

Wilo-MultiVert-MVIE 2G



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

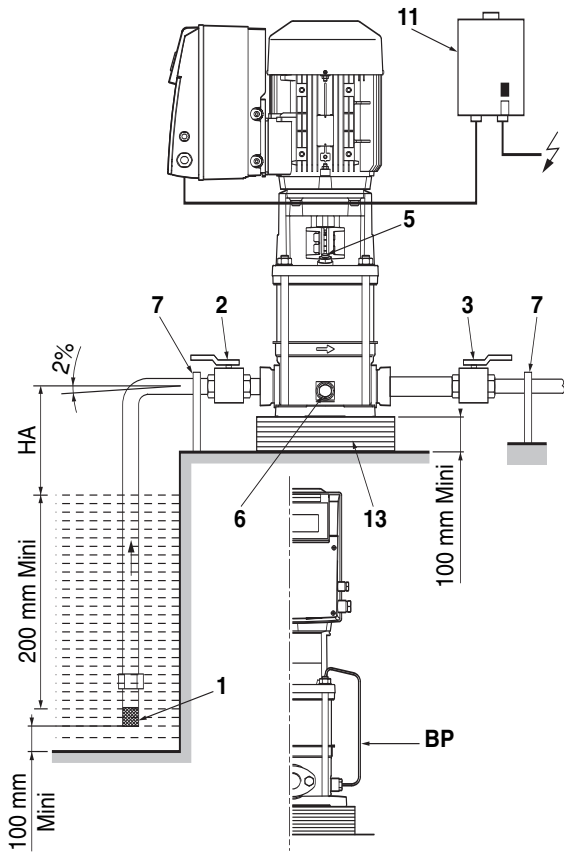


Fig. 1

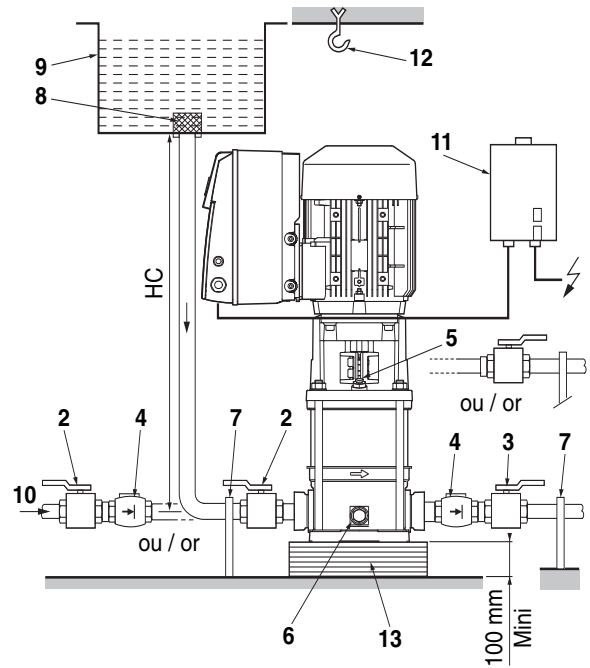


Fig. 2

TYPE	PN corps mm	L mm	P mm	X mm	Y mm
200	16	157	180	100	
	25	172	180	100	
400	16	157	180	100	
	25	172	180	100	
800	16	157	180	100	
	25	172	180	100	
1600	16	252	187	215	130
	25	252	187	215	130

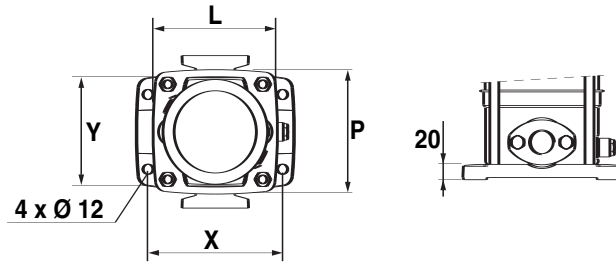


Fig. 3

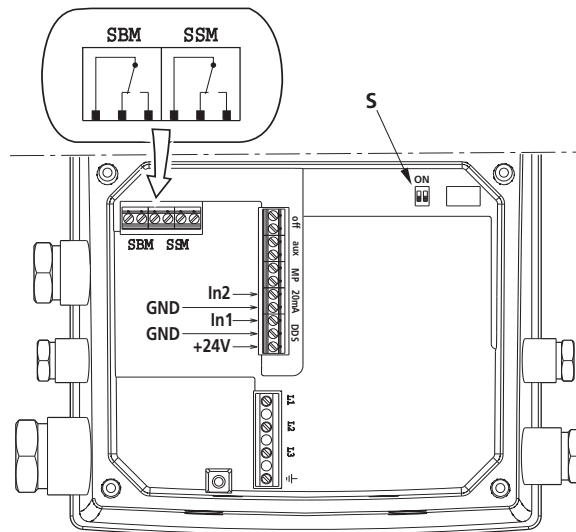


Fig. 4

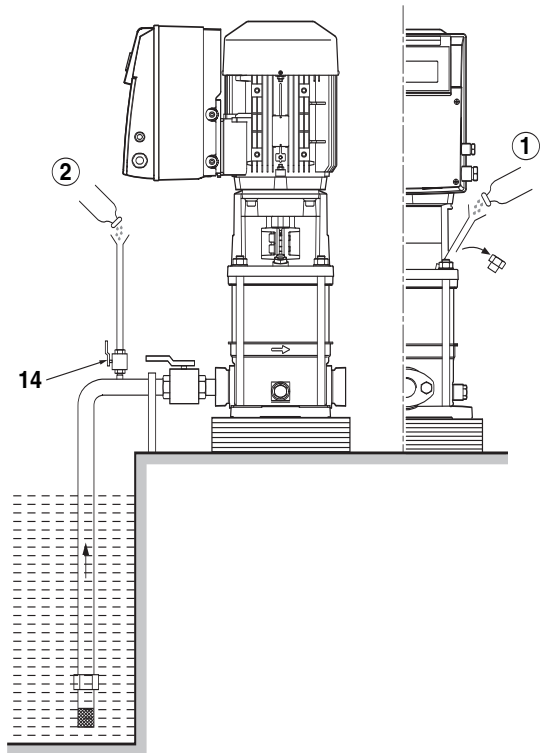


Fig. 5

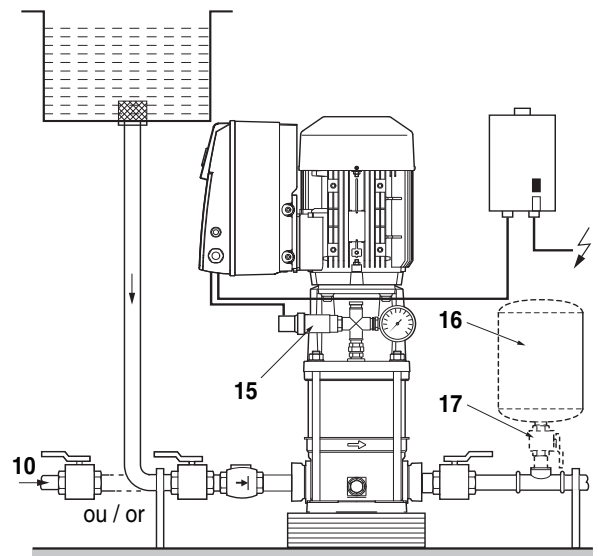


Fig. 6

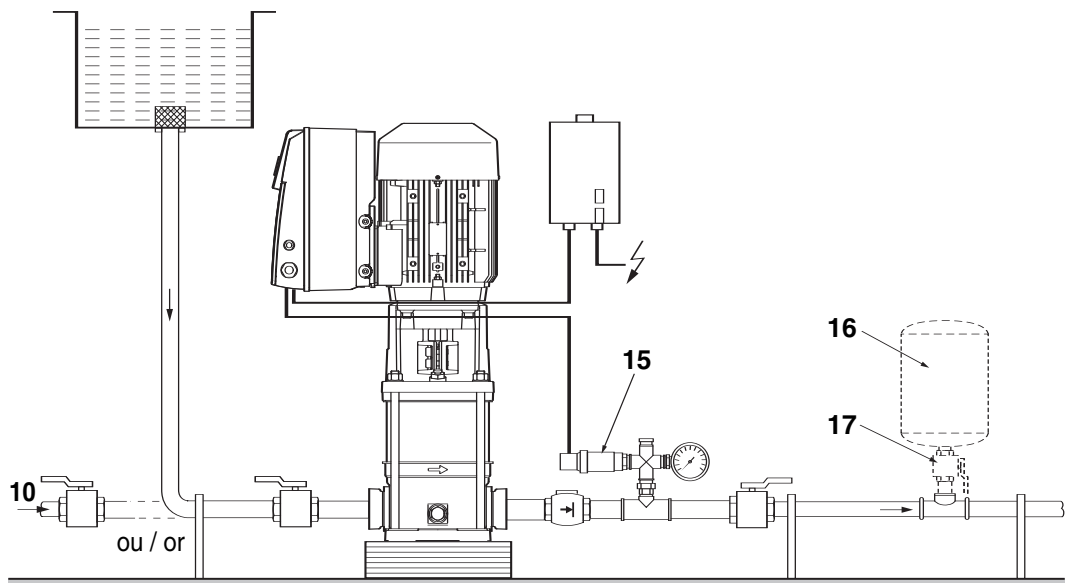


Fig. 7

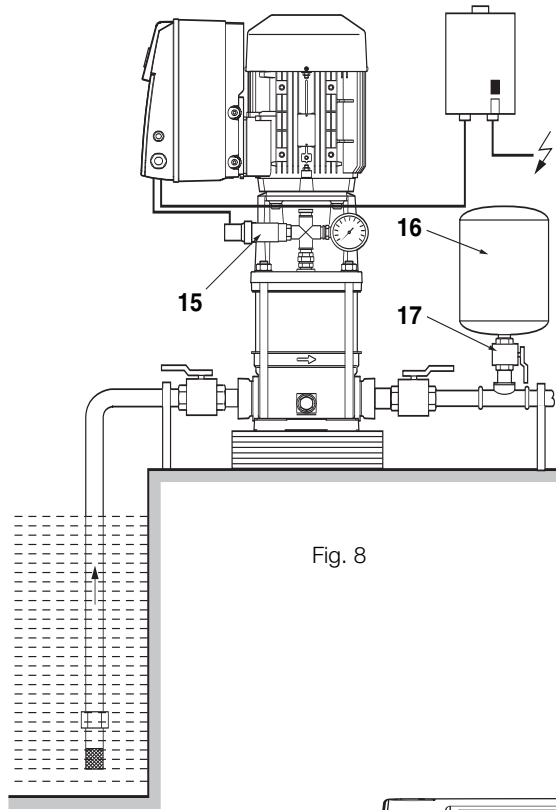


Fig. 8

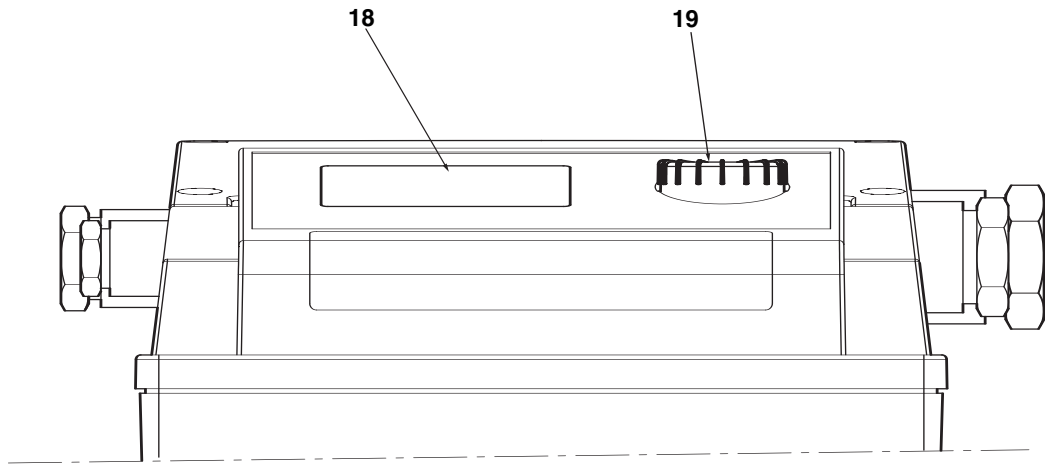


Fig. 9

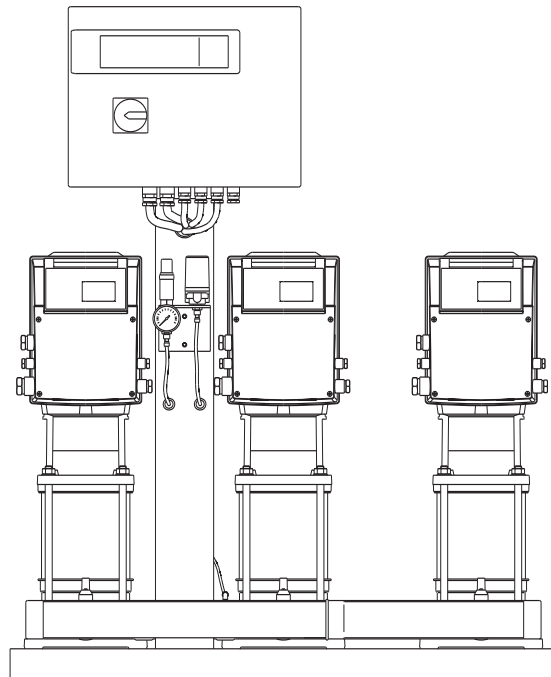


Fig. 10

D

1. Allgemeines	3
2. Sicherheit	4
3. Transport und Zwischenlagerung	4
4. Beschreibung von Erzeugnis und Zubehör	4
5. Aufstellung / Einbau	5
6. Inbetriebnahme	9
7. Funktionsweise und einstellung	10
8. Wartung	14
9. Störungen, Ursachen und Beseitigung	15

GB

1. General	17
2. Safety precautions	18
3. Transport and interim storage	18
4. Description of product and accessories	18
5. Assembly and installation	19
6. Commissioning	23
7. Operating and setting	24
8. Maintenance	28
9. Defects-Causes-Remedies	29

F

1. Généralités	31
2. Sécurité	32
3. Transport et stockage momentané	32
4. Descriptif et fonctionnement	32
5. Montage	33
6. Mise en route	37
7. Fonctionnement et réglage	38
8. Entretien	42
9. Anomalies-Détection-Réparation	43

1. Allgemeines

Einbau- und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal

1.1 Verwendungszweck

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

Haupteinsatzgebiete sind: Wasserversorgung, Wasserverteilung – Versorgung von Wassertürmen – Beregnungsanlagen, Bewässerung – Hochdruckreinigung – Feuerlöschsysteme – Versorgung von Heizkesseln (empfohlen mit Bypass-Kit) – Kondensat-Förderung – Luftbefeuchtung – Industriekreisläufe und in Verbindung mit jeglicher Art von Baukastensystemen.

1.2 Angaben über die Erzeugnisse

1.2.1 Anschluß- und Leistungsdaten (Tabelle 1)

Temperaturbereiche : Ausführung mit EPDM-Dichtungen (gemäß KTW/WRAS) ¹⁾ Version für aggressives Wasser (Viton-O-Ring und Gleitringdichtung)	-15 °C bis +120 °C -15 °C bis +90 °C
Umgebungstemperatur max. (Standardgerät)	+50 °C
Maximaler Betriebsdruck: Max. Zulaufdruck Pumpengehäuse PN 16 Pumpengehäuse PN 25 - Pumpengehäuse-Anschluss typ "VICTAULIC"	10 bar 16 bar 25 bar
Betriebsspannungen 50 Hz - 60 Hz :	3 ~ 380/440 V (±6%)
Max. Saughöhe	entspr. NPSH der Pumpe
Raumfeuchtigkeit	<90 %
Schutzart Motor-Regler	IP 55
Isolationsklasse	F
Schallemission (Toleranz + 3dB (A)) :	
1,1 kW	65
2,2 kW	72
4 kW	73

¹⁾ (WRAS : nach britischem Recht - KTW : nach deutschem Recht).

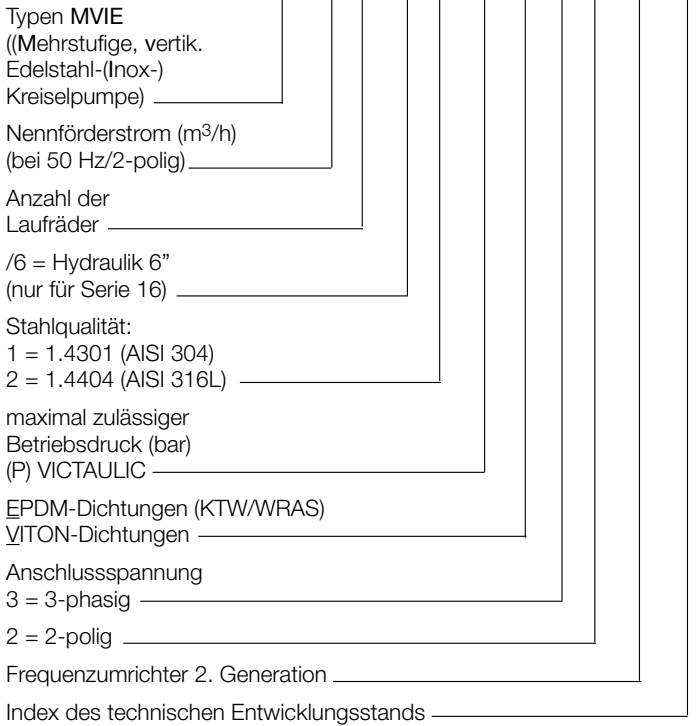
Haupt- und Anschlußmaße (Tabelle 2, siehe auch Bild 3)

Typen	L	Ausführung PN 16			Ausführung PN 25					
		Ovalflansch			Rundflansch			Victaulic		
		P	X	Y	P	X	Y	P	X	Y
MOVIE 2G	mm	mm			mm			mm		
200	212	157	180	100	172	180	100	157	180	100
400	212	157	180	100	172	180	100	157	180	100
800	252	187	215	130	187	215	130	187	215	130
1600	252	187	215	130	187	215	130	-	-	-

Bei Ersatzteilbestellungen sind sämtliche Daten des Pumpen-/Motor-Typenschildes anzugeben.

1.2.2 Bezeichnungen

MVIE 16 02 / 6 - 1 / 16 / E / 3 - 2 - 2G / A



2. Sicherheit

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

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Sicherheitshinweis – Nichtbeachten kann Personen gefährden :



Sicherheitshinweis für Elektrik – Nichtbeachten kann Personen gefährden :



Sicherheitshinweis – Nichtbeachten kann Materialschäden und Fehlfunktion verursachen :

ACHTUNG!

Ratschläge und Hilfen für die Montage :

HINWEIS!

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 Personen und Pumpe/Anlage gefährden. 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, mechanische und bakteriologische Einwirkungen.
- Sachschäden

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten. Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen 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 vorheriger Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus ent-stehenden 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 unter- bzw. überschritten werden.

3. Transport und Zwischenlagerung

Bei Erhalt Pumpe/Anlage sofort auf Transportschäden überprüfen. Bei Feststellung von Transportschäden sind die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einzuleiten.

ACHTUNG!

Bei Transport und Zwischenlagerung ist die Pumpe gegen Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beschädigung zu schützen.



Der Schwerpunkt der Pumpe liegt verhältnismäßig hoch und ihre Standfläche ist gering. Daher sind die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um die Pumpe gegen Umstürzen zu sichern und somit Gefährdungen von Personen auszuschließen.



Die Pumpe im Hinblick auf ihre Geometrie und Ausrichtung vorsichtig handhaben.

4. Beschreibung von Produkt und Zubehör

4.1 Beschreibung (siehe Abb. 1-2-4-5-6-7-8-9)

- 1 - Fußventil
- 2 - Absperreinrichtung saugseitig
- 3 - Absperreinrichtung druckseitig
- 4 - Rückflussverhinderer
- 5 - Einlass-/Entlüftungsschraube
- 6 - Entleerungsschraube
- 7 - Leitungsbefestigung oder Laschen
- 8 - Ansaugfilter
- 9 - Sammelbehälter
- 10 - öffentliches Trinkwassernetz
- 11 - Schaltkasten
- 12 - Haken
- 13 - Betonsockel
- 14 - Absperrhahn
- 15 - Drucksensor
- 16 - Druckbehälter
- 17 - Druckbehälter-Absperrventil
- 18 - Display

19 - Einstellknopf
 BP- Bypass
 HA- maximale Saughöhe
 HC- minimale Zulaufhöhe.

4.2 Bauweise von Pumpe und Motor

- Die Pumpe ist eine vertikale mehrstufige normalansaugende Kreiselpumpe in Inlinebauweise.
- Trockenläufermotor mit genormten Flansch und Wellenstumpf für Vertikalbetrieb mit montierter Regeleinheit.
- Pumpen- und Motorwelle sind durch eine Kupplung (mit Kupplungsschutz) miteinander verbunden.
- Der Wellendurchgang ist mit einer genormten Gleitringdichtung abgedichtet.
- Material: siehe Technische Beschreibung.
- Hydraulikanschluss
- angeschweißte Ovalflansche an Gehäuse PN 16 (nur Ausführung 2, 4, 8 m³/h): Im Lieferumfang, Oval-Gegenflansche mit Innengewinde, Dichtungen und Schrauben.
- angeschweißte Rundflansche an Gehäuse PN 25: Im Lieferumfang, Dichtungen und Schrauben ohne Gegenflansche (Zubehör extra lieferbar).
- Gehäuse-Anschluss Typ "Victaulic" (nur Ausführung 2, 4, 8 m³/h): Im Lieferumfang, ohne Kupplungs-Hälften (Zubehör extra lieferbar).

4.3 Zubehör

siehe Katalog/Datenblatt.

5. Montage

ACHTUNG! Einbau und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal.

5.1 Aufstellung / Einbau

Zwei Standard-Aufstellarten :

Abb. 1: Pumpe im Saugbetrieb.

Abb. 2: Pumpe im Zulaufbetrieb über einen Vorbehälter (Pos. 9) oder über das öffentliche Trinkwassernetz (Pos. 10).

- Pumpe an einem trockenen, frostsicheren und leicht zugänglichen Ort nahe an der Zulaufstelle aufstellen.
- Bei schweren Pumpen zur Vereinfachung der Demontage senkrecht über der Pumpe einen Haken oder eine Öse mit geeigneter Tragfähigkeit anbringen (Pos. 12).
- Montage auf Betonsockel (mindestens 10 cm hoch) (Pos. 13) mit Verankerung im Fundament (Aufstellplan siehe Abb. 3).
- Zwischen Sockel und Boden zur Vermeidung von Schwingungs- und Lärmübertragung Dämpfer (aus Kork oder verstärktem Kautschuk) montieren.
- Vor endgültiger Befestigung der Sockelverankerung sicherstellen, dass die Pumpe exakt lotrecht ausgerichtet ist. Keile einsetzen, falls notwendig.

ACHTUNG! Einfluss der Höhe des Aufstellortes und der Temperatur des Fördermediums auf die Ansaugmöglichkeiten der Pumpe sind zu beachten.

Höhe	Höhenverlust	Temperatur	Höhenverlust
0 m	0 mCL	20 °C	0,20 mCL
500 m	0,60 mCL	30 °C	0,40 mCL
1000 m	1,15 mCL	40 °C	0,70 mCL
		50 °C	1,20 mCL
		60 °C	1,90 mCL
		70 °C	3,10 mCL
		80 °C	4,70 mCL
		90 °C	7,10 mCL
		100 °C	10,30 mCL
		110 °C	14,70 mCL
		120 °C	20,50 mCL

ACHTUNG! Mögliche Beschädigung der Pumpe! (Kavitation). Bei Temperaturen über 80 °C die Pumpe für Zulaufbetrieb (Vordruck-Funktion) vorsehen.

5.2 Hydraulische Anschlüsse

ACHTUNG! Mögliche Beschädigung der Pumpe ! Die Anlage muss dem erreichten Druck bei max. Frequenz und Nullfördermenge standhalten.

- Pumpengehäuse mit Ovalflansch: Rohre direkt auf die mitgelieferten Oval-Gegenflansche verschraubbar.
- Pumpengehäuse mit Rundflansch: Rohr mit Gegenflansch verschraubbar oder verschweißbar (Gegenflansche als Zubehör erhältlich).
- Pumpe mit Victaulic-Schnellanschluss: Rohr und verschraubbares Einlegeteil mittels Verbindungsdichtung und verschraubbaren Kupplungshälften verbinden (Kupplungshälften und Einlegeteil mit Gewinde, Dichtung und Schrauben als Zubehör erhältlich).
- Der Leitungsdurchmesser darf niemals kleiner als der des Anschlussstutzens sein.
- Die Fließrichtung des Fördermediums ist durch einen Aufkleber auf der Pumpe gekennzeichnet.
- Die Saugleitung möglichst kurz halten und Armaturen in der Saugleitung vermeiden, die die Saugleistung mindern. **Die Verbindungen der Rohrleitung mit entsprechenden Materialien gut abdichten! Es darf kein Lufteintrag in die Saugleitung stattfinden; Saugleitung stetig steigend (min. 2 %) verlegen (Abb. 1).**
- Halterungen oder Laschen (Abb. 1, 2, Pos. 7) einsetzen, damit das Gewicht der Leitung nicht allein von der Pumpe getragen wird.

ACHTUNG! Mögliche Beschädigung der Pumpe ! Zum Schutz der Pumpe vor Druckstößen das Rückschlagventil druckseitig einbauen.

HINWEIS! Zum Fördern von stark sauerstoffhaltigem oder heißem Wasser empfehlen wir, ein Bypass-Kit (Abb. 1, Pos. BP) einzubauen. Die Montage des Drucksensors erfolgt dann druckseitig an der Leitung (Abb. 7).

5.3 Elektrischer Anschluss



Der elektrische Anschluss ist von einem beim örtlichen Energieversorgungs-unternehmen (EVU) zugelassenen Elektroinstallateur entsprechend den 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 Frequenzumrichter ist mit einem Motorschutz ausgerüstet. Durch einen kontinuierlichen Soll-/Ist-Vergleich der aktuellen und gespeicherten Daten wird ein stetiger Schutz des Motors und der Pumpe gewährleistet.
- Bei einem zu hohen Widerstand des Neutralleiters muss vor dem Motor-Frequenzumrichter eine entsprechende Schutzvorrichtung eingebaut werden.
- Grundsätzlich Sicherungselemente (Typ GF) zum Schutz des Netzes vorsehen. (Abb.en 1 und 2, Pos. 11).
- Zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) genormtes Anschlusskabel mit Abschirmung verwenden.



PUMPE/ANLAGE VORSCHRIFTSMÄSSIG ERDEN.

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

ACHTUNG! Ein Anschlussfehler kann zur Beschädigung des Frequenzumrichters führen !



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

- Wenn erforderlich, ist es möglich, die Position des Frequenzumrichters zu ändern, indem die Befestigungsschrauben des Motors abgeschraubt werden und der Motor in die gewünschte Position gebracht wird.



Anschließend Befestigungsschrauben wieder anbringen.

5.3 Details zum elektrischen Anschluss

- Schrauben lösen und den Deckel des Frequenzumrichters abnehmen

NETZANSCHLUSS		NETZANSCHLUSSKLEMME																						
- Das 4-adrige Kabel anschließen (3 Phasen + Erde)	(siehe Fig. 4)																							
ANSCHLUSS SIGNAL-EIN-/AUSGÄNGE		ANSCHLUSSKLEMMEN DER SIGNAL-EIN-/AUSGÄNGE																						
- Es gibt 3 Funktionsmodi: (siehe Kapitel 6: Inbetriebnahme)	(siehe Fig. 4)	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </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>	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																								
- Druckregelmodus : Modus 2																								
- Externer Steuermodus : Modus 3																								

MODUS 1

<p>1) Manueller Betrieb: Modus 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Fernbedienung ermöglicht das Starten und Anhalten der Pumpe (trockener Kontakt). Diese Funktion hat Vorrang vor allen anderen Funktionen. - Die Fernbedienungsfunktion kann durch Überbrückung der Anschlussklemmen 3 und 4 deaktiviert werden. 	Beispiel:	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </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>Schwimmerschalter, Trockenlaufschutz etc...</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														

MODUS 2

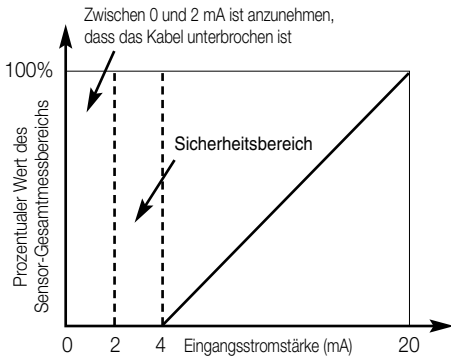
<p>2) Druckregelmodus: Modus 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit zweiadrigem Druckgeber - und Stellwertregelung, je nach Frequenzumrichter-Modell durch Drehknopf oder Stellknopf. 		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </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>	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														
<ul style="list-style-type: none"> - mit dreiadrigem Druckgeber - und Stellwertregelung, je nach Frequenzumrichter-Modell durch Drehknopf oder Stellknopf. 		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </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>	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														
<ul style="list-style-type: none"> - mit zweiadrigem Druckgeber - und Steuerung durch externe Stellgröße. 		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </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>	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														
<ul style="list-style-type: none"> - mit dreiadrigem Druckgeber - und Steuerung durch externe Stellgröße. 		<table border="1"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </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>	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														
<ul style="list-style-type: none"> - Die Fernbedienung ermöglicht das Starten und Anhalten der Pumpe (trockener Kontakt). Dies Funktion hat Vorrang vor allen anderen Funktionen. - Die Fernbedienungsfunktion kann durch Überbrückung der Anschlussklemmen 3 und 4 deaktiviert werden 	Beispiel :	Schwimmerschalter, Trockenlaufschutz etc																						

MODUS 3																								
<p>3) Externer Steuermodus : Modus 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Externer Steuermodus 		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <th colspan="2">aux</th> <th colspan="2">ext.off</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10V</th> <th colspan="3">DDS</th> </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> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>	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														
<ul style="list-style-type: none"> - Die Fernbedienung ermöglicht das Starten und Anhalten der Pumpe (trockener Kontakt). Dies Funktion hat Vorrang vor allen anderen Funktionen. - Die Fernbedienungsfunktion kann durch Überbrückung der Anschlussklemmen 3 und 4 deaktiviert werden 	<p>Beispiel :</p>	<p>Schwimmerschalter, Trockenlaufschutz etc</p>																						

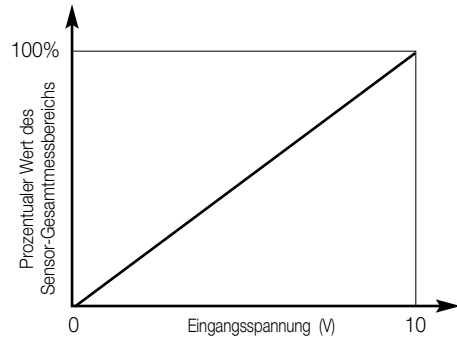
ANSCHLUSS VON HILFSKONTAKTEN	ANSCHLUSSKLEMMEN FÜR HILFSKONTAKTE
<p>Die Regeleinheit ist mit zwei Ausgangsrelais mit potentialfreien Kontakten für die zentrale Steuerung ausgestattet. Bsp.: Steuerkasten, Pumpenüberwachung...</p> <p>1) Relais „Nichtverfügbarkeitsmeldung“ : SBM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontaktkennlinie..... <p>Das Relais wird beim ersten Auftreten einer Störung oder bei Netzausfall in einem Bereich deaktiviert (die Pumpe hält an). Ein Steuerkasten wird über die (auch temporäre) Nichtverfügbarkeit einer Pumpe informiert. Das Relais ist aktiv, wenn die Pumpe funktioniert oder funktionieren kann.</p> <p>2) Relais „Störungsmeldung“ : SSM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontaktkennlinie..... <p>Nachdem eine Serie desselben Fehlertyps (von 1 bis 6, je nach Schweregrad) erkannt wurde, hält die Pumpe an und dieses Relais wird aktiviert (bis zum Eingreifen von Hand).</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> </div> <p>Beispiel : 6 Störungen mit variabler Dauer in einem Zeitraum von 24 Stunden, entsprechend der folgenden Skala:</p> <div style="text-align: center;"> </div>

Regeln der Steuerung in Modus 2

Sensorsignal 4-20mA

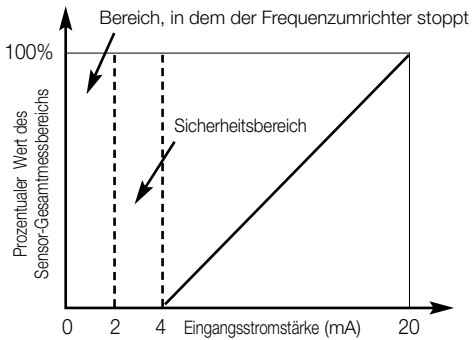


Sensorsignal 0-10V

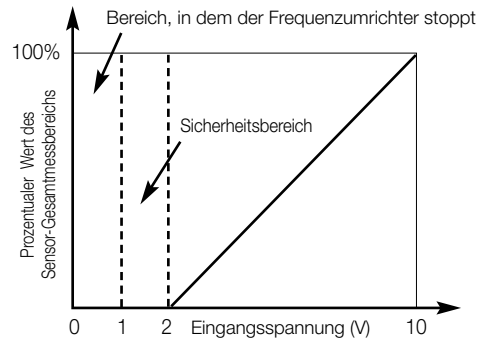


Externe Sollwertsteuerung in Modus 2

Sollwert 4-20mA

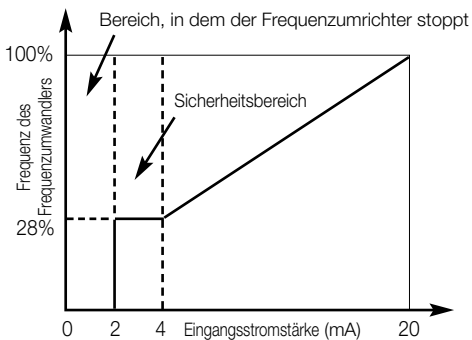


Sollwert 0-10V

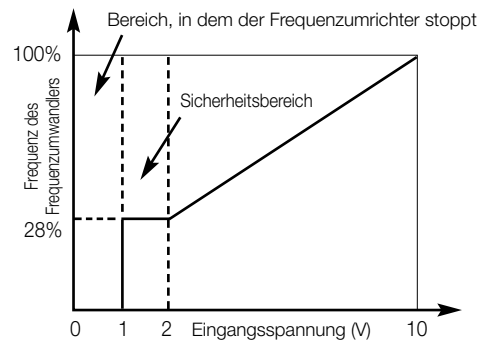


Externe Frequenzsteuerung in Modus 3

Externes Signal 4-20mA



Externes Signal 0-10V



6. Inbetriebnahme

6.1 Vorbereitende Spülung



Unsere Pumpen werden im Werk hydraulisch getestet, es ist daher möglich, dass 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 – Entlüften

Pumpe niemals trocken laufen lassen, auch nicht kurzzeitig.

Pumpe im Zulaufbetrieb (siehe Abb. 2)

- Druckseitiges Absperrventil schließen (Pos. 3)
- Entlüftung (5) öffnen, saugseitiges Absperrventil (2) öffnen und Pumpe vollständig füllen.
- Entlüftung erst nach Wasseraustritt und vollständigem Entlüften der Pumpe schließen.



Vorsicht bei Heißwasser !

Ein heißer Wasserstrahl kann aus der Entlüftungsöffnung austreten.

Geeignete Maßnahmen zum Schutz von Personen und Motor-Frequenzumrichter ergreifen.

Pumpe im Zulaufbetrieb (siehe Abb. 1)

Es gibt zwei Möglichkeiten :

1. Möglichkeit (siehe Abb. 5.1)

- Druckseitiges Absperrventil schließen (Abb. 1, Pos. 3), saugseitiges Absperrventil öffnen (Abb. 1, Pos. 2).
- Entlüftungsstopfen entfernen (Abb. 1, Pos. 5)
- Untere Entleerungsschraube am Pumpengehäuse (Abb. 1, Pos. 6) lockern (ca. 4 Umdrehungen).
- Mithilfe eines in die Entlüftungsöffnung eingeführten Trichters Pumpe und Ansaugleitung vollständig befüllen.
- Wenn Wasser austritt und sich keine Luft mehr in der Pumpe befindet, ist die Befüllung abgeschlossen.
- Entlüftungsstopfen und untere Entleerungsschraube wieder aufschrauben.

2. Möglichkeit (siehe Abb. 5.2)

Das Befüllen kann vereinfacht werden, indem in der Ansaugleitung der Pumpe ein mit einem Absperrhahn und einem Trichter ausgestattetes vertikales Rohr mit Ø 1/2" (Abb. 5.2, Pos. 14) installiert wird.

ACHTUNG! Das obere Ende des Rohrs muss sich mindestens 50 mm über der Entlüftungsöffnung befinden.

- Druckseitiges Absperrventil schließen (Abb. 1, Pos. 3), saugseitiges Absperrventil öffnen (Abb. 1, Pos. 2).
- Absperrhahn (Abb. 5, Pos. 14) und Entlüftung (Abb. 1, Pos. 5) öffnen.
- Untere Entleerungsschraube am Pumpengehäuse (Abb. 1, Pos. 6) lockern (ca. 4 Umdrehungen).
- Pumpe und Ansaugleitung komplett befüllen, bis Wasser aus der Entlüftungsöffnung austritt (Abb. 1, Pos. 5).
- Absperrhahn (Abb. 5, Pos. 14) schließen (dieser kann an Ort und Stelle verbleiben), Rohr entfernen, Entlüftung (Abb. 1, Pos. 5) schließen, Entleerungsschraube (Abb. 1, Pos. 6) wieder aufschrauben.

ACHTUNG! Pumpe im Zulaufbetrieb !

Im Druckregelmodus: MODE2, um Nullförderstrom zu erfassen, Rückflussverhinderer hinter dem Drucksensor montieren (d. h. saugseitig, wenn der Sensor an der Pumpe montiert ist – siehe Abb. 6).

6.3 Start



Je nach Temperatur des Förderfluids und den Funktionszyklen der Pumpe kann die Oberflächentemperatur (Pumpe, Motor) 68 °C überschreiten. Gegebenenfalls erforderliche Personenschutzvorrichtungen installieren.

ACHTUNG!

Bei Nullförderstrom (druckseitiges Absperrventil geschlossen) darf die Pumpe bei kaltem Wasser ($T < 40\text{ °C}$) nicht länger als 10 Minuten laufen; bei warmem Wasser ($T < 60\text{ °C}$) nicht länger als 5 Minuten.

HINWEIS! Empfehlung: Minimalen Förderstrom von mindestens 10 % des Nennförderstroms der Pumpe sicherstellen, um Kavitation im oberen Teil der Pumpe zu vermeiden.

- Druckseitiges Absperrventil geschlossen halten.
- Pumpe starten.
- Entlüftung öffnen, damit die Luft entweichen kann. Falls nach 20 Sekunden kein gleichmäßiger Wasserstrahl aus der Öffnung austritt, die Entlüftung schließen und die Pumpe anhalten. 20 Sekunden warten, damit sich die Luft sammeln kann.
- Pumpe erneut starten.
- Falls nötig (bei Saughöhe $> 5\text{ m}$), Arbeitsschritte wiederholen. Wenn aus der Entlüftung ein gleichmäßiger Wasserstrahl austritt (die Pumpe also Druck liefert), langsam das druckseitige Absperrventil öffnen. Die Pumpe muss jetzt angesaugt haben.
- Stabilität des Drucks mit einem Manometer überprüfen, bei Druckschwankungen erneut entlüften.
- Falls dies fehlschlägt, Pumpe erneut füllen und Arbeitsgänge von vorn beginnen.
- Zum Abschließen der Entlüftung das druckseitige Absperrventil und die Entlüftung schließen. Pumpe 20 Sekunden anhalten. Danach Pumpe erneut starten und Entlüftung öffnen. Falls Luft entweicht, Arbeitsschritte erneut durchführen.
- Druckseitiges Absperrventil öffnen, damit Pumpe wie gewünscht funktioniert.
- Sicherstellen, dass die angesaugte Fluidmenge geringer oder gleich der auf dem Typenschild angegebenen Menge ist.

7. Funktionsweise und Einstellung

7.1 Konfigurationen

Der Frequenzumrichter besitzt einen Block mit zwei Schaltern (Abb. 4, Pos. S) mit zwei Positionen :

Schalter 1

- In der Stellung **SERVICE** können die Parameter für verschiedene Modi eingestellt werden.
- In der Stellung **OPERATION** wird der ausgewählte Modus funktionsfähig geschaltet und die Parametereinstellung unterbrochen (Normalfunktion).

Schalter 2

- In der Stellung (**Schlüssel**) ist der Drehknopf blockiert.
- In der Stellung (**nicht Schlüssel**) funktioniert der Drehknopf oder das Touch-Pad.

Beispiel: Sollwert in Modus 1 oder 2 blockiert.

Einstellung durch Drehknopf :

Ein neuer Parameter wird durch einfaches Drehen eingestellt. " + " nach rechts und " - " nach links.

Durch Drücken auf den Drehknopf wird die neue Einstellung übernommen.

7.1.1 Manueller Modus: MODUS 1

Der Arbeitspunkt der Pumpe wird durch Veränderung der Motorgeschwindigkeit mithilfe des Drehknopfes eingestellt.

Parameter-Einstellung in Modus 1

Wenn die Pumpe neu und noch nicht in ein System eingebunden ist, ist sie für Modus 1 vorkonfiguriert (siehe Abschnitt "Funktionsweise in Modus 1").

- Den Schalter (Abb. 4, Pos. S) in die Stellung SERVICE bringen.
- M1 auswählen.
- Bestätigen.
- Anzeige des Stundenzählers (Anzeige der Laufzeit der Pumpe in Stunden).
- Bestätigen.

-Schalter wieder auf OPERATION schalten.

Funktionsweise in Modus 1

HINWEIS! Für die Inbetriebnahme wird eine Motorgeschwindigkeit von 2400 U/min (RPM) empfohlen.

Der Sollwert kann mit dem Drehknopf verstellt werden.

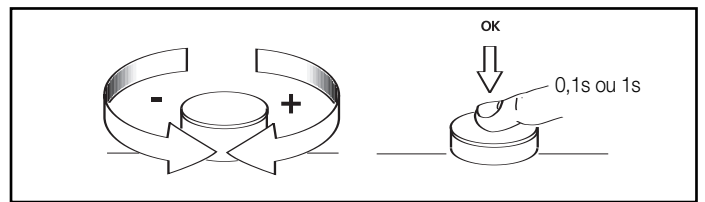
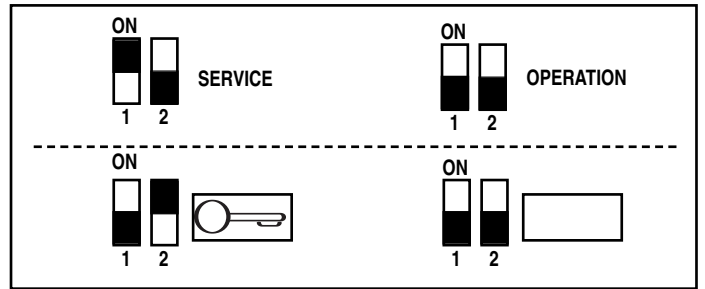
- Neuen Wert bestätigen.

Der Geschwindigkeits-Istwert kann durch kurzes Drücken des Drehknopfes angezeigt werden. Die Sollgeschwindigkeit erscheint wieder nach 30 Sekunden oder nach erneutem Drücken des Knopfes.

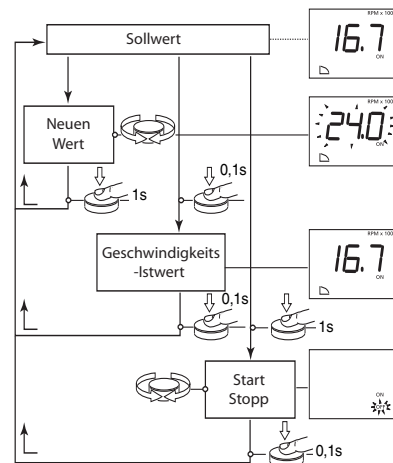
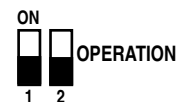
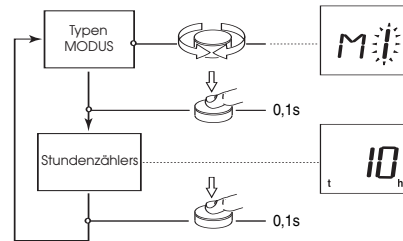
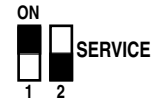
Drücken des Drehknopfes von ca. 1 Sekunde ermöglicht den Zugang zur Start-/Stopp-Funktion (ON/OFF).

- OFF auswählen.
- Bestätigen.

HINWEIS! Mit der Fernbedienung (Bsp.: Schalter) kann die Pumpe angehalten werden (Frequenzumrichter unter Spannung).
Beim Anhalten der Pumpe erscheint "OFF".



MODUS 1 - Modus manueller



7.1.2 Druckregelung : MODUS 2

Die Pumpe kann verschiedene Größen regeln (Druck, Temperatur, Förderstrom etc...).

Bei der Druckregelung sind die Parameter P, I und D bereits vordefiniert. Bei jeder anderen Regelung hingegen müssen die Parameter P, I und D beim Einstellen einzeln konfiguriert werden.

MODUS 2 : Druckregelung (siehe Abb. 6, 7 und 8)

Der Pumpendruck kann durch Einbau eines Drucksensors und eines Druckbehälters geregelt werden.

Der Sensor muss eine Genauigkeit von 1 % besitzen und zwischen 30 % und 100 % seines Messbereichs eingesetzt werden. Der Druckbehälter muss ein Mindestnutzvolumen von 8 l besitzen. (Druckbehälter und Sensorkit als Zubehör lieferbar).

Parameter-Einstellung in Modus 2

- Den Schalter (Abb. 4, Pos. S) in die Stellung SERVICE bringen.
- "M2" auswählen.
- Bestätigen.
- Sollwertquelle auswählen Intern / Extern.
Standardeinstellung "I". (Stellwerteneinstellung durch Drehknopf)
- Bestätigen.
- Wenn externer Sollwert „E“ ausgewählt wurde, (Stellwertregelung durch externes Signal.
- Signaltyp auswählen (0–10 V) oder (4–20 mA).
- Bestätigen.
- Regeltyp auswählen "P" für Druckregelung.
- Bestätigen.
- Messbereich des Drucksensors auswählen (6, 10, 16, 25 Bar) (6, 10, 16, 25 bars).
- Bestätigen.
- Sensortyp (0–10 V) oder (4–20 mA) auswählen (die blinkende Anzeige zeigt den validierten Wert).
- Bestätigen.
- Abschaltverzögerung (Zeitspanne zwischen Erfassung eines Nullförderstroms und komplettem Abschalten der Pumpe) zwischen 0 und 180 Sekunden auswählen. (Standardeinstellung 180 s).
- Bestätigen.
- Visualisierung des Betriebsstundenzählers.
(Anzahl Pumpenbetriebsstunden).
- Bestätigen.
- Schalter wieder auf OPERATION schalten.

Funktionsweise in Modus 2 und Sollwertsteuerung durch Drehknopf

HINWEIS ! Zur Inbetriebnahme wird ein Druck von 60 % des Maximaldrucks empfohlen.

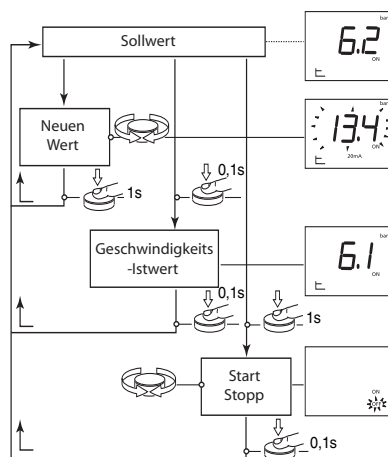
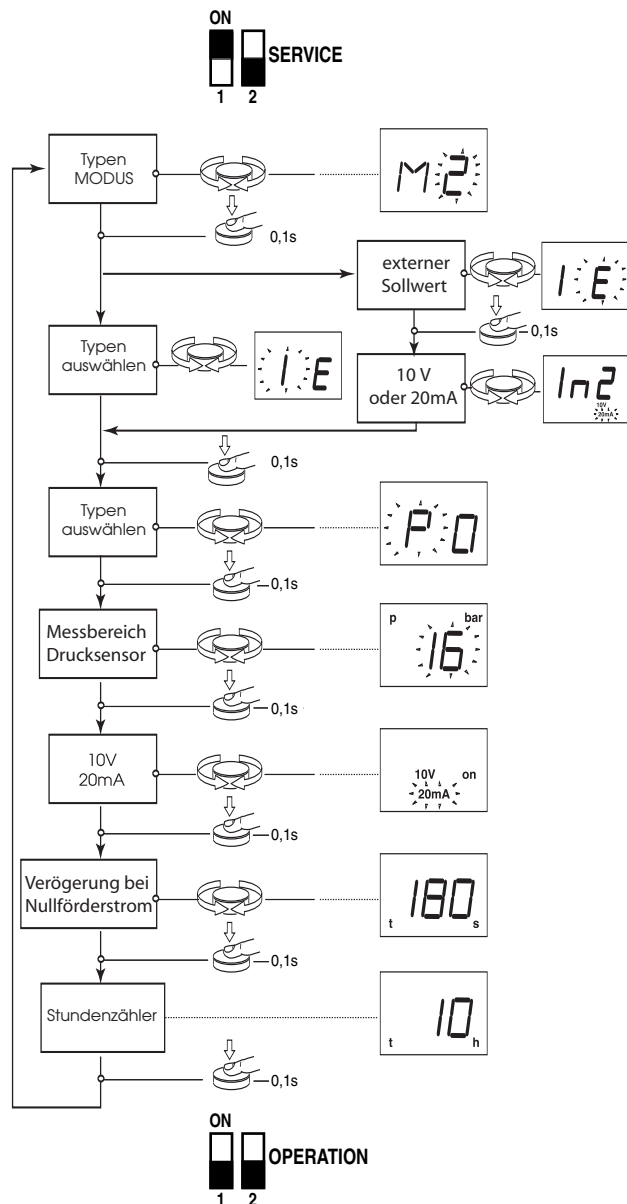
Der Sollwert kann mit dem Drehknopf verstellt werden.

- Neuen Wert bestätigen.
- Der Druck-Istwert kann durch kurzes Drücken des Drehknopfes angezeigt werden. Der Sollwert erscheint wieder nach 30 Sekunden oder nach erneutem Drücken des Knopfes.

Drücken des Drehknopfes von ca. 1 Sekunde ermöglicht den Zugang zur Start-/Stopp-Funktion (ON/OFF).

- OFF auswählen.
- Bestätigen.

MODUS 2 - Druckregelung



Funktion in Modus 2 – Druckregelmodus und externe Sollwertsteuerung

Der Sollwert ist von einem Eingangssignal abhängig: 0–10 V oder 4–20 mA.

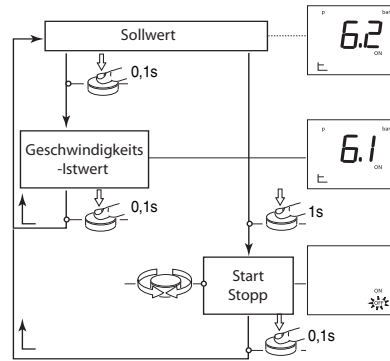
Zur Inbetriebnahme wird ein Druck von 60 % des Maximaldrucks empfohlen.

Der Druck-Istwert kann durch kurzes Drücken des Drehknopfes angezeigt werden. Der Sollwert erscheint wieder nach 30 Sekunden oder nach erneutem Drücken des Knopfes.

Drücken des Drehknopfes von ca. 1 Sekunde ermöglicht den Zugang zur Start-/Stopp-Funktion (ON/OFF).

- OFF auswählen.
- Bestätigen.

Hinweis: Mit der Fernbedienung (Bsp.: Schalter) kann die Pumpe angehalten werden (Frequenzumrichter unter Spannung). Beim Anhalten der Pumpe erscheint "OFF".



MODUS 2 - Andere Regelung

MODUS 2 : Andere Regelung

Parameter-Einstellung in Modus 2

– Den Schalter (Abb. 4, Pos. S) in die Stellung SERVICE bringen.

– "M2" auswählen.

– Bestätigen.

– Sollwertquelle auswählen Intern / Extern.
Standardeinstellung "I".
(Stellwerteneinstellung durch Drehknopf).

– Bestätigen.

– Wenn externer Sollwert „E“ ausgewählt wurde.
(Stellwertregelung durch externes Signal).
Signaltyp auswählen (0–10 V) oder (4–20 mA).

– Bestätigen.

– Regeltyp auswählen "O" für "other regulation" = anderer Regeltyp.

– Bestätigen.

– Sensortyp (0–10 V) oder (4–20 mA) auswählen.
(die blinkende Anzeige zeigt den validierten Wert).

– Bestätigen.

– Anzeige des Parameters „P“ von PID.

– Bestätigen.

– Wert "P" auswählen.
(Standardmäßig ist P=1).

– Bestätigen.

– Anzeige des Parameters "I" von PID.

– Bestätigen.

– Wert "I" auswählen.
(Standardmäßig ist I=1s).

– Bestätigen.

– Anzeige des Parameters "D" von PID.

– Bestätigen.

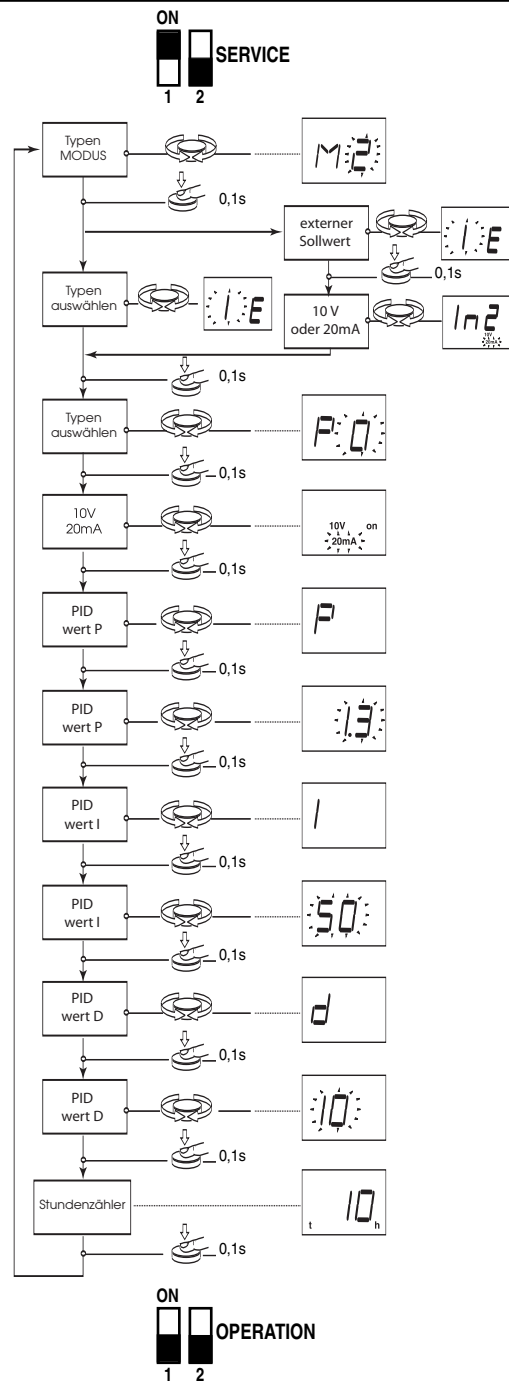
– Wert "D" auswählen
(Standardmäßig ist D=0ms)

– Bestätigen.

– Anzeige des Stundenzählers.
(Anzeige der Laufzeit der Pumpe in Stunden).

– Bestätigen.

– Schalter wieder auf OPERATION schalten.



MODUS 2 : Andere Regelung

Funktionsweise in Modus 2 und Sollwertsteuerung durch Drehknopf

In diesem Fall wird ein Prozentwert des Sensor-Messbereichs angezeigt.

Der Sollwert kann mit dem Drehknopf verstellt werden.

- Neuen Wert bestätigen.

Der Istwert kann durch kurzes Drücken des Drehknopfes angezeigt werden. Der Sollwert erscheint wieder nach 30 Sekunden oder nach erneutem Drücken des Knopfes.

Drücken des Drehknopfes von ca. 1 Sekunde ermöglicht den Zugang zur Start-/Stopp-Funktion (ON/OFF).

- OFF auswählen.

- Bestätigen.

Funktionsweise in Modus 2 und externe Sollwertsteuerung

Der Sollwert ist von einem Eingangssignal abhängig: 0–10 V oder 4–20 mA.

In Modus 2 – andere Regelung – wird der angezeigte Wert in Prozent des Sensor-Messbereichs angegeben.

Der Istwert kann durch kurzes Drücken des Drehknopfes angezeigt werden. Der Sollwert erscheint wieder nach 30 Sekunden oder nach erneutem Drücken des Knopfes.

Drücken des Drehknopfes von ca. 1 Sekunde ermöglicht den Zugang zur Start-/Stopp-Funktion (ON/OFF).

- OFF auswählen.

- Bestätigen.

HINWEIS!

Mit der Fernbedienung (Bsp.: Schalter) kann die Pumpe angehalten werden (Frequenzumrichter unter Spannung).
Beim Anhalten der Pumpe erscheint "OFF".

7.1.3 Durch externe Frequenzsteuerung: MODUS 3 (siehe Abb. 10)

La pompe est pilotée par un système extérieur.

Parameter-Einstellung in Modus 3

- Den Schalter (Abb. 4, Pos. S) in die Stellung SERVICE bringen.

- M3 auswählen.

- Bestätigen.

- Externen Signaltyp auswählen (0–10 V) oder (4–20 mA). (Standardmäßig 0-10V).

- Bestätigen.

- Schalter wieder auf OPERATION schalten.

Funktionsweise in Modus 3

In Modus 3 entspricht der angezeigte Wert einem Prozentsatz der Maximalgeschwindigkeit der Pumpe.

Die Istanzeige kann durch kurzes Drücken des Drehknopfes angezeigt werden. Der Sollwert erscheint wieder nach 30 Sekunden oder nach erneutem Drücken des Knopfes.

Drücken des Drehknopfes von ca. 1 Sekunde ermöglicht den Zugang zur Start-/Stopp-Funktion (ON/OFF).

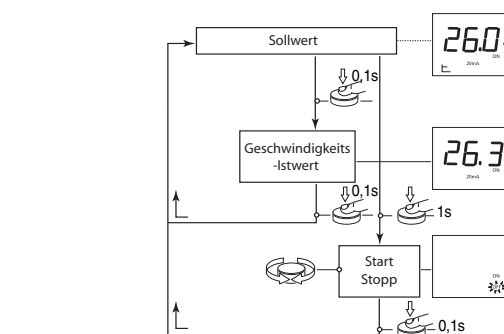
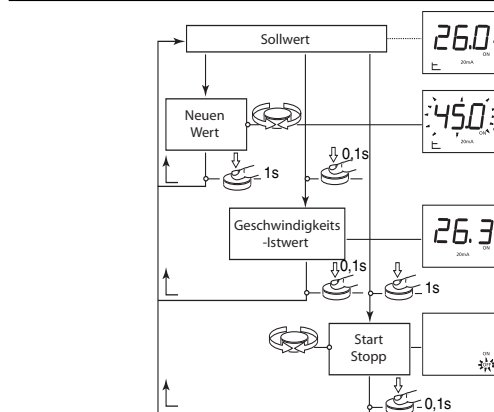
- OFF auswählen.

- Bestätigen.

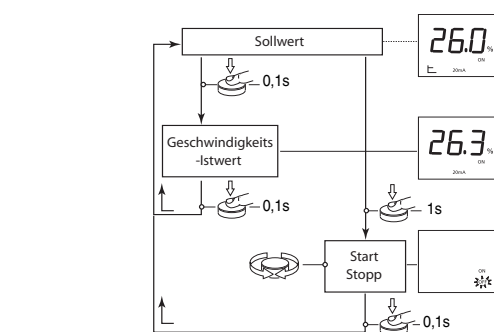
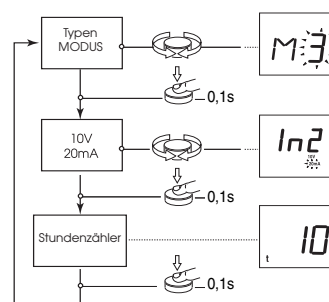
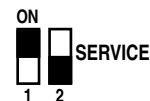
HINWEIS!

Mit der Fernbedienung (Bsp.: Schalter) kann die Pumpe angehalten werden (Frequenzumrichter unter Spannung).
Beim Anhalten der Pumpe erscheint „OFF“.

- Wenn ein Spannungssignal (0–10 V) eingesetzt wird und dieses unter 1 V liegt, so erscheint automatisch das Symbol "OFF".
- Wenn ein Stromsignal (4–20 mA) eingesetzt wird und dieses unter 2 mA liegt, so erscheint automatisch das Symbol "OFF".



MODUS 3



7.1.4 Programmieroption

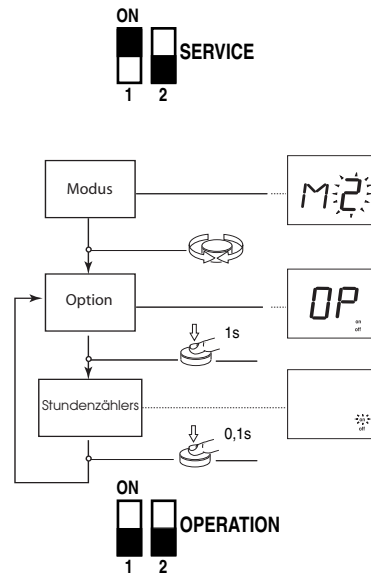
Die maximale Pumpenfrequenz kann mithilfe des Drehknopfes reduziert werden.

Diese Option muss bei speziellen Fluiden (hohe Dichte, hohe Viskosität etc.) eingesetzt werden, um Überlastungen zu vermeiden.

Option

- Den Schalter (Abb. 4, Pos. S) in die Stellung SERVICE bringen.
- Je nach ausgewähltem Modus erscheint "M1" oder "M2" oder "M3".
- Mit dem Drehknopf "OP" auswählen.
- Es erscheint "OP".
- Bestätigen.
- "On" oder "Off" auswählen.
(die blinkende Anzeige zeigt den validierten Wert).
- Bestätigen.

- Schalter wieder auf OPERATION schalten.



8. Wartung



Vor jedem Eingriff müssen die Pumpe(n) spannungslos geschaltet und jeglicher nicht autorisierter Neustart verhindert werden.

ACHTUNG! Wartungsarbeiten niemals bei laufender Pumpe vornehmen.

- Spezielle Wartungsarbeiten niemals bei laufender Pumpe vornehmen.
- Pumpe und Motor-Frequenzumrichter sind sauber zu halten.
- Bei frostsicherem Standort sollte die Pumpe auch bei längerer Außerbetriebnahme nicht entleert werden
- Das Kupplungslager und die Motorlager sind für die komplette Lebensdauer gefettet, das heißt, sie müssen nicht gefettet werden.

ACHTUNG! Die Gleitringdichtung darf niemals bei laufender Pumpe gewartet werden. Sie darf niemals trocken laufen.

9. Störungen – Erkennung und Reparatur



Vor jedem Eingriff müssen die Pumpe(n) spannungslos geschaltet und jeglicher nicht autorisierter Neustart verhindert werden.

Wartungsarbeiten niemals bei laufender Pumpe vornehmen.

Bei allen nachfolgend aufgeführten Störfällen treten folgende Merkmale auf :

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

KENNZEICHNUNG CODE FEHLER	VERHALTEN DES FREQUENZUMRICHTERS					STÖRUNGEN / MÖGLICHE GRÜNDE	ABHILFE
	Reaktionszeit vor Stopp des Frequenzumrichters	Wartezeit vor Neustart	Max. Fehleranzahl in 24 h	Zustand der Relais			
				SBM	SSM		
E00	1 min.	1 min.	6	Ruhezustand	aktiv ①	Die Pumpe ist leergelaufen oder läuft trocken	Pumpe erneut befüllen (siehe Kapitel 6-3). Dichtigkeit des Fußventils überprüfen.
E01	1 min.	1 min.	6	Ruhezustand	aktiv ①	Die Pumpe ist überlastet, defekt oder durch Fremdkörper verstopft Dichte und/oder Viskosität des Pumpenfluids zu hoch	Pumpe demontieren, defekte Bauteile ersetzen oder reinigen.
E04	≤5s	5s ②	6	Ruhezustand	aktiv ①	Spannungsversorgung des Frequenzumrichters zu hoch	Spannung an den Anschlussklemmen des Frequenzumrichters überprüfen - Mini 380V -6%
E05	≤5s	5s ②	6	Ruhezustand	aktiv ①	Spannungsversorgung des Frequenzumrichters zu hoch	Spannung an den Anschlussklemmen des Frequenzumrichters überprüfen - Maxi 440V +6%
E06	≤5s	5s ②	6	Ruhezustand	aktiv ①	Eine Versorgungsphase fehlt	Versorgung überprüfen.
E10	3s	kein Neustart	1	Ruhezustand	aktiv ①	Die Pumpe ist blockiert	Pumpe demontieren, reinigen und defekte Bauteile ersetzen. Eventuell mechanische Störung des Motors (Lager).
E20	3s	5 min. ②	6	Ruhezustand	aktiv ①	Der Motor wird zu heiß Umgebungstemperatur höher als +50°C	Kühlrippen des Motors reinigen. Der Motor ist für eine Umgebungstemperatur bis maximal +50 °C ausgelegt
E23	Sofort	5 min. ②	6	Ruhezustand	aktiv ①	Der Frequenzumrichter oder der Motor haben einen Kurzschluss	Motor-Frequenzumrichter der Pumpe demontieren und überprüfen oder ersetzen lassen
E26	Sofort	5 min. ②	6	Ruhezustand	aktiv ①	Die Thermo-sonde des Motors ist defekt oder hat eine schlechte Verbindung	Motor-Frequenzumrichter der Pumpe demontieren und überprüfen oder ersetzen lassen
E30 E31	3s	5 min. ②	6	Ruhezustand	aktiv ①	Der Frequenzumrichter wird zu heiß Umgebungstemperatur höher als +50°C	Die hinteren Kühlrippen und die unter dem Frequenzumrichter und die Ventilatorabdeckung reinigen Der Motor ist für eine Umgebungstemperatur bis maximal +50 °C ausgelegt
E36	1,5s	kein Neustart	1	Ruhezustand	aktiv ①	Internes Frequenzumrichter-Problem	SAV-Techniker hinzuziehen.
E42	5s	kein Neustart	1	Ruhezustand	aktiv ①	Das Sensorkabel (4–20 mA) ist unterbrochen (Modus 2)	Korrekte Versorgung und Verkabelung des Sensors überprüfen

① Zustand des Relais, wenn Anzahl der Störungen > zulässige Anzahl der Störungen. ② Wenn die Störung behoben ist Störungen.

Neustart der Pumpe nach Feststellung von Störungen

• 1. Fall - Die Pumpe hat die maximal zulässige Anzahl von Störungen

(von 1 bis 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 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-Techniker hinzugezogen werden.

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



Wenn das Fluid 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 Mechaniker keine Gefahr besteht.

Störung	Ursache	Beseitigung
Die Pumpe läuft, fördert jedoch nicht	Die Pumpe läuft nicht schnell genug	Korrekte Stellwertregelung überprüfen (Konformität mit Sollwerten)
	Innere Bauteile sind durch Fremdkörper verstopft	Pumpe demontieren und reinigen
	Saugleitung verstopft	Gesamte Leitung reinigen
	Luft Eintritt in der Saugleitung	Dichtigkeit der gesamten Leitung bis zur Pumpe überprüfen und abdichten
	Ansaugdruck zu gering, Geräusche von auftretender Kavitation	Zu große Verluste beim Ansaugen oder Saughöhe zu groß (NPSH der installierten Pumpe und der Gesamtinstallation überprüfen)
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
	Harter Lauf der Pumpe	Sicherstellen, dass sich die Pumpe ohne anomale Widerstand drehen lässt
Die Pumpe liefert keinen ausreichenden Druck	Motorgeschwindigkeit unzureichend	Korrekte Einstellung des Sollwertes überprüfen
	Motor ist defekt	Motor ersetzen
	Schlechte Füllung der Pumpe	Entlüftung öffnen und so lange entlüften, bis keine Luftblasen mehr austreten
	Entlüftungsstopfen ist nicht richtig eingeschraubt	Überprüfen und korrekt festschrauben
Förderstrom ist unregelmäßig	Saughöhe (Ha) nicht eingehalten	Die in dieser Betriebsanleitung genannten Einbaubedingungen und -empfehlungen überprüfen
	Die Saugleitung hat einen geringeren Durchmesser als die Pumpe	Die Saugleitung muss mindestens den gleichen Durchmesser wie die Pumpenansaugöffnung haben
	Der Ansaugfilter und die Saugleitung sind teilweise verstopft	Demontieren und reinigen
	In Modus 2 ist der Drucksensor nicht richtig angepasst	Einen Sensor mit vorschriftsmäßiger Druck- und Genauigkeitseinteilung montieren (siehe Kapitel 5.3)
Im Modus 2 hält die Pumpe bei Nullförderstrom nicht an.	Das Rückschlagventil ist nicht dicht	Ventil reinigen oder austauschen
	Das Rückschlagventil ist nicht korrekt bemessen	Durch ein korrekt bemessenes Rückschlagventil ersetzen
	Der Druckbehälter hat für die bestehende Installation eine unzureichende Kapazität	Austauschen oder einen weiteren Behälter einbauen

Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an Ihren Sanitär- und Heizungsfachhandwerker oder an den WILo-Kundendienst.

Technische Änderungen vorbehalten.

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **MVIE 1.1, 2.2 & 4 KW –2G**

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, 2.03.2005


Erwin Prieß
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

Wilo-Vertriebsbüros

G1 Nord:

WILO AG

Vertriebsbüro Hamburg

Sinstorfer Kirchweg 74-92
21077 Hamburg
Telefon 040 5559490
Telefax 040 55594949

G2 Ost:

WILO AG

Vertriebsbüro Berlin

Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
Telefon 030 6289370
Telefax 030 62893770

Zentrale Auftrags- bearbeitung für den Fachgroßhandel

WILO AG

Auftragsbearbeitung
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Telefon 0231 4102-0
Telefax 0231 4102-555

Wilo-Infoline

- 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

Telefon 01805 R•U•F•W•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
Telefax 0231 4102-666

Werktags erreichbar von 7-18 Uhr

G3 Sachsen/Thüringen:

WILO AG

Vertriebsbüro Dresden

Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
Telefon 035204 7050
Telefax 035204 70570

G4 Südost:

WILO AG

Vertriebsbüro München

Landshuter Straße 20
85716 Unterschleißheim
Telefon 089 4200090
Telefax 089 42000944

Technischer After Sales Service

WILO AG

Wilo-Service-Center
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund

- Kundendienststeuerung
- Wartung und Inbetriebnahme
- Werksreparaturen
- Ersatzteilberatung

Telefon 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
0231 4102-900
Telefax 0231 4102-126

Werktags erreichbar von 7-17 Uhr,
ansonsten elektronische Bereit-
schaft mit Rückruf-Garantie!

G5 Südwest:

WILO AG

Vertriebsbüro Stuttgart

Hertichstraße 10
71229 Leonberg
Telefon 07152 94710
Telefax 07152 947141

G6 Rhein-Main:

WILO AG

Vertriebsbüro Frankfurt

An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
Telefon 06171 70460
Telefax 06171 704665

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wien:

WILO Handelsgesellschaft mbH
Eitnergasse 13
A-1230 Wien
Telefon +43 1 25062-0
Telefax +43 1 25062-15

Vertriebsbüro Salzburg:

Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
Telefon +43 662 8716410
Telefax +43 662 878470

Vertriebsbüro Oberösterreich:

Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
Telefon +43 7248 65051
Telefax +43 7248 65054

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
Telefon +41 61 8368020
Telefax +41 61 8368021

G7 West:

WILO AG

Vertriebsbüro Düsseldorf

Hans-Sachs-Straße 4
40721 Hilden
Telefon 02103 90920
Telefax 02103 909215

G8 Nordwest:

WILO AG

Vertriebsbüro Hannover

Ahrensburger Straße 1
30659 Hannover-Lahe
Telefon 0511 438840
Telefax 0511 4388444

Standorte weiterer Tochter-
gesellschaften:

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

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

Stand Februar 2004

*12 Cent pro Minute

Technische Änderungen vor-
behalten. Es gelten unsere
Allgemeinen Lieferungs- und
Leistungsbedingungen
(siehe www.wilo.de)

WILO – International (Subsidiaries)

Austria

WILO Handlungsges. m.b.H.
A-1230 Wien
Tel. +43 1 25062-0
Fax +43 1 25062-15
office@wilo.at

Belarus

WILO Bel OOO
BY-220035 Minsk
Tel. +375 17 2503383
wilobel@mail.ru

Belgium

WILO NV/SA
B-1083 Ganshoren
Tel. +32 2 4823333
Fax +32 2 4823330
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
BG-1125 Sofia
Tel. +359 2 9701970
Fax +359 2 9701979
info@wilo.bg

China

WILO SALMSON (Beijing)
Pump System Ltd.
CN-101300 Beijing
Tel. +86 10 804939799
Fax +86 10 80493788
wilobeijing@wilo.com.cn

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
CZ-25101 Cestlice
Tel. +420 234 098 711
Fax +420 234 098 710
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
DK-2690 Karlslunde
Tel. +45 70 253312
Fax +45 70 253316
wilo@wilo.dk

Finland

WILO Finland OY
SF-02320 Espoo
Tel. +358 9 26065222
Fax +358 9 26065220
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
F-78310 Coignières
Tel. +33 1 30050930
Fax +33 1 34614959
wilo@wilo.fr

Great Britain

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

Greece

WILO Hellas AG
GR-14569 Anixi (Attika)
Tel. +30 10 6248300
Fax +30 10 6248360
wilo.info@wilo.gr

Hungary

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

Ireland

WILO Engineering Ltd.
IRE-Limerick
Tel. +353 61 227566
Fax +353 61 229017
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
I-20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
Tel. +39 02 5538351
Fax +39 02 55303374
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

TOO WILO Central Asia
KZ-480100 Almaty
Tel. +7 3272 507333
Fax +7 3272 507332
info@wilo.kz

Korea

WILO Industries Ltd.
K-137-818 Seoul
Tel. +82 2 347 16600
Fax +82 2 347 10232
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
LV-1019 Riga
Tel. +371 7 14 52 29
Fax +371 7 14 55 66
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon s.a.r.l.
1202 2030 El Metn
Tel. +961 4 722280
Fax +961 4 722285
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

UAB WILO Lietuva
LT-03202 Vilnius
Tel. +370 2 236495
Fax +370 2 236495
mail@wilo.lt

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
NL-1948 RC Beverwijk
Tel. +31 251 220844
Fax +31 251 225168
wilo@wilo.nl

Norway

WILO Norge A/S
N-0901 Oslo
Tel. +47 22 804570
Fax +47 22 804590
wilo@wilo.no

Poland

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

Portugal

Bombas Wilo-Salmson Portugal
P-4050-040 Porto
Tel. +351 22 2080350
Fax +351 22 2001469
bombas@wilo-salmson.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
RO-7000 Bucuresti
Tel. +40 21 4600612
Fax +40 21 4600743
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus o.o.o.
RUS-123592 Moskau
Tel. +7 095 7810690
Fax +7 095 7810691
wilo@orc.ru

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
SR-82008 Bratislava 28
Tel. +421 2 45520122
Fax +421 2 45246471
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
SL-1000 Ljubljana
Tel. +386 1 5838130
Fax +386 1 5838138
detlef.schilla@wilo.si

Spain

WILO Ibérica S.A.
E-28806 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel. +34 91 8797100
Fax +34 91 8797101
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
S-350 33 Växjö
Tel. +46 470 727600
Fax +46 470 727644
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
CH-4310 Rheinfelden
Tel. +41 61 8368020
Fax +41 61 8368021
info@emb-pumpen.ch

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
TR-34530 Istanbul
Tel. +90 216 6610211
Fax +90 216 6610214
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
UA-01033 Kiev
Tel. +38 044 2011870
Fax +38 044 2011877
wilo@wilo.ua

Serbia & Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
YU-11000 Beograd
Tel. +381 11 765871
Fax +381 11 3292306
dragan.simonovic@wilo.co.yu

WILO – International (Representation offices)

Azerbaijan

Aliyar Hashimov
AZ-370000 Baku
Tel. +994 50 2100890
Fax +994 12 4975253
info@wilo.az

Bosnia and Herzegovina

Anton Mrak
BiH-71000 Sarajevo
Tel. +387 33 714511
Fax +387 33 714510
anton.mrak@wilo.si

Croatia

Rino Kerekovic
HR-10000 Zagreb
Tel. +385 1 3680474
Fax +385 1 3680476
rino.kerekovic@wilo.hr

Georgia

David Zanguridze
GE-38007 Tbilisi
Tel./Fax +995 32 536459
info@wilo.ge

Macedonia

Valerij Vojneski
MK-1000 Skopje
Tel./Fax +389 2122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

Sergiu Zagurean
MD-2012 Chisinau
Tel./Fax +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Uzbekistan

Said Alimuchamedov
UZ-700029 Tashkent
Tel./Fax +998 71 1206774
wilo.uz@online.ru

August 2004