



## Wilo-CONTROL BOX CE+

- D** Einbau- und Betriebsanleitung
- GB** Installation and operating instructions
- F** Notice de montage et de mise en service
- NL** Inbouw- en bedieningsvoorschriften

Fig. 1a

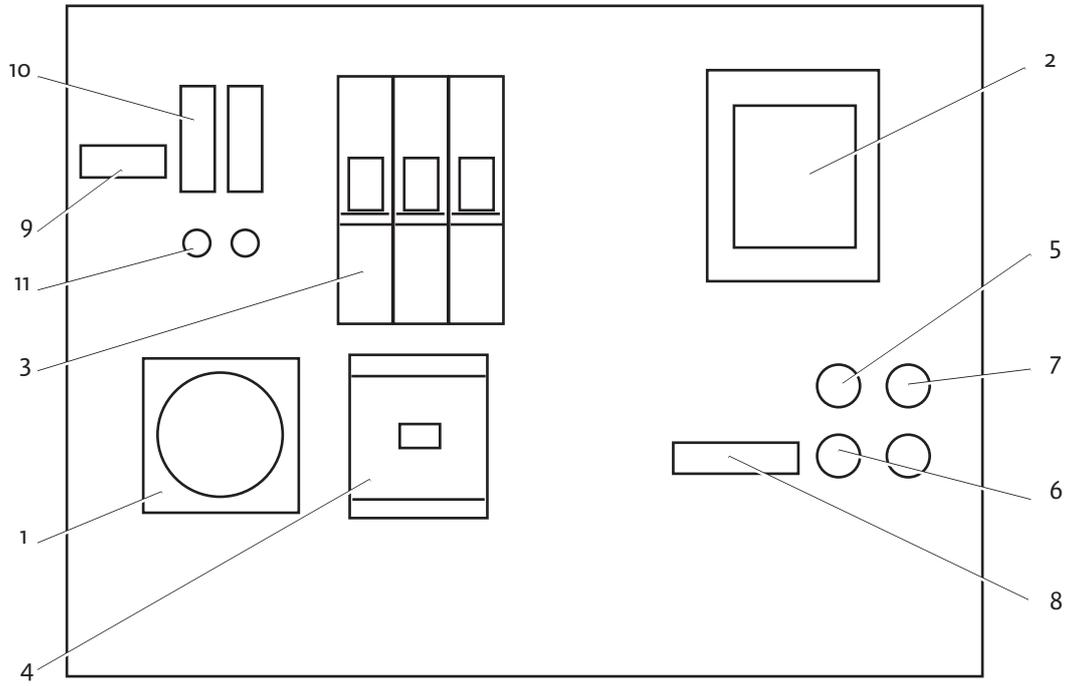


Fig. 1b

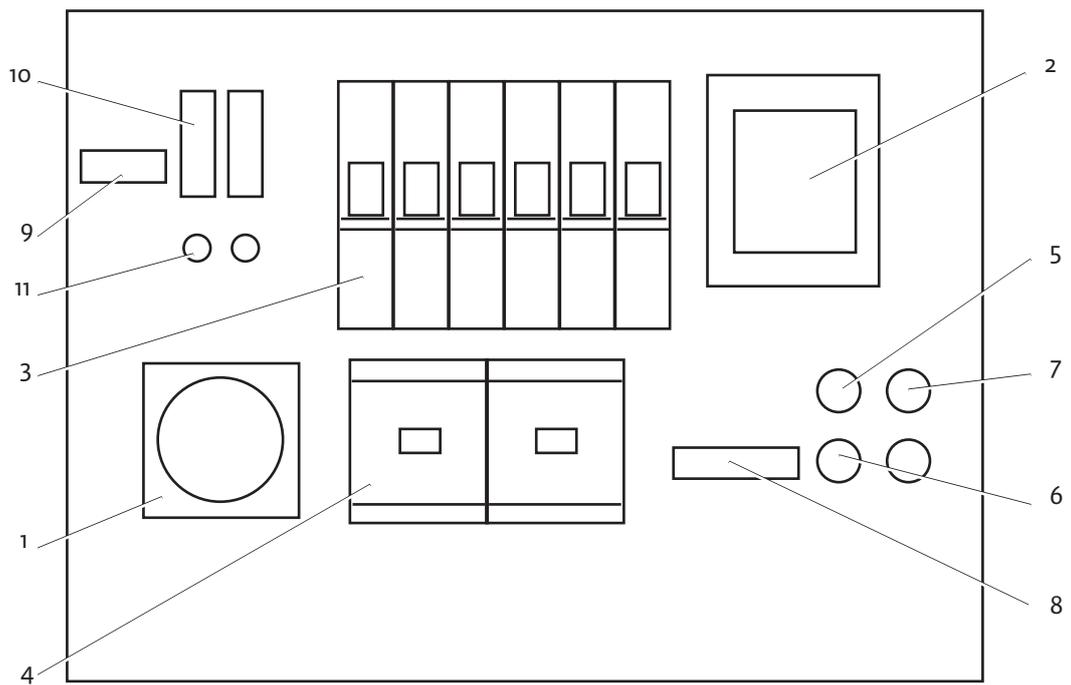


Fig. 1c

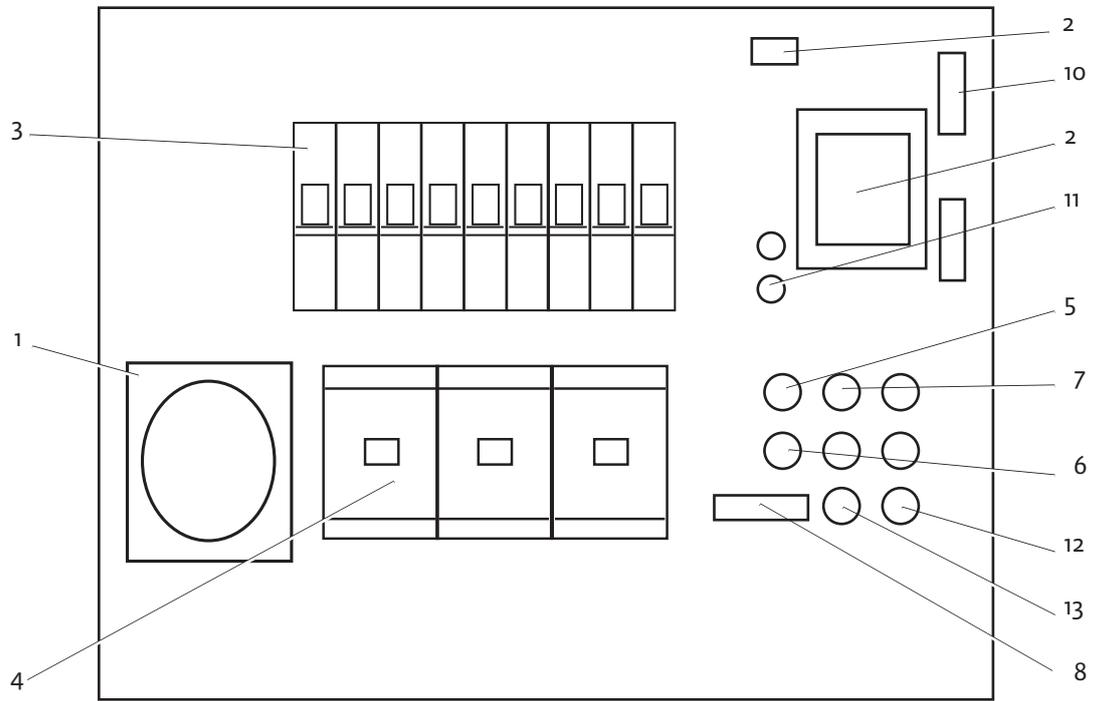


Fig. 1d

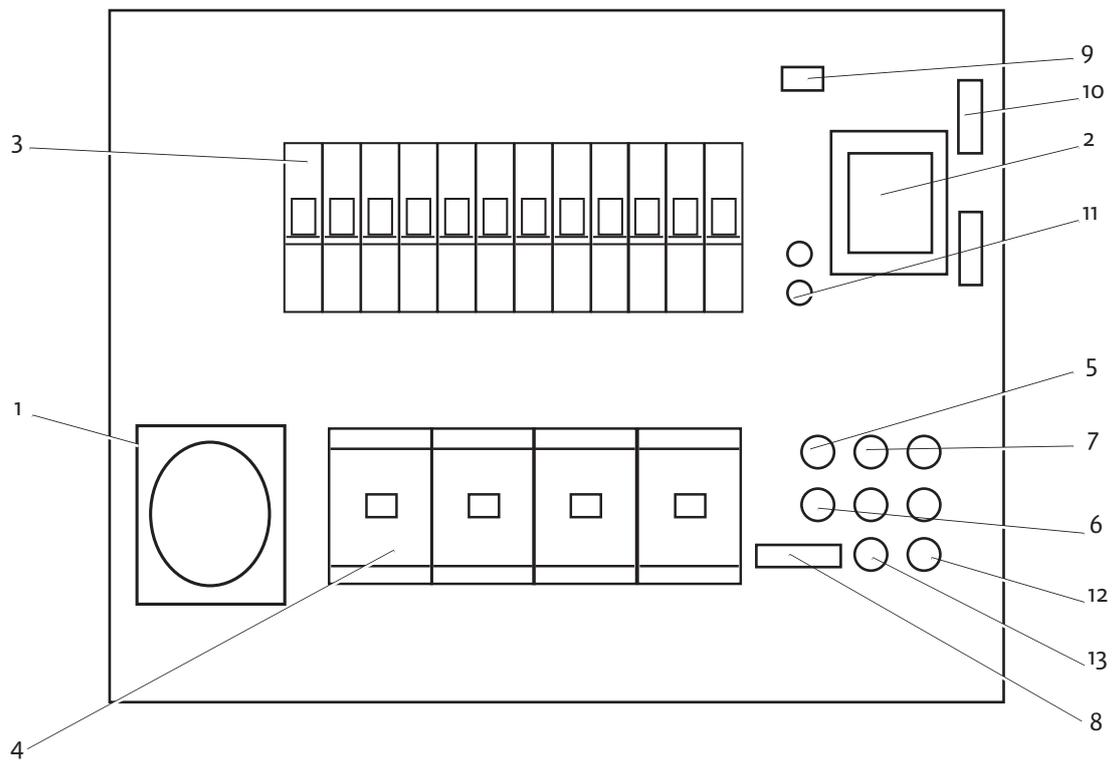


Fig. 1e

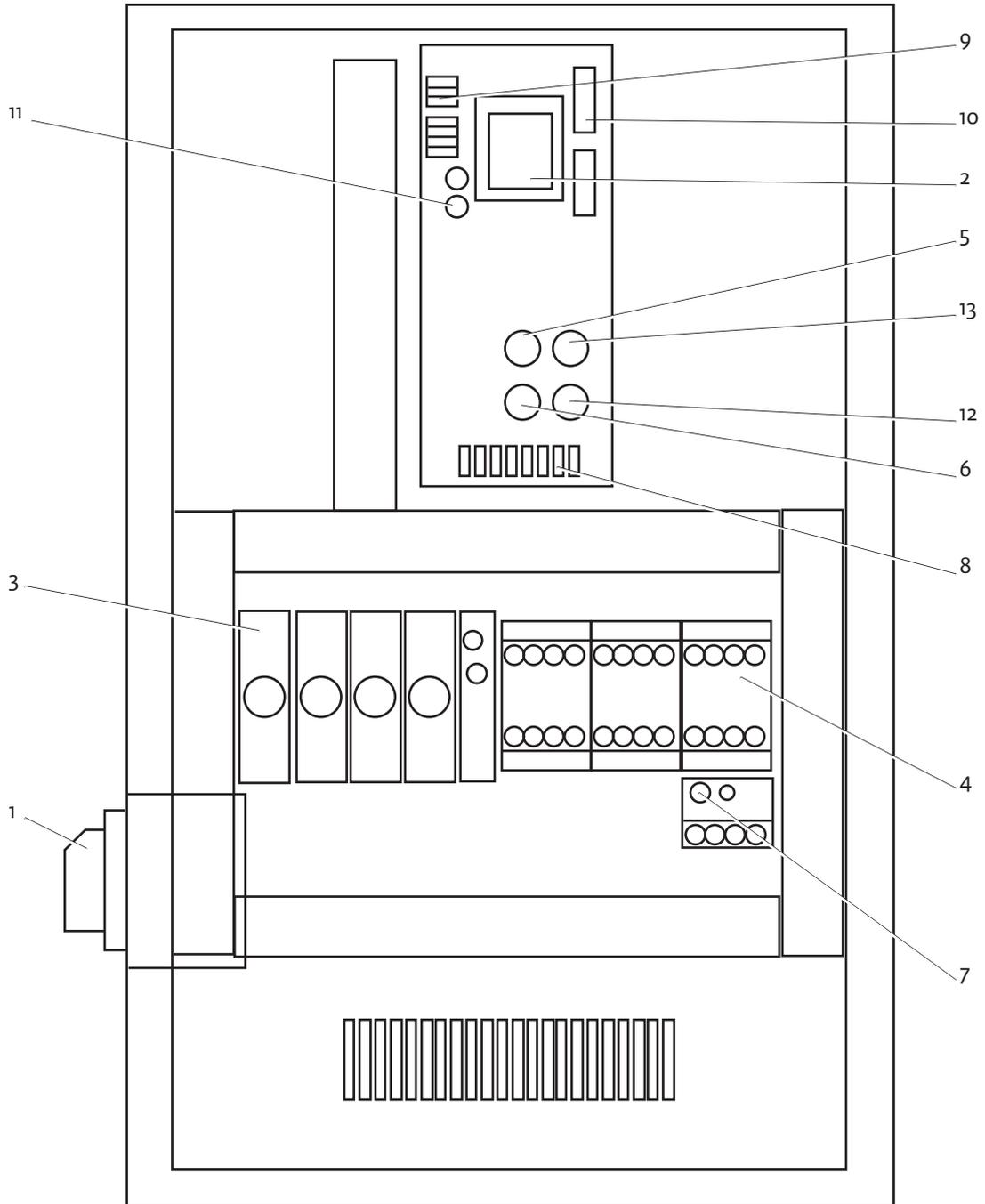
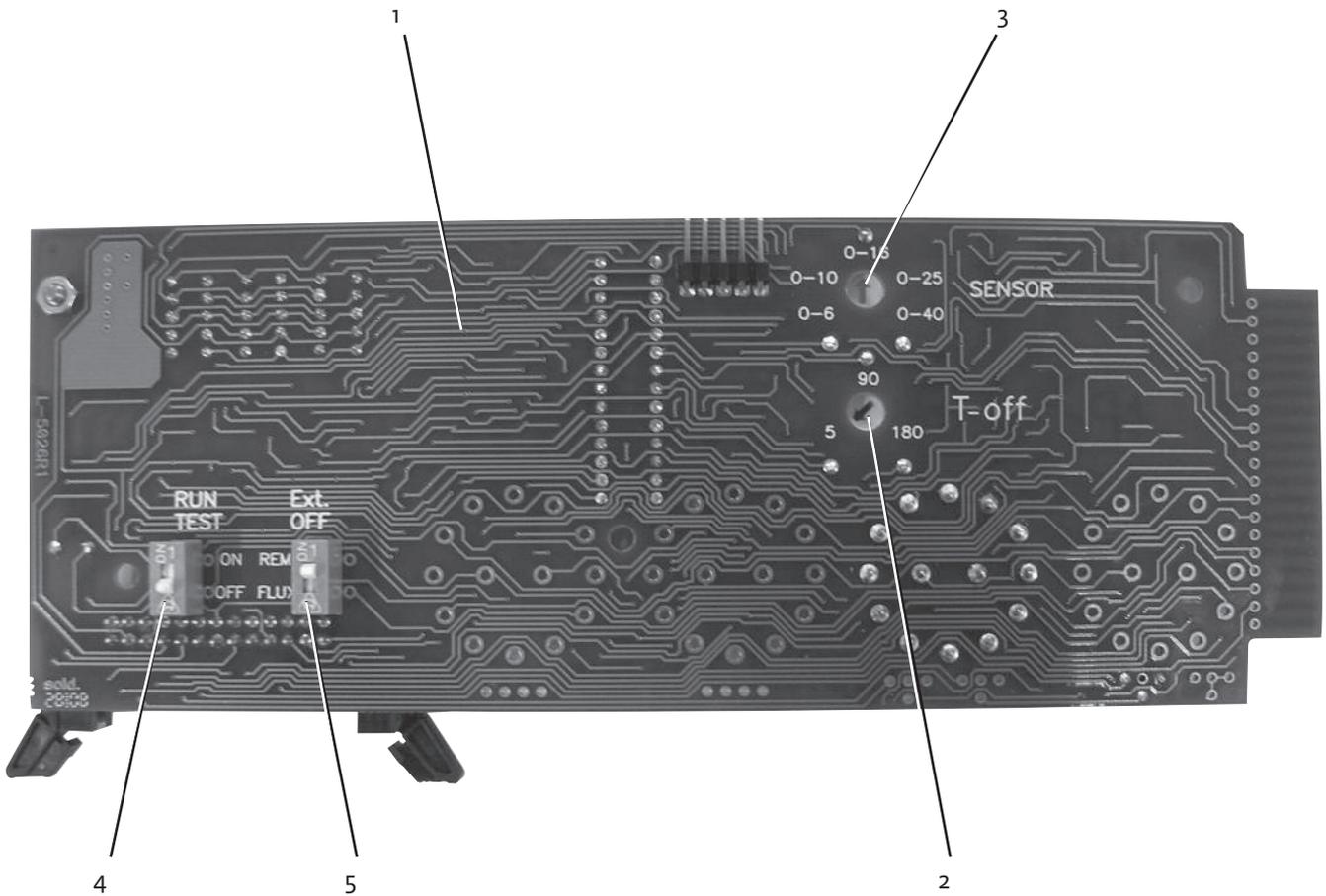


Fig. 2



Fig. 3





<b>D</b>	Einbau- und Betriebsanleitung	8
<b>GB</b>	Installation and operating instructions	16
<b>F</b>	Notice de montage et de mise en service	22
<b>NL</b>	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	30

## 1. Allgemeines

### 1.1 Über dieses Dokument

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Sie ist jederzeit in Gerätenähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Gerätes.

Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Gerätes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung.

## 2. Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen 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.

### 2.2 Personalqualifikation

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

### 2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen und Produkt/Anlage zur Folge haben.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen des Produktes/der Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren,
- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen,
- Sachschäden.

### 2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

### 2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Die Arbeiten an dem Produkt/der Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden.

### 2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Veränderungen des Produktes/der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

### 2.7 Unzulässige Betriebsweisen

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

## 3. Transport und Zwischenlagerung

Bei Erhalt Produkt sofort auf Transportschäden überprüfen. Liegen Schäden vor, diese sofort dem Spediteur melden.



**VORSICHT! Soll das Material später eingebaut werden, muss die Lagerung an einem trockenen Ort erfolgen. Das Produkt ist gegen Stoß/Schlag und äußere Einflüsse zu schützen (Feuchtigkeit, Frost etc.).**

**Das Gerät vorsichtig handhaben.**

## 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

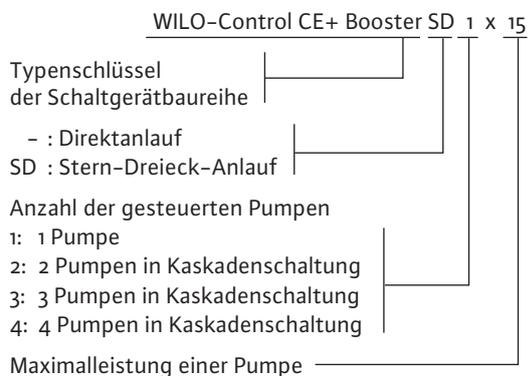
Das CE+ Schaltgerät dient zur automatischen Überprüfung, Steuerung und zum automatischen Schutz einer Druckerhöhungsanlage.

Es wird zur Wasserversorgung von hohen Wohngebäuden, Krankenhäusern, Verwaltungs- und Industriegebäuden eingesetzt.

Der Einsatz eines Druckminderers ist im Fall von Druckänderungen von mehr als 1 bar in der Ansaugleitung notwendig. Der beibehaltene Druck hinter dem Druckminderer (Sekundärdruck) ist die Berechnungsgrundlage zur Bestimmung der Gesamtförderhöhe der Druckerhöhungsanlage.

## 5. Angaben über das Erzeugnis

### 5.1 Typenschlüssel



### 5.2 Technische Daten

- Maximaler Betriebsdruck: 40 bar
- Druckgeber: 0-6; 0-10; 0-16 (in bar) 0-25; 0-40  
Ausgang: 4-20 mA
- Maximale Umgebungstemperatur: 0 bis +40 °C
- Lagerungstemperatur: -10 bis +55 °C
- Dreiphasenspannung: 230/400 V (±10 %) 50 Hz
- Schutzgehäuse: IP 54
- Nennstrom: siehe Motortypenschild

### 5.3 Lieferumfang

- CE+-Schaltgerät.
- Betriebsanleitung.

## 6. Beschreibung und Funktion

### 6.1 Beschreibung des Produkts

**Innen – Fig. 1a, 1b, 1c, 1d, 1e**

- 1 Allgemeiner Trennschalter mit Anschlussklemmen des Versorgungsnetzes (Schaltgeräte mit Motorschutzrelais-Anschlussklemmen Xo – Fig. 4b).
- 2 Sicherheitstransformator 230-400 V / 24 V.
- 3 Magnetschutzschalter (Schaltgeräte mit Motorschutzrelais: Sicherungen).
- 4 Schütz mit Motoranschlussklemmen (Schaltgeräte mit Motorschutzrelais-Anschlussklemmen X1 – Fig. 4b)

- 5 Potentiometer „Hochdruck“: ermöglicht das Einstellen des oberen Druckgrenzwertes (Ausschaltdruck).
- 6 Potentiometer „Niederdruck“: ermöglicht das Einstellen des unteren Druckgrenzwertes (Einschaltdruck).
- 7 Stromschutzpotentiometer: ermöglicht die Einstellung des Grenzwertes des Motorwärmeschutzes.
- 8 Anschlussklemmen der äußeren Teile (Druckgeber, Wassermangelschalter, Störmeldungen, Fernsteuerung).
- 9 Spannungswahlschalter: ermöglicht die Versorgung des Transformators entsprechend der Netzspannung (230 V oder 400 V).
- 10 Hauptsicherungen des Transformators:
  - 2 Sicherungen 6,3 x 32 mm 0,3 A 500 V mit einer Mindestschaltleistung von 20 kA für Kästen mit einem Transformator 35 VA.
  - 2 Sicherungen 6,3 x 32 mm 0,5 A 500 V mit einer Mindestschaltleistung von 20 kA für Kästen mit einem Transformator 45 VA.
- 11 Nebensicherungen des Transformators:
  - 2 Sicherungen 5 x 20 mm 2 A 250 V.
- 12 Nachlaufpotentiometer: ermöglicht die Einstellung der Anhalteverzögerung der Pumpen.
- 13 Potentiometer zur Auswahl der Druckgeberbaureihe: ermöglicht die Auswahl der Druckgeberbaureihe.

#### Auf der Vorderseite

##### Fig. 2

- 1 Anzeige unter Spannung
- 2 Wassermangelanzeige
- 3 3 x 7-Segment-Anzeige
- 4 Betriebsanzeige pro Pumpe
- 5 Pumpenausfallanzeige pro Pumpe
- 6 Drehumschalter 3 Positionen: Handbetrieb – 0 (reset) – Automatikbetrieb

#### Hinter dem Frontdeckel

##### (Schaltgerät für 1 und 2 Pumpen)

##### Fig. 3

- 1 Steuerungselektronik: regelt die verschiedenen Eingangs- und Ausgangsmeldungen, um die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit der Pumpen zu gewährleisten.
- 2 Nachlaufpotentiometer: ermöglicht die Einstellung der Anhalteverzögerung der Pumpen.
- 3 Potentiometer zur Auswahl der Druckgeberbaureihe: ermöglicht die Auswahl der Druckgeberbaureihe.
- 4 DIP-Schalter-Funktionstest: ermöglicht das Einschalten oder Ausschalten der Funktion „Funktionstest“.
- 5 DIP-Schalter-Fernsteuerung: Der DIP-Schalter muss unbedingt auf der Position REM sein.

#### Hinter dem Frontdeckel

##### (Schaltgerät für 3 und 4 Pumpen und 1 SD-Pumpe)

##### Fig. 3

- 1 Steuerungselektronik: regelt die verschiedenen Eingangs- und Ausgangsmeldungen, um die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit der Pumpen zu gewährleisten.
- 4 DIP-Schalter-Funktionstest: ermöglicht das Einschalten oder Ausschalten der Funktion „Funktionstest“.
- 5 DIP-Schalter-Fernsteuerung: Der DIP-Schalter muss unbedingt auf der Position REM sein.

**6.2 Funktion des Produkts**

**6.2.1 Funktionsweise**

- Ein elektronischer Druckgeber liefert den Istwert des Anlagendrucks mittels eines Stromsignals 4-20 mA.
- Ist der Druck am Auslass der Druckerhöhungsanlage niedriger als der durch das Potentiometer „Einstellung Niederdruck“ vorgegebene Solldruck, läuft die Grundlastpumpe nach 1 Sekunde an.
- Ist der Druck immer noch niedriger als der Niederdruck, laufen die Spitzenlastpumpen nach einer Verzögerung von 1 Sekunde nacheinander an.
- Ist der Druck am Auslass der Druckerhöhungsanlage höher als der durch das Potentiometer „Einstellung Hochdruck“ vorgegebene Solldruck, schalten sich die Spitzenlastpumpen nach einer Nachlaufzeit zwischen 3 und 30 Sekunden nacheinander ab. Die Nachlaufzeit ist proportional zur Einstellung der Hauptnachlaufzeit.
- Die Grundlastpumpe schaltet sich ab, wenn alle Spitzenlastpumpen abgeschaltet sind und wenn der Druck während der Hauptnachlaufzeit, die zwischen 5 und 180 Sekunden betragen kann, höher als der Hochdruck geblieben ist.
- Liegt der Druck zwischen den zwei voreingestellten Drücken (Hoch- und Niederdruck), bleiben die Pumpen im aktuellen Betriebszustand.

**Nachlaufzeit**

- Hauptnachlaufzeit: von 5 bis 180 s einstellbar
- Spitzenlastnachlaufzeit: 3 bis 30 s proportional zur Hauptnachlaufzeit.

<b>Hauptnachlaufzeit</b>	5	20	40	60	80	100	120	140	160	180
<b>Spitzennachlaufzeit</b>	3	5	8	11	15	18	21	24	27	30

**Pumpentausch**

Zur Bedienung und Gleichzeitigkeit der Funktion der Pumpen erfolgt bei jeder Abschaltung der Grundlastpumpe ein zyklischer Tausch der Reihenfolge des Anlaufs.

**Betriebsart**

Ein Drehumschalter mit 3 Stellungen auf der Vorderseite (Fig. 2, 6) ermöglicht die Auswahl von 3 Betriebsarten pro Pumpe.

**Position Abschaltung und Zurücksetzen:**

- Die Pumpe ist abgeschaltet; diese Position ermöglicht die Löschung (reset) der Alarme dieser Pumpe. Die Löschung kann entweder allgemein oder individuell entsprechend der Störungsart sein.
- Bei einem Ausfall auf einer Pumpenreihe ist die Löschung wirksam, sobald der Schalter auf 0-reset steht.
- Bei einem allgemeinen Ausfall (Err-Prs, Err-Sen) ist die Löschung wirksam, sobald alle Schalter aller Pumpenreihen auf 0-reset stehen.

**Position Handbetrieb:**

- Die Pumpe ist bis zu einer begrenzten Zeit von 15 Sekunden im beschleunigten Ablauf. Nach dieser Zeit schaltet sich die Pumpe ab. Es ist unerlässlich, dass die Positionen Abschaltung und Handbetrieb erneut eingestellt werden, um die Pumpe wieder in den beschleunigten Ablauf zu setzen. Der Wärme-, Magnet- und Wassermangelschutz bleiben in dieser Betriebsart aktiv; die anderen Schutzfunktionen sind deaktiviert.

**Position AUTOMATIKBETRIEB:**

- Alle Funktionen der Druckerhöhungsanlage sind aktiviert.

**Fehlende Phase**

Die Druckerhöhungsanlage ist geschützt, wenn eine oder mehrere Phasen des Netzes fehlen:

- Aktivierung der Störmeldung und aller Anzeigen Ausfall Pumpe
- Manuelle Zurücksetzung des Ausfalls, indem alle Schalter auf 0 – reset gestellt werden.

**Magnetschutzschalter** (außer Kästen mit Motorschutzrelais)

Ein Magnetschutzschalter schützt den Motor und das Stromkabel vor Kurzschluss. Bei dieser Art von Ausfällen schwenkt die Steuerungselektronik auf eine andere verfügbare Pumpe um:

- Aktivierung der Störmeldung und der Anzeige Ausfall Pumpe
- Manuelle Zurücksetzung des Ausfalls (Drehumschalter auf der Position 0 – reset).

**Bei Kästen mit Motorschutzrelais**

Der Motorschutz und die Stromkabel sind durch Sicherungen geschützt.

**Thermische Störung**

**Bei Kästen mit Stromgeber**

Der Schutz vor Motorüberlastung erfolgt durch die Überwachung des in einer Phase aufgenommenen Stroms. Wenn der Strom größer ist als die Einstellung „Stromschutz“, stoppt die Steuerungselektronik die ausgefallene Pumpe und schwenkt auf eine andere verfügbare Pumpe um:

- Aktivierung der Störmeldung und der Anzeige Ausfall Pumpe
- Manuelle Zurücksetzung des Ausfalls (Drehumschalter auf der Position 0 – reset).

Mit dem auf 0,5 A festgelegten Grenzwert kann der fehlende Strom in der überwachten Phase festgestellt werden. Mit dieser Funktion kann die Überlastung auf den 2 anderen Phasen verhindert werden, wenn die überwachte Phase getrennt ist:

- Aktivierung der Störmeldung und der Anzeige Ausfall Pumpe.
- Manuelle Zurücksetzung des Ausfalls (Drehumschalter auf der Position 0 – reset).

**Bei Kästen mit Motorschutzrelais**

Der Schutz vor Überlastung und einer fehlenden Phase erfolgt durch ein Motorschutzrelais. Wenn das Motorschutzrelais ausfällt, wird die ausgefallene Pumpe gestoppt und die Elektronik schwenkt auf eine andere verfügbare Pumpe um:

- Aktivierung der Störmeldung und der Anzeige Ausfall Pumpe
- Manuelle Zurücksetzung des Ausfalls Wiedereinschaltung des Motorschutzrelais

**Feststellung eines Lecks in der Anlage**

(Bruch der Kanalisation der Anlage)

Wenn der von der Druckerhöhungsanlage gelieferte Druck länger als 60 s niedriger als 20 % des Niederdrucks ist, schalten sich alle Pumpen ab.

- Aktivierung der Störmeldung
- Err-prs angezeigt
- Manuelle Zurücksetzung des Ausfalls, indem alle Schalter auf 0 – reset gestellt werden.

**Pumpentest**

- Modus Funktionstest (DIP-Schalter Position Run-test ON, Fig. 3, 4):  
Der Test wird alle 6 Stunden bei einer anderen Pumpe durchgeführt. Inbetriebnahme jeder Pumpe für 15 Sekunden. Nach jedem Pumpentest überprüft die Anlage, dass der Anlagendruck sich eindeutig über dem Maximaldruck befindet und dass der aufgenommene Strom des Motors größer als 0,5 A ist (außer Kasten mit Motorschutzrelais). Fällt der Test für eine Pumpe negativ aus, wird die Störung Err-Tst angezeigt und das Gerät aktiviert die allgemeine Störmeldung. Um einen Ausfallfunktionstest zu löschen, den Drehumschalter auf die Position 0–reset der ausgefallenen Pumpe stellen.

**Trockenlaufschutz**

Die Feststellung des Wassermangels ist verzögert (20 s). Diese Funktion ist unabhängig von der Betriebsart des Kastens aktiviert.

**Störmeldung**

Die Störmeldung ist aktiviert, wenn eine der nachfolgend genannten Störungen auftritt:

- Feststellung einer fehlenden Phase (Netz oder Motor)
- Magnetschutzschalter (außer Kasten mit Motorschutzrelais)
- Motorüberlastung
- Strom des Motors kleiner als 0,5 A (außer Kasten mit Motorschutzrelais)
- Wassermangel
- Leck in der Anlage
- Getrenntes Kabel des Druckgebers  
Funktionstest negativ

**6.2.2 Eingänge/ Ausgänge - Fig. 4**

- 1 Druckerzeugung (4–20 mA): Ein Analogeingang an der Steuerungselektronik ermöglicht den Anschluss eines Druckgebers 4–20 mA.
- 2 Fernsteuerung (Ext. Off): Mit der Fernsteuerung (normalerweise geschlossener Kontakt) können die Pumpen der Druckerhöhungsanlage vollkommen abgeschaltet werden, für diesen Geber ist ein Ein–Aus–Eingang konzipiert.
- 3 Wassermangel (Dry): Ein Druckschalter (normalerweise offener Kontakt) oder ein Schwimmer schützt die Druckerhöhungsanlage vor Wassermangel; für diesen Geber ist ein Ein–Aus–Eingang konzipiert.  
Diese Funktion ist unabhängig von der Betriebsart des Kastens aktiviert.  
Die Wiedereinschaltung der Druckerhöhungsanlage erfolgt zeitverzögert um 6 s nach der Schließung des Kontakts (Wasserrücklauf).

- 4 Störmeldung (SSM): Ein potentialfreier Ausgang (normalerweise offener Kontakt ; 250V ; 5A) ermöglicht die Störmeldung der Druckerhöhungsanlage.

**Bei Kästen mit Motorschutzrelais**

- 5 Wicklungsschutzkontakt: Der Wicklungsschutzkontakt ermöglicht den Anschluss eines PTC-Kontakts (Klixon) vom Motor, für diesen Geber ist ein Ein–Aus–Eingang konzipiert.
- 6 RUN-Signal: Ein potentialfreier Ausgang (normalerweise offener Kontakt; 250 V; 5 A) ermöglicht die Störmeldung der Druckerhöhungsanlage.

**6.2.3 Kennzeichnung - Fig. 2****Informationen zur Druckerhöhungsanlage**

- 1 Spannung: Anzeige des Netzspannungsabschnitts (LED ununterbrochen gelb)
- 2 Wassermangel: Anzeige Wassermangel (LED ununterbrochen rot)
- 3 Anzeige: 3x7-Segment-Anzeige  
Dauerhafte Anzeige des Solldrucks. Der angezeigte Solldruck ist der Mittelwert der Einstellungen von Hoch- und Niederdruck.  
Blinkende Anzeige bei Änderung der Einstellungen der Werte:
  - Einstellung Hochdruck (PHi)
  - Einstellung Niederdruck (PLo)
  - Einstellung Nachlaufzeit nach Abschaltung der Grundlastpumpe (dtp)
  - Einstellung der Druckgeberart (SEn)
 Anzeige Ausfall:
  - Err-Prs: Ausfall Druck < 20 % des Sollniederdrucks
  - Err-Sen: Getrenntes Druckgeberkabel
  - Err-tSt: Ausfall Funktionstest (Run-test) der Pumpen.

**Informationen zur Pumpe**

- 4 Pumpe eingeschaltet: Anzeige der eingeschalteten Pumpe (LED ununterbrochen grün im Automatikbetrieb und blinkend im Handbetrieb).
- 5 Anzeige Ausfall Pumpe (rote LED blinkt 5 s bei der Feststellung des Ausfalls, danach leuchtet sie ununterbrochen).
  - Kein Motorverbrauch.
  - Magnetschutzschalter (Motor-Kurzschluss).
  - Wärmeschutz (Motorüberlastung).

## 7. Installation und elektrischer Anschluss

### 7.1 Installation

Die Kästen für die Druckerhöhungsanlagen werden direkt auf dem Überdruckmodul angebracht.

### 7.2 Elektrischer Anschluss



**Der elektrische Anschluss ist von einem Elektroinstallateur durchzuführen, der von dem örtlichen Energieversorgungsunternehmen genehmigt ist und hat gemäß den geltenden örtlichen Bestimmungen zu erfolgen.**

Im Hinblick auf den elektrischen Anschluss sind unbedingt die Einbau- und Betriebsanleitung sowie die bereitgestellten elektrischen Schaltpläne einzuhalten. Allgemein sind die folgenden Punkte einzuhalten:

- Die Strom- und Spannungsart des Netzanschlusses müssen den Eigenschaften entsprechen, die auf dem Typenschild und Klemmenplan des Schaltkastens angegeben sind.
- Sicherheitshalber muss die Druckerhöhungsanlage ordnungsgemäß geerdet werden (d. h. gemäß den örtlichen Bestimmungen und Bedingungen); Die für diesen Zweck vorgesehenen Anschlüsse sind daher gekennzeichnet (siehe auch Klemmenplan).
- Die anderen Messungen, Einstellungen etc. sind in der Einbau- und Betriebsanleitung und auf dem Klemmenplan des Schaltkastens angegeben.

#### Versorgungskabel

Das elektrische Anschlusskabel muss entsprechend der Gesamtleistung der Druckerhöhungsanlage ordnungsgemäß dimensioniert sein (siehe Typenschild).

Es ist nicht möglich, den Kasten an eine Spannung anzuschließen, die nicht der im Ausschreibungstext angegebenen entspricht (siehe 5.2 Technische Daten).



**HINWEIS:** Im Schaltkasten befindet sich ein elektrischer Schaltplan mit detaillierten Informationen.



**VORSICHT! Die Klemme vorschriftsmäßig erden!**

#### Versorgungskabel der Pumpen



**VORSICHT! Es müssen die in der Anleitung enthaltenen Installations- und Bedienungsanweisungen für die Pumpen eingehalten werden!**

Das elektrische Anschlusskabel muss entsprechend der Leistung jeder Pumpe korrekt dimensioniert sein (siehe Typenschild).



**VORSICHT! Anschluss der Erdungsklemme nicht vergessen!**

#### Spannungswahlschalter - Fig. 5



**VORSICHT! Vor der ersten Spannungszuschaltung ist die ausgewählte Spannung zu überprüfen!**

Die Spannungsauswahlbrücke des Sicherheitstransformators ist entsprechend der Netzspannung einzustellen:

- Netzspannung 230 V: Brücke auf Markierung 230 V.
- Netzspannung 400 V: Brücke auf Markierung 400 V.

#### Druckgeber

Den Druckgeber entsprechend dem Schaltplan des Kastens ordnungsgemäß an die Klemmen anschließen (Fig. 4, Pos. 1):

- Das Versorgungskabel des Druckgebers wird mit der Klemme +24 V verbunden.
- Die Rücklaufmeldung wird mit der Klemme In verbunden.

Ein abgeschirmtes Kabel verwenden, eine Seite der Abschirmung mit den Erdklemmen des Schaltkastens verbinden.



**VORSICHT! An die Klemmen keine Fremdspannung anlegen!**

#### Fernsteuerungsmeldung

Für die Fernsteuerung (NF) ist ein Ein-Aus-Eingang (Fig. 4, Pos. 2) vorgesehen, welcher die vollständige Abschaltung der Pumpen der Druckerhöhungsanlage bewirkt.

Der Kasten wird werkseitig mit einer Brücke konfiguriert, die mit diesem Eingang verbunden ist. Dieser Eingang ist nur für den Automatikbetrieb funktionsfähig.

#### Trockenlaufschutz

Ein Ein-Aus-Eingang (Fig. 4, Pos. 3) schützt die Druckerhöhungsanlage vor Wassermangel; ein Druckschalter (normalerweise offener Kontakt) oder Schwimmer kann an diesen Eingang angeschlossen werden.



**VORSICHT! An die Klemmen keine Fremdspannung anlegen!**

#### Störmeldung

Schließer (normalerweise offener Kontakt Fig. 4b, Pos. 5), potenzialfrei, ermöglicht Fernmeldung von Alarmen.



**VORSICHT! An diesen Kontakt kann eine externe Quelle mit maximal 250 V angeschlossen werden. Diese gefährliche Spannung ist auch vorhanden, wenn der allgemeine Trennschalter getrennt ist.**

#### Bei Schaltgeräten mit Motorschutzrelais

WSK: Für den PTC-Schutz (Klixon) des Motors ist ein Ein-Aus-Eingang (Fig. 4b, Pos. 5) vorgesehen.

#### Run-Signal-Pumpe

Schließer normalerweise offener Kontakt (Fig. 4b, Pos. 6), potenzialfrei, ermöglicht Betriebsmeldung der Pumpe.



**VORSICHT! An diesen Kontakt kann eine externe Quelle mit maximal 250 V angeschlossen werden. Diese gefährliche Spannung ist auch vorhanden, wenn der allgemeine Trennschalter getrennt ist.**

## 8. Inbetriebnahme

Wir empfehlen, dass die Erstinbetriebnahme der Druckerhöhungsanlage von einem Mitarbeiter Ihres nächstgelegenen WILO-Kundendienstes oder unseres Kundendienstzentrums durchgeführt wird.

Die Verdrahtung muss vor der ersten Spannungszuschaltung überprüft werden, insbesondere der Erdanschluss.



### VORSICHT!

**Alle Versorgungsklemmen vor der Inbetriebnahme der Einheit festziehen!**  
**Vor der ersten Spannungszuschaltung die Position der Spannungsauswahlbrücke überprüfen!**

### 8.1 Drehrichtung des Motors

Überprüfen, dass die Drehrichtung der Pumpe mit dem Pfeil übereinstimmt, der auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist. Für diese Überprüfung den Modus „Handbetrieb“ verwenden.

- Wenn sich alle Pumpen in die entgegengesetzte Richtung bewegen, 2 Phasen des allgemeinen Versorgungskabels umkehren.



**GEFAHR! Vor dem Eingreifen in die Phasen den Hauptschalter der Anlage trennen.**

- Bewegt sich nur eine Pumpe in die entgegengesetzte Richtung im Normalbetrieb, im Klemmenkasten des Motors 2 Phasen umkehren.



**GEFAHR! Vor dem Eingreifen in die Phasen den Hauptschalter der Anlage trennen.**

### 8.2 Beschreibung der Einstellung



**WARNUNG! Zur Änderung der Parameter muss der Kasten offen und der Hauptschalter der Anlage geschlossen sein.**

**Die Einstellungen unter Spannung sind von einer entsprechend qualifizierten Person durchzuführen, die von dem örtlichen Energieversorgungsunternehmen genehmigt ist, und haben gemäß den geltenden örtlichen Bestimmungen zu erfolgen!**

- Alle Drehumschalter auf die Position 0 – reset stellen
- Den Druckgeber (Fig. 3, Pos. 3) mithilfe des Potentiometers einstellen. Der Wert bei der Einstellung ist auf der Anzeige ablesbar.
- Den Hochdruckgrenzwert mit dem Potentiometer einstellen (Fig. 1, Pos. 5 „PHI“). Der Wert bei der Einstellung ist auf der Anzeige ablesbar.
- Den Niederdruckgrenzwert mit dem Potentiometer einstellen (Fig. 1, Pos. 6 „PLo“). Der Wert bei der Einstellung ist auf der Anzeige ablesbar. Dieser Wert ist immer mindestens 0,2 bar kleiner als der Hochdruckgrenzwert für die Druckgeber 0–6 ; 0–10 ; 0–16 und 0–25 bar und um weniger als 0,4 bar für die Druckgeber 0–40 bar.
- Der DIP-Schalter (Fig. 3, Pos. 5 „Ext.off“) muss auf „REM“ gestellt sein. Die Position „FLUX“ darf nicht verwendet werden.

- Die Anhalteverzögerung der Pumpen mit dem Potentiometer einstellen (Fig. 3, Pos. 2). Der Wert bei der Einstellung ist auf der Anzeige ablesbar. Der angezeigte Wert ist die Anhalteverzögerung der Grundlastpumpe und zwischen 5 s und 180 s einstellbar; er legt automatisch und proportional die Anhalteverzögerung der Spitzenlastpumpen von 3 s bis 30 s fest.
- Die Stromgrenze eines jeden Motors mit den dazugehörigen Potentiometern einstellen (Fig. 1, Pos. 7 „I>“ oder Motorschutzrelais), indem die Pfeile auf den auf dem Typenschild angegebenen Nennmotorstrom positioniert und um 10 % erhöht werden.
- Der Modus Funktionstest aller Pumpen der Druckerhöhungsanlage ist auf dem Kasten vorhanden. Um diesen Test zu aktivieren, den dazugehörigen DIP-Schalter (Fig. 3, Pos. 4 „run-test“) auf die Position „ON“ stellen; um den Test zu deaktivieren, den DIP-Schalter auf die Position „OFF“ stellen.

## 9. Wartung



**Vor Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten den Hauptschalter von der Anlage trennen!**

Der Schaltkasten muss sauber gehalten werden.

## 10. Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störung	Ursachen	Beseitigung
Die Druckerhöhungsanlage funktioniert nicht, keine Anzeige	Fehlerstrom-Schutzschalter eingeschaltet	Schutzschalter entschleunern
	Netz schlecht angeschlossen	Vorhandensein jeder Phase überprüfen
	Fehlende Phase	Das Netz überprüfen
Der Schütz kann nicht aktiviert werden	Fehler bei der Spannungsauswahl	Überprüfung der Spannungsauswahl (230/400V)
	Sicherung des Transformators H.S	Sicherungen austauschen
Störmeldung Pumpe	Schlechte Einstellung des Stromschutzes	Überprüfung des Motorverbrauchs und korrekte Einstellung des Potentiometers des Stromschutzes
	Netz schlecht angeschlossen	Phasenreihenfolge überprüfen
	Zu hoher Motorverbrauch	Motor reparieren oder austauschen
	Geringer Motorverbrauch (< 0,5 A) (außer Kasten mit Motorschutzrelais)	Überprüfung der Motorverkabelung und Kontinuität der Wicklung
Meldung Wassermangel	Kein Wasser in der Druckerhöhungsanlage	Überprüfen, dass die Gradsitzventile aller Pumpen offen sind
	Störung Druckschalter	Überprüfen, ob der Druckschalter ein Druckschalter mit einem normalerweise offenen Kontakt ist
	Störung Schwimmer	Überprüfen, ob der Schwimmer ein Schwimmer mit einem normalerweise offenem Kontakt ist
Anzeige "Err-Prs"	Der Druck in der Anlage erhöht sich nicht	Überprüfen, dass die Gradsitzventile aller Pumpen offen sind
	Der Druckgeber kann den Druck nicht erkennen	Druckgeber austauschen
Anzeige "Err-Tst"	Eine Pumpe besteht den Funktionstest nicht	Ausgefallene Pumpe überprüfen
Anzeige "Err-Sen"	Der Druckgeber ist falsch angeschlossen	Verdrahtung überprüfen
	Kabel des Druckgebers ist getrennt	Kabel des Druckgebers austauschen
	Strom des Druckgebers beträgt < 2 mA	Druckgeber austauschen
Zu häufige Anläufe der Pumpen	Keine Leistung der Anlage	Einstellung der Hauptnachlaufzeit anpassen
	Einstellungsabweichung zwischen Einschalt- und Abschalt- druck PLo und PHi unzureichend	Übernahme der Einstellung von PLo und PHi

## 11. Ersatzteile

Alle Ersatzteile müssen direkt beim WILLO-Kundendienst bestellt werden.

Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben.

Der Ersatzteilkatalog ist unter folgender Adresse erhältlich: [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

**Technische Änderungen vorbehalten!**



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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Control Box CE+**  
*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: **EN 60204-1**  
*Applied harmonized standards, in particular:* **EN 60439-1**  
*Normes harmonisées, notamment:* **EN 61000-6-1**  
**EN 61000-6-2**  
**EN 61000-6-3**  
**EN 61000-6-4**

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, 31.01.2009

i. V.   
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

<p><b>NL EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</p> <p>EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: <b>1)</b></p>	<p><b>I Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</p> <p>Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: <b>1)</b></p>	<p><b>E Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</p> <p>Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: <b>1)</b></p>
<p><b>P Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</p> <p>Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <b>1)</b></p>	<p><b>S CE- försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</p> <p>EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: <b>1)</b></p>	<p><b>N EU-Overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <b>1)</b></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuuslause</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</p> <p>Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: <b>1)</b></p>	<p><b>DK EF-overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</p> <p>Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <b>1)</b></p>	<p><b>H EK. Azonosági nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG</p> <p>Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: <b>1)</b></p>
<p><b>CZ Prohlášení o shodě EU</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU-EMV 2004/108/EG</p> <p>Směrnícím EU-nízké napětí 2006/95/EG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: <b>1)</b></p>	<p><b>PL Deklaracja Zgodności CE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/108/EG</p> <p>Normie niskich napięć 2006/95/EG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: <b>1)</b></p>	<p><b>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG</p> <p>Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: <b>1)</b></p>
<p><b>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε.</b> Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-2004/108/EG</p> <p>Οδηγία χαμηλής τάσης EG-2006/95/EG</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: <b>1)</b></p>	<p><b>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</p> <p>Alçak gerilim direktifi 2006/95/EG</p> <p>Kisimen kullanılan standartlar: <b>1)</b></p>	<p><b>1) EN 60204-1,</b> <b>EN 60439-1,</b> <b>EN 61000-6-1,</b> <b>EN 61000-6-2,</b> <b>EN 61000-6-3,</b> <b>EN 61000-6-4.</b></p>

  
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany



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

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1270ABE Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 43015955  
info@salmon.com.ar

### Austria

WILO Handelsges. m.b.H.  
1230 Wien  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2503393  
wilobel@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 80493900  
wiloobj@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

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

### 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  
in.pak@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
621-807 Gimhae  
Gyeongnam  
T +82 55 3405800  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 67 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.  
1948 RC Beverwijk  
T +31 251 220844  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0901 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@orc.ru

### Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniaind.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.  
82008 Bratislava 28  
T +421 2 45520122  
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.  
34530 Istanbul  
T +90 216 6610211  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### Vietnam

Pompes Salmson Vietnam  
Ho Chi Minh-Ville Vietnam  
T +84 8 8109975  
nkm@salmson.com.vn

### United Arab Emirates

WILO ME - Dubai  
Dubai  
T +971 4 3453633  
info@wilo.com.sa

### USA

WILO-EMU USA LLC  
Thomasville,  
Georgia 31792  
T +1 229 5840097  
info@wilo-emu.com

### USA

WILO USA LLC  
Melrose Park, Illinois 60160  
T +1 708 3389456  
mike.easterley@  
wilo-na.com

## Wilo – International (Representation offices)

### Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida  
T +213 21 247979  
chabane.hamdad@salmson.fr

### Armenia

375001 Yerevan  
T +374 10 544336  
info@wilo.am

### Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo  
T +387 33 714510  
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

### Georgia

0177 Tbilisi  
T +995 32317813  
info@wilo.ge

### Macedonia

1000 Skopje  
T +389 2 3122058  
valerij.vojneski@wilo.com.mk

### Moldova

2012 Chisinau  
T +373 2 223501  
sergiu.zagurean@wilo.md

### Rep. Mongolia

Ulaanbaatar  
T +976 11 314843  
wilo@magicnet.mn

### Tajikistan

734025 Dushanbe  
T +992 37 2232908  
farhod.rahimov@wilo.tj

### Turkmenistan

744000 Ashgabat  
T +993 12 345838  
wilo@wilo-tm.info

### Uzbekistan

700046 Taschkent  
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008



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

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1270ABE Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 43015955  
info@salmon.com.ar

### Austria

WILO Handelsges. m.b.H.  
1230 Wien  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2503393  
wilobel@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 80493900  
wiloobj@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

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

### 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  
in.pak@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
621-807 Gimhae  
Gyeongnam  
T +82 55 3405800  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 67 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.  
1948 RC Beverwijk  
T +31 251 220844  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0901 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@orc.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.  
82008 Bratislava 28  
T +421 2 45520122  
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.  
34530 Istanbul  
T +90 216 6610211  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### Vietnam

Pompes Salmson Vietnam  
Ho Chi Minh-Ville Vietnam  
T +84 8 8109975  
nkm@salmson.com.vn

### United Arab Emirates

WILO ME – Dubai  
Dubai  
T +971 4 3453633  
info@wilo.com.sa

### USA

WILO-EMU USA LLC  
Thomasville,  
Georgia 31792  
T +1 229 5840097  
info@wilo-emu.com

### USA

WILO USA LLC  
Melrose Park, Illinois 60160  
T +1 708 3389456  
mike.easterley@  
wilo-na.com

## Wilo – International (Representation offices)

### Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida  
T +213 21 247979  
chabane.hamdad@salmon.fr

### Armenia

375001 Yerevan  
T +374 10 544336  
info@wilo.am

### Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo  
T +387 33 714510  
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

### Georgia

0177 Tbilisi  
T +995 32317813  
info@wilo.ge

### Macedonia

1000 Skopje  
T +389 2 3122058  
valerij.vojneski@wilo.com.mk

### Moldova

2012 Chisinau  
T +373 2 223501  
sergiu.zagurean@wilo.md

### Rep. Mongolia

Ulaanbaatar  
T +976 11 314843  
wilo@magicnet.mn

### Tajikistan

734025 Dushanbe  
T +992 37 2232908  
farhod.rahimov@wilo.tj

### Turkmenistan

744000 Ashgabat  
T +993 12 345838  
wilo@wilo-tm.info

### Uzbekistan

700046 Taschkent  
sergej.arakelov@wilo.uz

August 2008