# Wilo-ElectronicControl

**D** Einbau- und Betriebsanleitung

**GB** Installation and operating instructions

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

**NL** Inbouw- en bedieningsvoorschriften

**E** Instrucciones de instalación y funcionamiento

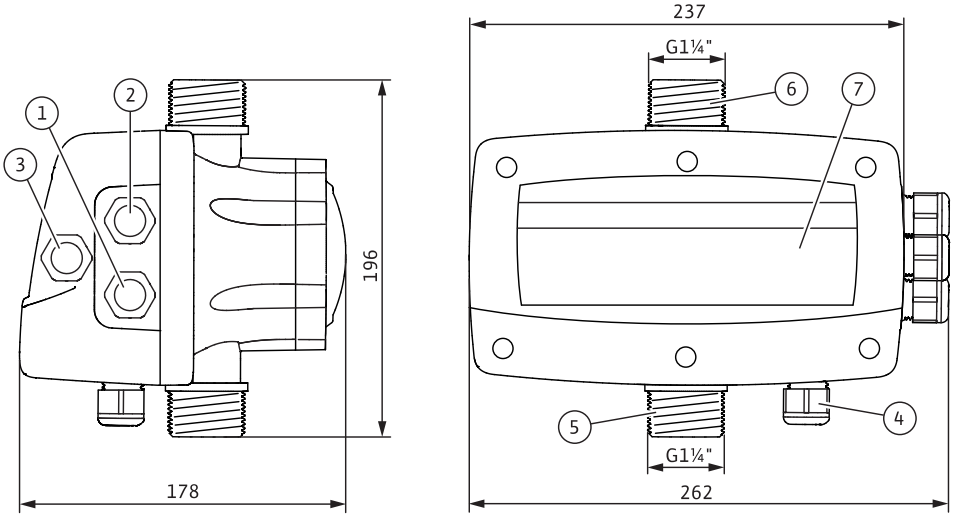
**I** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

**GR** Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

**RUS** Инструкция по монтажу и эксплуатации

4 159 796-Ed.01/2011-05

## Fig. 1:




## Fig. 2:

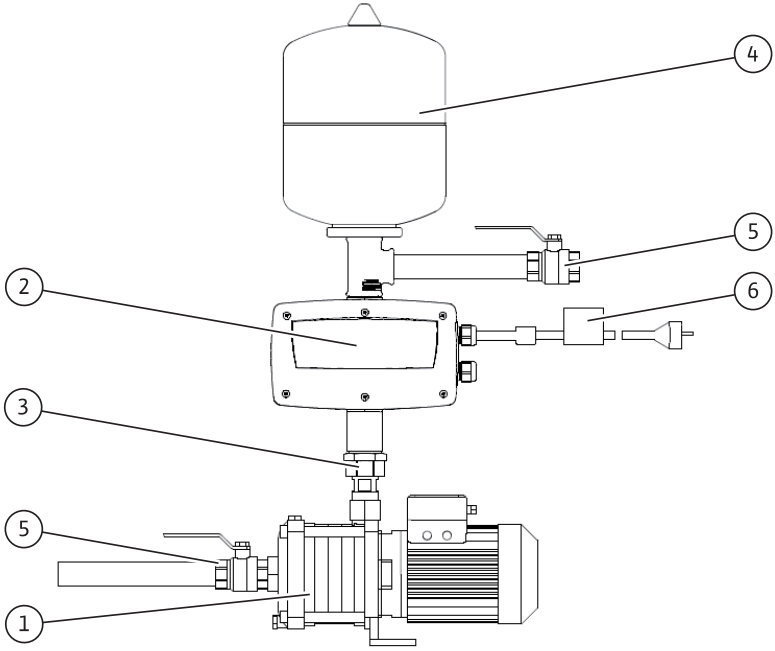


**Fig. 3:**

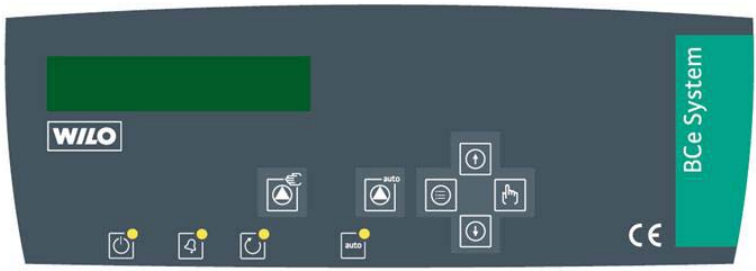



**Fig. 4:**

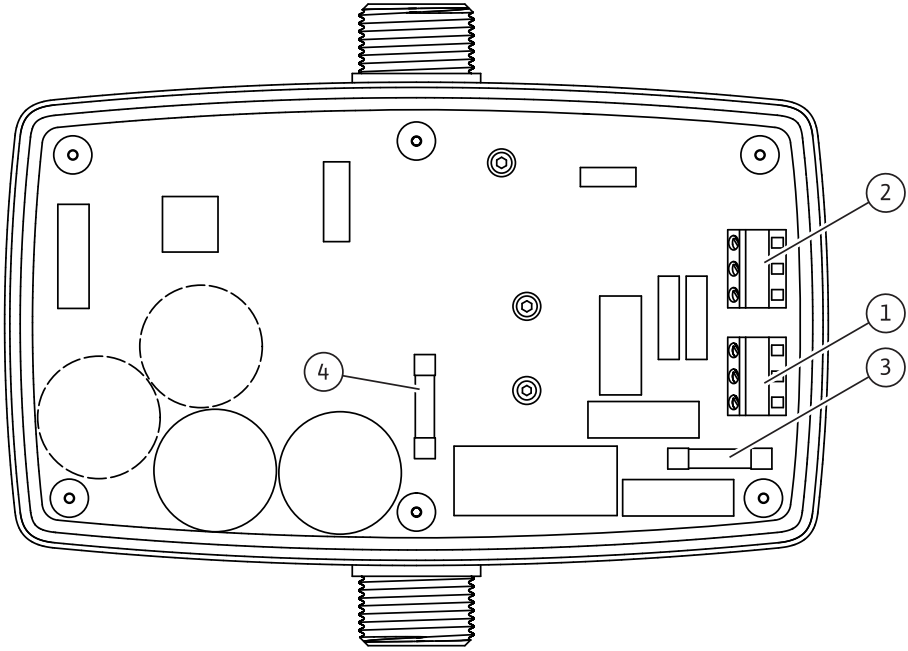


**Fig. 5:**

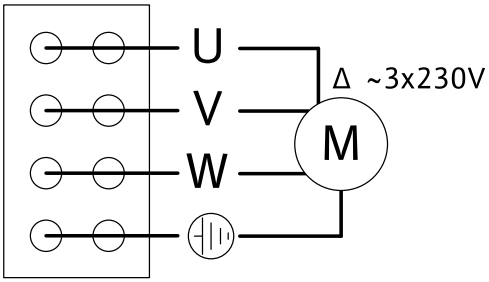



**Fig. 6:**

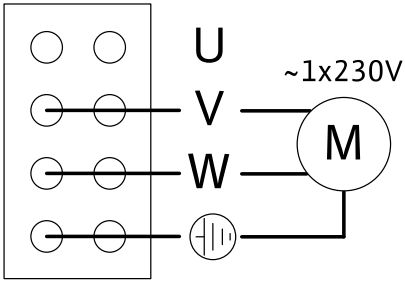
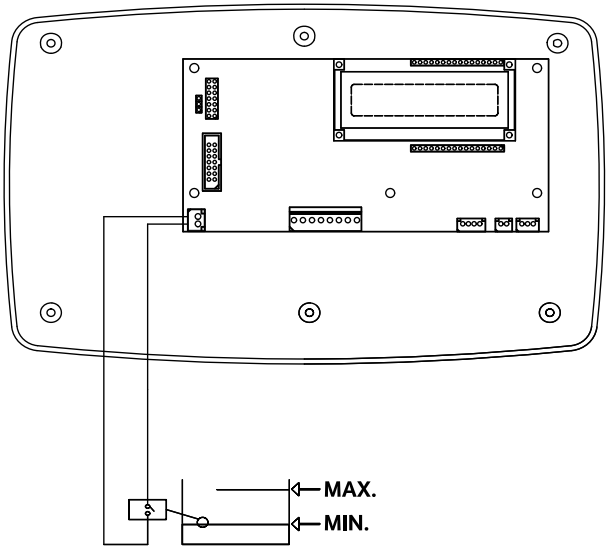



**Fig. 7:**



# 1 Allgemeines

**Über dieses Dokument**

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Französisch.
Alle weiteren Sprachen dieser An sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.
Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts. Sie ist jederzeit in Produktnähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Produkts.
Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Produkts und dem Stand der zugrundegelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung.

**EG-Konformitätserklärung:**

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung ist Bestandteil dieser Einbau- und Betriebsanleitung. Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der dort genannten Bauarten verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

# 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 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.
Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

## 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. Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen des Produktes/der Anlage muss unbedingt eingehalten werden.

### 2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Veränderungen des Produktes 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 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

Das Produkt wird in einem Karton geliefert, in dem es vor Feuchtigkeit und Staub geschützt ist. Bei Erhalt die Regenwasser-Nutzungsanlage sofort auf Transportschäden überprüfen. Bei Feststellung von Transportschäden die erforderlichen Maßnahmen mit dem Spediteur unter Einhaltung der jeweiligen Fristen in die Wege leiten!

**VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!**
**Falls das Wilo-ElectronicControl auf einer Pumpe installiert wird, die Einheit nicht am Wilo-ElectronicControl anheben oder bewegen.**

**VORSICHT! Gefahr von Produktschäden!**
**Falls das Produkt erst zu einem späteren Zeitpunkt installiert werden soll, muss es an einem trockenen und vor schädlichen Außeneinflüssen (wie Feuchtigkeit, Frost usw.) geschützten Ort zwischengelagert werden).**

## 4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Wilo-ElectronicControl ist ein Frequenzumrichter zur Drehzahlregelung von Pumpen für nicht-aggressives, klares Wasser ohne Schwebstoffe.

## 5 Angaben über das Erzeugnis

### 5.1 Typenschlüssel

| Beispiel : ElectronicControl MT6 | |
|---|---|
| ElectronicControl | Gerätetyp;<br>Automatik mit Frequenzumrichter |
| M | Netzanschluss des ElectronicControl;<br>1~230 V, 50/60 Hz |
| T | Netzanschluss der Pumpe<br>• T = 3~230 V<br>• M = 1~230 V |
| 6 | Maximale Stromaufnahme in A |

| 5.2 Technische Daten | |
|---|---|
| Maximaler Betriebsdruck | 15 bar |
| Einstellbereich | 0,5 bis 12 bar |
| Maximaler Förderstrom | 15 m³/h |
| Maximale Wassertemperatur | +40 °C |
| Minimale Wassertemperatur | 0 °C |
| Maximale Umgebungstemperatur | +50 °C |
| Netzanschluss | 1~230 V, 50/60 Hz |
| Überstromschutz | +20 % der maximalen Stromaufnahme über einen Zeitraum von 10 s |
| Schutzart | IP 55 |
| Hauptsicherung des ElectronicControls (Fig. 4, Pos. 3) | I: 20 A, Typ: gG; U: 500 VAC; Abschaltleistung $I_1$: 120 kA; Maß: 10 x 38 mm |
| Sicherung Motor (Fig. 4, Pos. 4) | I: 20 A, type: superflink; U: 690 VAC; Abschaltleistung $I_1$: 120 kA; Maß: 10 x 38 mm |

### 5.3 Lieferumfang

- Wilo-ElectronicControl, vorverkabelt (Fig. 2, Pos. 2)
- Netzkabel mit Stecker und EMV-Filter (2 m) (Fig. 2, Pos. 6)
- Einbau- und Betriebsanleitung

### 5.4 Zubehör

#### 5.4.1 Notwendiges Zubehör

- Membrandruckbehälter mit mindestens 2 l Gesamtvolumen, zur druckseitigen Installation hinter dem Wilo-ElectronicControl (Fig. 2, Pos. 4)
- Rückflussverhinderer, zur saugseitigen Installation direkt vor dem Wilo-ElectronicControl (Fig. 2, Pos. 3)

#### 5.4.2 Optionales Zubehör

- Strömungswächter als Trockenlaufschutz
- Absperrventil

## 6 Beschreibung und Funktion

### 6.1 Beschreibung

#### 6.1.1 Beschreibung des Electroniccontrols (Fig. 1)

| Pos. | Beschreibung der Bauteile |
|---|---|
| 01 | Kabelverschraubung; Netzanschluss Wilo-ElectronicControl |
| 02 | Kabelverschraubung; Spannungsversorgung Pumpe |
| 03 | Kabelverschraubung; Anschluss Trockenlaufschutz (optional) |
| 04 | Kabelverschraubung; Optionale Serienschaltung |
| 05 | Saugseitiger Anschluss |
| 06 | Druckseitiger Anschluss |
| 07 | Bedienfeld |

### 6.1.2 Beschreibung der Installation (Fig. 2)

| Pos. | Beschreibung der Bauteile |
|---|---|
| 01 | Pumpe |
| 02 | Wilo-ElectronicControl |
| 03 | Rückflussverhinderer |
| 04 | Membrandruckbehälter |
| 05 | Absperrventile |
| 06 | Stecker mit EMV-Filter |

### 6.1.3 Bedienfeld (Fig. 3)

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Handbetrieb | Grüne LED | Inverter AN |
| | Betriebsart Hand/Auto | Rote LED | Blinkend: Momentaner Fehler<br>Dauerleuchten: Finaler Fehler |
| | Menü | Gelbe LED | Pumpe in Betrieb |
| | Enter | Grüne LED | AN : Automatikbetrieb<br>AUS: Handbetrieb |
| | Wert heraufsetzen | | |
| | Wert heruntersetzen | | |

### 6.1.4 Beschreibung der Platine (Fig. 4)

| Pos. | Beschreibung der Bauteile |
|---|---|
| 01 | Netzanschlussklemmen ElectronicControl |
| 02 | Anschlussklemmen Motor |
| 03 | Hauptsicherung des ElectronicControl ( I: 20 A, Typ: gG; U: 500 VAC; Abschaltleistung I1: 120 kA; Maß: 10 x 38 mm) |
| 04 | Sicherung Motor ( I: 20 A, Typ: gG; U: 500 VAC; Abschaltleistung I1: 120 kA; Maß: 10 x 38 mm) |

## 6.2 Funktion des Produkts

Das Wilo-ElectronicControl beinhaltet eine elektronische Regeleinheit und einen Frequenzumrichter.

Die Elektronische Regeleinheit ermöglicht es, unabhängig vom jeweiligen Förderstrom den Druck innerhalb der Anlage auf einen zuvor eingestellten Sollwert konstant zu halten (Automatik-Betrieb) und damit auch die Leistungsaufnahme

zu minimieren. Der Druck bleibt konstant auf dem zuvor eingestellten Solldruckwert.
Im Handbetrieb kann die Pumpe mit ihrer Maximaldrehzahl getestet werden.
Im Automatikbetrieb startet das Wilo-ElectronicControl die Pumpe, wenn der Anlagendruck (P IST) den Solldruck (P SOLL) um mehr als die eingestellte Druckdifferenz (START DELTA P) unterschreitet.
Nachdem der Anlagen druck (P IST) den eingestellten Solldruck (P SOLL) erreicht hat stoppt das Wilo-ElectronicControl die Pumpe nach einer zuvor eingestellten Zeitspanne (T OFF).
Das Wilo-ElectronicControl schützt die Pumpe vor

- Trockenlauf,
- Überstrom,
- zu hoher Wassertemperatur,
- Frost,
- Kurzschluss,
- Überspannung,
- Unterspannung.

Bei einer Störung (zum Beispiel Trockenlauf, Überspannung,...) blinkt die LED und das Wilo-ElectronicControl versucht, die Pumpe wieder normal zu starten. Nach mehreren Versuchen stoppt das Wilo-ElectronicControl und die LED bleibt an (ON), ohne zu blinken.

## 6.3 Wilo-ElectronicControl einstellen

Nach Anschluss des Wilo-ElectronicControl an die Pumpe und an die Spannungsversorgung zeigt das Display für die Dauer von 10 Sekunden den Modelltyp an. Anschließend wechselt die Anzeige in den STANDARD Display-Modus.
Anschließend muss das Wilo-ElectronicControl entsprechend der Pumpencharakeristik und den Erfordernissen der Anlage eingestellt werden, um einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten.
Drucktaster für 3 Sekunden drucken, um das Wilo-ElectronicControl einzustellen. Der Benutzer kann in den beiden Menüebenen PARAMETER und HISTORIE navigieren.

**PARAMETER**

Diese Ebene ermöglicht das Einstellen des Wilo-ElectronicControl entsprechend der Pumpencharakeristik und den Erfordernissen der Anlage.

**HISTORIE**

Diese Ebene zeigt die verschiedenen Zählerstände und Fehleraufzeichungen.

Um eine andere Menüebene zu erreichen, die Drucktaster oder benutzen und die gewünschte Ebene mit auswählen.
Die Werte, die in den verschiedenen Menüs angezeigt werden, können mit den Drucktasten oder verändert werden. Durch Drücken des Drucktasters wird der neue Wert bestätigt und die Anzeige wechselt zum nächsten Menü.
Drücken des Drucktasters führt zum Verlassen des Menüs PARAMETER bzw.

HISTORIE zurück zur STANDARD-Anzeige (ohne Speichern der letzten Änderung).

HINWEIS: Die Daten werden in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt, sie stehen daher auch nach einem Ausschalten zur Verfügung.

### 6.3.1 Menübeschreibung

| Anzeige | Menüebene 1 | Menüebene 2 | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| P IST P SOLL<br>02.0 bar 02.0 bar | | | Display im Modus STANDARD |
| F P SOLL P IST Q<br>50 02.0 bar 02.0 bar 1 | | | Display im Modus SERVICE<br>Drehzahl, Solldruck, Istdruck und Strömungsschaltererkennung (1, 0) |
| MENÜ | PARAMETER | | Menüeinstellungen |
| SPRACHE<br>DEUTSCH | | Sprache | Sprachauswahl |
| I. MAX. PUMPE<br>AUS | | I. Max. Pumpe | Nennstromangabe entsprechend dem Pumpentypenschild (erforderliche Eingabe)<br>AUS = Eingabe fehlt; die Pumpe wird nicht gestartet |
| DREHRICHTUNG<br>0 Hz | | Drehrichtung | Einstellung der Pumpendrehrichtung, siehe Pumentypenschild.<br>Drucktaster drücken, um die Pumpe zu starten (mit 30 Hz) und Drehrichtung prüfen. |
| MIN DREHZAHL<br>30 HZ | | Minimaldrehzahl | Minimaldrehzahl des Pumpenmotors festlegen. |
| TROCKENLAUF<br>NEIN | | Trockenlaufschutz | Wenn die Anlage mit einem Niveauschalter (Strömungsschalter oder anderer) ausgestattet ist, die Einstellung von NEIN auf JA ändern. |

| Anzeige | Menüebene 1 | Menüebene 2 | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| DRUCKSOLLWERT<br>2,0 BAR | | Drucksollwert | Einstellung des Betriebsdruckes der Anlage |
| START DELTA P<br>0,3 BAR | | Start delta P | Bestimmung des Einschaltdruckes: Einschaltdruck = Solldruck – START DELTA P |
| T OFF<br>5 S | | T OFF | Einstellung der Zeitspanne nach der die Pumpe bei Nullförderstrom gestoppt wird. |
| ANZEIGE<br>STANDARD | | Anzeige | Displayanzeige einstellen<br>• STANDARD: Istdruck und Solldruck<br>• SERVICE: Drehzahl, Solldruck, Istdruck und Strömungsschaltererkennung (1, 0) |
| | HISTORIE | | |
| H GES<br>STUNDEN 26 H | | Betriebsstunden | Gesamtbetriebsstunden der Pumpe [h] |
| PUMPENZYKLEN<br>30 | | Pumpenzyklen | Gesamt-Pumpenzyklen. Ein Zyklus beinhaltet einen Start und einen Stop. |
| POWER ON<br>30 | | Power ON | Anzahl der Einschaltvorgänge des ElectronicControl |
| MAX DRUCK<br>0,0 BAR | | Max. Druck | Maximal erreichter Druck in der Anlage [bar] |
| ALARMZÄHLER<br>KURZSCHLUSS 15 | | Alarmzähler Kurzschluss | Gesamtzahl erfasster Kurzschlüsse |
| ALARMZÄHLER<br>ÜBERSPANNUNG 10 | | Alarmzähler Überspannung | Gesamtzahl erfasster Überspannungen |
| ALARMZÄHLER<br>ÜBERTEMP. 5 | | Alarmzähler Übertemp. | Gesamtzahl erfasster Übertemperaturen |
| ALARMZÄHLER<br>TROCKENLAUF 6 | | Alarmzähler Trockenlauf | Gesamtzahl erfasster Trockenläufe |

### 6.3.2 Handbetrieb

Zum Wechsel auf Handbetrieb zunächst den Drucktaster betätigen. Die LED ist aus.

Der Handbetrieb ist nicht permanent und um ihn zu starten muss der Drucktaster betätigt und fortlaufend gedrückt gehalten werden. Die Pumpe läuft dann mit Ihrer Maximalfrequenz. Nach Loslassen des Drucktasters verlangsamt sich der Pumpenlauf bis zum völligen Stillstand.

### 6.3.3 Automatikbetrieb

Der Automatikbetrieb ermöglicht es, den Anlagendruck auf einem zuvor eingestellten Sollwert unabhängig von der Durchflussmenge konstant zu halten.

Zum Einschalten des Automatikbetriebes den Drucktaster betätigen. Die LED ist an. Die Betriebsparameter für den Automatikbetrieb können im Menü PARAMETER eingestellt werden.

## 7 Installation und elektrischer Anschluss

**Gefahr! Lebensgefahr!**

**Eine unsachgemäße Installation bzw. ein unsachgemäßer elektrischer Anschluss können lebensgefährliche Folgen haben. Installation und elektrischer Anschluss dürfen nur von einem zugelassenen Elektriker und entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften durchgeführt werden!**

- **Die Vorschriften zur Unfallverhütung sind einzuhalten.**
- **Vor Beginn der Installation und der Herstellung des elektrischen Anschlusses muss das Produkt/die Anlage spannungslos geschaltet und gegen unbefugtes Wiedereinschalten geschützt werden!**
- **Netzstecker ziehen.**

### 7.1 Installation

- Das Wilo-ElectronicControl an einem trockenen, gut belüfteten und frostsicheren Ort installieren.
- Einen für die Abmessungen des Geräts geeigneten Ort auswählen, wo die Anschlüsse von beiden Seiten aus gut zugänglich sind.

**VORSICHT! Gefahr von Funktionsstörungen!**

**Das Wilo-ElectronicControl sorgfältig in senkrechter Ausrichtung montieren.**

Das Wilo-ElectronicControl muss auf der Druckseite der Pumpe, kurz nach dem Rückschlagventil eingebaut werden (Fig. 2). Der Rohrdurchmesser muss gleich dem oder größer als der des Wilo-ElectronicControl sein.

Die völlige Dichtheit der Anlage muss sichergestellt sein, im Fall einer Leckage kann das System in einen andauernden Schaltzyklus geraten und dadurch beschädigt werden. Rohrleitungen und Wilo-ElectronicControl frei von mechanischen Spannungen montieren. Die Rohrleitungen sind so zu befestigen, dass das Wilo-ElectronicControl nicht das Gewicht der Rohre trägt (spannungsfreie Montage).

**VORSICHT! Gefahr von Produkt- und Folgeschäden!**
**Niemals Fremdkörper in das Wilo-ElectronicControl einbringen (Kleber, Dichtmittel, Späne, ...).**
Der Einbau eines Rückschlagventils direkt beim Wilo-ElectronicControl ist zwingend, um die korrekte Funktion des Wilo-ElectronicControl zu gewährleisten.
Ein Membandruckbehälter mit einem Volumen von ca. 2 Litern (Fig. 2, Pos. 4) ermöglicht die optimale Regulierung des Anlagendruckes. Ein Behältervordruck von 0,5 bar unter dem Solldruck der Anlage wird empfohlen.
Um einen korrekten Betrieb des Wilo-ElectronicControls zu gewährleisten, ist ein Eindringen von Festkörpern mittels geeigneter Maßnahmen wie einem saugseitig installierten Filter oder Saugsieb, zu verhindern.

## 7.2 Elektrischer Anschluss

**GEFAHR! Gefahr durch Stromschlag!**
**Der elektrische Anschluss ist von einem beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) zugelassenen Elektroinstallateur entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften auszuführen.**

### 7.2.1 Elektrischer Anschluss des Wilo-ElectronicControl

Das Wilo-ElectronicControl sollte mit den mitgelieferten Anschlusskabeln des Herstellers installiert werden. Beschädigte Kabel durch eine zugelassene Fachkraft austauschen lassen.
Die Stromart und die Netzspannung müssen den Eigenschaften des Wilo-ElectronicControl entsprechen, siehe Typenschild des Wilo-ElectronicControl.
Es wird empfohlen, einen allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter mit einem Bemessungsfehlerstrom von 30mA sowie einen magneto-thermischen Schutzschalter mit 16 A zu installieren.

**GEFAHR! Gefahr durch Stromschlag!**
**Den Pumpenmotor vorschriftsmäßig erden.**

### 7.2.2 Elektrischer Anschluss des Pumpenmotors

Das Wilo-ElectronicControl entsprechend den Anschlussdiagrammen (Fig. 5 und Fig. 6) mit dem Klemmkasten der Pumpe verbinden.

### 7.2.3 Elektrischer Anschluss eines Trockenlaufschutzes

Das Wilo-ElectronicControl verfügt über die Anschlussmöglichkeit eines potentialfreien Kontaktes (Strömungsschalter oder andere) mit dessen Hilfe ein zusätzlicher Trockenlaufschutz realisiert werden kann. Zum Anschluss, siehe Fig. 7.

## 8 Inbetriebnahme

**WARNUNG! Gefahr von Gesundheitsschäden!**
**Das Wilo-ElectronicControl ist mit Wasser getestet. Bei Verwendung in einer Trinkwasseranwendung ist es vor dem Einsatz gründlich zu spülen.**

Nach Herstellen der Stromversorgung führt das Wilo-ElectronicControl sofort eine Selbstdiagnose durch, die 10 Sekunden dauert und zeigt dann den Modelltyp und die Software-Version an. Die LED ist an.

Bei Betrieb mit einer Pumpe im Saugbetrieb, sollte das erste Ansaugen der Pumpe manuell (im Handbetrieb, siehe Kap. 6.3.2) durchgeführt werden. Während des Ansaugvorganges (siehe Betriebsanleitung der Pumpe) wird die Pumpe mit ihrer Maximaldrehzahl laufen.

Sobald die Pumpe angesaugt hat, kann das Wilo-ElectronicControl in den Automatikbetrieb geschaltet werden (siehe Kap. 6.3.3)

## 9 Wartung

**Nur qualifiziertes Fachpersonal ist berechtigt, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchzuführen!**

**GEFAHR! Lebensgefahr!**
**Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.**
**Vor Beginn jeglicher Wartungs- und Reparaturarbeiten das Produkt/die Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern. Grundsätzlich darf nur ein qualifizierter Elektriker/Installateur beschädigte Anschlusskabel reparieren.**

Vor einer Frostperiode ist es notwendig, das Wilo-ElectronicControl zu entwässern.

Alle 6 Monate die korrekte Funktion der Anlage prüfen:

- den Druck des Membrandruckbehälters,
- die Festigkeit der Verbindungen und
- das korrekte Schließen der Ventile und Rückschlagventile.

## 10 Störungen, Ursachen und Beseitigung

**GEFAHR! Lebensgefahr!**
**Störungen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal beseitigt werden!**
**Die Sicherheitshinweise in Kapitel 9 beachten.**

| Störung | Verhalten des Wilo-ElectronicControl | Beseitigung |
|---|---|---|
| E011<br>Tr.läufe | Das Wilo-ElectronicControl startet die Pumpe alle 30 Minuten über einen Zeitraum von 24 Stunden. Wenn der Trockenlauf bestehen bleibt, schaltet es danach die Pumpe ab. | Hydraulischen Anschluss prüfen. Wasserzulauf sicherstellen und Leckagen beseitigen.<br><br>Wenn ein höherer Solldruck programmiert wurde als ihn die Pumpe liefern kann, wird dies vom ElectronicControl als Trockenlauf interpretiert. Solldruckeinstellung prüfen und korrigieren, falls erforderlich. |
| E021<br>Überlast | Nach Feststellung des Fehlers versucht das ElectronicControl 4 Mal, die Pumpe zu starten. Nach 4 Fehlversuchen wird die Pumpe abgeschaltet. | Sicherstellen, dass das Laufrad nicht blockiert ist.<br><br>Eingabedaten am ElectronicControl prüfen.<br><br>Zustand der Sicherung prüfen (Fig. 4, Pos. 4) |
| E025<br>Unterbrechung | Spannungsversorgung des Motors unterbrochen. | Motorwicklung überprüfen.<br><br>Anschlusskabel überprüfen.<br><br>Zustand der Sicherung prüfen (Fig. 4, Pos. 4) |
| E040<br>P SENSORFEHLER | Das ElectronicControl stoppt. | Wilo-Kundendienst kontaktieren. |
| E031<br>ÜBERTEMP. | Wenn die Temperatur zu hoch ist, stoppt zunächst das ElectronicControl, dann die Pumpe. | Sicherstellen, dass die Wassertemperatur 40 °C nicht überschreitet.<br><br>Sicherstellen, dass die Umgebungstemperatur 50 °C nicht überschreitet. |

| Störung | Verhalten des Wilo-ElectronicControl | Beseitigung |
|---|---|---|
| E023<br>I>> | Kurzschluss.<br>Nach Feststellung des Fehlers versucht das ElectronicControl 4 Mal, die Pumpe zu starten.<br>Nach 4 Fehlversuchen wird die Pumpe abgeschaltet. | Motor überprüfen.<br>Wenn das Problem weiter besteht, den Hersteller kontaktieren. |
| E071<br>EEPROM | Wenn das ElectronicControl einen Defekt in seinem internen Speicher feststellt, wird dieser Fehler angezeigt. | Contact the technical service department: |
| E005<br>Überspannung | Wenn das ElectronicControl eine Überspannung feststellt, stoppt es für einige Sekunden und startet dann neu. | Spannungsversorgung des ElectronicControl überprüfen. |
| E004<br>Unterspannung | Wenn das ElectronicControl eine Unterspannung feststellt, stoppt es für einige Sekunden und startet dann neu. | Spannungsversorgung des ElectronicControl überprüfen. |
| [LeeresDisplay] | | Spannungsversorgung des ElectronicControl überprüfen.<br><br>Zustand der Sicherung prüfen (Fig. 4, Pos. 3) |

**Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an das Fachhandwerk oder an den nächsten Wilo-Service.**

## 11 Ersatzteile

Die Bestellung von Ersatzteilen erfolgt über lokale Fachbetriebe und/oder den Wilo-Kundendienst.
Geben Sie bei Ihrer Bestellung alle Daten des Typenschildes an, um unnötige Rückfragen oder Fehlbestellungen zu vermeiden.

**Technische Änderungen vorbehalten!**

**NL**

**EG-verklaring van overeenstemming**

Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:

**Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG**

**EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG**

en overeenkomstige nationale wetgeving
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

**I**

**Dichiarazione di conformità CE**

Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:

**Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG**

**Direttiva bassa tensione 2006/95/EG**

e le normative nazionali vigenti
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

**E**

**Declaración de conformidad CE**

Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:

**Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG**

**Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG**

y la legislación nacional vigente
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

**P**

**Declaração de Conformidade CE**

Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:

**Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG**

**Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG**

e respectiva legislação nacional
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

**S**

**CE- försäkran**

Härmed förklarar vi att denna maskin i levererar utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:

**EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG**

**EG–Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG**

och gällande nationell lagstiftning
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

**N**

**EU-Overensstemmelseserklæring**

Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:

**EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG**

**EG–Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG**

og tilsvarende nasjonal lovgivning
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

**FIN**

**CE-standardinmukaisuusseloste**

Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:

**Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG**

**Matalajännite direktiivit: 2006/95/EG**

ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä
käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

**DK**

**EF-overensstemmelseserklæring**

Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:

**Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG**

**Lavvolts-direktiv 2006/95/EG**

og gældende national lovgivning
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

**H**

**EK-megfelelőségi nyilatkozat**

Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:

**Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK**

**Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK**

valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

**CZ**

**Prohlášení o shodě ES**

Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES**

**Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES**

a příslušným národním předpisům
použité harmonizační normy, zejména:
viz předchozí strana

**PL**

**Deklaracja Zgodności WE**

Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

**dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE**

**dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE**

oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:
patrz poprzednia strona

**RUS**

**Декларация о соответствии Европейским нормам**

Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:

**Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG**

**Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG**

в соответствии с национальным законодательством
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:
см. предыдущую страницу

**GR**

**Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ**

Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :

**Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ**

**Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ–2006/95/ΕΚ**

καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
Βλέπε προηγούμενη σελίδα

**TR**

**CE Uygunluk Teyid Belgesi**

Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:

**Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG**

**Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG**

ve söz konusu ulusal yasalara.
kısmen kullanılan standartlar için:
bkz. bir önceki sayfa

**RO**

**EC-Declarație de conformitate**

Prin prezenta declarăm că acest produs aşa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:

**Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG**

**Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG**

şi legislaţia naţională respectivă
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

**EST**

**EÜ vastavusdeklaratsioon**

Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:

**Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ**

**Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ**

ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

**LV**

**EC – atbilstības deklarācija**

Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:

**Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK**

**Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK**

un atbilstošai nacionālajai likumdošanai
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

**LT**

**EB atitikties deklaracija**

Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:

**Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB**

**Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB**

bei atitinkamamiems šalies įstatymams
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

**SK**

**ES vyhlásenie o zhode**

Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:

**Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES**

**Nízkonapäťové zariadenia – smernica 2006/95/ES**

a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

**SLO**

**ES – izjava o skladnosti**

Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

**Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES**

**Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES**

in ustrezno nacionalnim zakonom
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

**BG**

**ЕО-Декларация за съответствие**

Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

**Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/ЕО**

**Директива ниско напрежение 2006/95/ЕО**

и съответното национално законодателство
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница

**M**

**Dikjarazzjoni ta' konformità KE**

B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin:

**Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE**

**Vultaġġ baxx – Direttiva 2006/95/KE**

kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali
b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

**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.com
www.wilo.com

## 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 6 509780
info@wilo.ee

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

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

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

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

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

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

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

**Ireland**
WILO 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@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.
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

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

**United Arab Emirates**
WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

**USA**
WILO USA LLC
1290 N 25th 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.c
om.mk

**Mexico**
07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wi
lo.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 Ashgabad
T +993 12 345838
kerim.kertiyev@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 Strohhause 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

Erreichbar Mo–Fr von 7–18 Uhr.

- Antworten auf
  - Produkt- und Anwendungsfragen
  - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

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

**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
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

**Schweiz**
EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

**Standorte weiterer Tochtergesellschaften**

Argentinien, Aserbaidschan, Belarus, Belgien, Bulgarien, China, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Indien, Indonesien, Irland, Italien, Kanada, Kasachstan, Korea, Kroatien, Lettland, Libanon, Litauen, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, Saudi-Arabien, Schweden, Serbien und Montenegro, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Taiwan, Tschechien, Türkei, Ukraine, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie unter **www.wilo.com**.

Stand August 2010