3) kann nach Entfernen der Brücke (werksseitig vormontiert) eine Fern-Ein-/Ausschaltung mittels des potentialfreien Kontaktes (Öffner) angeschlossen werden. Damit besteht die Möglichkeit, die Anlage zu- und abzuschalten (Fig. 6).

Kontakt geschlossen:	Automatik Ein
Kontakt offen:	Automatik Aus, Meldung auf dem Display „OFF“
Kontaktbelastung:	24 V DC/10 mA



**VORSICHT! Gefahr von Produktschäden!**  
**Keine Fremdspannung an den Klemmen anlegen!**

**Wassermangelschutz:**

Über die Klemmen „dry“ der Grundplatine (Fig. 3) kann nach Entfernen der Brücke (werksseitig vormontiert) eine Wassermangelschutz-Funktion mittels des potentialfreien Kontaktes (Öffner) angeschlossen werden. (Fig. 6).

Kontakt geschlossen:	Kein Wassermangel
Kontakt offen:	Wassermangel
Kontaktbelastung:	24 V DC/10 mA



**VORSICHT! Gefahr von Produktschäden!**  
**Keine Fremdspannung an den Klemmen anlegen!**

**Sammelbetriebs-/Sammelstörmeldungen SBM/SSM:**

Über die Klemmen „Failure“ (Sammelstörmeldung) und „Operation“ (Sammel-Betriebsmeldung) stehen potentialfreie Kontakte (Wechsler) für externe Meldungen zur Verfügung.

Potentialfreie Kontakte, max. Kontaktbelastung (siehe Fig. 6)

- 250 V ~ / 1 A ohmsche Last,
- 30 V- / 1 A ohmsche Last

**Istdruckanzeige:**

Über die Klemme „Pout“ steht ein 0 ... 10 V – Spannungssignal für eine externe Anzeigemöglichkeit des aktuellen Istdruckes zur Verfügung. Hierbei entsprechen 0 ... 10 V dem Drucksensorsignal 0 ... Drucksensorendwert.

Zum Beispiel:	Sensor	Anzeigebereich	Spannung/ Druck
	16 Bar	0 ... 16 bar	1 V = 1,6 bar



**VORSICHT! Gefahr von Produktschäden!**  
**Keine Fremdspannung an den Klemmen anlegen!**

**Optionale Einzelbetriebs- und Störmeldung der Pumpen und Wassermangel:**

EBM 1 ... EBM 4, ESM 1 ... ESM 4, WM

Potentialfreie Kontakte (Wechsler), max. Kontaktbelastung (siehe Fig. 5)

- 250 V ~ / 1 A ohmsche Last,
- 30 V- / 1 A ohmsche Last

### 6 Inbetriebnahme

Wir empfehlen die Inbetriebnahme der Anlage durch den Wilo-Kundendienst durchführen zu lassen.  
 Vor dem ersten Einschalten ist die bauseitige Verdrahtung auf korrekte Ausführung, besonders Erdung und Potentialausgleich, zu überprüfen.  
 Vor Erstinbetriebnahme müssen Pumpen und Rohrsystem vollständig gespült, gefüllt und ggf. entlüftet sein.



**GEFAHR! Lebensgefahr!**  
**Alle Anschlussklemmen vor Inbetriebnahme nachziehen!**








### 7 Wartung



**GEFAHR! Lebensgefahr!**  
**Vor Wartung- oder Instandsetzungsarbeiten Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbelegtes Wiedereinschalten sichern.**  
 Zur Gewährleistung höchster Betriebssicherheit bei geringstmöglichen Betriebskosten wird der Abschluss eines Wartungsvertrages empfohlen.

### 8 Störungen, Ursachen und Beseitigung

#### 8.1 Störungsanzeige und Quittierung am Regelgerät

Anzeige	Reaktion	Ursache und Abhilfe
LED Netz Ein/Aus 	Leuchtet nicht	Stellung des Hauptschalters prüfen. Stromversorgung der elektronischen Baugruppen, Netzspannung und Sicherungen prüfen
LED Wassermangel 	Leuchtet, mindestens eine Pumpe arbeitet	Wassermangelmeldung liegt an, jedoch Zeitspanne kleiner als Verzögerungszeit T1
	Leuchtet, Pumpen aus	Wassermangelmeldung liegt an, Pumpen nach Ablauf der Verzögerungszeit T1 gestoppt.
	Blinkt	Wassermangelmeldung liegt nicht mehr an, Quittierung durch Drehen des Drehtasters
LED Überdruck 	Leuchtet	Systemdruck über der Überdruckschwelle, Anlage schaltet nach 3 Sekunden ab
	Blinkt	Systemdruck nach Überdruckfehler wieder in Ordnung, Quittierung durch Drehen des Drehtasters
LED Pumpe grün 	Leuchtet	Mindestens eine Pumpe arbeitet
LED Pumpe rot 	Leuchtet	Mindestens eine Pumpe mit Fehlermeldung, defekte Pumpe wird im Betriebsartenmenü mit einem Schlüsselsymbol gekennzeichnet
LC-Display	Anzeige „OFF“ blinkt mit aktuellem Systemdruck	Eingänge Extern Ein/Aus nicht geschlossen, Anlage extern ausgeschaltet
LC-Display	Anzeige „S F“	Sensorfehler, keine elektrische Verbindung zum Sensor
LC-Display	Anzeige „E r r“	Aktueller Fehler im Fehlerspeicher (Erweiterte Menüfunktion wurde ausgewählt)
LC-Display Symbol 	Leuchtet	Betriebsart mit Reservepumpe gewählt
	Blinkt	Reservepumpe ist nicht verfügbar, d.h. mindestens eine Pumpe ist defekt oder „Extern Aus“-geschaltet oder Trockenlaufschutz hat angesprochen
LC-Display Symbol „Schlüssel“ 	Leuchtet	Pumpe nicht verfügbar (Pumpenstörung, Ext.Off, Sensorfehler)

## 8.2 Fehlermatrix

Ursache	Störung											
	Pumpen laufen nicht an	Pumpen schalten nicht ab	Kein Pumpentausch	Zu hohe Schalthäufigkeit	Pumpen laufen unruhig	Motor oder Pumpe werden zu warm	Elektrischer Motorschutz löst aus	Pumpen bringen keine Leistung	TLS schaltet ab, obwohl Wasser vorhanden	TLS schaltet nicht ab, obwohl Wassermangel	Stark schwankender Enddruck	Betriebsmeldeleuchte leuchtet nicht
Wassermangel hat angesprochen	•							•				
Extern Aus	•											
Zulaufdruck über Druck-Sollwert	•											
Sicherung des Reglers defekt	•											•
Motorschutzschalter der Pumpen hat ausgelöst	•											
Netzspannung fehlt	•											•
Hauptschalter „Aus“	•											•
Betriebsart der Pumpen „OFF“	•											
Rückflussverhinderer undicht		•										
Betriebsart der Pumpen „Hand“		•	•			•						
Druck-Sollwert zu hoch eingestellt		•				•						
Absperrschieber zum Druckgeber geschlossen	•											
Absperrschieber in der Anlage geschlossen		•				•		•				
Ungenügende Entlüftung der Pumpen		•			•	•		•				
Fehlermeldung Pumpen/Frequenzumrichter gestört	•		•				•					
Stark schwankender Zulaufdruck				•	•				•			
Membranbehälter geschlossen oder falsch gefüllt				•							•	
Förderstrom zu gross		•			•				•			
Vordruckwächter defekt oder falsch angeschlossen	•								•	•		
Reglerparameter überprüfen					•							
Trockenlaufschutz (TLS)-Nachlaufzeit T1 überprüfen		•										
Nullmengen-Nachlaufzeit T2 überprüfen		•										

### 8.3 Fehlerspeicher für Störungen

Im Menü Fehlerspeicher (siehe Menüstruktur) erfolgt die Anzeige der letzten 9 aufgetretenen und des aktuell anstehenden Fehlers in Form von Fehlernummern (Code-Nummern). Der Fehlerspeicher ist so aufgebaut, dass der

älteste Fehler (Fehler F9) verlorengeht, wenn ein neuer Fehler entstanden ist und abgespeichert wird.

Wird im ersten Menüpunkt F0 angezeigt, so liegt momentan ein Fehler an, der dann durch seine Fehlernummer charakterisiert wird.

CodeNr.	Ursache	Abhilfe
E00	Wassermangel/Trockenlauf	Zulaufdruck/Wasserstand Vorbehälter überprüfen
E40	Sensor defekt	Sensor tauschen
E42	Sensorkabel defekt	Sensorkabel tauschen/instandsetzen
E60	Überdruck	Wilo-Service hinzuziehen
E70	Software Stack low	Wilo-Service hinzuziehen
E73	Interne Elektronikversorgungsspannung zu niedrig	Netzanschluss überprüfen, Wilo-Service hinzuziehen
E75	HW Analog Ausgang gestört	Wilo-Service hinzuziehen
E81...84	Pumpenstörung Pumpe 1...4	EBA der Pumpen beachten
E90	Unzulässige Kombinatorik	DIP-Schalter 1...3 überprüfen

Ein Löschen des kompletten Fehlerspeichers ist durch den letzten Menüpunkt „CLA“ möglich. Bei Sensorfehler oder Kabelbruch Sensor werden die Pumpen nicht mehr eingeschaltet. Hier muss dann gegebenenfalls die Anlage im Notbetrieb (siehe 8.4) gefahren werden.

#### 8.4 Notbetrieb

Bei Störungen der Mikrocontrollerplatine bzw. der Regelungsfunktion des Regelgerätes steht dem Anwender eine Notbetriebsfunktion zur Verfügung (Fig. 7).

Über die Schalter S10, S20, S30 und S40 (Pos. 5) können die Pumpen direkt mit einer analogen Spannung zwischen 0 ... 10 V, die über das Potentiometer (Pos. 5a) vorgegeben ist; angesteuert werden.



**GEFAHR! Lebensgefahr!**  
**Geeigneten isolierten Schraubendreher nach VDE-Vorschrift verwenden!**  
**Klemmen von Motorschutz-, Leitungsschutz- und Hauptschalter können unter Spannung stehen!**

Dazu muss der Schalter für die jeweilige Pumpe in Richtung Klemmleiste verschoben werden.

Die Einstellung der Schalter von der Klemmleiste weg entspricht der Werkseinstellung. In diesem Fall werden die Pumpen vom Regler selbst angesteuert.

**Lässt sich eine Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren Sanitär- und Heizungsfachhandwerker oder an den WILO-Kundendienst.**

**Technische Änderungen vorbehalten!**



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

(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,  
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,  
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Wilo-Control VR-Booster**

*Herewith, we declare that this product:*

*Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

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

*est conforme aux dispositions suivants dont il relève:*

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie** **2004/108/EG**  
**Electromagnetic compatibility – directive**  
**Compatibilité électromagnétique- directive**

**Niederspannungsrichtlinie** **2006/95/EG**  
**Low voltage directive**  
**Directive basse-tension**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

*and with the relevant national legislation.*

*et aux législations nationales les transposant.*

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

*Applied harmonized standards, in particular:*

*Normes harmonisées, notamment:*

**EN 61000-6-2, EN 61000-6-3,**  
**EN 60204-1, EN 60439-1,**  
**EN 50178, EN 60335-1**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 21.01.2011

i. V.   
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

<p><b>NL</b></p> <p><b>EG-verklaring van overeenstemming</b></p> <p>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p><b>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</b></p> <p><b>EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</b></p> <p>en overeenkomstige nationale wetgeving</p> <p>gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>
--

<p><b>P</b></p> <p><b>Declaração de Conformidade CE</b></p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p><b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b></p> <p><b>Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</b></p> <p>e respectiva legislação nacional</p> <p>normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>
---

<p><b>FIN</b></p> <p><b>CE-standardinmukaisuusseloste</b></p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p><b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b></p> <p><b>Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG</b></p> <p>ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä</p> <p>käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>
--

<p><b>CZ</b></p> <p><b>Prohlášení o shodě ES</b></p> <p>Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p><b>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</b></p> <p><b>Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES</b></p> <p>a příslušným národním předpisům</p> <p>použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>
--

<p><b>GR</b></p> <p><b>Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ</b></p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p><b>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ</b></p> <p><b>Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ</b></p> <p>καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>
---

<p><b>EST</b></p> <p><b>EÜ vastavusdeklaratsioon</b></p> <p>Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:</p> <p><b>Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ</b></p> <p><b>Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ</b></p> <p>ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>
---

<p><b>SK</b></p> <p><b>ES vyhlášení o zhode</b></p> <p>Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:</p> <p><b>Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES</b></p> <p><b>Nízkonapäťové zariadenia – smernica 2006/95/ES</b></p> <p>a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva</p> <p>používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>
--

<p><b>M</b></p> <p><b>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</b></p> <p>B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:</p> <p><b>Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE</b></p> <p><b>Vultaġġ baxx – Direttiva 2006/95/KE</b></p> <p>kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b'mod partikolari:</p> <p>ara l-paġna ta' qabel</p>
---

<p><b>I</b></p> <p><b>Dichiarazione di conformità CE</b></p> <p>Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p><b>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</b></p> <p><b>Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</b></p> <p>e le normative nazionali vigenti</p> <p>norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>
---

<p><b>S</b></p> <p><b>CE– försäkran</b></p> <p>Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p><b>EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riklinje 2004/108/EG</b></p> <p><b>EG–Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</b></p> <p>och gällande nationell lagstiftning</p> <p>tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>
--

<p><b>DK</b></p> <p><b>EF-overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p><b>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</b></p> <p><b>Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</b></p> <p>og gældende national lovgivning</p> <p>anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>
---

<p><b>PL</b></p> <p><b>Deklaracja Zgodności WE</b></p> <p>Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p><b>dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</b></p> <p><b>dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE</b></p> <p>oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>
---

<p><b>TR</b></p> <p><b>CE Uygunluk Teyid Belgesi</b></p> <p>Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p><b>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</b></p> <p><b>Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG</b></p> <p>ve söz konusu ulusal yasalara.</p> <p>kısmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>
---

<p><b>LV</b></p> <p><b>EC – atbilstības deklarācija</b></p> <p>Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:</p> <p><b>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK</b></p> <p><b>Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK</b></p> <p>un atbilstošai nacionālajai likumdošanai</p> <p>piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>
---

<p><b>SLO</b></p> <p><b>ES – izjava o skladnosti</b></p> <p>Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:</p> <p><b>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES</b></p> <p><b>Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES</b></p> <p>in ustrezno nacionalnim zakonom</p> <p>uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>
--

<p><b>E</b></p> <p><b>Declaración de conformidad CE</b></p> <p>Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p><b>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</b></p> <p><b>Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</b></p> <p>y la legislación nacional vigente</p> <p>normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
--

<p><b>N</b></p> <p><b>EU-Overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p><b>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</b></p> <p><b>EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</b></p> <p>og tilsvarende nasjonal lovgivning</p> <p>anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
---

<p><b>H</b></p> <p><b>EK-megfelelőségi nyilatkozat</b></p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:</p> <p><b>Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK</b></p> <p><b>Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK</b></p> <p>valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
---

<p><b>RUS</b></p> <p><b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p><b>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG</b></p> <p><b>Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</b></p> <p>в соответствии с национальным законодательством</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу</p>
--

<p><b>RO</b></p> <p><b>EC-Declarație de conformitate</b></p> <p>Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:</p> <p><b>Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG</b></p> <p><b>Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG</b></p> <p>și legislația națională respectivă</p> <p>standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
--

<p><b>LT</b></p> <p><b>EB atitikties deklaracija</b></p> <p>Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:</p> <p><b>Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB</b></p> <p><b>Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB</b></p> <p>bei atitinkamiems šalies įstatymams</p> <p>pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
---

<p><b>BG</b></p> <p><b>EO-Декларация за съответствие</b></p> <p>Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:</p> <p><b>Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO</b></p> <p><b>Директива ниско напрежение 2006/95/EO</b></p> <p>и съответното национално законодателство</p> <p>Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
---



**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund**  
**Germany**

**Wilo – International** (Subsidiaries)**Argentina**WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T+ 54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar**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**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 6509780  
info@wilo.ee**Finland**WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi**France**Pompes Salmson  
78403 Chatou  
T +33 820 0000 44  
service.conso@salmson.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 Engineering Ltd.  
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**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@wataniand.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 Taipeh  
T +886 227 391655  
nelson.wu@  
wiloemutaiwan.com.tw**Turkey**WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34888 Istanbul  
T +90 216 6610211  
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 9177  
info@wilo.ae**USA**WILO USA LLC  
1290 N 25<sup>th</sup> Ave  
Melrose Park, Illinois  
60160  
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 – International** (Representation offices)**Algeria**Bad Ezzouar, Dar El Beida  
T +213 21 247979  
chabane.hamdad@salmson.fr**Armenia**0001 Yerevan  
T +374 10 544336  
info@wilo.am**Bosnia and Herzegovina**71000 Sarajevo  
T +387 33 714510  
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba**Georgia**0179 Tbilisi  
T +995 32 306375  
info@wilo.ge**Macedonia**1000 Skopje  
T +389 2 3122058  
valerij.vojneski@wilo.com.mk**Mexico**07300 Mexico  
T +52 55 55863209  
roberto.valenzuela@wilo.com.mx**Moldova**2012 Chisinau  
T +373 22 223501  
sergiu.zagurean@wilo.md**Rep. Mongolia**Ulaanbaatar  
T +976 11 314843  
wilo@magicnet.mn**Tajikistan**734025 Dushanbe  
T +992 37 2312354  
info@wilo.tj**Turkmenistan**744000 Ashgabat  
T +993 12 345838  
kerim.keitiev@wilo-tm.info**Uzbekistan**100015 Tashkent  
T +998 71 1206774  
info@wilo.uz

March 2011





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

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

### Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7516  
T 01805 R•U•F•W•I•L•O\*  
7•8•3•9•4•5•6  
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](http://www.wilo.com).

\* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand September 2011



