



Wilo-MVISE-2G

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

Fig. 1

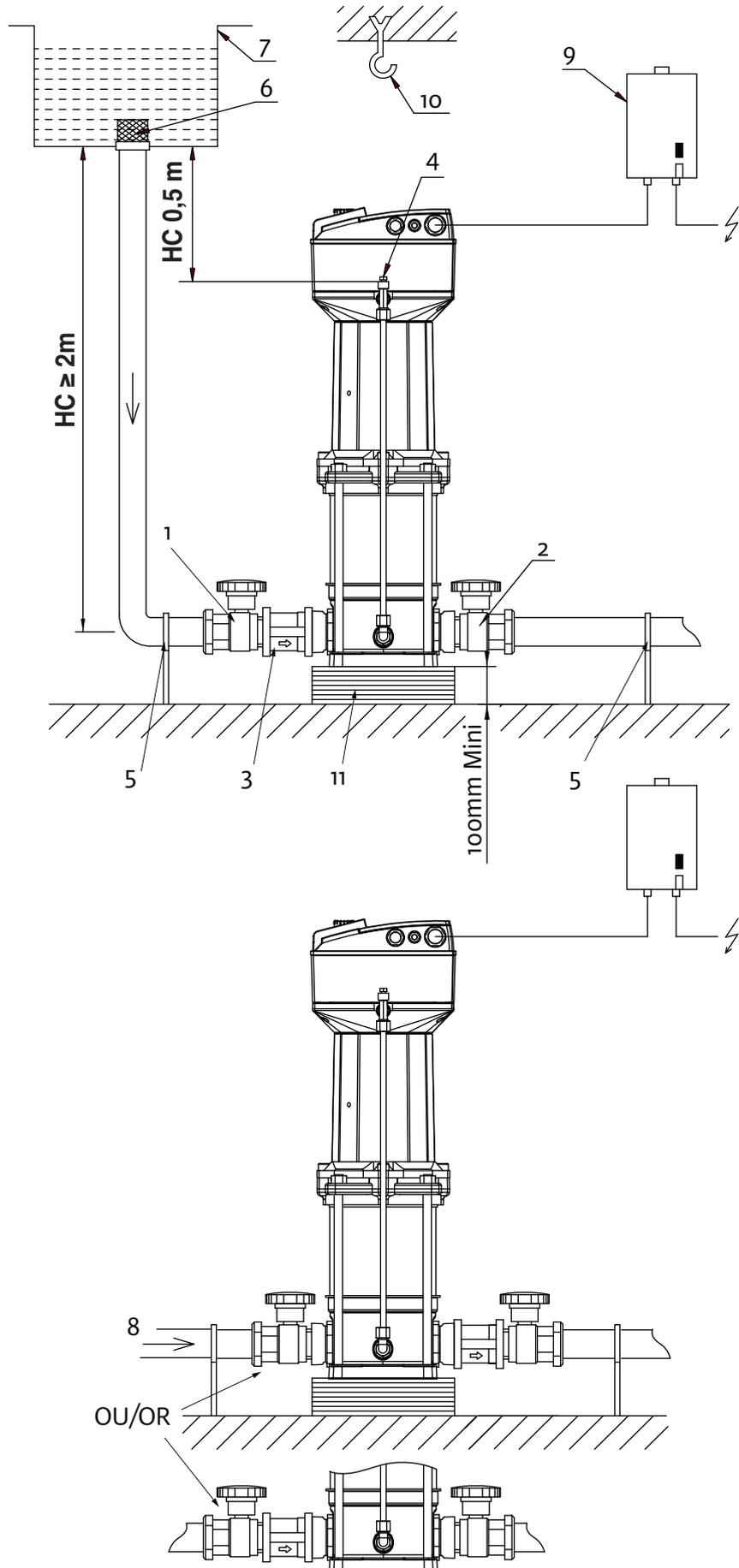


Fig. 2

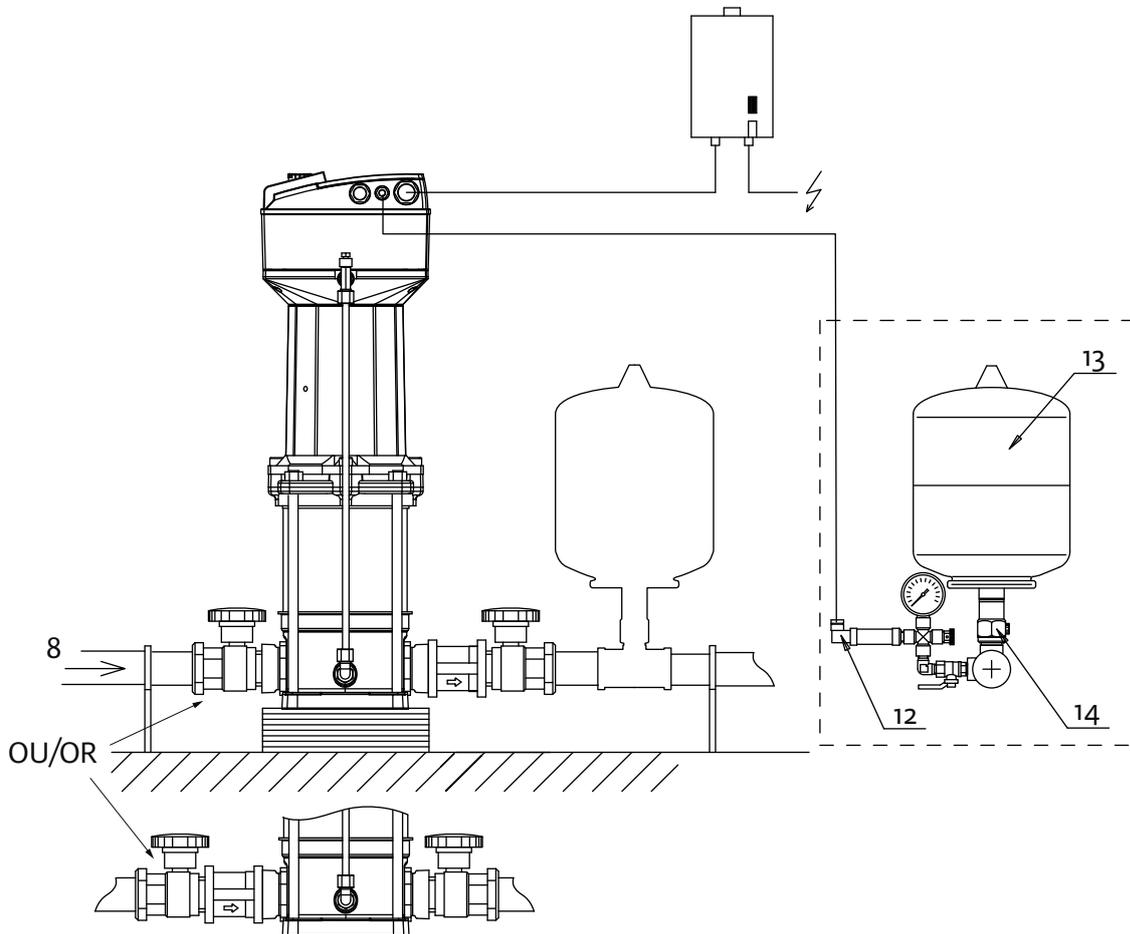
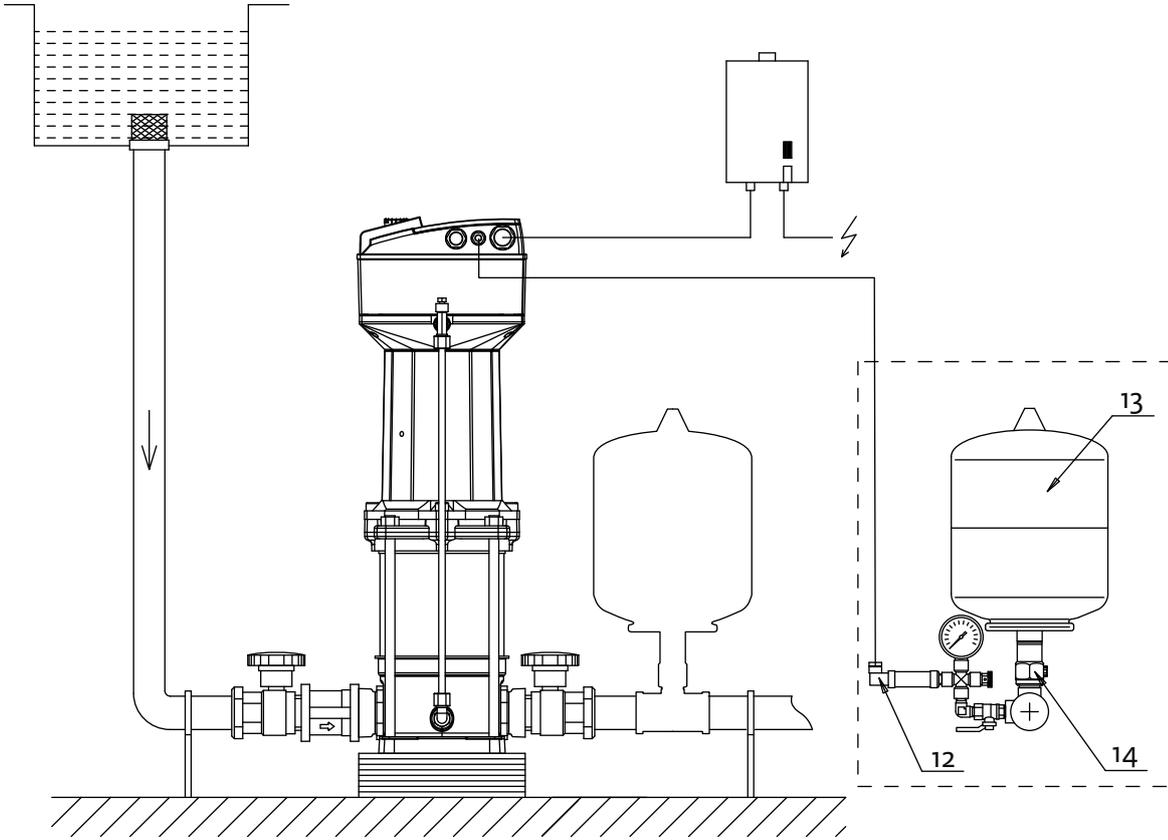


Fig. 3

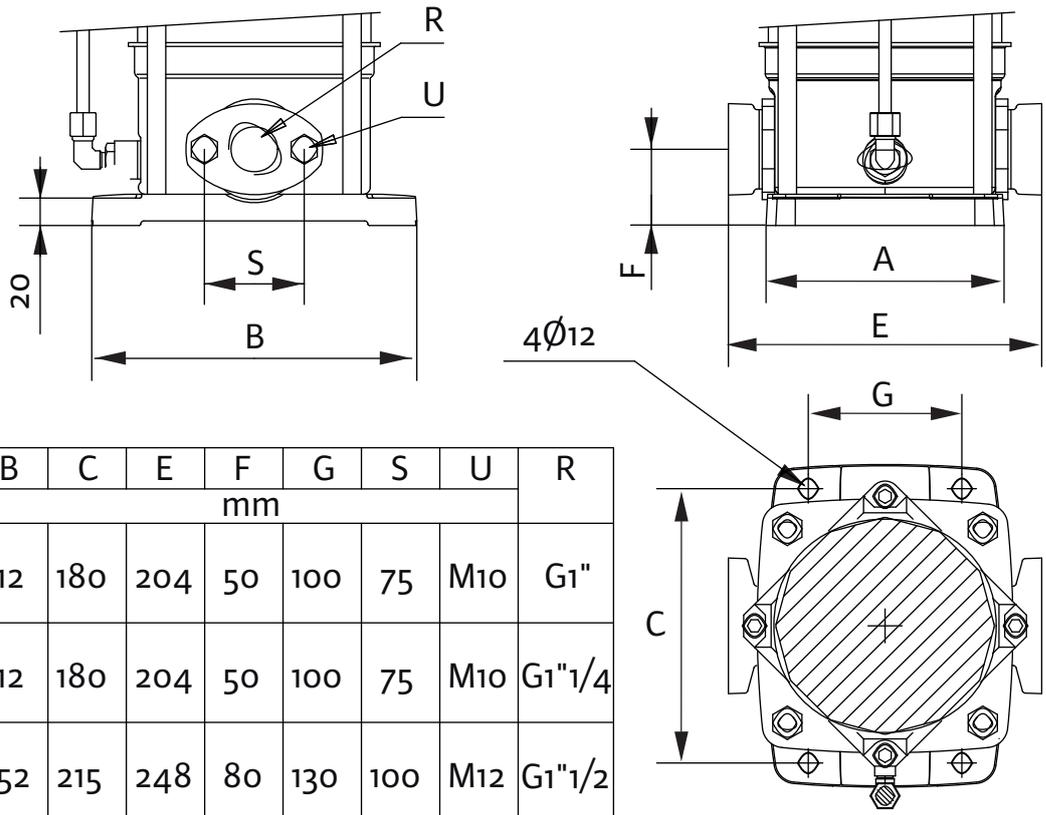


Fig. 4

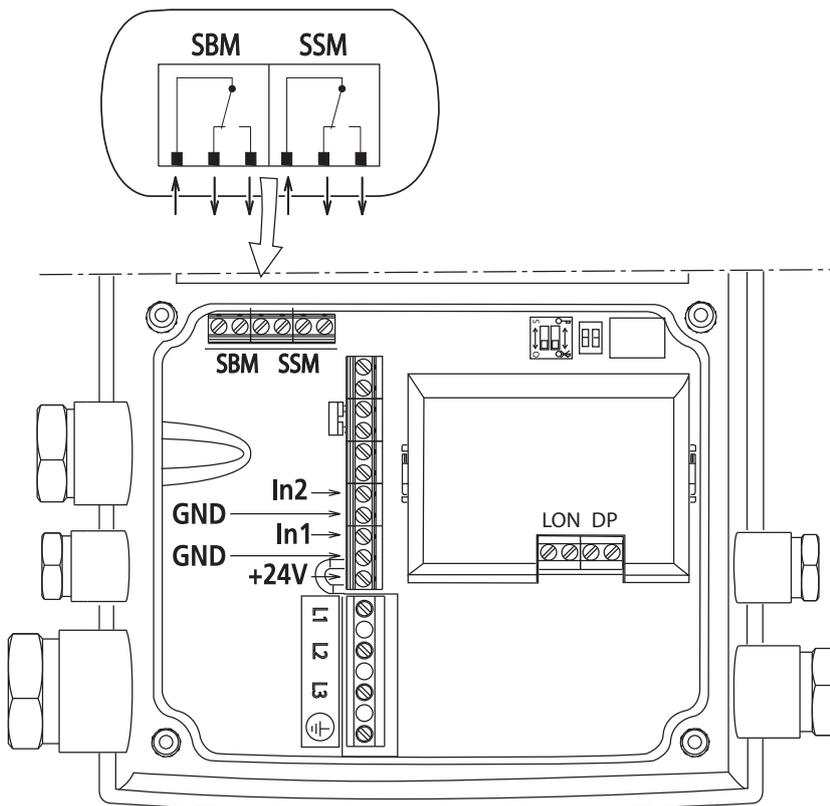


Fig. 5

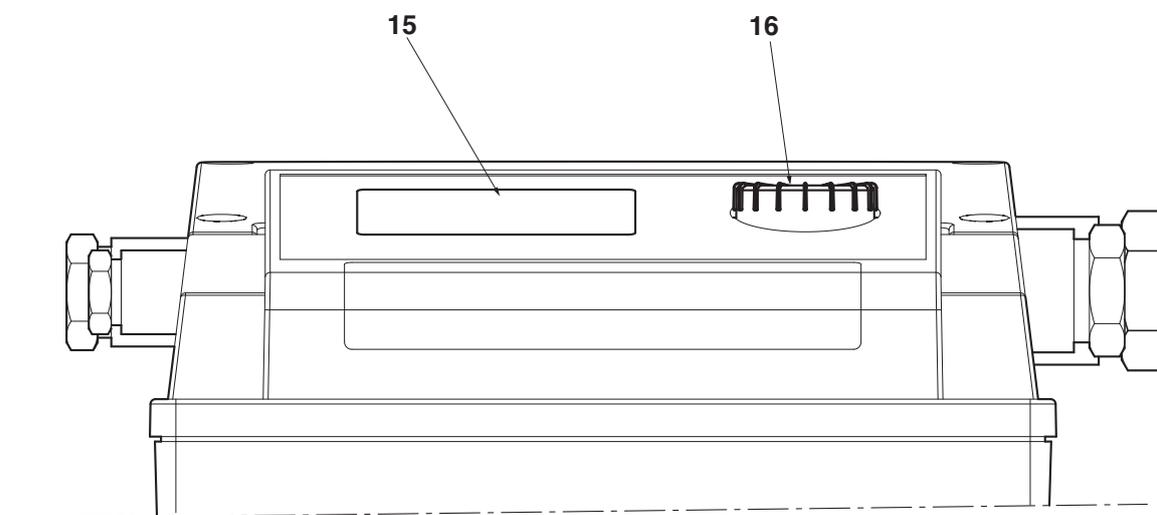


Fig. 6

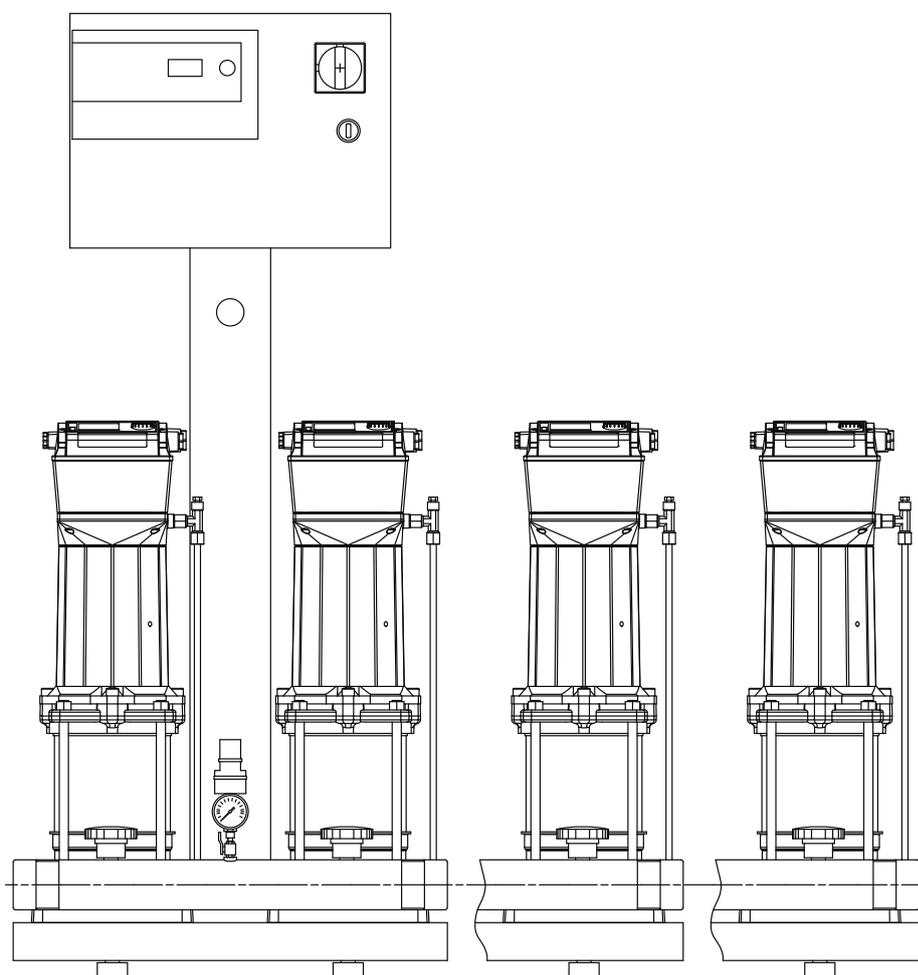
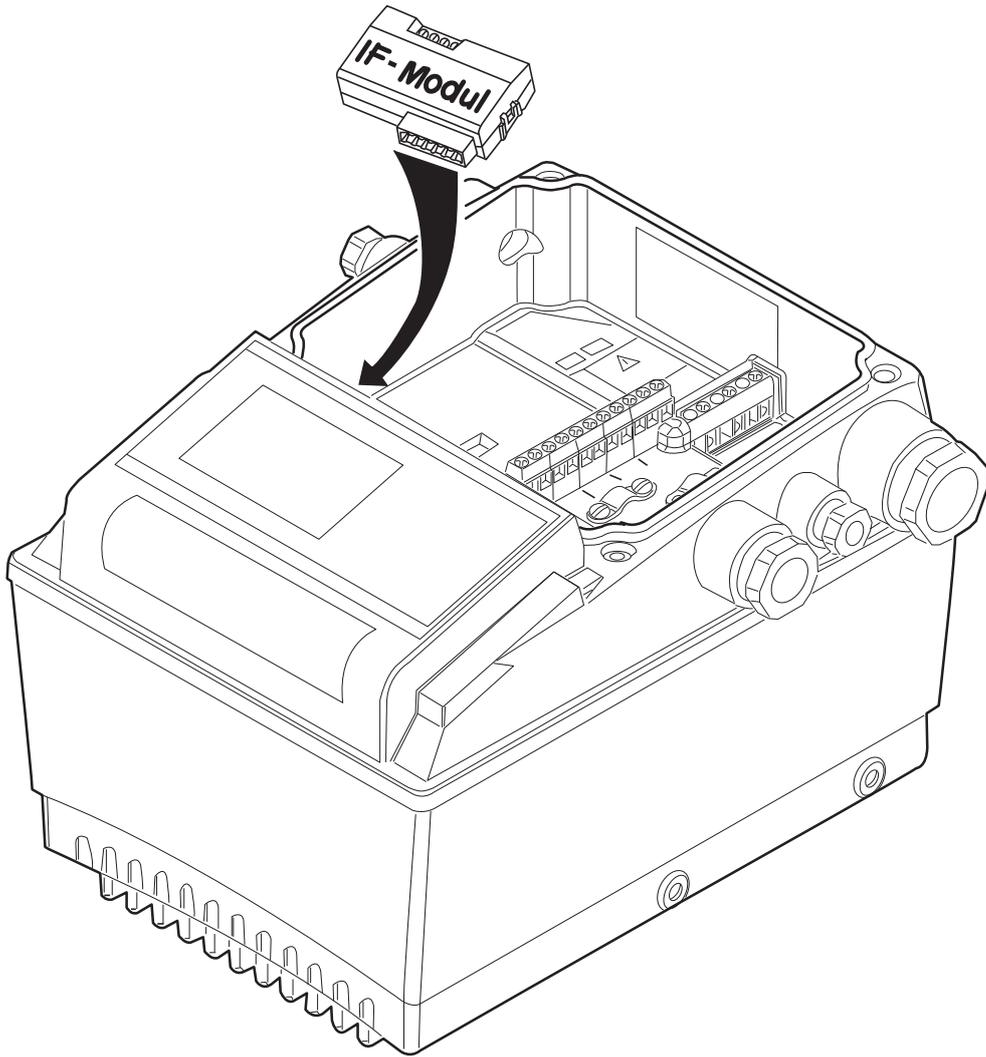


Fig. 7



D	Einbau- und Betriebsanleitung	8
GB	Installation and operating instructions	22
F	Notice de montage et de mise en service	37

1. Allgemeines

Die Anleitung zur Montage und Inbetriebnahme ist integrierender Bestandteil des Gerätes. Sie muss jederzeit in Gerätenähe verfügbar sein. Das genaue Einhalten dieser Anweisungen ist Voraussetzung für die bestimmungsgemäßen Aufstellung und die richtige Nutzung des Gerätes.

Die Fassung der Anleitung zur Montage und Inbetriebnahme entspricht der Ausführung des Gerätes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung.

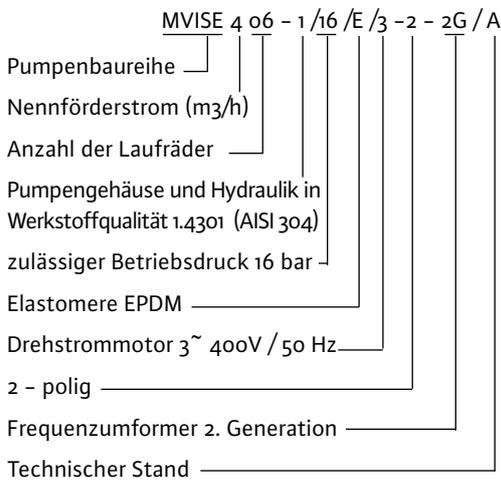
1.1 Verwendung

Die Pumpe wird zur Förderung von klaren Flüssigkeiten in Gebäudetechnik, Landwirtschaft, Industrie etc. eingesetzt...

Haupteinsatzgebiete sind Wasserversorgungs- und Druckerhöhungsanlagen, industrielle Umwälzsysteme, Verfahrenstechnik, Kühlwasserkreisläufe, Feuerlöschsysteme sowie Wasch- und Beregnungsanlagen.

Die Pumpen sind für die Förderung von Wasser und andern niedrigviskosen Flüssigkeiten geeignet sofern diese mineralölfrei sind und keine abrasiven oder langfaserigen Bestandteile enthalten. Wenn aggressive chemische Flüssigkeiten gefördert werden sollen ist zuvor die Zustimmung des Herstellers einzuholen.

1.2 Bezeichnung



1.2 Technische Daten

- zulässiger Betriebsdruck : max. 16 bar
Zulaufdruck : max. 10 bar
- Medientemperatur : - 15° die + 50°C (KTW - Zulassung)
- Umgebungstemperatur : max. + 40°C
- zulässige rel. Luftfeuchtigkeit : < 90%

Leistungsbedingter Lautstärkepegel der Pumpe
< 55 dB (A) : (toleranz +3 dB).

Pumpe ausschließlich im Zulaufbetrieb.

2. Sicherheit

Dieses Handbuch enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Daher müssen der Monteur sowie der zuständige Betreiber von diesem Inhalt unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme Kenntnis nehmen.

Es sind nicht nur die in diesem Kapitel aufgeführten allgemeinen Sicherheitsvorschriften zu beachten, sondern auch die in den folgenden Kapiteln durch Gefahrensymbole gekennzeichneten, speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 In dieser Anleitung enthaltene Anweisungen

Symbole



Allgemeines Gefahrensymbol.



Anweisungen bei Gefahr durch elektrische Spannung.



HINWEIS :

Meldungen

GEFAHR! Akut gefährliche Situation. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.

WARNUNG! Der Nutzer kann (schwere) Verletzungen erleiden. „Warnung“ beinhaltet, dass (schwere) Personenschäden wahrscheinlich sind, wenn der Anzeige nicht nachgegangen wird.

VORSICHT! Es besteht die Gefahr, die Pumpe/Anlage zu beschädigen. „Vorsicht“ zeigt eine Anweisung an, deren Nichteinhaltung zu Produktschäden führen kann.

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

2.2 Personalqualifikation

Es ist darauf zu achten, dass das für die Montage hinzugezogene Personal über die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten verfügt.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen kann eine Gefährdung für Personen und Pumpe/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann eine Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen :

- Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe/Anlage,
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Instandsetzungsverfahren,
- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen,
- Sachschäden

2.4 Sicherheitshinweise für den Nutzer

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

2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Nutzer hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das von vorliegender Anleitung Kenntnis genommen hat. Die Arbeiten an der Pumpe/Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung verwenden von nicht zugelassenen Ersatzteilen

Veränderungen der Pumpe/Anlage sind nur nach vorheriger Genehmigung durch den Hersteller zulässig. Die Verwendung von Originalersatzteilen und vom Hersteller autorisierten Zubehör gewährleisten die notwendige Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufhebenenthebt die Firma Wilo von jeglicher Haftung.

2.7 Unzulässige Verwendung

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe/Anlage wird nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 dieser Anleitung gewährt. Die im Katalog bzw. Datenblatt angegebenen Werte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

3. Transport und Einlagerung

Bei Annahme ist die Pumpe/Anlage sofort auf Transportschäden zu überprüfen. Bei festgestellten Transportschäden sind die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einzuleiten.

Falls die gelieferte Pumpe/Anlage erst zu einem späteren Zeitpunkt installiert werden soll, muss sie an einem trockenen und vor schädlichen Außeneinflüssen (wie Feuchtigkeit, Frost usw.) geschützten Ort eingelagert werden).



GEFAHR! Aufgrund des hochgelegenen Pumpenschwerpunktes und der geringen Standfläche sind beim Umladen die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um die Pumpe gegen Umstürzen zu sichern und somit Gefährdungen von Personen auszuschließen.



VORSICHT! Gehen Sie beim Handhaben, Heben und Transportieren der Pumpe vorsichtig vor, um sie nicht vor deren Installation zu beschädigen.

4. Produkt und Zubehör

4.1 Beschreibung (Abb. 1, 2, 5) :

- 1 – zulaufseitige Absperrarmatur
- 2 – druckseitige Absperrarmatur
- 3 – Rückflußverhinderer
- 4 – Entlüftungsventil
- 5 – Rohrstütze oder Rohrschelle
- 6 – Filter
- 7 – Vorratsbehälter
- 8 – Anschluss an das Versorgungsnetz
- 9 – Ein- / Ausschalter, Trennschalter mit Schmelzsicherungen
- 10 – Lasthaken
- 11 – Fundament
- 12 – Drucksensor
- 13 – Membrandruckbehälter
- 14 – Absperr- und Entleerungsarmatur des Membrandruckbehälters
- 15 – Display Frequenzumformer
- 16 – Einstellknopf
- HC – Mindestzulaufhöhe

4.2 Pumpe und Motor

- Mehrstufige, vertikale, normalsaugende (nicht selbstansaugende) Hochdruckkreiselpumpe in Inline-Bauform.
- Naßläufer-Motor mit integriertem, wassergekühltem Frequenzumformer.
- Schutzart : IP44
- Isolationsklasse : F
- Frequenz : 50/60Hz
- Betriebsspannung : 400v +/- 10%
- Hydraulikanschluss
Ovalflanschen PN 16 :
im Lieferumfang der Pumpe enthalten:
Gegenflanschen aus Grauguss mit Innengewinde,
Schrauben und Dichtungen



VORSICHT! Pumpe ausschließlich im Zulaufbetrieb.

4.4 Zubehöre (optional)

- Das Zubehör ist separat zu bestellen • Vorbehälter • atmosphärisch belüftet Membrandruckgefäß Absperrarmaturen • Rückflußverhinderer • Gegenflanschen in Edelstahl • Wassermangelsicherung • Drucksensor • PLR-Modul • LON-Modul.



5. Aufstellung / Einbau

Die Aufstellung / der Einbau sowie die Inbetriebnahme dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

5.1 Montage

- Abb. 1: Pumpe im Zulaufbetrieb mit Anschluss an Vorratsbehälter (7) oder mit Anschluss an das Wasserversorgungsnetz (8).



Die zu fördernde Flüssigkeit wird bei dieser speziellen Pumpenkonstruktion zur Schmierung der Gleitlager des Naßläufermotors sowie zur Kühlung des integrierten Frequenzumformers benötigt. Eine vollständige Entlüftung des Pumpenaggregates ist deshalb bei der Inbetriebnahme zwingend erforderlich. Dies setzt voraus das der Zulaufdruck, bei Anschluß an ein Versorgungssystem, mindestens einen Absolutdruck von 1,2 bar aufweist. Bei Betrieb mit einem atmosphärisch belüfteten Vorbehälter muß die Voraussetzung erfüllt sein: $HC \geq 2m$ (Abb. 1)



VORSICHT! Einbau der Pumpe erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten vornehmen sowie nach gründlicher Reinigung der Leitungen. Verschmutzungen beeinträchtigen den ordnungsgemäßen Betrieb von Hydraulik, Motor und Frequenzumformer.

- Die Pumpe muß an einem leicht zugänglichem, frostfreiem und gut belüftetem Ort aufgestellt sein.
- Bei Pumpen mit höherem Gewicht ist es vorteilhaft oberhalb der Pumpe Befestigungsmöglichkeiten für die Verwendung von Hebezeugen vorzusehen (z.B. Lasthaken – siehe Zeichnung 1 Pos. 10).
- Beim Aufstellen der Pumpe auf ein Fundament (unter Verwendung von einzugießenden Ankerschrauben) sollte die Fundamenthöhe mindestens 10 cm sein. (Siehe Aufstellplan Zeichnung 1, Position 11).
- Sollen Geräuschübertragungen durch Körperschall minimiert werden so empfiehlt es sich in das Betonfundament geeignete Materialien, wie z.B. Korkplatten, zu integrieren.
- Die Aufstellfläche der Pumpe muß waagrecht und plan sein. Eventuelle Ungenauigkeiten sind vor der endgültigen Befestigung der Pumpengrundplatte durch Paßstücke auszugleichen.

5.2 Hydraulikverbindungen



VORSICHT!
Beschädigung der Anlage möglich!

Die anzuschließende Rohrleitungssystem muß den örtlichen Vorschriften entsprechen. Mindestanforderung bezogen auf die Druckfestigkeit : Maximale Förderhöhe der Pumpe bei $Q = 0$ plus maximal möglicher Zulaufdruck.

- Der Anschluß der Rohrleitungen an die Pumpe ist über die, mit Innengewinde versehenen, im Lieferumfang enthaltenen Gegenflanschen der Pumpe herzustellen.
- Kleinere Rohrleitungsdurchmesser, als vom Pumpenhersteller vorgesehen, sind unzulässig.
- Die Fließrichtung des Fördermediums wird auf dem Pumpengehäuse durch Symbole angezeigt.
- Die Pumpe ist spannungsfrei in die Rohrleitung einzubauen. Geeignete Maßnahmen gegen die Einleitung von Kräften in das Pumpengehäuse können z.B. Rohrstützen sein. (Zeichnung 1, Position 5).



VORSICHT!
Beschädigung der Anlage möglich!

Bei Anlagen mit möglichen Wasserschlägen ist der Rückflußverhinderer zum Schutz der Pumpe vorzugsweise in Fließrichtung hinter der Pumpe einzubauen.

5.3 Elektrischen Anschlüsse



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

- Die elektrischen Eigenschaften (Frequenz, Spannung, Nennstrom) des Motor-Frequenzumrichters sind auf dem Typenschild vermerkt. Stromart und Spannung müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Der Frequenzumformer ist mit einem Motorschutz ausgerüstet. Durch einen kontinuierlichen Soll-/Istvergleich der aktuellen und gespeicherten Daten wird ein stetiger Schutz des Motors und der Pumpe gewährleistet.
- In Gegenwart von Erdimpedanz entsprechende Schutzvorrichtung vor dem Wandlermotors einbringen.
- Grundsätzlich Sicherungselemente (Typ GF) zum Schutz des Netzes vorsehen (Abbildung 1 – Position 9).



WARNUNG! Solle ein Fehlerstromschutzschalter zum Personenschutz einzubauen dürfen nur allstromsensitive Fehlerstromschutzschalter verwendet werden.



VORSICHT! Achtung! Einstellung des Schalters entsprechend Typenschilddaten.

Versorgungsnetz

- Zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) genormtes Kabel mit Abschirmung verwenden.



PUMPE / ANLAGE VORSCHRIFTSMÄßIG ERDEN.

Der Anschluss des Frequenzumrichters (Abbildung 4) muss je nach der gewählten Betriebsart entsprechend dem Schema der folgenden Tabelle durchgeführt werden (siehe Kapitel 8 Inbetriebnahme).



ACHTUNG! Ein Anschlussfehler kann zur Beschädigung des Frequenzumformers und / oder des Motors führen!



Das Elektrokabel darf niemals mit der Leitung oder mit der Pumpe in Berührung kommen. Außerdem muß es vollständig gegen Feuchtigkeit geschützt sein.

5.3 Details zum elektrischen Anschluss

- Schrauben lösen und den Deckel des Frequenzumrichters abnehmen.

NETZANSCHLUSS		NETZANSCHLUSSKLEMMEN																						
– Das 4- adrige Kabel anschließen (3 Phasen + Erde)	(Abb. 4)	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>PE</td> <td>kann entfallen Ø 2,5 mm²</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	PE	kann entfallen Ø 2,5 mm ²																	
L1	L2	L3	PE	kann entfallen Ø 2,5 mm ²																				
EINGANG- / AUSGANGANSCHLÜSSE		EINGANG- / AUSGANGANSCHLUSSLEISTE																						
– Es gibt 3 Betriebsarten : (Siehe Kapitel 6: Inbetriebnahme)	(Abb. 4)	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">aux</td> <td colspan="2">ext.off</td> <td colspan="2">MP</td> <td colspan="2">20mA/10V</td> <td colspan="3">DDS</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td> </tr> </table> <p> nicht belegt nicht belegt In2... GND... In1... GND... +24V... </p> <p> Extern EIN / AUS Externer Sollwert Druckgeber 20mA/10V </p> <p>— geschirmtes Kabel bindend</p>	aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11														

MANUELLER BETRIEB	MODUS 1
1) Manueller Betrieb: Modus 1 – Die Fernbedienung ermöglicht den Start und Stop der Pumpe (trockener Kontakt). Diese Funktion hat Vorrang vor allen anderen Funktionen.. – Die Fernbedienungsfunktion kann durch Brücken der Anschlussklemmen 3+4 deaktiviert werden.	Beispiel : <p>Schwimmerschalter, Trockenlaufschutz etc....</p>

DRUCKREGELBETRIEB	MODUS 2
2) Im Druckregelbetrieb: Modus 2 – Mit 2-adrigem Druckgeber – und Sollwertvorgabe mittels Stellknopf.	
– Mit 3-adrigem Druckgeber – und Sollwertvorgabe mittels Stellknopf.	
– Mit 2-adrigem Druckgeber – und Steuerung durch externe Stellgröße.	
– Mit 3-adrigem Druckgeber – und Steuerung durch externe Stellgröße.	
– Die Fernbedienung ermöglicht den Start und Stop der Pumpe (trockener Kontakt). Diese Funktion hat Vorrang vor allen anderen Funktionen. – Die Fernbedienungsfunktion kann durch Brücken der Anschlussklemmen 3+4 deaktiviert werden.	Beispiel : Schwimmerschalter, Trockenlaufschutz etc....

ANDERE REGELGRÖßEN

MODUS 2

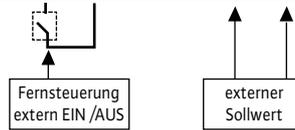
In der Betriebsart „andere Regulierung – Modus 2“ entsprechen die Anschlüsse den vorhergehend beschriebenen (wobei Druckgeber selbstverständlich durch einen der gewünschten Regulierung angepassten ersetzt wird).

EXTERNE STEUERUNG

MODUS 3

3) Im Modus externe Steuerung: Modus 3
– Durch ein elektrisches Signal

aux		ext.off		MP		20mA/10V		DDS		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



- Die Fernsteuerung ermöglicht den Start und Stop der Pumpe (trockener Kontakt). Diese Funktion hat Vorrang vor allen anderen Funktionen.
- Die Fernsteuerungsfunktion kann durch Überbrückung der Anschlussklemmen 3 und 4 deaktiviert werden.

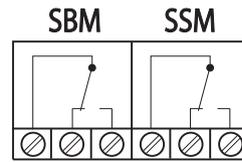
Beispiel :

Schwimmerschalter, Trockenlaufschutz etc....

ANSCHLUSS VON HILFSKONTAKTEN

ANSCHLUSSKLEMMEN FÜR HILFSKONTAKTE

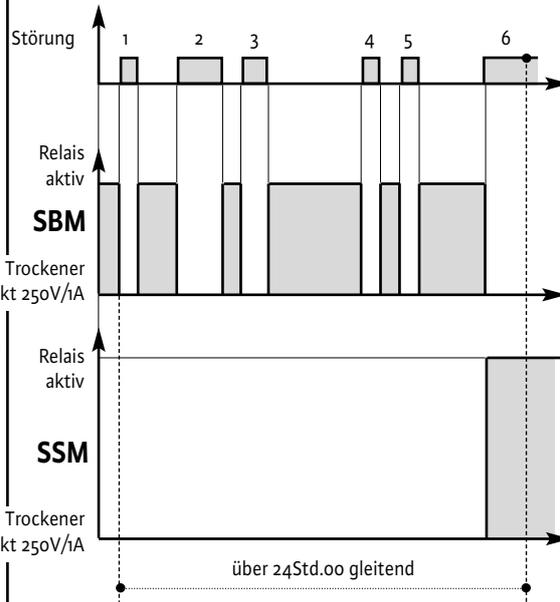
Die Regeleinheit ist mit zwei Ausgangsrelais mit potentialfreien Kontakten für die zentrale Steuerung ausgestattet.
Beispiel: Schaltkasten Pumpenüberwachung ...



1) Relais "Sammelbetriebsmeldung" : SBM

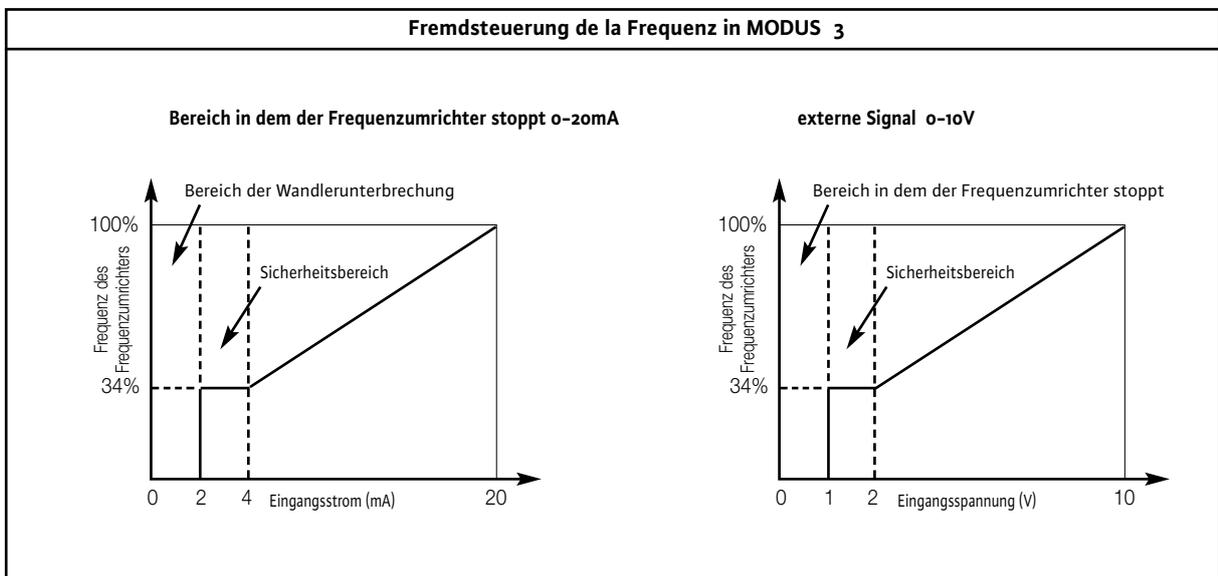
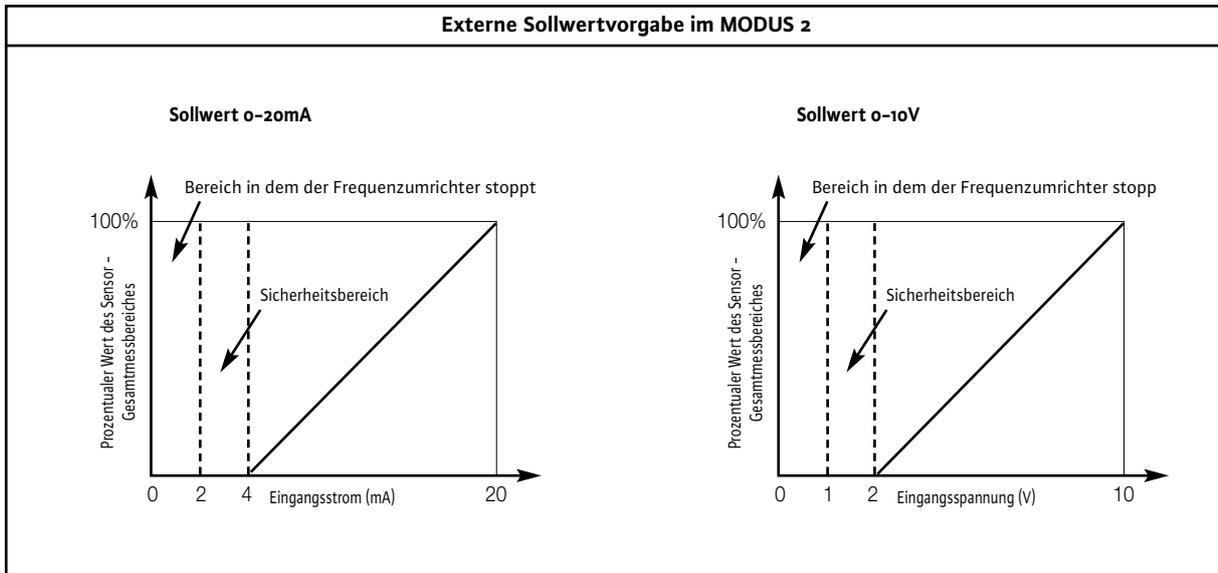
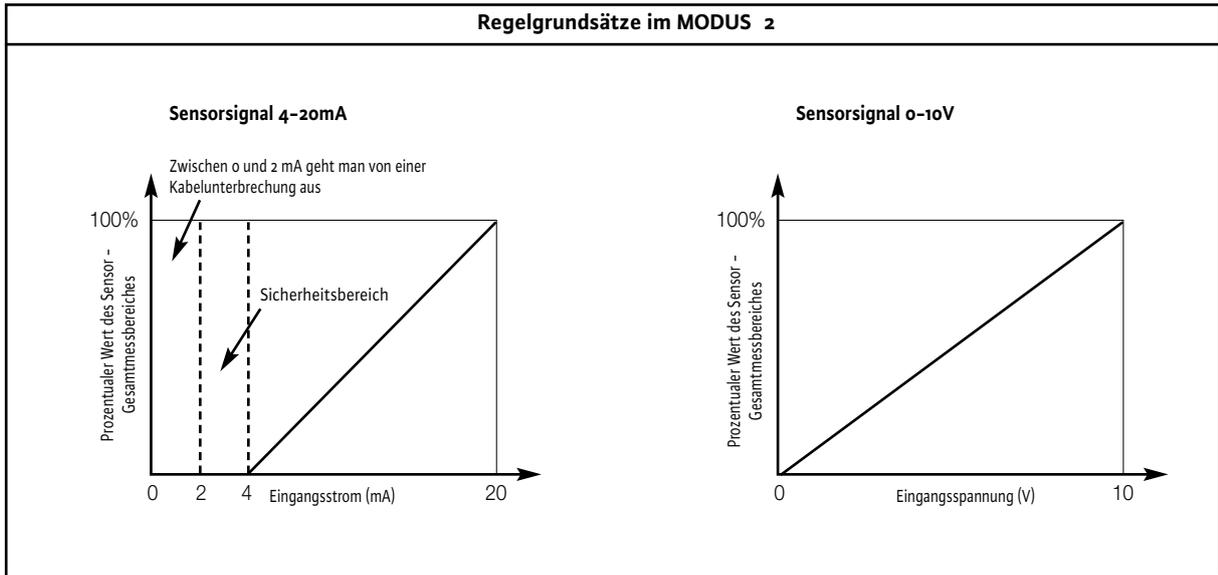
- Kontaktkennlinie Trockener Kontakt 250V/1A
- Das Relais wird beim ersten Auftreten einer Störung oder bei Netzausfall in einem Bereich deaktiviert (die Pumpe wird gestoppt). Ein Steuergerät wird über die (auch temporäre) Nichtverfügbarkeit einer Pumpe informiert. Das Relais ist aktiv, wenn die Pumpe funktioniert bzw. Funktionsbereit ist.

Beispiel : 6 Störungen mit variabler Dauer in einem Zeitraum von 24 Stunden, entsprechend der folgenden Skala:



2) Relais "Sammelstörmeldung" : SSM

- Kontaktkennlinie Kontaktsschluss 250V/1A
- Nachdem eine Serie desselben Fehlertyps (6 Fehler) erkannt wurde, wird die Pumpe gestoppt und das Relais aktiviert. Der aufgetauchte Fehler muß dann manuell zurückgesetzt werden..



6. Inbetriebsetzung

6.1 Spülung



Unsere Pumpen werden im Werk hydraulisch getestet. Es ist daher möglich das sich noch Wasser im Inneren befindet. Aus Gründen der Hygiene wird daher vor dem Einsatz der Pumpe in einem Trinkwassernetz eine Spülung empfohlen.

6.2 Auffüllen und Entlüften



VORSICHT! Pumpe darf niemals, auch nicht kurzzeitig, trockenlaufen.

- Druckseitiges Absperrventil schließen (2),
- Entlüftungsventil (4) öffnen, saugseitiges Absperrventil (1) öffnen und Pumpe vollständig füllen.

Entlüftungsventil erst nach Wasseraustritt und vollständigem Entlüften der Pumpe schließen.



GEFAHR! Vorsicht bei Heißwasser – ein heißer Wasserstrahl kann aus der Entlüftungsöffnung austreten. Geeignete Maßnahmen zum Schutz von Personen und Motor ergreifen.



Im Druckregelbetrieb MODUS 2: um das Erfassen des Trockenlaufes sicherzustellen ist der Rückflussverhinderer in Fließrichtung vor dem Drucksensor zu installieren (Abb. 2).

6.3 Start



WARNUNG! Je nach Temperatur der Förderflüssigkeit und den Funktionszyklen der Pumpe kann die Oberflächentemperatur (Pumpe, Motor) 68°C überschreiten: soweit notwendig entsprechende Personenschutzvorrichtungen anbringen.



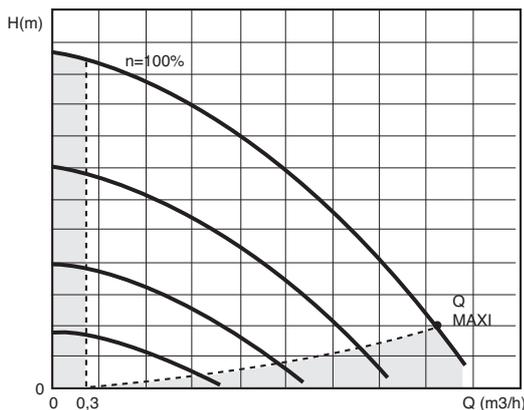
VORSICHT! Die Pumpe darf nicht über einen längeren Zeitraum bei einem Volumenstrom = 0 betrieben werden, (geschlossenes druckseitiges Absperrorgan).

Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Kühlung des des Frequenzumrichters darf die Pumpen nicht dauernd in einem Volumenstrombereich $>0,3 \text{ m}^3/\text{h}$ bzw. bei maximaler Drehzahl nicht über Volumenströmen von :

- $5,5 \text{ m}^3/\text{h}$ bei der MVISE 2xx
- $8 \text{ m}^3/\text{h}$ bei der MVISE 4xx
- $14 \text{ m}^3/\text{h}$ bei der MVISE 8xx

betrieben werden.

Siehe nachstehendes Q/H - Diagramm.



- Bei Betrieb mit großem Gegendruck, ist der Ablasshahn bis Wasseraustritt zu drehen.
- Den Druckschieber zum Anlassen der Pumpe öffnen.
- Die Druckstabilität mit einem Manometer überprüfen; bei Unstabilität die Entlüftung verbessern.
- Den Druckschieber so einstellen, dass der gewünschte Betriebspunkt erreicht wird.
- Überprüfen, dass die angesaugte Flüssigkeitsmenge niedriger oder gleich der auf dem Typenschild der Pumpe angegebenen Menge ist.
- Verbessern der Entlüftung: Öffnen des Ablasshahns und denselben nach Wasseraustritt und vollendeter Entlüftung schließen.

7. Betrieb und Einstellen

7.1 Konfiguration

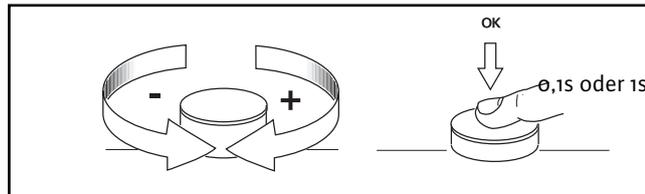
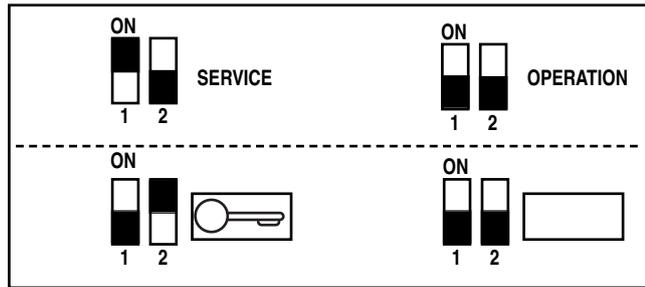
Dieser Wandler verfügt über einen Block mit zwei Schaltern (Abb. 4 – Ortszahl S) mit zwei Stellungen :

Schalter 1

- Die Stellung **SERVICE** ermöglicht die Kenngrößenfestlegung der verschiedenen Betriebsarten vorzunehmen.
- Die Stellung **OPERATION** ermöglicht den Betrieb im ausgewählten Modus und verhindert eine Kenngrößenfestlegung vorzunehmen. (Normalbetrieb).

Schalter 2

- Die Stellung (Schlüssel) ermöglicht eine Verriegelung der Kenngrößenfestlegung.
- Die Löschung des Schlüssels lässt den Encoderbetrieb zu.
Beispiel : Verriegelung der Werteinstellung in Modus 1 oder 2.
Encoderbetrieb : Eine neue Kenngröße ist durch eine einfache Drehung einstellbar. “ + “ rechts und “ – “ links.
Ein Impuls am Encoder bestätigt diese neue Einstellung.



MODUS 1 – Manueller Betrieb

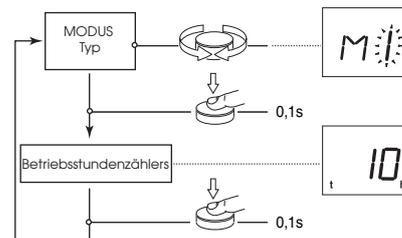
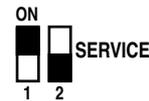
7.1.1 Manueller Betrieb: MODUS 1

Der Betriebspunkt wird durch Wechseln der Motorgeschwindigkeit mit Hilfe des Encoders erreicht.

Kenngrößenfestlegung in MODUS 1

Wenn die Pumpe neu und nicht in das System integriert ist, ist sie schon für den Betrieb in Modus 1 parametrisiert (Siehe direkt im § “Betrieb in Modus 1”).

- Einstellen des Schalters (Abb. 4 – Ortszahl S) auf die Position SERVICE.
- Anwahl von M1.
- Bestätigen.
- Anzeige des Betriebsstundenzählers (Anzahl der Betriebsstunden der Pumpe).
- Bestätigen.
- Zurückstellen des Schalters auf die Position OPERATION.



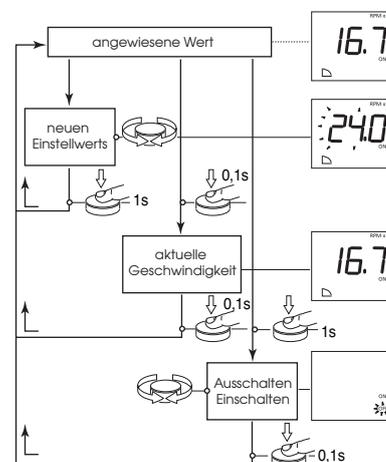
Betrieb in MODUS 1

Für die Inbetriebnahme empfehlen wir eine Einstellung der Motorgeschwindigkeit auf 2.000 t/min. (rpm). Der angewiesene Wert kann durch Drehen des Encoders verändert werden.

- Bestätigung des neuen Einstellwerts.
Die aktuelle Geschwindigkeit kann durch einen kurzen Encoder-Impuls angezeigt werden; die eingestellte Geschwindigkeit erscheint erneut nach 30 Sekunden oder nach einem neuen Impuls.
Ein Impuls von ungefähr 1 s bewirkt das Ausschalten oder das Einschalten (ON / OFF).
- Anwahl von OFF.
- Bestätigen.



HINWEIS! die Fernbedienung (z.B.: Ein- / Ausschalter) ermöglicht ein ortsfernes Ausschalten der Pumpe (Wandler unter Spannung).
Bei Anhalten der Pumpe erscheint das Symbol OFF.



7.1.2 Regulierbetrieb: MODUS 2

Die Pumpe kann verschiedene Regulierarten vornehmen (Druck, Temperatur, Durchsatz...). Die Kenngrößen P, I, D sind schon für die Druckregulierung festgelegt. Für andere Regulierungsarten hingegen sind die Kenngrößen P, I, D bei der Kenngrößenfestlegung zu bestimmen.

MODUS 2: Druckregulierung (Abb. 2)

Das Hinzufügen eines Druckgebers und eines Behälters ermöglicht eine Druckregulierung der Pumpe. Der Druckgeber muss eine Genauigkeit von $\leq 1\%$ haben und zwischen 30% und 100% seines Messbereichs eingesetzt werden, der Behälter muss über ein Nutzvolumen von mindestens 8 Liter verfügen (Behälter und Druckgeberausstattung als Option).

Kenngrößenfestlegung in MODUS 2

- Einstellen des Schalters (Abb. 4 – Ortszahl S) auf die Position SERVICE.
- Anwahl von M2.
- Bestätigen.
- Anwahl der Quelle für die Werteinstellung: Intern/Extern.
Grundeinstellung: interner Einstellwert "I" (Werteinstellung durch den Encoder).
- Bestätigen.
- Wenn die externe Einstellung "E" bestätigt wird (Werteinstellung durch externes Signal), entsprechende Signalart anwählen: (0-10V) oder (4-20mA).
- Anwahl der entsprechenden Signalart: (0-10V) oder (4-20mA).
- Bestätigen.
- Anwahl der Regulierungsart "P" für die Druckregulierung.
- Bestätigen.
- Anwahl des Messbereichs für den Druckgeber (6, 10, 16 Bar).
- Bestätigen.
- Anwahl des Druckgebertyps: (0-10V) oder (4-20mA). (blinkende Anzeige entspricht dem eingegebenen Wert).
- Bestätigen.
- Anwahl der Ausschaltverzögerung (Zeitraum zwischen der Feststellung des Trockenlaufes und dem vollständigen Anhalten der Pumpe); Bereich von 0 bis 180s (Grundeinstellung: 180s).
- Bestätigen.
- Anzeige des Betriebsstundenzählers. (Anzahl der Betriebsstunden der Pumpe).
- Bestätigen.
- Zurückstellen des Schalters auf die Position OPERATION.

Betrieb in MODUS 2 und Steuerung der Werteinstellung durch den Encoder

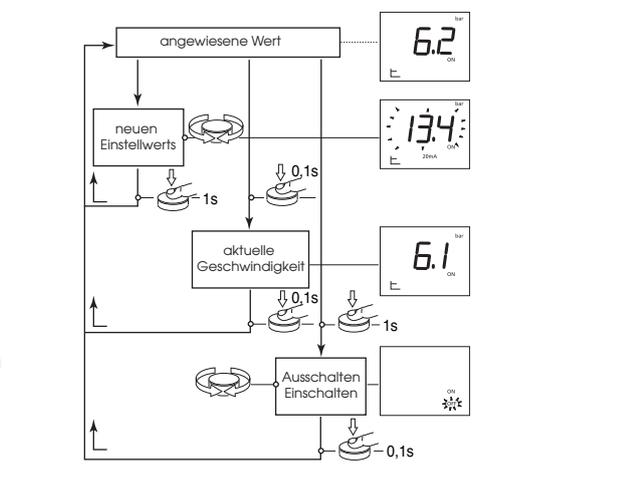
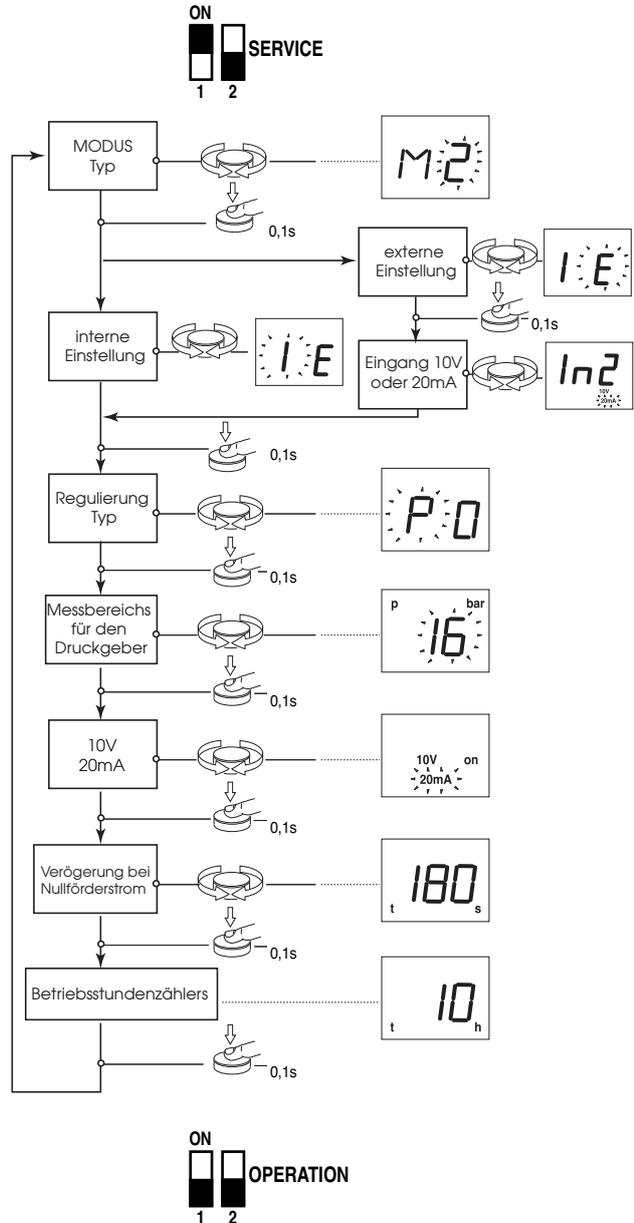
Für die Inbetriebnahme empfehlen wir, die Einstellung des Drucks auf 60% des Maximaldrucks zu setzen.

Der angewiesene Wert kann durch Drehen des Encoders verändert werden.

- Bestätigung des neuen Einstellwerts. Der aktuelle Druck kann durch einen kurzen Impuls am Encoder angezeigt werden; der eingestellte Druck erscheint erneut nach 30 Sekunden oder nach einem neuen Impuls. Ein Impuls von ungefähr 1s bewirkt das Ausschalten oder das Einschalten (ON / OFF).
- Anwahl von OFF.
- Bestätigen.



MODUS 2: Druckregulierung



Betrieb in MODUS 2 und Fremdsteuerung der Werteinstellung

Der eingestellte Wert wird durch ein Eingangssignal angesteuert: 0-10V oder 4-20mA.

Für die Inbetriebnahme empfehlen wir, die Einstellung des Drucks auf 60% des Maximaldrucks zu setzen.

Der aktuelle Druck kann durch einen kurzen Impuls am Encoder angezeigt werden; der eingestellte Druck erscheint erneut nach 30 Sekunden oder nach einem neuen Impuls.

Ein Impuls von ungefähr 1s bewirkt das Ausschalten oder das Einschalten (ON / OFF).

- Anwahl von OFF.
- Bestätigen.



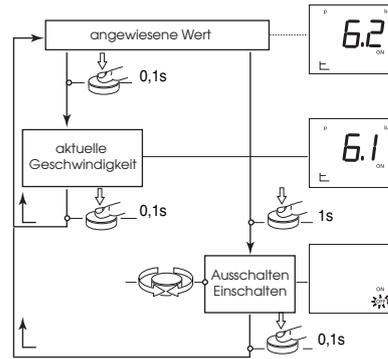
HINWEIS! Die Fernbedienung (z.B.: Ein- / Ausschalter) ermöglicht das Ausschalten der Pumpe (Wandler unter Spannung).

Bei Anhalten der Pumpe erscheint die Anzeige "OFF".

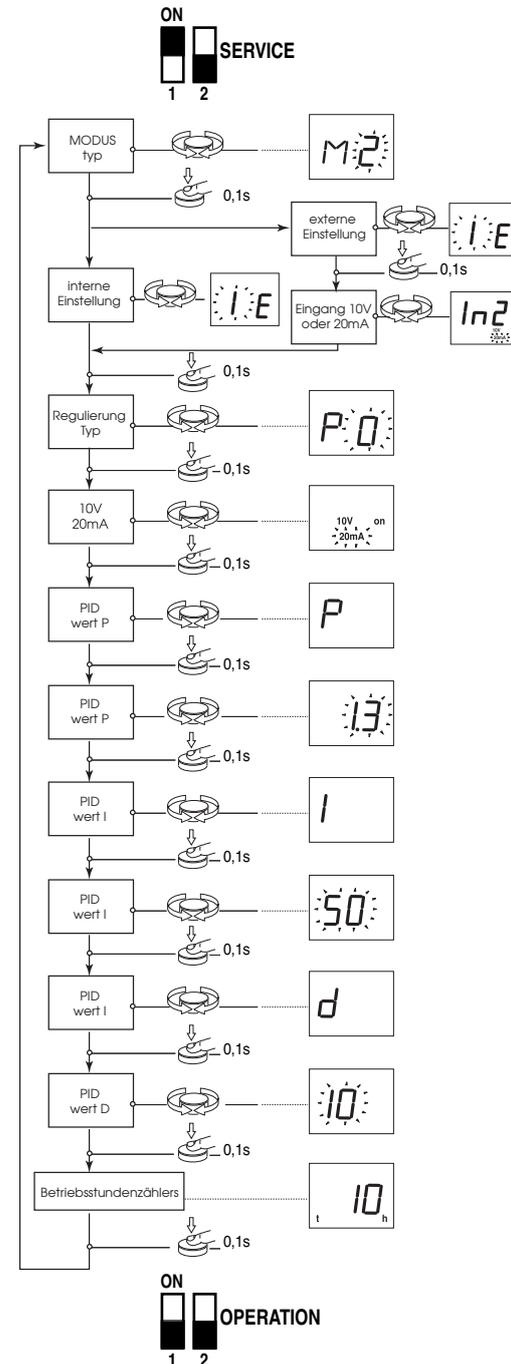
MODUS 2: Andere Regulierung

Kenngößenfestlegung in MODUS 2

- Einstellen des Schalters (Abb. 4 - Ortszahl S) auf die Position SERVICE.
- Anwahl von "M2".
- Bestätigen.
- Anwahl der Quelle für die Werteinstellung: "Intern" oder "Extern".
(Grundeinstellung: interner Einstellwert "I").
(Werteinstellung durch den Encoder).
- Bestätigen.
- Wenn die externe Einstellung "E" bestätigt wird.
(Werteinstellung durch externes Signal)
Anwahl der entsprechenden Signalart: (0-10V) oder (4-20mA).
- Bestätigen.
- Anwahl der Regulierungsart „o“ pour „Other regulation“ (anderer Regulierungsart).
- Bestätigen.
- Anwahl des Druckgebertyps: (0-10V) oder (4-20mA).
(blinkende Anzeige entspricht dem eingegebenen Wert).
- Bestätigen.
- Anzeige der Kenngröße "P" des PID.
- Bestätigen.
- Anwahl des Werts „P“. (Grundeinstellung: P=1).
- Bestätigen.
- Anzeige der Kenngröße „I“ des PID.
- Bestätigen.
- Anwahl des Werts „I“.
(Grundeinstellung: I=1s).
- Bestätigen.
- Anzeige der Kenngröße „D“ des PID.
- Bestätigen.
- Anwahl des Werts „D“
(Grundeinstellung: D=0ms)
- Bestätigen.
- Anzeige des Betriebsstundenzählers.
(Anzahl der Betriebsstunden der Pumpe).
- Bestätigen.
- Zurückstellen des Schalters auf die Position "OPERATION".



MODUS 2: Andere Regulierung



MODUS 2: Andere Regulierung

Betrieb in MODUS 2 und Steuerung der Werteinstellung durch den Encoder

In dem Fall entspricht die Wertangabe dem prozentualen Wert des Druckgebermessbereichs. Der angewiesene Wert kann durch Drehen des Encoders verändert werden.

- Bestätigung des neuen Einstellwerts.
Der aktuelle Wert kann durch einen kurzen Impuls am Encoder angezeigt werden; der eingestellte Wert erscheint erneut nach 30 Sekunden oder nach einem neuen Impuls.
Ein Impuls von ungefähr 1s bewirkt das Ausschalten oder das Einschalten (ON / OFF).
- Anwahl von OFF.
- Bestätigen.

Betrieb in MODUS 2 und Fremdsteuerung der Werteinstellung

Der eingestellte Wert wird durch ein Eingangssignal angesteuert: 0-10V oder 4-20mA.

In MODUS 2 – Andere Regulierung – Entspricht die Wertangabe dem prozentualen Wert des Druckgebermessbereichs.

Der aktuelle Wert kann durch einen kurzen Impuls am Encoder angezeigt werden; der eingestellte Druck erscheint erneut nach 30 Sekunden oder nach einem neuen Impuls.

Ein Impuls von ungefähr 1s bewirkt das Ausschalten oder das Einschalten (ON / OFF).

- Anwahl von OFF.
- Bestätigen.



HINWEIS! Die Fernbedienung (z.B.: Ein- /Ausschalter) ermöglicht das Ausschalten der Pumpe (Wandler unter Spannung).

Bei Anhalten der Pumpe erscheint die Anzeige "OFF".

7.1.3 Ferngesteuerter Frequenzbetrieb :

MODUS 3 (Abb. 10)

Die Pumpe wird durch ein Fremdsystem gesteuert.

Kenngößenfestlegung in MODUS 3

- Einstellen des Schalters (Abb. 4 – Ortszahl S) auf die Position SERVICE.
- Anwahl von M3.
- Bestätigen.
- Anwahl der externen Signalart (0-10V) oder (0-20mA) (Grundeinstellung: 0-10V).
- Anzeige des Betriebsstundenzählers (Anzahl der Betriebsstunden der Pumpe).
- Bestätigen.
- Zurückstellen des Schalters auf die Position "OPERATION".

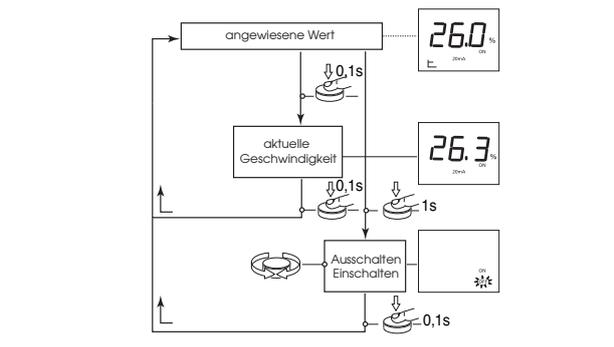
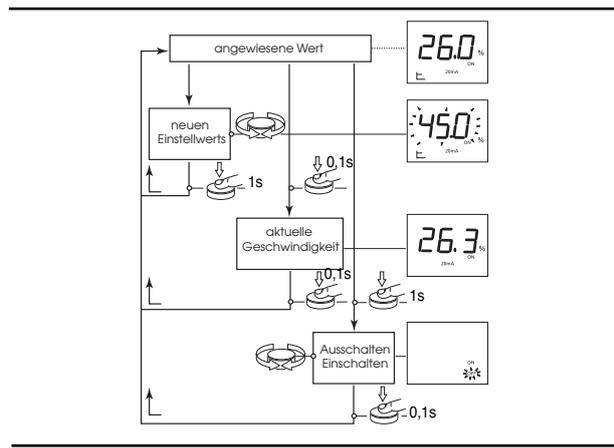
Betrieb in MODUS 3

In MODUS 3, entspricht die Wertangabe dem prozentualen Wert der maximalen Pumpengeschwindigkeit.

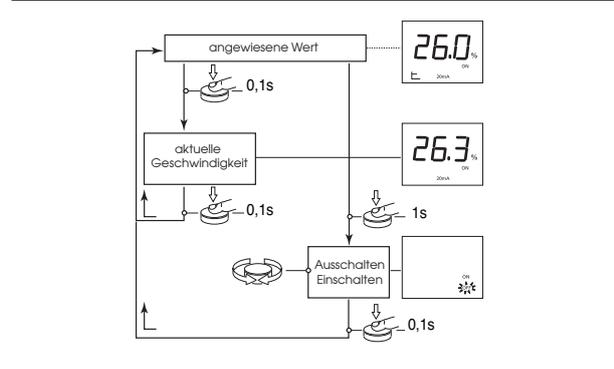
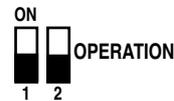
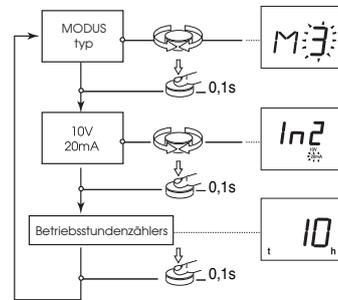
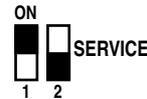
Die aktuelle Angabe kann durch einen kurzen Impuls am Encoder angezeigt werden; der eingestellte Wert erscheint erneut nach 30 Sekunden oder nach einem neuen Impuls.

Ein Impuls von ungefähr 1s bewirkt das Ausschalten oder das Einschalten (ON / OFF).

- Anwahl von OFF.
- Bestätigen.



MODUS 3





HINWEIS! Anmerkung: Die Fernbedienung (z.B.: Ein- / Ausschalter) ermöglicht das Ausschalten der Pumpe (Wandler unter Spannung). Bei Anhalten der Pumpe erscheint die Anzeige „OFF“.

In Gegenwart eines Spannungssignals (0–10V) wird soweit es unter 1V liegt, automatisch das Symbol „OFF“ angezeigt.

In Gegenwart eines Stromstärkesignals (0–20mA) wird soweit es unter 2mA liegt, automatisch das Symbol „OFF“ angezeigt.

7.1.4 Programmierungsoption

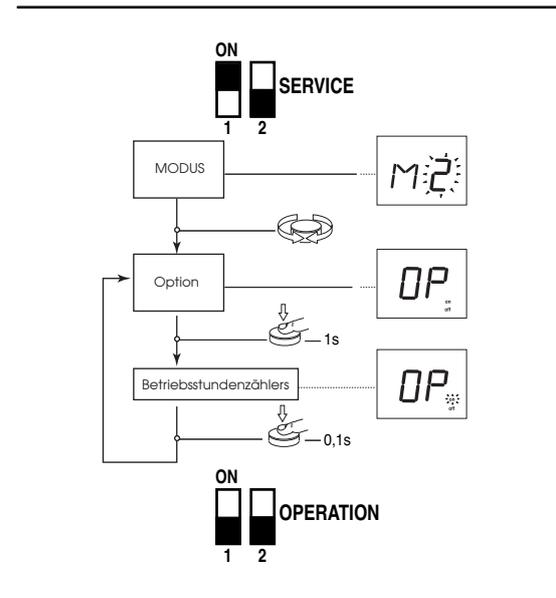
Herabsetzen der Höchsthäufigkeit

Es ist möglich die Höchsthäufigkeit der Pumpe mit Hilfe des Encoders herabzusetzen.

Diese Option ist für besondere Flüssigkeiten zu verwenden, die zum Überlasten der Pumpe führen könnten.

Option OP

- Einstellen des Schalters (Abb. 4 – Ortszahl 5) auf die Position SERVICE.
- In Abhängigkeit der angewählten Betriebsart erscheint: „M1“ oder „M2“ oder „M3“.
- Anwahl von „OP“ mit Hilfe des Encoders.
- „OP“ erscheint.
- Bestätigen.
- Anwahl von „ON“ oder „OFF“.
- (blinkende Anzeige entspricht dem eingegebenen Wert).
- Bestätigen.
- Zurückstellen des Schalters auf die Position „OPERATION“.



IF modul (InterFace)

Die direkte Kommunikation zwischen einer übergeordneten Gebäudeleittechnik (GLT) und der Pumpe ist möglich über:

- IF – PLR Modul – Verknüpfung mit einem PLR – Netzwerk
- IF – LON Modul – Verknüpfung mit einem LON Netzwerk

Die IF Module können direkt im Anschlussklemmenbereich des Frequenzumformers angeschlossen werden (Abb. 7).

8. Instandhaltung – Wartung



VORSICHT! Vor jedem Eingriff muss / müssen die Pumpe(n) spannungsfrei geschaltet werden und jeglicher, nicht autorisierter Neustart verhindert werden.

- Instandhaltungsarbeiten niemals bei laufender Pumpe vornehmen.
- Pumpe und Motor sind sauber zu halten.
- Bei frostsicherem Standort sollte die Pumpe auch bei längeren Außerbetriebnahmen nicht entleert werden.

9. Störungen - Erkennung und Beseitigung

Bei den nachstehend aufgeführten Störungen treten folgende Merkmale auf:

- Relais SBM schaltet in den Ruhezustand.
- Aktivierung des Relais SSM (Fehlermeldung), wenn die maximal zulässige Anzahl von Fehlern eines Types innerhalb von 24 Stunden erreicht ist.
- Aufleuchten ein roten LED und Anzeige eines Fehlercodes.

Ein schwerwiegender Fehler erfordert das Eingreifen des Werks Service Technikers.

KENNZEICHNUNG FEHLER-CODE	VERHALTENSWEISE DES WANDLERS			ZUSTAND DER RELAIS		STÖRUNGEN / MÖGLICHE GRÜNDE	ABHILFE
	Reaktionszeit vor Stopp des Frequenzumrichters	Wartezeit vor Neustart	max. Fehler innerhalb von 24 Stunden	SBM	SSM		
E00	1 Minuten	1 Minuten	6	Ruhe	aktiv ①	Die Pumpe ist leergelaufen oder läuft trocken	Pumpe erneut befüllen, Danach Neustart durchführen (siehe Kapitel 6.3)
E01	1 Minuten	1 Minuten	6	Ruhe	aktiv ①	Die Pumpe ist überlastet, defekt oder durch Fremdkörper verstopft. Dichte und /oder Viskosität des Fördermedium zu hoch	Zu hohe Dichte und /oder große Viskosität der Fördermediums. Pumpe demontieren, defekte Bauteile ersetzen oder reinigen. Fördermedium auf zulässige Werte bezüglich Viskosität und /oder Dichte überprüfen
E04 (E32)	≤ 5s	5s ②	6	Ruhe	aktiv ①	Spannungsversorgung des Frequenzumformers zu niedrig	Spannung an den Anschlussklemmen des Frequenzumformers überprüfen - Mindestspannung 400V - 10%
E05 (E33)	≤ 5s	5s ②	6	Ruhe	aktiv ①	Spannungsversorgung des Frequenzumformers zu hoch	Spannung an den Anschlussklemmen des Frequenzumformers überprüfen - Mindestspannung 400V - 10%
E06	≤ 5s	5s ②	6	Ruhe	aktiv ①	Eine Versorgungsphase fehlt	Die Stromversorgung überprüfen
E10	3s	kein Neustart	1	Ruhe	aktiv ①	Die Pumpe ist blockiert	Pumpe demontieren, reinigen und defekte Bauteile ersetzen. Eventuell mechanische Störung des Motors
E20	3s	5 Minuten ②	6	Ruhe	aktiv ①	Der Motor wird zu heiß Umgebungstemperatur >+40°C Temperatur des Fördermediums >+50°C	Der Motor ist ausgelegt für den Betrieb bei einer maximalen Umgebungstemperatur von +40°C Der Motor ist ausgelegt für den Betrieb bei einer maximalen Wassertemperatur von +50°C
E23	unmittelbar	5 Minuten ②	6	Ruhe	aktiv ①	Kurzschluss im Frequenzumformer oder Motor	Motor bzw. Frequenzumformer überprüfen und gegebenenfalls ersetzen
E25	≤ 5s	kein Neustart	1	Ruhe	aktiv ①	Fehlende Phase(n) zwischen Motor und Frequenzumformer	Überprüfen der Verbindung zwischen Frequenzumformer und Motor
E26	unmittelbar	5 Minuten ②	6	Ruhe	aktiv ①	Der Temperaturfühler des Motors ist defekt oder falsch angeschlossen	Motor bzw. Frequenzumformer überprüfen und gegebenenfall ersetzen
E30 E31	3s	5 Minuten ②	6	Ruhe	aktiv ①	Der frequenzumformer wird zu heiß Umgebungstemperatur größer als +40°C Wassertemperatur größer als +50°C	Überprüfen der Betriebsbedingungen. Der Frequenzumformer darf betrieben werden bis zu einer max. Umgebungstemperatur von + 40°C und einer maximalen Fördermediumtemperatur von +50°C
E36	1,5s	kein Neustart	1	Ruhe	aktiv ①	Internes Frequenzrichterproblem	Service Techniker hinzuziehen
E42	≤ 5s	kein Neustart	1	Ruhe	aktiv ①	Das Sensorkabel (4-20mA) ist unterbrochen (Modus 2)	Korrekte Versorgung und Verkabelung des Sensors überprüfen
E50	unmittelbar	5 Minuten	unbegrenzt	Ruhe	aktiv ①	Kommunikationsunterbrechung PLR	Fehlerhafte Schnittstellen oder Kabel. Überprüfen oder ersetzen.

- ① Zustand des Relais, wenn Anzahl der Störungen > zulässige Anzahl der Störungen. ② Wenn Störung behoben bzw. Fehler beseitigt ist.

NEUSTART DER PUMPE NACH FESTSTELLUNG VON STÖRUNGEN :

1 Fall - Die Pumpe hat die maximal zulässige Anzahl von Störungen (von 1-6, je nach Schweregrad) desselben Typs in einem Zeitraum von 24 Stunden (gleitend) erreicht. In diesem Fall ist das Relais SSM aktiviert und das Relais SBM im Ruhezustand.

Die Pumpe kann durch Drücken des Drehknopfes (> 2s) oder durch Unterbrechung und Wiederherstellung der Stromversorgung neu gestartet werden.

2 Fall - Die Pumpe hat die maximal zulässige Anzahl von Störungen nicht erreicht.

In diesem Fall befinden sich die Relais SSM und SBM im Ruhezustand. Die Pumpe kann nur durch Unterbrechung und Wiederherstellung der Stromversorgung neu gestartet werden.

- In beiden Fällen muß zunächst die Fehlerursache behoben werden. Bei jedem Eingriff an der Pumpe muß vorher die Stromversorgung unterbrochen werden.

Bei schwerwiegenden Störungen muß ein Service - hinzugezogen werden.

Andere Störungen an der Pumpe, die von der Regeleinheit nicht angezeigt werden

Wenn das Fördermedium giftig, ätzend oder für den Menschen gefährlich ist, muß Wilo oder der Vertragshändler unbedingt darüber informiert werden. In diesem Fall muß die Pumpe so gereinigt werden, daß für den Service Techniker keine Gefahr besteht.

Störung	Ursache	Beseitigung
Die Pumpe läuft, fördert jedoch nicht	Die Pumpe läuft nicht schnell genug	Korrekte Sollwerteneinstellung überprüfen (Konformität der Sollwerte)
	Innere Bauteile sind durch Fremdkörper verstopft	Pumpe demontieren und reinigen
	Saugleitungen verstopft	Gesamte Leitung reinigen
	Luft eintritt durch Zulaufleitung	Dichtigkeit der Zulaufleitung überprüfen und gegebenenfalls abdichten
	Zulaufdruck zu gering, Geräusche von auftretender Kavitation	Druckverluste auf der Zulaufseite sind zu groß
Die Pumpe vibriert	Ungenügende Befestigung auf dem Pumpensockel	Schrauben und Bolzen der Befestigung überprüfen und ggf. festziehen
	Fremdkörper verstopfen die Pumpe	Pumpe demontieren und reinigen
Die Pumpe erzeugt keinen ausreichenden Druck	Die Motordrehzahl reicht nicht aus	Korrekte Einstellung des Sollwertes überprüfen
	Der Motor ist defekt	Motor ersetzen
	Schlechte Befüllung / Entlüftung der Pumpe	Entlüftungsventil öffnen und solange entlüften bis keine Luft mehr austritt
Förderstrom ist unregelmäßig	Die Zulaufleitung ist kleiner als der Zulaufanschluss an der Pumpe	Der Durchmesser der Ansaugleitung muss mindestens so groß sein wie der der Pumpenöffnung
	Der zulaufseitige Filter und /oder die Zulaufleitung sind verstopft	Demontieren und reinigen
	Im Modus 2 ist der Drucksensor nicht korrekt angepaßt	Einen Sensor der vorschriftsmäßigen Druck- und Genauigkeitsklasse einbauen
Im MODUS 2 schaltet die Pumpe bei Nullförderstrom nicht ab	Der Rückflussverhinderer ist undicht	Rückflussverhinderer reinigen oder austauschen
	Der Rückflussverhinderer ist nicht korrekt bemessen	Durch eine korrekt bemessenen Rückflussverhinderer ersetzen
	Der Membrandruckbehälter hat für die bestehende Installation eine unzureichende Kapazität	Austauschen oder einen weiteren in die Anlage einbringen



WARNUNG! Bei giftigen, korrosiven oder gesundheitsschädlichen Stoffen ist WILLO oder der zugelassene Installateur unbedingt zu informieren. In diesem Fall ist die Pumpe für die vollkommene Sicherheit des Instandsetzers zureinigen.

10. Ersatzteile

Ersatzteile sind über den örtlichen Servicedienst und/oder den Wilo – Kundendienst zu beziehen. Zur Vermeidung von Rückfragen und Fehlbestellungen, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben.

Technische Änderungen vorbehalten!

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **MVISE ...-2G (1,1KW & 2KW)**

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 comply with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie
EC-Machinery directive
Directives CEE relatives aux machines

98/37/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie
Electromagnetic compatibility - directive
Compatibilité électromagnétique- directive

89/336/EWG

i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:

91/263/EWG

92/31/EWG

93/68/EWG

Niederspannungsrichtlinie
Low voltage directive
Direction basse-tension

73/23/EWG

i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :

93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 809

EN 61800-5-1

EN 61800-3

Dortmund, 31.07.2006

i.v.

Erwin Prieß
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 98/37/CE Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modifiche 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p>	<p>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 máquinas 98/37/CE Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p>	<p>S CE- försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 89/336/EEG med följande ändringar 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lågspänningsdirektiv 73/23/EEG med följande ändringar 93/68/EEG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEG med senere tilføyelser: 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lavspenningsdirektiv 73/23/EEG med senere tilføyelser: 93/68/EEG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p>
<p>FIN CE-standardinmukaisuuslause Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 98/37/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EEG seuraavin täsmennyksin 91/263/EEG 92/31/EEG, 93/68/EEG Matalajännite direktiivit: 73/23/EEG seuraavin täsmennyksin 93/68/EEG</p> <p>Käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 98/37/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EEG, følgende 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Lavvolts-direktiv 73/23/EEG følgende 93/68/EEG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p>	<p>H EK. Azonossági nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel: EK Irányelvek gépekhez: 98/37/EG Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EEG és az azt kiváltó 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 73/23/EEG és az azt kiváltó 93/68/EEG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG Směrnícím EU–EMV 89/336/EEG ve sledu 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Směrnícím EU–nízké napětí 73/23/EEG ve sledu 93/68/EEG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EEG ze zmianą 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Normie niskich napięć 73/23/EEG ze zmianą 93/68/EEG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG Электромагнитная устойчивость 89/336/EEG с поправками 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EEG с поправками 93/68/EEG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρ ογής της Ε.Ε. Δηλώνου ε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες EG για ηχανή στα 98/37/EG Ηλεκτρο αγνητική ου βατότητα EG-89/336/EEG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EEG 92/31/EEG, 93/68/EEG Οδηγία χα ηλής τάσης EG-73/23/EEG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EEG</p> <p>Εναρ ονισ ένα χρρησι οποιού ένα πρότυπα, ιδιαίτερα: 1)</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği eekliyle a'ajıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 98/37/EG Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EEG ve takip eden, 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Alçak gerilim direktifi 73/23/EEG ve takip eden, 93/68/EEG</p> <p>Kismen kullanılan standartlar: 1)</p>	<p>1) EN 809, EN 60034-1</p>

i. V. Erwin Prieß
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund



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

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 80493900
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

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

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6509780
info@wilo.ee

Finland

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

France

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

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

Ireland

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

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
in.pak@wilo.kz

Korea

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

Latvia

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

Norway

WILO Norge AS
0901 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

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

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@orc.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

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

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

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

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

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

Ukraine

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

Vietnam

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

United Arab Emirates

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

USA

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

USA

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

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

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

Armenia

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

Bosnia and Herzegovina

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

Georgia

0177 Tbilisi
T +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

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

Moldova

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

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

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

Turkmenistan

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

Uzbekistan

700046 Taschkent
sergej.arakelov@wilo.uz

May 2008



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

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

G1 Nord

WILO AG
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.de

G3 Sachsen/Thüringen

WILO AG
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.de

G5 Südwest

WILO AG
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.de

G7 West

WILO AG
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.de

G2 Ost

WILO AG
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.de

G4 Südost

WILO AG
Vertriebsbüro München
Landshuter Straße 20
85716 Unterschleißheim
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.de

G6 Rhein-Main

WILO AG
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.de

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•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

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO EMU GmbH
Heimgartenstraße 1
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkkundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126

Erreichbar Mo-Fr von
7-17 Uhr.

Wochenende und feiertags
9-14 Uhr elektronische
Bereitschaft mit
Rückruf-Garantie!

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteillfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

* 14 Cent pro Minute aus dem deutschen Festnetz
der T-Com. Bei Anrufen aus Mobilfunknetzen
sind Preisabweichungen möglich.

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wien:
WILO Handelsgesellschaft mbH
Eitnergasse 13
1230 Wien
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, Aserbaidzhan,
Belarus, Belgien, Bulgarien,
China, Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland, Großbritannien,
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, Vereinigte Arabische
Emirate, Vietnam, USA

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.de oder
www.wilo.com.

Stand Mai 2008