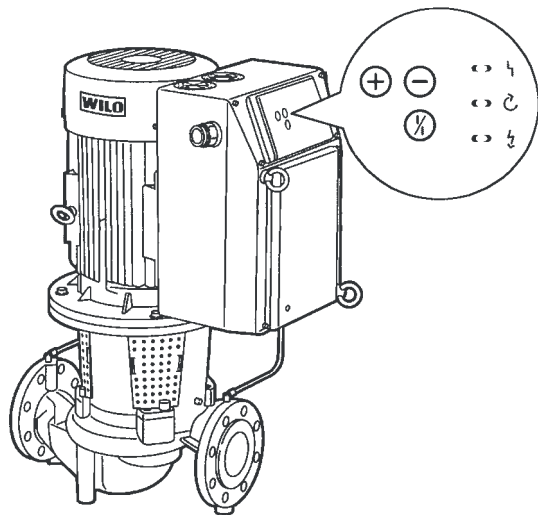


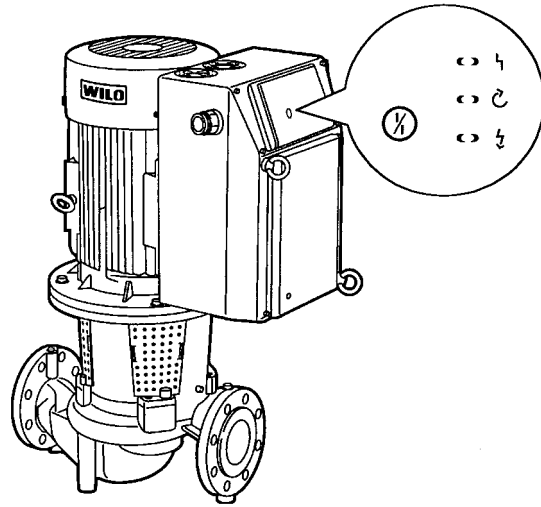


## Wilo IL-E...BF

- |           |  |            |   |
|-----------|--|------------|---|
| <b>D</b>  | <b>Einbau- und Betriebsanleitung</b>                 | <b>P</b>   | <b>Instruções de instalação e funcionamento</b>     |
| <b>GB</b> | <b>Installation and Operating Instructions</b>       | <b>S</b>   | <b>Installations- och skötselinstruktioner</b>      |
| <b>F</b>  | <b>Notice de montage et de mise en service</b>       | <b>FIN</b> | <b>Asennus- ja käyttöohje</b>                       |
| <b>NL</b> | <b>Inbouw- en bedieningsvoorschriften</b>            | <b>PL</b>  | <b>Instrukcja montażu i obsługi</b>                 |
| <b>E</b>  | <b>Instrucciones de instalación y funcionamiento</b> | <b>CZ</b>  | <b>Návod k montáži a obsluze</b>                    |
| <b>I</b>  | <b>Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione</b>   | <b>RUS</b> | <b>Инструкции по вводу в эксплуатацию и монтажу</b> |



IL-E...BF



IL-E...BF-R1

Fig. 1

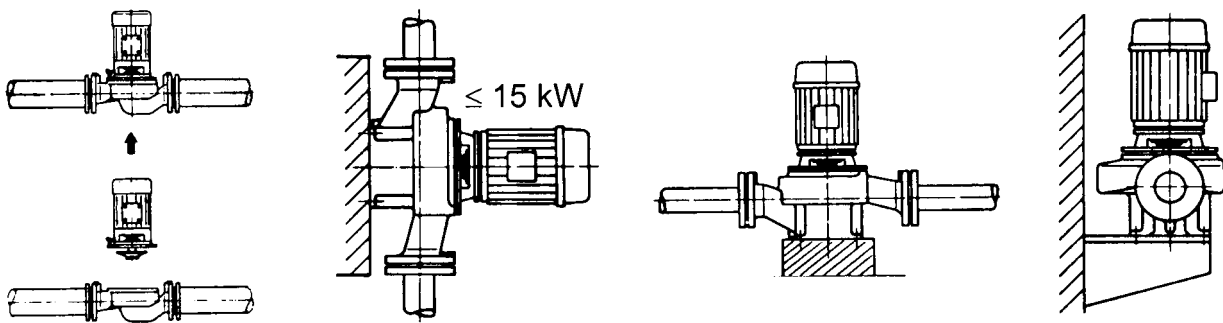


Fig. 2

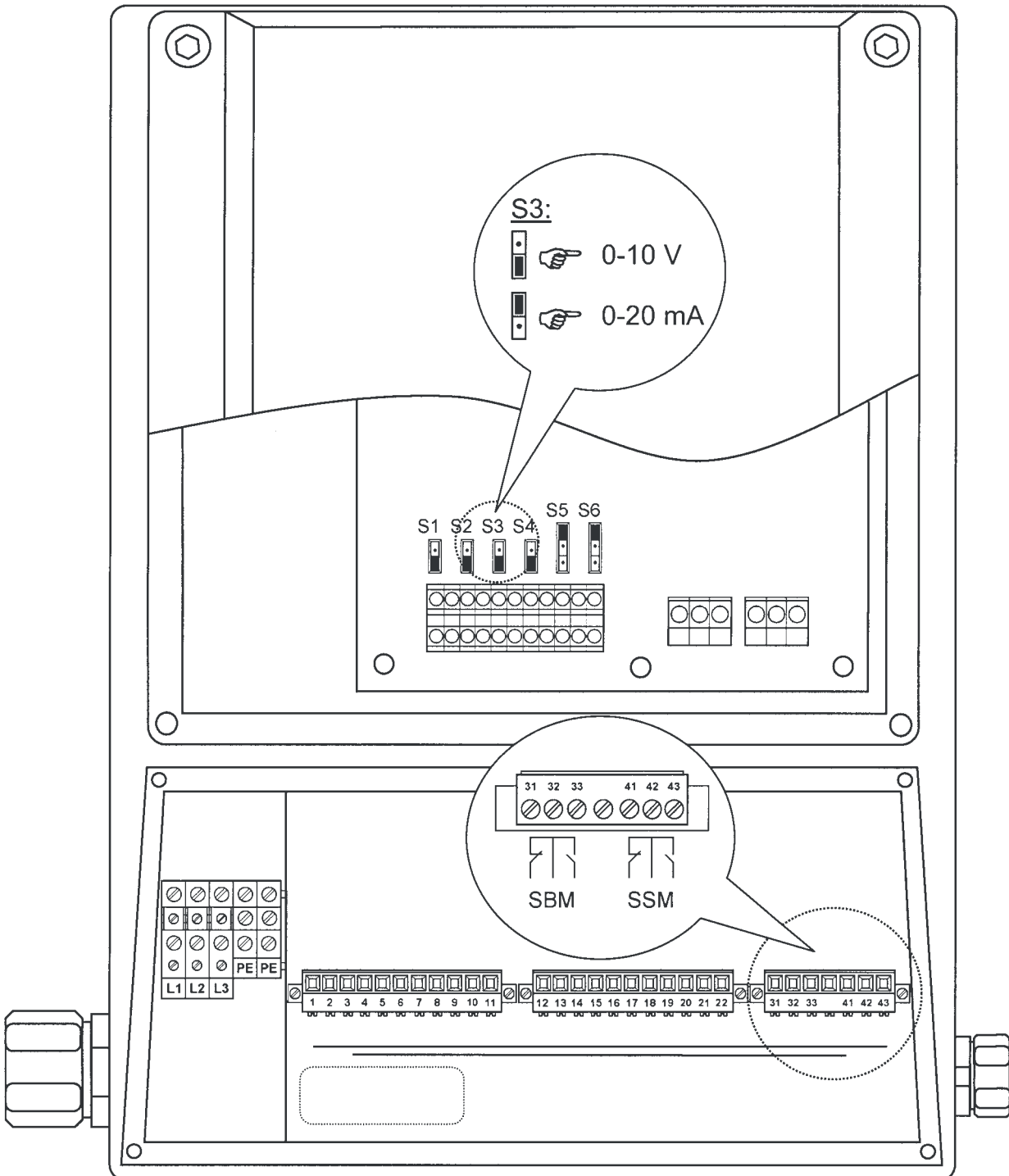


Fig. 3

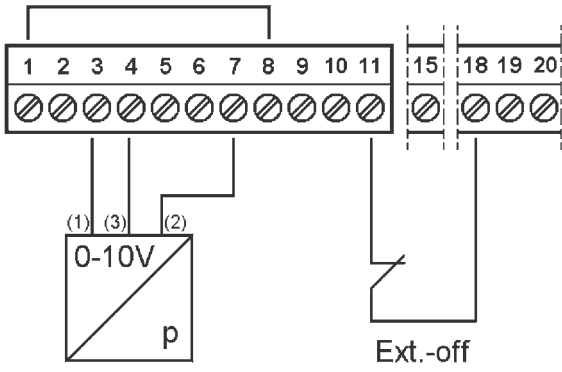


Fig. 4 (IL-E...BF: n-const)

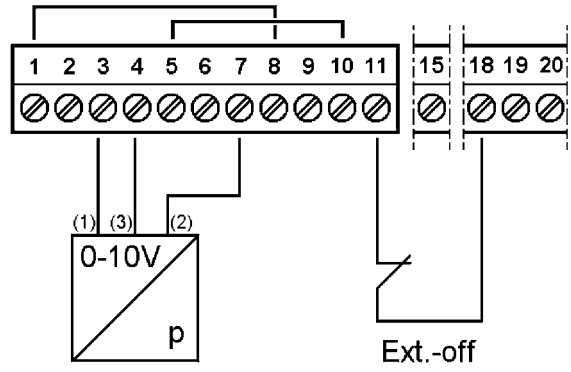


Fig. 5 (IL-E...BF: Δp-c)

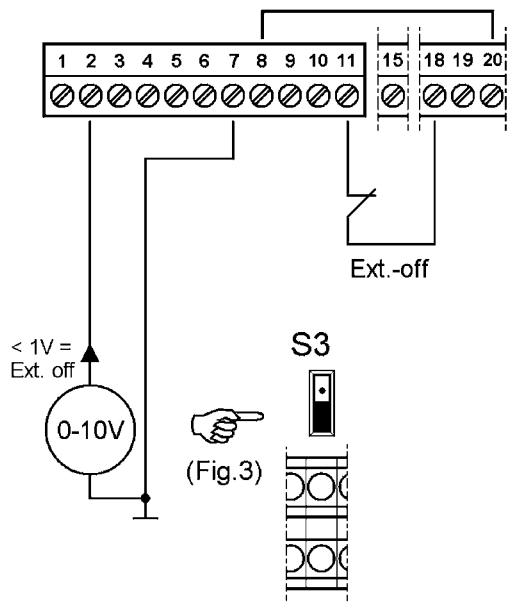


Fig. 6 (IL-E...BF-R1: n-const)

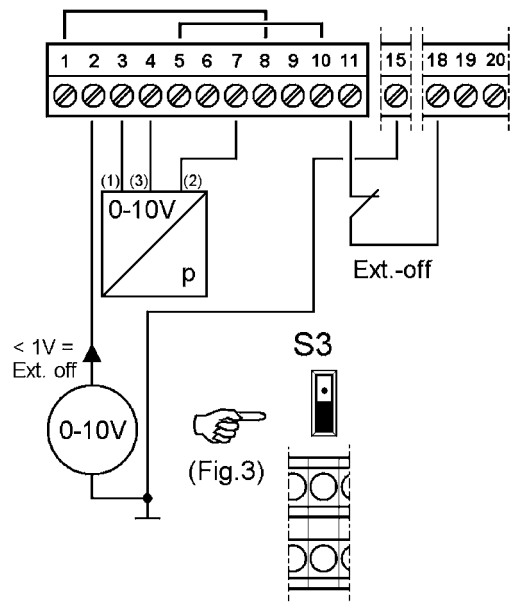
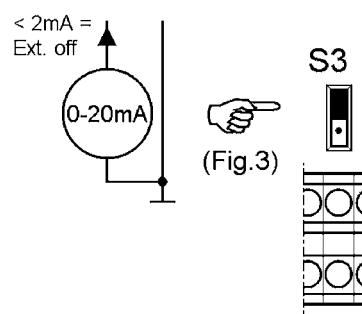
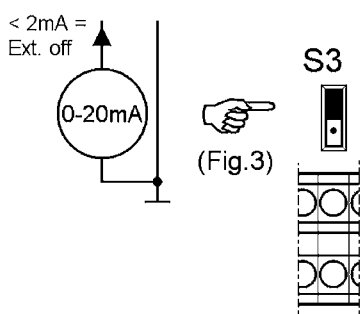


Fig. 7 (IL-E...BF-R1: Δp-c)



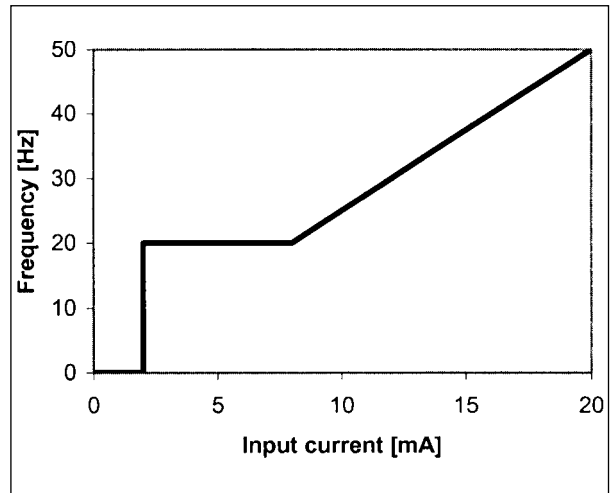
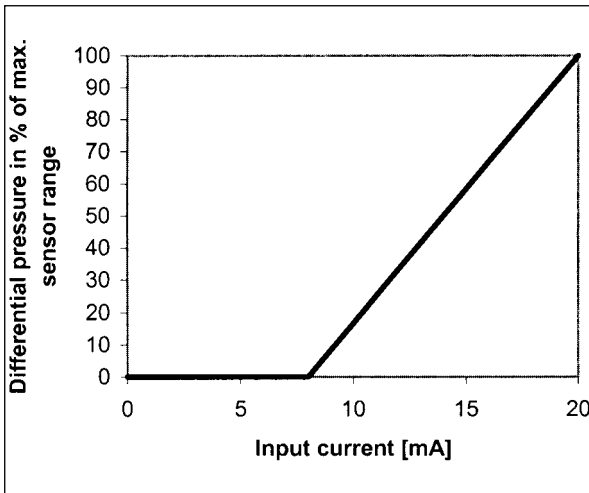
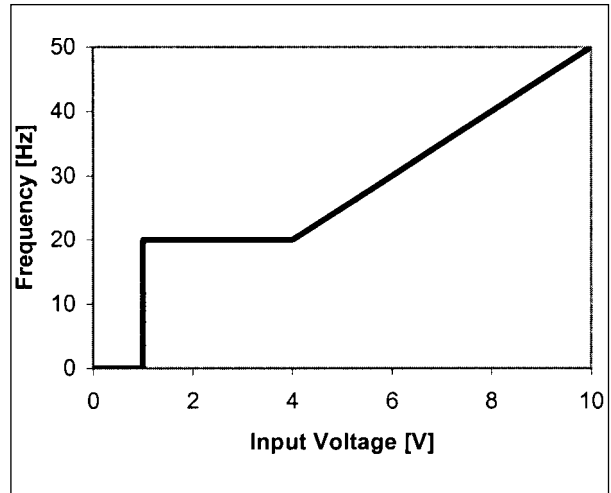
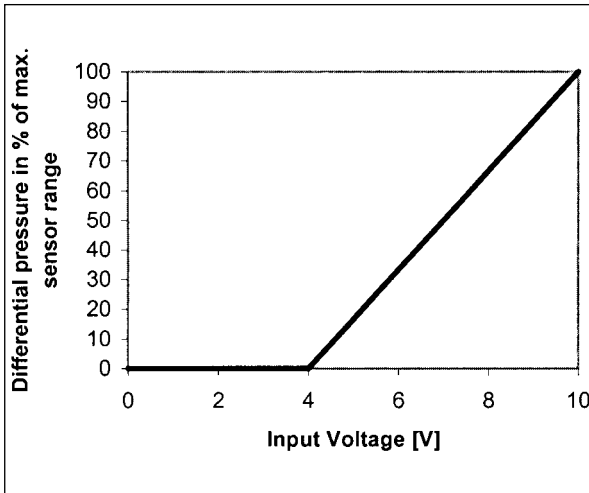
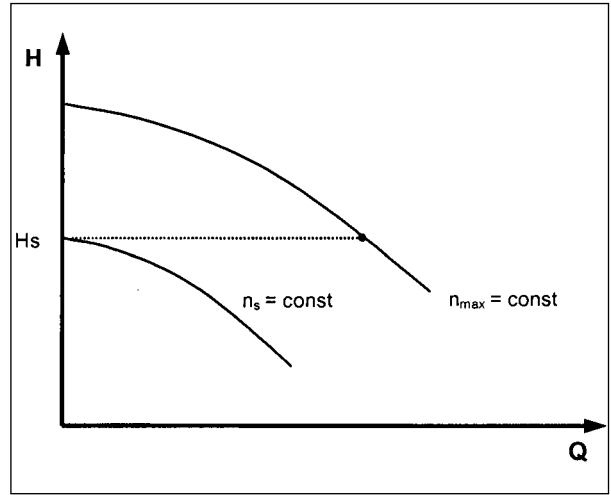
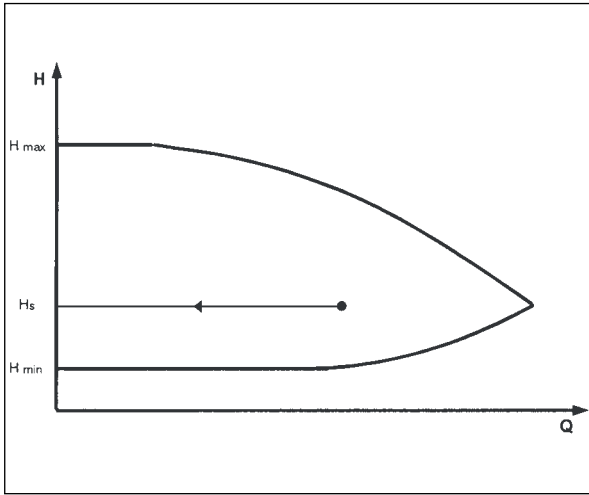


Fig. 8

Fig. 9

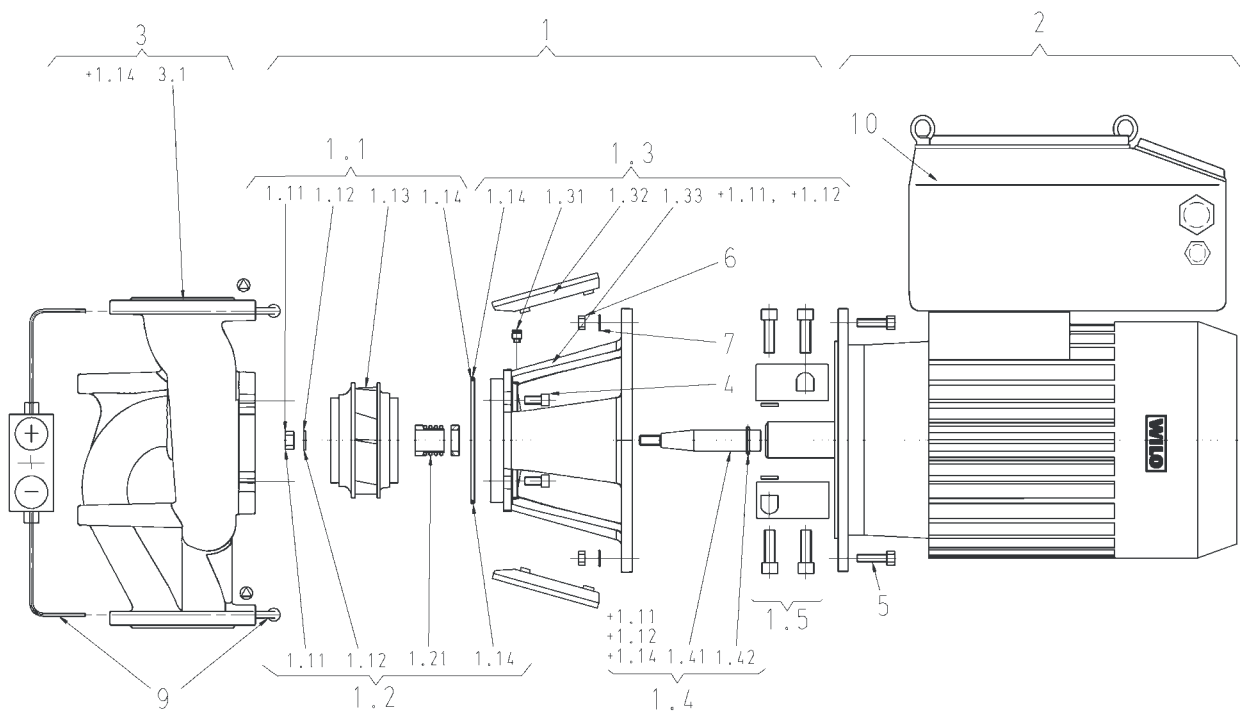


Fig. 10

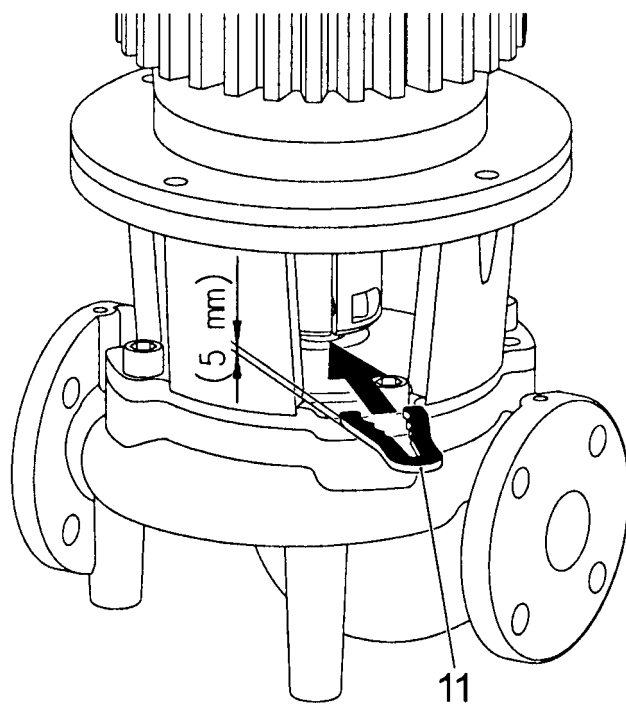


Fig. 11

<b>Einbau- und Betriebsanleitung</b>	<b>.....3</b>	<b>D</b>
<b>Installation and Operating Instructions</b>	<b>.....14</b>	<b>GB</b>
<b>Notice de montage et de mise en service</b>	<b>.....25</b>	<b>F</b>
<b>Inbouw- en bedieningsvoorschriften</b>	<b>.....36</b>	<b>NL</b>
<b>Instrucciones de instalación y funcionamiento</b>	<b>.....47</b>	<b>E</b>
<b>Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione</b>	<b>.....58</b>	<b>I</b>
<b>Instruções de instalação e funcionamento</b>	<b>.....69</b>	<b>P</b>
<b>Installations- och skötselinstruktioner</b>	<b>.....80</b>	<b>S</b>
<b>Asennus- ja käyttöohje</b>	<b>.....91</b>	<b>FIN</b>
<b>Instrukcja montażu i obsługi</b>	<b>.....102</b>	<b>PL</b>
<b>Návod k montáži a obsluze</b>	<b>.....113</b>	<b>CZ</b>
<b>Инструкции по вводу в эксплуатацию и монтажу</b>	<b>.....124</b>	<b>RUS</b>





Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Pumpe/Anlage und deren Funktion hervorrufen können, ist das Wort

**ACHTUNG!**

eingefügt.

## 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 Pumpe/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 der Pumpe/Anlage,
- Gefährdungen von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

## 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 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. Grundsätzlich dürfen Arbeiten an der Pumpe/Anlage nur im Stillstand durchgeführt werden.

## 2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

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

## 2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe/Anlage ist nur bei bestimmungsmäßiger Verwendung entsprechend Abschnitt 1 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall über- oder unterschritten werden.

## 3 Transport und Zwischenlagerung

**ACHTUNG!** Die Pumpe ist bei Transport und Zwischenlagerung gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung zu schützen. Der Transport der Pumpe ist mittels zugelassener Lastaufnahmemittel durchzuführen. Sie sind an den Pumpenflanschen und gegebenenfalls am Motor-Außendurchmesser (Sicherung gegen Abrutschen erforderlich!) anzuschlagen. Die Transportösen am Motor dienen dabei nur zur Führung bei Lastaufnahme.

Die Transportösen am Motor sind nur zum Transport des Motors, nicht aber der ganzen Pumpe zugelassen.



## 4 Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör

### 4.1 Beschreibung der Pumpe (Bild 1)

Alle hier beschriebenen Pumpen sind einstufige Niederdruck-Kreiselpumpen in Kompaktbauweise mit angekuppeltem Motor. Die Gleitringdichtung ist wartungsfrei. Die Pumpen können sowohl als Rohreinbaupumpe direkt in eine ausreichend verankerte Rohrleitung montiert oder auf einen Fundamentsockel gestellt werden. Das Pumpengehäuse ist in INLINE-Bauart ausgeführt, d.h. saug- und druckseitige Flansche liegen in einer Mittellinie. Alle Pumpengehäuse sind mit Pumpenfüßen versehen. Die Montage auf einen Fundamentsockel wird empfohlen. Auf dem Motorgehäuse befindet sich ein Elektronikmodul, das die Drehzahl der Pumpe auf einen innerhalb des Regelbereiches einstellbaren Sollwert regelt. Je nach Verwendung folgt der Differenzdruck unterschiedlichen Kriterien. Bei allen Regelungsarten kann die Pumpe einem wechselnden Leistungsbedarf der Anlage, wie er besonders beim Einsatz von Thermostatventilen oder Mischern entsteht, angepasst werden.

Die wesentlichen Vorteile der elektronischen Regelung sind:

- Einsparung von Überströmventilen,
- Energieeinsparung,
- Reduzierung von Fließgeräuschen.

Zwei Pumpentypen gewährleisten die nachfolgend beschriebenen Betriebsarten und Funktionen:

- **Typ IL-E...BF:** Manuelle Bedienung über die Möglichkeit der Sollwertverstellung „manuell“ über die Tastenfunktionen „+“ und „-“ am Bedienfeld des Elektronikmoduls.
- **Typ IL-E...BF R1:** Externe Bedienung über die Möglichkeit der „externen“ Sollwertverstellung über Strom- / Spannungssignale.

Die wählbaren **Betriebsarten** sind:

- **Druckregelbetrieb ( $\Delta p-c$ ):** Die Elektronik hält den von der Pumpe erzeugten Differenzdruck über den zulässigen Förderstrombereich konstant auf dem eingestellten Differenzdruck-Sollwert  $H_s$  bis zur Maximal-Kennlinie, entsprechend dem erforderlichen Drucksensor 0...10 V. (Bild 8).
- **Stellerbetrieb (n-const):** Die Frequenz und damit die Drehzahl der Pumpe wird über den Frequenzumrichter zwischen 20 Hz...50 Hz eingestellt. Die Elektronik ermöglicht, die Drehzahl der Pumpe auf einen eingestellten Sollwert  $n_s$  konstant zu halten (Bild 9). Die Betriebsart Steller deaktiviert die Regelung am Modul.

Das Elektronikmodul verfügt über folgende Ein-/Ausgänge:

- **+ 24 V (Ausgang):**  
Gleichspannung für einen ext. Verbraucher/Geber. Die + 24 V können mit max. 60 mA belastet werden. Die Spannung ist kurzschlussfest.
- **0 ... 10 V (Eingang):**  
Im Druckregelbetrieb muß der Druck-Ist-Wert vom Wilo-Differenzdrucksensor als Spannungssignal (0...10 V) angelegt werden.
- **0 ... 10 V / 0 ... 20 mA (Eingang):**  
Im Stellerbetrieb kann die Drehzahl über ein externes Strom- oder Spannungssignal eingestellt werden. Die Frequenz und damit die Drehzahl folgt dann dem Signal entsprechend Bild 9.  
Im Druckregelbetrieb kann der Druck-Sollwert über ein externes Strom- / Spannungssignal eingestellt werden. Der Differenzdruck folgt dann dem Signal entsprechend Bild 8.
- **GND (Signalmasse):**  
Masseanschlüsse für Signaleingänge (0...10V oder 0...20mA)
- **Ext. off (Freigabe):**  
Über den externen potentialfreien Kontakt kann die Pumpe ein-/ausgeschaltet werden. In Anlagen mit hoher Schalt-




- häufigkeit (> 20 Ein-/Ausschaltungen/ Tag) ist das Ein-/Ausschalten über „ext. off“ vorzusehen.
- **SBM** (Sammelbetriebsmeldung):  
Für eine zentrale Leitstelle kann über den potentialfreien Kontakt eine Sammelbetriebsmeldung angeschlossen werden.
  - **SSM** (Sammelstörmeldung):  
Für eine zentrale Leitstelle kann über den potentialfreien Kontakt eine Sammelstörmeldung angeschlossen werden.
  - Die Pumpen sind mit einem elektronischen **Überlastschutz** ausgestattet, der im Überlastfall die Pumpe abschaltet.

- Zur **Datenspeicherung** sind die Module mit einem nicht-flüchtigen Speicher ausgerüstet. Bei beliebig langer Netzunterbrechung bleiben die Daten erhalten. Nach Rückkehr der Spannung läuft die Pumpe mit den Einstellwerten vor der Netzunterbrechung weiter.
- Das **Modul-Typenschild** ist im Modul-Klemmenraum eingeklebt. Es enthält alle Daten für die genaue Zuordnung des Typs.




**4.2 Bedienung der Pumpe**

Auf der Kopfseite des Elektronikmoduls befindet sich das Bedienfeld mit Bedientastern und 3 LED's zur Zustandsanzeige der Pumpe.


**LED- Anzeige / Funktionen**

LED	AN	BLINKT	AUS
 <b>Netz</b> (grün)	Netz an	- - -	Netz aus
 <b>Betrieb</b> (grün)	Motor läuft	Motor beschleunigt / verzögert	Motor steht
 <b>Störung</b> (rot)	Störung	Warnung	Keine Störung

**Tasten- Funktionen / Bedienfeld für Version BF**

Tasten	
 Sollwert- Erhöhung	Von der Betriebsart abhängige Einstellmöglichkeit der Drehzahl $n_s$ (entsprechend 20 ... 50 Hz der Nennfrequenz) bzw. des Drucksollwertes $H_s$ (Sollwerteinstellung von 0 - 100% des Druckgeberendwertes entsprechend 0 -10 V).
 Sollwert- Verringerung	
 <b>RESET</b>	Reset nach Motorstop aufgrund einer Störung

**Tasten- Funktionen / Bedienfeld für Version BF R1**

Tasten	
 <b>RESET</b>	Reset nach Motorstop aufgrund einer Störung

Alle Betriebs- und Regelarten werden durch Belegung der nachfolgend aufgeführten Signalein- und -ausgänge gewährleistet. Durch erforderliches Brücken / Belegen einzelner Anschlußklemmen und Setzen von Schaltern werden die Funktionen konfiguriert (siehe auch 5.2).

Nach Abschrauben des vorderen Klemmenkastendeckels des Bedienfeldes erscheinen die für die Funktionen zu belegenden Anschlußklemmen und Schalter (Bild 3).



### Übersicht und Funktionen der Anschlußklemmen für Signal Ein- und Ausgänge

Nr.	Bezeichnung	Ein-/Ausgang	Funktion
1	+ 10 V DC	Ausgang	Werksseitig belegt
2	0...10V / 0...20mA	Eingang analog	Für externes Spannungs-/Stromsignal
3	0...10V	Eingang analog	Spannungssignal für Wilo-Drucksensor
4	+ 24 V DC	Ausgang	Für externen Geber / Verbraucher (DDS)
5	+ 24 V DC	Ausgang	Versorgung Einstellung Betriebsart
6	Nicht benutzt	Ausgang	
7	Masse (GND)	Ausgang	Für Signaleingänge 0...10V / 0...20mA
8	RUN	Eingang digital	Werksseitig belegt
9	+ Taste	Eingang digital	Werksseitig belegt
10	Betriebsart	Eingang digital	$\Delta p$ -c Regelung oder n-const Steller
11	+ 24 V DC	Ausgang	Werksseitig belegt
12	Masse (GND)	Ausgang	Werksseitig belegt
13	Nicht benutzt	Ausgang analog	
14	Nicht benutzt	Ausgang analog	
15	Masse (GND)	Ausgang	Für Signaleingänge 0...10V / 0...20mA
16	- Taste	Eingang digital	Werksseitig belegt
17	Reset	Eingang digital	Werksseitig belegt
18	Ext.off	Eingang digital	Extern Aus Funktion
19	Nicht benutzt	Eingang digital	
20	RUN	Ausgang digital	Werksseitig belegt
21	Nicht benutzt	Ausgang digital	
22	Nicht benutzt	Eingang digital	
31-32-33	SBM	Ausgang	Sammelbetriebsmeldung
41-42-43	SSM	Ausgang	Sammelstörmeldung

#### 4.2.1 Sollwerteinstellungen

Die Einstellung der Betriebsart und des Sollwertsignals erfolgt über die Brücken an den Signalanschlußklemmen (siehe 5.2).

#### Typ IL-E...BF:

  Der Sollwert kann als Drucksollwert ( $H_s$ ) oder als Drehzahl ( $n_s$ ) eingestellt und über die beiden Tasten erhöht oder verringert werden.

$H_s$ : Drucksollwert in % vom Druckgeberendwert (gilt nur für Druckregelbetrieb); zum Einstellen des Sollwertes ist ein Manometer erforderlich!

$n_s$ : Soll-Drehzahl entsprechend der Netzfrequenz 20 ... 50 Hz (gilt für Stellerbetrieb)

– **Druckregelbetrieb ( $\Delta p$ -c)**: Der Istwert des Druckes im System wird mit dem eingestellten Sollwert stets verglichen und die Drehzahl der Pumpe entsprechend angepaßt. Der Istwert wird über den entsprechenden Drucksensor „0-10 V“ (0 V = 0 bar) an die Regelung gemeldet.

Einstellung für den Druckregelbetrieb: (Werkseinstellung)  
Brücke zwischen Klemme 5 und Klemme 10 geschlossen (Bild 5)

– **Stellerbetrieb (n-const)**: Über die Tasten wird eine bestimmte Frequenz und damit die Drehzahl eingestellt, die -- unabhängig von der Fördermenge -- konstant gehalten wird. Der Druck fällt dann mit steigender Fördermenge ab und umgekehrt.

Umstellung auf Stellerbetrieb:  
Brücke zwischen Klemme 5 und Klemme 10 geöffnet (entfernen)(Bild 4)

#### Typ IL-E...BF R1:

– **Stellerbetrieb (n-const)**: Die Pumpe wird über einen externen Regler, z.B. vom Schaltgerät einer Gebäude-Leittechnik (GLT) aus, Drehzahl-/Frequenzgesteuert. Das Steuersignal wird über Spannung oder Strom übertragen. Bei <1V bzw. <2mA wird die Pumpe abgeschaltet (Extern Aus) (Bild 9).

– **0-10 V**: Einstellung für den Stellerbetrieb „0-10 V“:  
(Werkseinstellung)  
Klemme 2 als 0...10 V Signal über Schalter S3 gesetzt

– **0-20 mA**: Umstellung für den Stellerbetrieb „0-20 mA“:  
Klemme 2 als 0...20 mA Signal über Schalter S3 umstellen

– **Druckregelbetrieb ( $\Delta p$ -c)**: Die Sollwertvorgabe erfolgt über ein externes Spannungssignal 0...10 V oder Stromsignal 0...20 mA (Bild 8). Der Istwert wird über einen bauseits erforderlichen Drucksensor „0-10 V“ (0 V = 0 bar) an die Regelung gemeldet.

Umstellung von Stellerbetrieb (Bild 6) auf Druckregelbetrieb (Bild 7):

Brücke zwischen Klemme 8 und Klemme 20 auf Klemme 8 und Klemme 1 umsetzen

Brücke zwischen Klemme 5 und Klemme 10 geschlossen

Sollwertvorgabe : Klemme 2 als 0...10 V Signal über Schalter S3 gesetzt

Klemme 2 als 0...20 mA Signal über Schalter S3 umstellen

### 4.3 Lieferumfang

- Pumpe komplett
- Einbau- und Betriebsanleitung

### 4.4 Zubehör

Zubehör muß gesondert bestellt werden.

- Konsolen mit Befestigungsmaterial für Fundamentaufbau
- externer EMV Filter

## 5 Aufstellung/Einbau

### 5.1 Montage

- Einbau erst nach Abschluß aller Schweiß- und Lötarbeiten und der ggf. erforderlichen Spülung des Rohrsystems vornehmen. Schmutz kann die Pumpe funktionsunfähig machen.
- Die Standardpumpen müssen witterungsgeschützt in einer frost/staubfreien, gut belüfteten und nicht explosionsgefährdeten Umgebung installiert werden.
- Die Pumpe an gut zugänglicher Stelle montieren, so daß eine spätere Überprüfung oder ein Austausch leicht möglich ist. Der Luftzugang zur Lüftung des Elektronikmoduls darf nicht eingeschränkt werden.
- Senkrecht über der Pumpe ist ein Haken oder eine Öse mit entsprechender Tragfähigkeit (Gesamtgewicht der Pumpe: siehe Katalog / Datenblatt) anzubringen, woran bei Wartung oder Reparatur der Pumpe Hebezeug oder ähnliche Hilfsmittel angeschlagen werden können.

**ACHTUNG!** Hebeösen am Motor dienen nur zum Tragen der Motorlast und nicht der gesamten Pumpe

- Die Pumpe ist mittels zugelassener Lastaufnahmemittel zu heben (siehe Absatz 3).
- Axialer Mindestabstand zwischen einer Wand und der Lüfterhaube des Motors: Freies Ausbaumaß von min. 200 mm +  $\phi$  der Lüfterhaube.
- Absperreinrichtungen sind grundsätzlich vor und hinter der Pumpe einzubauen, um bei Überprüfung oder Austausch der Pumpe ein Entleeren der gesamten Anlage zu vermeiden.
- Rohrleitungen und Pumpe spannungsfrei montieren. Die Rohrleitungen sind so zu befestigen, daß die Pumpe nicht das Gewicht der Rohre trägt.
- Das Entlüftungsventil (Bild 10, Pos. 1.31) muß immer nach oben zeigen
- Jede Einbaulage außer „Motor nach unten“ ist zulässig (Bild 2). Die Einbaulage mit waagerechter Motorwelle ist bei den Baureihen IL-E...BF nur bis zu einer Motorleistung von 15 kW zulässig. Eine Motorabstützung ist nicht erforderlich. Bei einer Motorleistung > 15 kW ist nur die Einbaulage mit senkrechter Motorwelle vorzusehen.  
Das Elektronikmodul darf nicht nach unten zeigen. Im Bedarfsfall kann der Motor nach Lösen der Sechskantschrauben gedreht werden.

**ACHTUNG!** Nach Lösen der Sechskantschrauben ist der Differenzdrucksensor nur noch an den Druckmessleitungen befestigt. Beim Drehen des Motorgehäuses ist darauf zu achten, daß die Druckmessleitungen nicht verbogen oder geknickt werden.

- Die Fließrichtung muß dem Richtungspfeil auf dem Pumpengehäuseflansch entsprechen.

**ACHTUNG!** Beim Fördern aus einem Behälter ist für ein stets ausreichendes Flüssigkeitsniveau über dem Saugstutzen der Pumpe zu sorgen, damit die Pumpe keinesfalls trocken läuft. Der Mindest-Zulaufdruck muß eingehalten werden.

- Bei Einsatz der Pumpe in Klima- oder Kälteanlagen kann das in der Laterne anfallende Kondensat gezielt über vorhandene Bohrungen abgeführt werden.

**ACHTUNG!** Bei Anlagen, die isoliert werden, darf nur das Pumpengehäuse (Bild 10, Pos. 3) einisoliert werden, nicht Laterne und Motor

- Die Motoren sind mit Schwitzwasserlöchern versehen, die werksseitig, zur Gewährleistung der Schutzart IP 54, mit einem Kunststoffstopfen verschlossen sind. Bei Einsatz in der Klima-/Kältetechnik muss dieser Stopfen nach unten entfernt werden, damit Kondenswasser abfließen kann. Bei horizontaler Motorwelle ist die Lage der Kondensatbohrung nach unten erforderlich. Gegebenenfalls muß der Motor entsprechend gedreht werden.

**ACHTUNG!** Bei entferntem Stopfen ist die Schutzart IP 54 nicht mehr gewährleistet!

### 5.2 Elektrischer Anschluß



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

- Der elektrische Anschluß muß nach VDE 0730/Teil 1 über eine feste Netzanschlußleitung (einzuhaltender Querschnitt s. Tabelle) erfolgen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist. Die Netzanschlußleitung ist durch die Kabelverschraubung M40 zu führen.

Leistung PN :	11kW	15kW	18,5kW	22kW
Kabelquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]:	4 - 6	6	10	

- Um den Tropfwasserschutz und die Zugentlastung der Kabelverschraubung sicherzustellen, sind Kabel mit einem ausreichenden Außendurchmesser zu verwenden und ausreichend fest zu verschrauben. Außerdem sind die Kabel in der Nähe der Kabelverschraubung zu einer Ablaufschleife, zur Ableitung anfallendem Tropfwassers, zu biegen. Nicht belegte Kabelverschraubungen müssen mit den vom Hersteller vorgesehenen Stopfen verschlossen bleiben.
- Bei Einsatz der Pumpen in Anlagen mit Wassertemperaturen über 90°C muß eine entsprechend wärmebeständige Anschlußleitung verwendet werden.
- Die Anschlußleitung ist so zu verlegen, daß in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.
- Diese Pumpe ist mit einem Frequenzumrichter ausgestattet und darf nicht mit einem FI-Schutzschalter abgesichert werden. Frequenzumrichter können die Funktion von FI-Schutzschaltungen beeinträchtigen.

**Ausnahme:** FI-Schutzschalter in selektiver allstromsensitiver Ausführung sind zulässig.

Kennzeichnung: FI

Auslösestrom: > 300mA

- Stromart und Spannung des Netzanschlusses überprüfen,
- **Typenschilddaten der Pumpe beachten,**
- Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen,
- Netzseitige Absicherung: max. zulässig s. Tabelle, Typenschilddaten beachten.

Leistung PN :	11kW	15kW	18,5kW	22kW
max. Sicherung [A]:	25	35	50	

- Pumpe/Anlage vorschriftsmäßig erden.

#### 5.2.1 Belegung der Anschlußklemmen: (siehe Bild 3 - 7)

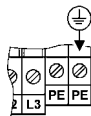
##### - Netzanschluß

##### - L1, L2, L3:

Netzanschlußspannung: Drehstrom 3 ~ 400 V<sub>AC</sub>, 50 Hz, IEC 38.

– **PE:**  
Schutzleiteranschluß

**ACHTUNG!** Aufgrund des erhöhten Ableitstroms muß nach EN 50 178 **zusätzlich** eine verstärkte Erdung angeschlossen werden.



– **Anschlüsse der Signal Ein- und Ausgänge**



Vor dem Arbeiten an der Pumpe Versorgungsspannung unterbrechen. Danach dürfen Arbeiten am Modul erst nach Ablauf von 5 Minuten wegen noch vorhandener personengefährdender Berührungsspannung (Kondensatoren) begonnen werden. Prüfen, ob alle Anschlüsse (auch potentialfreie Kontakte) spannungsfrei sind.

**ACHTUNG!** Keine Fremdspannung anschließen, das Modul kann zerstört werden.

– **(Klemme 1, Ausgang):**

**+10 V DC**

Spannungsversorgung für Signalanschlußklemmen

– **(Klemme 2, analoger Eingang):**

**0 ... 10 V / 0 ... 20 mA** als externes Sollwertsignal

Umstellung zwischen Spannungs- und Stromsignal:

0 ... 10 V über Schalterstellung : S3  (Werkseinstellung)

0 ... 20 mA über Schalterstellung : S3

Die Frequenz und damit die Drehzahl bzw. der Solldruck folgt der Spannung, bei Wahl eines Stromsignals dem Strom (Bild 8 + 9)

– **(Klemme 3, analoger Eingang):**

**0 ... 10 V (1)**

Einstellung für Wilo-Drucksensor:

0 ... 10 V über Schalterstellung : S4  (Werkseinstellung)

**nicht verändern!**

– **(Klemme 4, Ausgang):**

**+ 24 V (3)**

Gleichspannung für einen ext. Verbraucher/Geber. Die Spannung ist kurzschlussfest.

– **Kontaktbelastungen der Signal Ein- und Ausgänge**

Digitale Eingänge	Max. Eingangsspannung:	30 V DC
	Eingangsspegel High:	> 7 V DC
	Eingangsspegel Low:	< 4 V DC
Analoge Eingänge	Eingangsspannung/-strom:	+10V/+20mA Umschaltung über Schalter S3 nur für Klemme 2
	Max. Eingangsspannung:	30 V
	Eingangswiderstand:	Ri = 20 k Ω (Spannung) Ri = 250 Ω (Strom)
Relais SBM und SSM	Wechselkontakt:	2A / 250 V~ / AC 1
Signalversorgung 10V DC	Strom:	Max. 10 mA bei 10 V DC
	Kurzschlußstrom:	30 mA
Signalversorgung / Steuerspannung 24 V DC	Gesamtstrom:	60 mA kurzschlußfest

– **Anschluß Wilo-Differenzdrucksensor:**

Für IL-E...BF bereits werksseitig angeschlossen, über die Klemmen 3, 7, 4, entsprechend den Sensorkabelbezeichnungen (1), (2), (3).

– **(Klemme 7/15, Ausgang):**

**GND (2)**

Masseanschlüsse für Signaleingänge (0...10V / 0...20 mA)

– **(Klemme 10, digitaler Eingang):**

**Betriebsart**

Umschaltung zwischen Druckregel- ( $\Delta p$ -c) oder Stellerbetrieb (n-const):

$\Delta p$ -c Brücke zu Klemme 5 geschlossen

n-const Brücke zu Klemme 5 geöffnet

– **(Klemme 18, digitaler Eingang):**

**Ext. off**

Einstellung der Ext.off Funktion:

Freigabe Brücke zu Klemme 11 geschlossen

(Werkseinstellung)

Sperre Brücke zu Klemme 11 geöffnet

Bei geschlossenem Kontakt ist das Modul betriebsbereit.

Bei geöffnetem Kontakt ist die Pumpe ausgeschaltet.

– **(Klemmen 31-32-33, Ausgang):**

**SBM (Sammelbetriebsmeldung):**

potentialfreier Wechselkontakt

Bei Betrieb der Pumpe sind die jeweiligen Kontakte als

Öffner zwischen Klemme 31-32 geöffnet

Schließer zwischen Klemme 32-33 geschlossen

– **(Klemmen 41-42-43, Ausgang):**

**SSM (Sammelstörmeldung):** potentialfreier Wechselkontakt

Bei Störung der Pumpe sind die jeweiligen Kontakte als

Öffner zwischen Klemme 41-42 geöffnet

Schließer zwischen Klemme 42-43 geschlossen

**ACHTUNG!** Die Klemmen 1 bis 22 erfüllen die Anforderung „sichere Trennung“ (nach EN 50178) zu den Netzklemmen, sowie zu den Klemmen SBM und SSM (und umgekehrt).

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Füllen und Entlüften

– Anlage sachgemäß füllen und entlüften.

– Um Kavitationsgeräusche und -schäden zu vermeiden, muß ein Mindest-Zulaufdruck am Saugstutzen der Pumpe gewährleistet werden. Dieser Mindest-Zulaufdruck ist abhängig von der Betriebssituation und dem Betriebspunkt der Pumpe und muß dementsprechend festgelegt werden. Wesentliche

Parameter zur Festlegung des Mindest-Zulaufdruckes sind der NPSH-Wert der Pumpe in ihrem Betriebspunkt und der Dampfdruck des Fördermediums.

– Pumpe durch Öffnen des Entlüftungsventils (Bild 10, Pos. 1.31) entlüften.

**ACHTUNG!** Ein Trockenlauf zerstört die Gleitringdichtung der Pumpe. Der Differenzdrucksensor darf nicht entlüftet werden (Gefahr der Zerstörung).



Je nach Temperatur des Fördermediums und Systemdruck kann beim vollständigen Öffnen des Entlüftungsventils heißes Fördermedium in flüssigem oder dampfförmigem Zustand austreten bzw. unter hohem Druck herausschießen. **Es besteht Verbrühungsgefahr!**

**Vorsicht Spannung!** Klemmenkasten beim Entlüften vor austretendem Wasser schützen.

## 6.2 Einstellung der Pumpenleistung

Die Anlage wurde auf einen bestimmten Betriebspunkt (Volllastpunkt, errechneter maximaler Heizleistungsbedarf) ausgelegt. Bei der Inbetriebnahme ist die Pumpenleistung (Förderhöhe) nach dem Betriebspunkt der Anlage einzustellen. Die Werkseinstellung entspricht nicht der für die Anlage erforderlichen Pumpenleistung. Sie wird mit Hilfe des Kennliniendiagramms des gewählten Pumpentyps (aus Katalog / Datenblatt) ermittelt.

### Druckregelbetrieb $\Delta p$ -c

Betriebspunkt im Regelbereich:

Über die Taster  $\oplus$  /  $\ominus$  oder den analogen Eingang Klemme 2 (0...10V / 0...20mA) über extern den Sollwert ( $H_s$ ) bis zur Erreichung des gewünschten Betriebspunktes verstellen.

Einstellbereich:

$H_{\min}$  ...  $H_{\max}$  siehe Typenschlüssel

### Stellerbetrieb n-const

Betriebspunkt: Über die Taster  $\oplus$  /  $\ominus$  oder den analogen Eingang Klemme 2 (0...10V / 0...20mA) über extern den Sollwert ( $n_s$ ) bis zur Erreichung des gewünschten Betriebspunktes verstellen.

Einstellbereich: 20 ... 50 Hz

## 7 Wartung



Vor Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern. Danach dürfen Arbeiten am Modul erst nach Ablauf von 5 Minuten wegen noch vorhandener personengefährdender Berührungsspannung (Kondensatoren) begonnen werden. Prüfen, ob alle Anschlüsse (auch potentialfreie Kontakte) spannungsfrei sind.

Bei hohen Wassertemperaturen und Systemdrücken Pumpe vorher abkühlen lassen.



**Verbrühungsgefahr!**

### 7.1 Motor + Modul

Die Motorlager sind wartungsfrei. Erhöhte Lagergeräusche und ungewöhnliche Vibrationen zeigen einen Lagerverschleiß an. Das Lager bzw. der Motor muß dann gewechselt werden. Das Modul hat zur Kühlung einen eingebauten Lüfter, der automatisch eingeschaltet wird, sobald der Kühlkörper 60 °C erreicht. Der Lüfter bläst über die Außenfläche des Kühlkörpers und läuft nur, wenn das Modul unter Last arbeitet. Je nach vorherrschenden Umgebungsbedingungen wird Staub über den Lüfter angesaugt, der sich im Kühlkörper ansammeln kann. In regelmäßigen Abständen ist dies zu kontrollieren und bei Bedarf müssen Lüfter und Kühlkörper gereinigt werden. Wechseln der Motor/ Modul Einheit nur durch den Wilo-Kundendienst.

### 7.2 Gleitringdichtung

Die Gleitringdichtung ist wartungsfrei. Während der Einlaufzeit ist mit geringfügigem Tropfen zu rechnen. Es ist jedoch von Zeit zu Zeit eine Sichtkontrolle erforderlich. Bei deutlich erkennbarer Leckage ist ein Dichtungswechsel vorzunehmen.

**Wechsel der Gleitringdichtung** (Bild 10):

- Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern,
- Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe schließen,
- Pumpe durch Öffnen des Entlüftungsventils (Pos. 1.31) drucklos machen.



Bei heißen Fördermedien **Verbrühungsgefahr!**  
**Vorsicht Spannung!** Klemmenkasten beim Entlüften vor austretendem Wasser schützen.

- Motor abklemmen, falls Kabel für die Demontage des Motors zu kurz ist.
- Druckmessleitungen des Differenzdrucksensors lösen.
- Kupplungsschutz (Pos. 1.32.) demontieren.
- Kupplungsschrauben der Kupplungseinheit (Pos. 1.5) lockern.
- Motorbefestigungsschrauben (Pos. 5) am Motorflansch lösen und Motor mit geeignetem Hebezeug von der Pumpe abheben.
- Durch Lösen der Laternenbefestigungsschrauben (Pos. 4), Laterneneinheit mit Kupplung, Welle, Gleitringdichtung und Laufrad vom Pumpengehäuse demontieren.
- Laufradbefestigungsmutter (Pos. 1.11) lösen, darunterliegende Unterlegscheibe (Pos. 1.12) abnehmen und Laufrad (Pos. 1.13) von Pumpenwelle abziehen. Bei schwergängiger Demontage oder Klemmen des Laufrades keine seitlichen Schläge (z. B.: mit einem Hammer) auf das Laufrad oder die Welle bringen, sondern geeignetes Abziehwerkzeug verwenden.

**ACHTUNG!** Gefahr der Beschädigung von Welle, Kupplung, Laufrad!

- Gleitringdichtung (Pos. 1.21) von der Welle abziehen.
- Kupplung (Pos. 1.5) mit Pumpenwelle aus Laterne ziehen.
- Paß-/Sitzflächen der Welle sorgfältig säubern. Falls die Welle beschädigt ist, muß auch diese gewechselt werden.
- Gegenring der Gleitringdichtung mit Dichtmanschette aus dem Laternenflansch sowie den O-Ring (Pos. 1.14) entfernen und die Dichtungssitze säubern.
- Neuen Gegenring der Gleitringdichtung mit Dichtmanschette in den Dichtungssitz des Laternenflansches eindrücken. Als Schmiermittel kann handelsübliches Geschirrspülmittel verwendet werden.
- Neuen O-Ring in die Nut des O-Ringsitzes der Laterne montieren.
- Kupplungspassflächen kontrollieren, ggf. reinigen und leicht ölen.
- Kupplungsschalen mit zwischengelegten Distanzscheiben auf der Pumpenwelle vormontieren und die vormontierte Kupplungs-Wellen-Einheit vorsichtig in Laterne einführen.
- Neue Gleitringdichtung auf die Welle ziehen. Als Schmiermittel kann handelsübliches Geschirrspülmittel verwendet werden.
- Laufrad mit Unterlegscheibe und Mutter montieren, dabei am Laufradaußendurchmesser kontern. Beschädigungen der Gleitringdichtung durch Verkanten vermeiden.

**ACHTUNG!** Vorgeschriebenes Schraubenanzugsmoment beachten (siehe 7.3)

- Vormontierte Laterneneinheit vorsichtig in das Pumpengehäuse einführen und verschrauben. Dabei die rotierenden Teile an der Kupplung festhalten, um Beschädigungen der Gleitringdichtung zu vermeiden.

**ACHTUNG!** Vorgeschriebenes Schraubenanzugsmoment beachten (siehe 7.3)

- Kupplungsschrauben leicht lösen, vormontierte Kupplung leicht öffnen.
- Motor mit geeignetem Hebezeug montieren und die Verbindung Laterne-Motor verschrauben.

**ACHTUNG!** Vorgeschriebenes Schraubenanzugsmoment beachten (siehe 7.3)

- Montagegabel (Bild 10 Pos. 11) zwischen Laterne und Kupplung schieben. Die Montagegabel muß spielfrei sitzen.
- Kupplungsschrauben zuerst leicht anziehen, bis die Kupplungshalbschalen an den Distanzscheiben anliegen. Anschließend Kupplung gleichmäßig verschrauben. Dabei wird der vorgeschriebene Abstand zwischen Laterne und Kupplung von 5mm über die Montagegabel automatisch eingestellt.

**ACHTUNG!** Vorgeschriebenes Schraubenanzugsmoment beachten (siehe 7.3)

- Montagegabel demontieren.
- Druckmessleitungen des Differenzdrucksensors montieren.
- Kupplungsschutz montieren.
- Motorkabel anklemmen.

**7.3 Schraubenanzugsmomente**

Schraubenverbindung		Anzugsdrehmoment Nm ± 10%	Montageanweisungen
Laufrad - Welle	M10	30	
	M12	60	
	M16	100	
Pumpengehäuse - Laterne	M16	100	gleichmäßig über Kreuz anziehen
Laterne-Motor	M10	35	
	M12	60	
	M16	100	
Kupplung	M6-10.9	12	Paßflächen leicht ölen, Schrauben gleichmäßig anziehen, Spalte beidseitig gleich halten.
	M8-10.9	30	
	M10-10.9	60	
	M12-10.9	100	
	M14-10.9	170	

**8 Störungen, Ursachen und Beseitigung**

Störungen, Ursachen und Beseitigung siehe Ablaufdarstellung „Störmeldung“ und nachfolgende Tabellen.

Die Anzeigen (L1 - LED) der meisten Störungen heben sich von selbst auf, wenn die Störungsursache nicht mehr besteht.

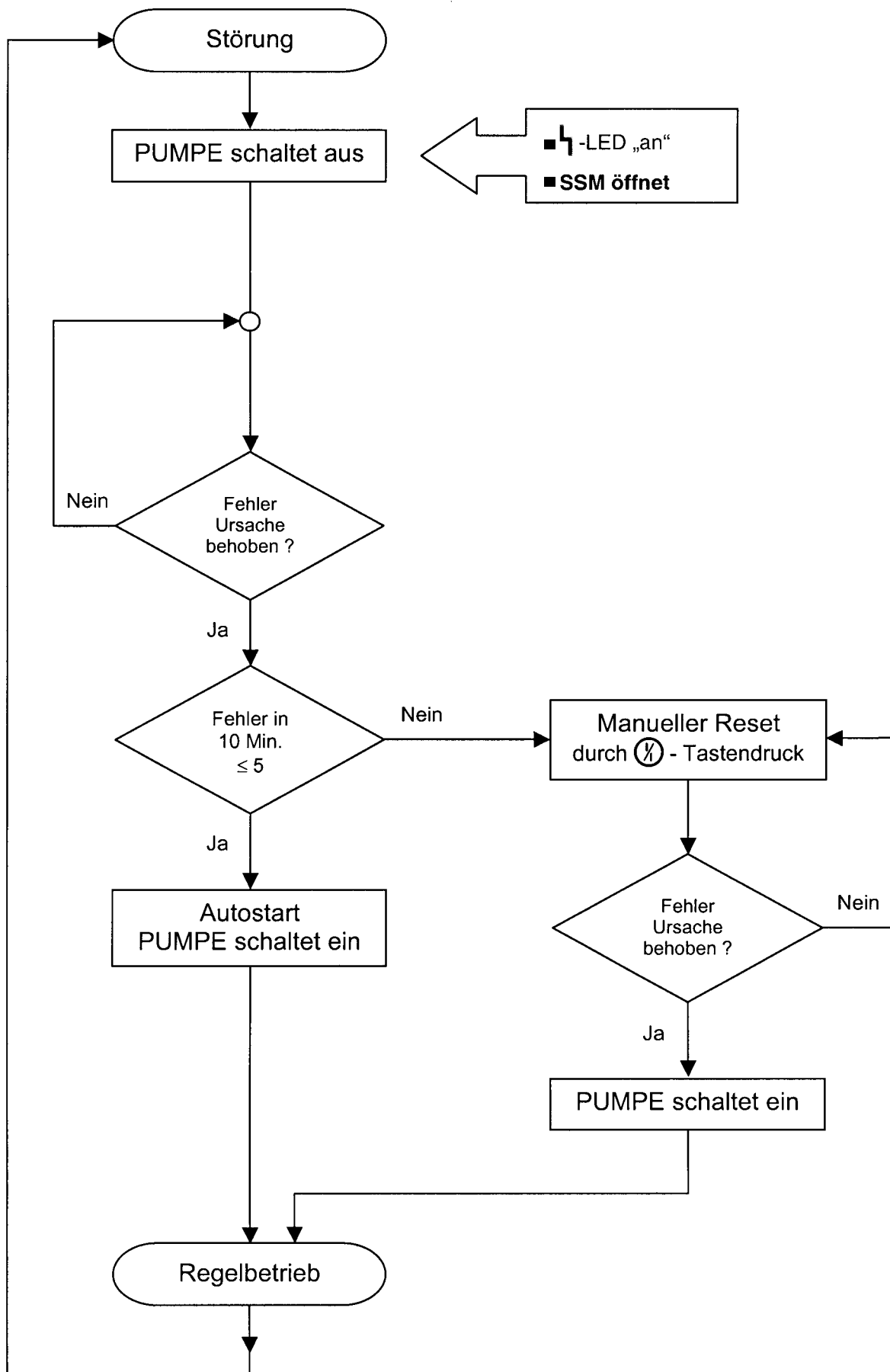
**L1 - LED „an“**

Es stellt sich eine Störung ein. Die Pumpe schaltet ab und SSM öffnet. Nach einer Wartezeit schaltet die Pumpe wieder ein (Autostart). Erst beim 6. Auftreten der selben Störung innerhalb von 10 Minuten schaltet die Pumpe dauerhaft ab. Die Störung muß dann von Hand über die (L1) -Taste zurück gesetzt werden.

**L1 - LED „blinkt“**

Nur Warnung. Die Grenze zur Störabschaltung ist fast erreicht (z.B. Modultemperatur) Das SSM-Relais spricht nicht an. Die Pumpe läuft weiter, die Warnung kann beliebig oft auftreten. Der signalisierte fehlerbehaftete Betriebszustand sollte nicht über einen längeren Zeitraum auftreten. Die Ursache ist abzustellen.

Ablaufdarstellung Störungsmeldung:



Störung		mögl. Ursache	Abhilfe
1	Pumpe läuft nicht trotz Stromzufuhr	Pumpe blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern</li> <li>- Schutzgitter des Lüfterrades abschrauben</li> <li>- Motor am Lüfterrad drehen</li> <li>- evtl. Motor und Pumpengehäuse trennen, Laufrad auf Fremdkörper kontrollieren und Motor am Laufrad drehen</li> </ul>
		Kabelklemme lose	- alle Klemmschrauben anziehen
		Sicherungen defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherungen prüfen, defekte</li> <li>- Sicherungen auswechseln</li> </ul>
		Motor defekt	- Kundendienst anfordern
2	Pumpe läuft mit verringerter Leistung	druckseitiges Absperrventil gedrosselt	- Absperrventil langsam öffnen
		Luft in Saugleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Undichtheiten an Flanschen beheben</li> <li>- Pumpe entlüften</li> <li>- Bei sichtbarer Leckage die Gleitringdichtung wechseln</li> </ul>
3	Störungsleuchte blinkt	Grenze zur Störabschaltung ist fast erreicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzspannung überprüfen</li> <li>- Lüfter im Umformer überprüfen (laufen kurzzeitig an bei Netz „Ein“) und freien Luftzugang schaffen</li> <li>- Sicherungen und Kabel/-anschlüsse überprüfen</li> <li>- Betriebspunkt überprüfen</li> </ul>
4	Störungsleuchte Dauerlicht	Motor überhitzt, Temperatur des Fördermediums zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzspannung überprüfen</li> <li>- Pumpe ausschalten</li> <li>- Pumpe abkühlen lassen</li> </ul>
		Modul überhitzt, Luftzufuhr zum Kühlkörper des Moduls eingeschränkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Störquittiertaste drücken</li> <li>- freien Luftzugang schaffen</li> <li>- Lüfter im Umformer überprüfen (laufen kurzzeitig an bei Netz „Ein“)</li> </ul>
		Netzphase fehlt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherungen überprüfen</li> <li>- Kabel/-anschlüsse überprüfen</li> <li>- Störquittiertaste drücken</li> </ul>
		Kurz-/Erdschluß	- Kundendienst anfordern
		schwergängiger oder blockierter Motor, z. B. durch Ablagerungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pumpe ausschalten</li> <li>- Absperrorgane schließen</li> <li>- Pumpe abkühlen lassen</li> <li>- <i>weiter vorgehen wie bei 1</i></li> <li>- Absperrorgane öffnen</li> <li>- Störquittiertaste drücken</li> <li>- Pumpe einschalten</li> </ul>
		Motor überlastet	- Betriebspunkt überprüfen
5	Pumpe macht Geräusche	Kavitation durch unzureichenden Vordruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vordruck erhöhen, Mindestdruck am Saugstutzen beachten,</li> <li>- saugseitigen Schieber und Filter überprüfen und ggfs reinigen</li> </ul>
		Motor hat Lagerschaden	- Pumpe durch Wilo-Kundendienst oder Fachbetrieb überprüfen und ggfs instandsetzen lassen
6	Keine Reaktion des Differenzdrucksensors und keine externe Regelung möglich	Sensorleitung unterbrochen	- Sensorleitung / -anschlüsse überprüfen ggf. Sensor austauschen
		Falsches Sensorsignal eingestellt	- Sensorsignal überprüfen und einstellen

**Läßt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren Sanitär- und Heizungsfachhandwerker oder an den Wilo-Kundendienst.**

## 9 Ersatzteile

Lieferbare Ersatzteile (siehe Bild 10):

- 1 Austauschsatz komplett
  - 1.1 Bausatz Laufrad mit
    - 1.11 Mutter
    - 1.12 Unterlegscheibe
    - 1.13 Laufrad
    - 1.14 O-Ring
  - 1.2 Bausatz Gleitringdichtung mit
    - 1.11 Mutter
    - 1.12 Unterlegscheibe
    - 1.14 O-Ring
    - 1.21 Gleitringdichtung kpl.
  - 1.3 Bausatz Laterne mit
    - 1.11 Mutter
    - 1.12 Unterlegscheibe
    - 1.14 O-Ring
    - 1.31 Entlüftungsventil
    - 1.32 Kupplungsschutz
    - 1.33 Laterne
  - 1.4 Bausatz Welle mit
    - 1.11 Mutter
    - 1.12 Unterlegscheibe
    - 1.14 O-Ring
    - 1.41 Welle
    - 1.42 Sprengring
  - 1.5 Kupplung komplett
- 2 Motor/ Modul Einheit
- 3 Pumpengehäuse komplett mit
  - 1.14 O-Ring
  - 3.1 Pumpengehäuse
  - 3.2 Stopfen für Druckmessanschlüsse
- 4 Befestigungsschrauben für Laterne / Pumpengehäuse
- 5 Befestigungsschrauben für Motor / Laterne
- 6 Mutter für Motor / Laterne -Befestigung
- 7 Unterlegscheiben für Motor / Laterne -Befestigung
- 9 Druckmesseinheit (nicht vorhanden beim Typ IL-E...BF R1)
- 10 Modul
- 11 Bild 11 (Pos.11): Montagegabel (einzeln lieferbar)

**ACHTUNG!** Bei allen Montagearbeiten ist, zum Einstellen der korrekten Laufradposition im Pumpengehäuse, die Montagegabel (Bild 11 Pos.11) dringend erforderlich!

Eine einwandfreie Funktion der Pumpe kann nur gewährleistet werden, wenn Wilo-Originalersatzteile verwendet werden.

Bei Ersatzteilbestellungen bitte o.g. Ersatzteilnummern und -bezeichnungen sowie sämtliche Daten des Pumpen- und Motortypenschildes angeben.

**D EG - Konformitätserklärung**  
**GB EC - Declaration of conformity**  
**F Déclaration de conformité CEE**

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **IL-E...BF**

*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:*

**EG-Maschinenrichtlinie** **98/37/EG**  
**EC-Machinery directive**  
**Directives CEE relatives aux machines**

**Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie** **89/336/EWG**  
**Electromagnetic compatibility - directive** i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:  
**Compatibilité électromagnétique- directive** 91/263/EWG  
92/31/EWG  
93/68/EWG

**Niederspannungsrichtlinie** **73/23/EWG**  
**Low voltage directive** i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :  
**Direction basse-tension** 93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 809**  
*Applied harmonized standards, in particular:* **EN 60034-1**  
*Normes harmonisées, notamment:* **EN 61000-6-4**



Dortmund, 10.12.2003

i. V. 

**Erwin Prieß**  
**Quality Manager**



**WILO AG**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund**

<p><b>NL EG-verklaring van overeenstemming</b></p> <p>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG</p> <p>EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: <sup>1)</sup></p>	<p><b>I 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>Direttiva macchine 98/37/CE</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modificate 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modificate 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: <sup>1)</sup></p>	<p><b>E 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>Directiva sobre máquinas 98/37/CE</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: <sup>1)</sup></p>
<p><b>P Declaração de Conformidade CE</b></p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE</p> <p>Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <sup>1)</sup></p>	<p><b>S CE- försäkrän</b></p> <p>Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet - riktlinje 89/336/EWG med följande ändringar 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG-Lågspänningsdirektiv 73/23/EWG med följande ändringar 93/68/EWG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: <sup>1)</sup></p>	<p><b>N EU-Overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-Maskindirektiv 98/37/EG</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EWG med senere tilføyelser: 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 73/23/EWG med senere tilføyelser: 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <sup>1)</sup></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuusloste</b></p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>EU-konedirektiivi: 98/37/EG</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EWG seuraavin täsmennyksin 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Matalajännite direktiivi: 73/23/EWG seuraavin täsmennyksin 93/68/EWG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: <sup>1)</sup></p>	<p><b>DK EF-overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EU-maskindirektiver 89/392EWG, følgende 98/37/EG</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EWG, følgende 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Lavvolts-direktiv 73/23/EWG følgende 93/68/EWG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <sup>1)</sup></p>	<p><b>H EK. Azonossági nyilatkozat</b></p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbi-aknak megfelel:</p> <p>EK Irányelvek gépekhöz: 98/37/EG</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EWG és az azt kiváltó 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 73/23/EWG és az azt kiváltó 93/68/EWG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: <sup>1)</sup></p>
<p><b>CZ Prohlášení o shodě EU</b></p> <p>Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG</p> <p>Směrnícím EU–EMV 89/336/EWG ve sledu 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Směrnícím EU–nízké napětí 73/23/EWG ve sledu 93/68/EWG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: <sup>1)</sup></p>	<p><b>PL Deklaracja Zgodności CE</b></p> <p>Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EWG ze zmianą 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Normie niskich napięć 73/23/EWG ze zmianą 93/68/EWG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: <sup>1)</sup></p>	<p><b>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG</p> <p>Электромгнитная устойчивость 89/336/EWG с поправками 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EWG с поправками 93/68/EWG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : <sup>1)</sup></p>
<p><b>GR Δήλωση προσαρμογής στις προδιαγραφές της Ε.Ε. (Ευρωπαϊκής Ένωσης)</b></p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p>Οδηγίες EG σχετικά με μηχανήματα 98/37/EG</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-89/336/EWG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EWG 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Οδηγία χαμηλής τάσης EG-73/23/EWG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EWG</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: <sup>1)</sup></p>	<p><b>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi</b></p> <p>Bu cihazın teslim edildiği şekilde aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>AB-Makina Standartları 98/37/EG</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EWG ve takip eden, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Alçak gerilim direktifi 73/23/EWG ve takip eden, 93/68/EWG</p> <p>Kismen kullanılan standartlar: <sup>1)</sup></p>	<p><sup>1)</sup> <b>EN 809</b> <b>EN 292-1, EN 292-2</b> <b>EN 60204-1</b> <b>EN 60034-1, EN 60034-5</b> <b>EN 60034-6, EN 60034-9</b> <b>EN 61000-3-2, EN 61000-3-3</b> <b>EN 61000-3-11</b></p>
<p></p> <p><b>Erwin Prieß</b> <b>Quality Manager</b></p>		<p></p> <p><b>WILO AG</b> <b>Northkirchenstraße 100</b> <b>44263 Dortmund</b></p>



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

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Austria

WILO Handelsges. m.b.H.  
1230 Wien  
T +43 1 25062-0  
F +43 1 25062-15  
office@wilo.at

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2503383  
wilobel@mail.ru

### Belgium

WILO NV/SA  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
F +32 2 4823330  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
F +359 2 9701979  
info@wilo.bg

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A5L4  
T +1 403 2769456  
F +1 403 2779456  
blowe@wilo-na.com

### China

WILO SALMSON (Beijing)  
Pumps System Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 804939700  
F +86 10 80493788  
wilobj@wilo.com.cn

### Czech Republic

WILO Praha s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098 711  
F +420 234 098 710  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
F +45 70 253316  
wilo@wilo.dk

### Finland

WILO Finland OY  
02320 Espoo  
T +358 9 26065222  
F +358 9 26065220  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78310 Coignières  
T +33 1 30050930  
F +33 1 34614959  
wilo@wilo.fr

### Great Britain

WILO SALMSON Pumps Ltd.  
DE14 2WJ Burton-on-Trent  
T +44 1283 523000  
F +44 1283 523099  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +30 10 6248300  
F +30 10 6248360  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
1144 Budapest XIV  
T +36 1 46770-70 Sales Dep.  
46770-80 Tech. Serv.  
F +36 1 4677089  
wilo@wilo.hu

### Ireland

WILO Engineering Ltd.  
Limerick  
T +353 61 227566  
F +353 61 229017  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera Borromeo  
(Milano)  
T +39 02 5538351  
F +39 02 55303374  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

TOO WILO Central Asia  
480100 Almaty  
T +7 3272 507333  
F +7 3272 507332  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Industries Ltd.  
137-818 Seoul  
T +82 2 34716600  
F +82 2 34710232  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 7 145229  
F +371 7 145566  
mail@wilo.lv

### Lebanon

WILO SALMSON  
Lebanon s.a.r.l.  
12022030 El Metn  
T +961 4 7222800  
F +961 4 722285  
wsl@cyberia.net.lb

### Lithuania

UAB WILO Lietuva  
03202 Vilnius  
T +370 2 236495  
F +370 2 236495  
mail@wilo.lt

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1948 RC Beverwijk  
T +31 251 220844  
F +31 251 225168  
wilo@wilo.nl

### Norway

WILO Norge A/S  
0901 Oslo  
T +47 22 804570  
F +47 22 804590  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-090 Raszyn k/Warszawy  
T +48 22 7201111  
F +48 22 7200526  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
F +351 22 2001469  
bombas@wilo-salmson.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
7000 Bucuresti  
T +40 21 4600612  
F +40 21 4600743  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus o.o.o.  
123592 Moskau  
T +7 095 7810690  
F +7 095 7810691  
wilo@orc.ru

### Serbia & Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 765871  
F +381 11 3292306  
dragan.simonovic@wilo.co.yu

### Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.  
82008 Bratislava 28  
T +421 2 45520122  
F +421 2 45246471  
wilo@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
F +386 1 5838138  
detlef.schilla@wilo.si

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
F +34 91 8797101  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35033 Växjö  
T +46 470 727600  
F +46 470 727644  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 8368020  
F +41 61 8368021  
info@emb-pumpen.ch

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34530 Istanbul  
T +90 216 6610211  
F +90 216 6610214  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
F +38 044 2011877  
wilo@wilo.ua

### USA

WILO USA LLC  
Calgary, Alberta T2A5L4  
T +1 403 2769456  
F +1 403 2779456  
blowe@wilo-na.com

## Wilo – International (Representation offices)

### Azerbaijan

370141 Baku  
T +994 50 2100890  
F +994 12 4975253  
info@wilo.az

### Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo  
T +387 33 714511  
F +387 33 714510  
anton.mrak@wilo.si

### Croatia

10000 Zagreb  
T +385 1 3680474  
F +385 1 3680476  
rino.kerekovic@wilo.hr

### Georgia

38007 Tbilisi  
T/F +995 32 536459  
info@wilo.ge

### Macedonia

1000 Skopje  
T/F +389 2122058  
valerij.vojneski@wilo.com.mk

### Moldova

2012 Chisinau  
T/F +373 22 223501  
sergiu.zagurean@wilo.md

### Tajikistan

734025 Dushanbe  
T +992 372 316275  
info@wilo.tj

### Uzbekistan

700029 Taschkent  
T/F +998 71 1206774  
wilo.uz@online.ru

März 2005



WILO AG  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T 0231 4102-0  
F 0231 4102-7363  
wilo@wilo.de  
www.wilo.de

## Wilo-Vertriebsbüros

### G1 Nord

WILO AG  
Vertriebsbüro Hamburg  
Sinstorfer Kirchweg 74-92  
21077 Hamburg  
T 040 5559490  
F 040 55594949

### G2 Ost

WILO AG  
Vertriebsbüro Berlin  
Juliusstraße 52-53  
12051 Berlin-Neukölln  
T 030 6289370  
F 030 62893770

### G3 Sachsen/Thüringen

WILO AG  
Vertriebsbüro Dresden  
Frankenring 8  
01723 Kesselsdorf  
T 035204 7050  
F 035204 70570

### G4 Südost

WILO AG  
Vertriebsbüro München  
Landshuter Straße 20  
85716 Unterschleißheim  
T 089 4200090  
F 089 42000944

### G5 Südwest

WILO AG  
Vertriebsbüro Stuttgart  
Hertichstraße 10  
71229 Leonberg  
T 07152 94710  
F 07152 947141

### G6 Rhein-Main

WILO AG  
Vertriebsbüro Frankfurt  
An den drei Hasen 31  
61440 Oberursel/Ts.  
T 06171 70460  
F 06171 704665

### G7 West

WILO AG  
Vertriebsbüro Düsseldorf  
Hans-Sachs-Straße 4  
40721 Hilden  
T 02103 90920  
F 02103 909215

### G8 Nordwest

WILO AG  
Vertriebsbüro Hannover  
Ahrensburger Straße 1  
30659 Hannover-Lahe  
T 0511 438840  
F 0511 4388444

## Zentrale Auftragsbearbeitung für den Fachgroßhandel

WILO AG  
Auftragsbearbeitung  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-0  
F 0231 4102-7555

### Wilo-Kompetenz-Team

- Antworten auf alle Fragen rund um das Produkt, Lieferzeiten, Versand, Verkaufspreise
- Abwicklung Ihrer Aufträge
- Ersatzteilbestellungen – mit 24-Stunden-Lieferzeit für alle gängigen Ersatzteile
- Versand von Informationsmaterial

T 01805 R-U-F-W-I-L-O\*  
7-8-3-9-4-5-6  
F 0231 4102-7666

**Werktags erreichbar  
von 7-18 Uhr**

## Wilo-Kundendienst

WILO AG  
Wilo-Service-Center  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund

- Kundendienststeuerung
- Wartung und Inbetriebnahme
- Werksreparaturen
- Ersatzteilberatung

T 01805 W-I-L-O-K-D\*  
9-4-5-6-5-3  
0231 4102-7900  
F 0231 4102-7126

**Werktags erreichbar von  
7-17 Uhr, ansonsten  
elektronische Bereitschaft mit  
Rückruf-Garantie!**

## Wilo-International

### Österreich

Zentrale Wien:  
WILO Handelsgesellschaft mbH  
Eitnergasse 13  
1230 Wien  
T +43 1 25062-0  
F +43 1 25062-15

Vertriebsbüro Salzburg:  
Gnigler Straße 56  
5020 Salzburg  
T +43 662 8716410  
F +43 662 878470

Vertriebsbüro Oberösterreich:  
Trattnachtalstraße 7  
4710 Grieskirchen  
T +43 7248 65051  
F +43 7248 65054

### Schweiz

EMB Pumpen AG  
Gerstenweg 7  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 8368020  
F +41 61 8368021

## Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Belarus, Belgien, Bulgarien, China, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Kanada, Kasachstan, Korea, Libanon, Litauen, Lettland, Niederlande, Norwegen, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Serbien & Montenegro, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Türkei, Ukraine, Ungarn

Die Adressen finden Sie unter  
[www.wilo.de](http://www.wilo.de) oder  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com).

Stand März 2005  
\* 12 Cent pro Minute