

UPS, UPSD Series 200

Montage- und Betriebsanleitung



Other languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/96459997>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Deutsch (DE) Montage- und Betriebsanleitung

Übersetzung des englischen Originaldokuments

Diese Montage- und Betriebsanleitung betrifft die UPS-, UPSD-Serie 200.

Die Abschnitte 1-6 enthalten Informationen, die für das sichere Entpacken, Installieren und Inbetriebnehmen des Produkts erforderlich sind.

Die Abschnitte 7-11 enthalten notwendige Informationen über das Produkt sowie zum Service, zur Störungssuche und zur Entsorgung des Produkts.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Allgemeine Hinweise	2
1.1 Verwendete Symbole	2
1.2 Zusätzliche wichtige Hinweise	3
2. Produktlieferung	3
2.1 Prüfen des Produkts	3
2.2 Lieferumfang	3
3. Produktinstallation	3
3.1 Aufstellungsort	3
3.2 Erforderliche Werkzeuge	3
3.3 Klemmenkastenstellungen	4
3.4 Strömungsrichtung	4
3.5 Elektrische Anschlüsse	5
3.6 Einzelpumpen und Doppelpumpen mit Standardmodul	5
3.7 Doppelpumpen mit Relaismodul	6
3.8 Frequenzumrichterbetrieb	6
4. Inbetriebnahme des Produkts	6
5. Das Produkt handhaben und lagern	7
5.1 Das Produkt anheben	7
5.2 Das Produkt aufstellen	7
5.3 Frostschutz	7
6. Produktübersicht	8
6.1 Anwendungen	8
6.2 Fördermedien	8
6.3 Glykol	8
6.4 Produktidentifikation	9
7. Regelfunktionen	9
7.1 Einzelpumpen und Doppelpumpen mit Standardmodul	9
7.2 Doppelpumpen mit Relaismodul	10
7.3 Wahl der Drehzahlstufe	11
8. Störungssuche beim Produkt	12
8.1 Einzelpumpen und Doppelpumpen mit Standardmodul	12
8.2 Doppelpumpen mit Relaismodul	13
9. Technische Daten	14
10. Entsorgung des Produkts	15



Lesen Sie vor der Installation das vorliegende Dokument sorgfältig durch. Die Installation und der Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den Regeln der Technik erfolgen.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber, sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen, benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.



Erlauben Sie niemals Kindern, mit dem Produkt zu spielen. Die Reinigung und Wartung darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten durchgeführt werden, wenn sie dabei nicht entsprechend beaufsichtigt werden.

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Verwendete Symbole

GEFAHR



Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen wird.

WARNUNG



Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen kann.

VORSICHT



Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Personenschäden führen kann.

Der zu den Warnsymbolen GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT gehörende Text ist folgendermaßen strukturiert:

SIGNALWORT

Beschreibung der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises.

- Maßnahmen zum Vermeiden der Gefahr.



1.2 Zusätzliche wichtige Hinweise



Ein blauer oder grauer Kreis mit einem weißen grafischen Symbol weist darauf hin, dass eine Maßnahme ergriffen werden muss.



Ein roter oder grauer Kreis mit einem diagonal verlaufenden Balken (ggf. mit einem schwarzen grafischen Symbol) weist darauf hin, dass eine Handlung nicht ausgeführt werden darf oder gestoppt werden muss.



Ein Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.



Tipps und Ratschläge, die das Arbeiten erleichtern.

2. Produktlieferung

2.1 Prüfen des Produkts

Überprüfen Sie, ob das gelieferte Produkt der Bestellung entspricht.

Überprüfen Sie, ob die Spannung und Frequenz des Produkts denen des Installationsortes entsprechen. Siehe Abschnitt [6.4.1 Typenschild](#).

2.2 Lieferumfang

Folgende Bauteile sind im Lieferumfang enthalten:

- Pumpe der UPS Serie 200
- Montage- und Betriebsanleitung in vier Sprachen
- Sicherheitshinweise.

3. Produktinstallation

3.1 Aufstellungsort

Die Pumpe ist ausschließlich für den Einbau in Gebäuden bestimmt.

3.2 Erforderliche Werkzeuge

3.2.1 Anzugsmoment

Folgende Anzugsmomente werden für die Schrauben der Flanschverbindung empfohlen:

Abmessungen	Anzugsmoment [Nm]
M12	27
M16	66

Bauen Sie die Pumpe so ein, dass sich die Motorwelle in horizontaler Position befindet. Siehe Abb. [1](#).

3.2.2 Flanschkräfte und -momente

Angaben und Erläuterungen zu den Kräften und Momenten, die maximal über die Rohrleitungen auf die Pumpenflansche übertragen werden dürfen, finden Sie im Anhang in der Abb. [10](#).

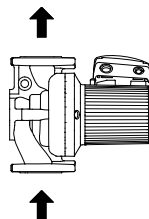


Abb. 1 Einbau mit horizontaler Motorwelle

Pfeile auf dem Pumpengehäuse geben die Strömungsrichtung der Flüssigkeit durch die Pumpe an.



Statten Sie Doppelpumpen, die in horizontal verlegten Rohrleitungen eingebaut werden, mit einem automatischen Entlüfter aus. Der Entlüfter wird oben am Pumpengehäuse angebracht. Siehe Abb. [5](#).

Der automatische Entlüfter ist nicht im Lieferumfang der Pumpe enthalten.



Beachten Sie die technischen Angaben in Abschnitt [9. Technische Daten](#).

TM02 1404 1101

3.3 Klemmenkastenstellungen

Unten am Statorgehäuse in der Nähe des Pumpengehäuses befinden sich zwei Ablassöffnungen (5 x 10 mm) zum Ableiten von Kondenswasser. Die Ablassöffnungen müssen immer nach unten zeigen. Siehe die Pfeile in Abb. 2. Achten Sie darauf, die Ablassöffnungen nicht mit den Entlüftungsöffnungen im Statorgehäuse zu verwechseln.

Die möglichen Klemmenkastenstellungen für Einzelpumpen sind in Abb. 2 dargestellt. Diese Klemmenkastenstellungen gelten für den Einbau der Pumpen in vertikal und horizontal verlaufenden Rohrleitungen.



Abb. 2 Klemmenkastenstellungen für Einzelpumpen



Der Klemmenkasten darf nur in den in Abb. 2 gezeigten Positionen angeordnet werden.

Standard-Klemmenkastenstellungen.

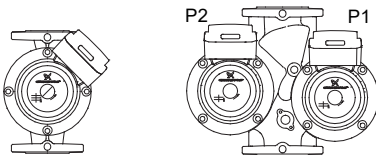


Abb. 3 Standard-Stellung

3.4 Strömungsrichtung

Mögliche Strömungsrichtungen für Einzelpumpen.

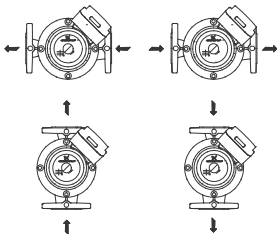


Abb. 4 Strömungsrichtungen für Einzelpumpen

Mögliche Strömungsrichtungen für Doppelpumpen.

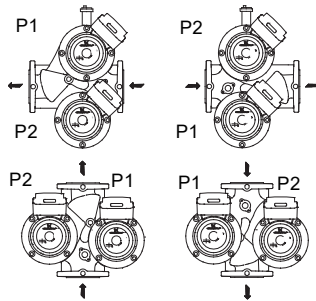


Abb. 5 Strömungsrichtungen für Doppelpumpen

WARNUNG

Anlage unter Druck

Tod oder ernsthafte Personenschäden



- Entleeren Sie die Anlage oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe, bevor Sie die Pumpe demontieren. Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und sehr heiß sein.

Ändern Sie die Klemmenkastenstellung wie folgt:

1. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen der Pumpenkopf befestigt ist.
2. Drehen Sie den Pumpenkopf in die gewünschte Position.
3. Setzen Sie die vier Schrauben wieder ein.

Beim Ändern der Klemmenkastenstellung von Doppelpumpen kann es erforderlich sein, das Kabel zu entfernen, das die beiden Klemmenkästen miteinander verbindet. Wir empfehlen, das Kabel von Pumpe 1 zu trennen.

GEFAHR

Stromschlag



Tod oder schwere Personenschäden.

Vor Beginn jeglicher Arbeiten an der Pumpe muss die Stromversorgung zur Pumpe abgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.

Starten Sie die Pumpe erst dann, wenn sie vollständig mit Flüssigkeit befüllt und entlüftet wurde. Zudem muss der erforderliche Mindestzulaufdruck am Einlaufstutzen der Pumpe anliegen. Siehe Tabelle im Anhang.



Wurde die Klemmenkastenstellung verändert, muss auch das Typenschild der Pumpe gedreht werden, sodass die Einkerbung nach unten zeigt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass das Wasser beim Entlüften ablaufen kann.

Um die Stellung des Typenschilds zu verändern, lösen Sie den äußeren Rand des Typenschilds an der Einkerbung mit einem Schraubendreher. Drehen Sie dann das Typenschild in die neue Position und drücken Sie es wieder fest.

3.5 Elektrische Anschlüsse

Führen Sie den elektrischen Anschluss in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften aus.

GEFAHR

Stromschlag



Tod oder ernsthafte Personenschäden
Vor jedem Eingriff in den Klemmenkasten der Pumpe muss die Stromversorgung abgeschaltet sein.

Schließen Sie die Pumpe an Masse an. Schließen Sie die Pumpe mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm an allen Polen an einen externen Netzschalter an.

GEFAHR

Stromschlag



Tod oder schwere Personenschäden.
Der Netzschalter muss in Stellung OFF verriegelbar sein. Der Typ des Netzschalters und seine Funktion müssen der EN 60204-1, Punkt 5.3.2 entsprechen.

Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung und die Frequenz mit den auf dem Typenschild angegebenen Werten übereinstimmen.

Stellen Sie den Thermoschalter je nach ausgewählter Drehzahl auf den Volllaststrom der Pumpe ein. Der Volllaststrom der Pumpe ist auf dem Typenschild angegeben. Siehe Abb. 10.

Der Schutz gegen indirektes Berühren kann durch Erden oder Potenzialausgleich erreicht werden. Als zusätzlicher Schutz kann ein Fehlerstrom- oder Fehlerstromschutzschalter vorgesehen werden.

3.6 Einzelpumpen und Doppelpumpen mit Standardmodul

Schließen Sie die Pumpe über einen externen Schütz an die Stromversorgung an.

Schließen Sie den Schütz an den in der Pumpe integrierten Thermoschalter an (Klemmen T1 und T2), um die Pumpe bei allen drei Drehzahlstufen vor einem Überlasten zu schützen.

VORSICHT

Heiße Oberfläche

Leichte oder mittelschwere Personenschäden



- Wenn die Pumpe zusätzlich durch einen Motorschutzschalter gesichert werden soll, muss dieser Schutzschalter je nach ausgewählter Drehzahl auf die Stromaufnahme der Pumpe eingestellt werden. Passen Sie die Einstellung des Motorschutzschalters jedes Mal an, wenn Sie die Drehzahl der Pumpe verändern. Die Stromaufnahme für die einzelnen Drehzahlstufen ist auf dem Typenschild der Pumpe angegeben.

Die Anschlussmöglichkeiten sind im Anhang in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt:

- Abbildung 1 stellt die elektrischen Anschlüsse dar, die beim Einsatz von externen Impulskontakten zum Ein- und Ausschalten zu verwenden sind.
- Abbildung 2 stellt die elektrischen Anschlüsse dar, die beim Einsatz von externen Wechselkontakten zum Ein- und Ausschalten zu verwenden sind.

3.7 Doppelpumpen mit Relaismodul

Die Pumpe kann direkt an das Versorgungsnetz angeschlossen werden, da der eingebaute Überlastschutz die Pumpe bei allen drei Drehzahlstufen schützt.

Die Pumpen sind werksseitig auf den Wechselbetrieb eingestellt, d. h. jede Pumpe wird abwechselnd als Betriebs- und Reservepumpe eingesetzt. Der Pumpenwechsel erfolgt alle 24 Stunden.

Die Abbildungen 3 bis 5 im Anhang zeigen die verschiedenen Anschluss- und Einstellmöglichkeiten des Wahlschalters für die verschiedenen Betriebsarten:

- Abbildung 3: Wechselbetrieb.
- Abbildung 4: Reservebetrieb mit Pumpe 1 als Betriebspumpe und Pumpe 2 als Reservepumpe.



Stellen Sie bei dieser Betriebsart den Wahlschalter der Pumpe 2 entweder auf "Störmeldung" oder auf "Betriebsmeldung" ein.

- Abbildung 5: Reservebetrieb mit Pumpe 2 als Betriebspumpe und Pumpe 1 als Reservepumpe.



Stellen Sie bei dieser Betriebsart den Wahlschalter der Pumpe 1 entweder auf "Störmeldung" oder auf "Betriebsmeldung" ein.

Beim Einzelpumpenbetrieb muss das Verbindungskabel zwischen den Pumpen entfernt werden. Stellen Sie die Pumpen einzeln ein und schließen Sie sie über separate Anschlüsse an das Versorgungsnetz an. Siehe Abbildungen 6 und 7 im Anhang:

- Abbildung 6: Elektrischer Anschluss und Stellung des Wahlschalters beim Einsatz des Signalausgangs für die Betriebsmeldung.
- Abbildung 7: Elektrischer Anschluss und Stellung des Wahlschalters beim Einsatz des Signalausgangs für die Funktion Störmeldung.



Stellen Sie beim Einzelpumpenbetrieb den Wahlschalter entweder auf "Störmeldung" oder auf "Betriebsmeldung" ein.

Stör- oder Betriebsmeldung bei Doppelpumpen im Wechselbetrieb

Wird der Signalausgang für die Funktion "Störmeldung" oder "Betriebsmeldung" verwendet, muss ein Zwischenrelais eingesetzt werden.

Abbildung 8 zeigt eine einphasige Pumpe im Wechselbetrieb, die auf "Externe Störmeldung" eingestellt ist, wenn Pumpe 2 oder beide Pumpen wegen einer Störung ausfallen.

Stör- oder Betriebsmeldung bei Doppelpumpen im Reservebetrieb

Wird der Signalausgang der Betriebspumpe für die Funktion "Störmeldung" oder "Betriebsmeldung" verwendet, muss ein Zwischenrelais eingesetzt werden.

Wird der Signalausgang der Reservepumpe für die Funktion "Störmeldung" oder "Betriebsmeldung" verwendet, befolgen Sie die Anweisungen in den Abbildungen 6 und 7 im Anhang.

3.8 Frequenzumrichterbetrieb

Aus folgenden Gründen wird nicht empfohlen, die Pumpen für den Frequenzumrichterbetrieb einzusetzen:

- Der Geräuschpegel kann ansteigen.
- Die Lebensdauer der Motorisolierung kann aufgrund der vom Frequenzumrichter verursachten Spannungsspitzen herabgesetzt werden.
- Bei dreiphasigen Pumpen wird die Anzeige der Meldeleuchte falsch sein. Sie leuchtet immer rot.
- Pumpen, die mit einem Schutzmodul oder Relaismodul ausgestattet sind, dürfen nicht an einen Frequenzumrichter angeschlossen werden.

Wir empfehlen in diesem Fall, eine Grundfos-Pumpe der Baureihe MAGNA oder UPE Serie 2000 mit integriertem Frequenzumrichter einzusetzen.

4. Inbetriebnahme des Produkts

Starten Sie die Pumpe erst dann, wenn die Anlage vollständig mit Flüssigkeit befüllt und entlüftet wurde. Zudem muss der erforderliche Mindestzulaufdruck am Einlaufstutzen der Pumpe anliegen. Siehe Tabelle im Anhang.

VORSICHT

Anlage unter Druck

Leichte oder mittelschwere Personenschäden



Wenn die Inspektionsschraube gelöst werden soll, stellen Sie sicher, dass die austretende heiße Flüssigkeit keine Personen verletzen oder Beschädigungen an Komponenten verursachen kann.

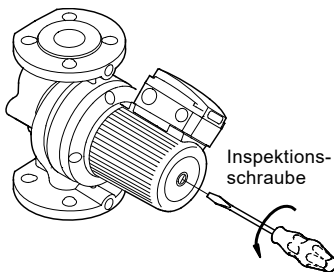


Abb. 6 Die Pumpe entlüften

TM02 1405 1101

5. Das Produkt handhaben und lagern

5.1 Das Produkt anheben

VORSICHT

Quetschgefahr

Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Tragen Sie beim Handhaben der Pumpe Sicherheitsschuhe.



Befolgen Sie die örtlich geltenden Vorschriften, die Grenzwerte für das Anheben und Handhaben von Lasten festlegen.

Heben Sie die Pumpe immer direkt am Pumpenkopf oder den Kühlrippen an. Siehe Abb. 7.

Bei großen Pumpen kann es erforderlich sein, eine Hebevorrichtung zu verwenden. Bringen Sie die Hebegurte wie in Abb. 7 dargestellt an.



Abb. 7 Richtiges Anheben der Pumpe



Heben Sie den Pumpenkopf niemals am Schaltkasten an. Siehe Abb. 8.



Abb. 8 Falsches Anheben der Pumpe

5.2 Das Produkt aufstellen

VORSICHT

Heiße Oberfläche

Leichte oder mittelschwere Personenschäden



- Stellen Sie die Pumpe so auf, dass Personen nicht versehentlich mit heißen Oberflächen in Berührung kommen können.

Verwenden Sie beim Installieren der Pumpentypen UPS(D) 32-xx, 40-xx, 50-xx und 65-xx, deren Flansche mit ovalen Vorbohrungen versehen sind, Unterlegscheiben wie in Abb. 9 dargestellt.

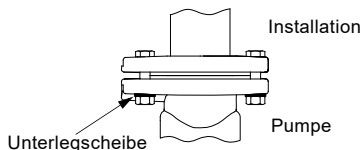


Abb. 9 Position der Unterlegscheiben bei ovalen Vorbohrungen

5.3 Frostschutz

Bei einem Betrieb in Zeiten mit Frostgefahr müssen alle erforderliche Maßnahmen getroffen werden, um Frostschäden zu verhindern.

TM01 0683 1997

TM06 5352 4415

TM06 5353 4415

6. Produktübersicht

Die Umwälzpumpen vom Typ UPS und UPS D mit mehreren Drehzahlstufen können auf drei verschiedene Drehzahlen eingestellt werden.

Die Pumpen sind als Einzelpumpen oder Doppelpumpen erhältlich. Alle Pumpen sind mit einem im Stator integrierten Thermoschalter ausgestattet.

Alle Pumpen sind in folgenden Ausführungen erhältlich:

- aus Gusseisen mit schwarzem Typenschild
- aus Bronze mit bronzefarbenem Typenschild, gekennzeichnet durch ein B in der Typenbezeichnung.

Klemmenkastenmodule

Einzelpumpen sind mit einem Standardmodul im Klemmenkasten ausgerüstet.

Doppelpumpen sind entweder mit einem Standardmodul oder einem Relaismodul im Klemmenkasten ausgerüstet.

Das Relaismodul ist als Zubehör auch für Einzelpumpen erhältlich.

6.1 Anwendungen

Die Pumpen sind für das Umwälzen von Flüssigkeiten in Heizungs- und Klimaanlage ausgelegt. Sie können aber auch in Trinkwarmwasseranlagen eingesetzt werden.

6.2 Fördermedien

Saubere, dünnflüssige, nicht-aggressive und nicht-explosive Medien ohne Feststoffe, Fasern oder Mineralöl.

Wird die Pumpe in eine Heizungsanlage eingebaut, muss das Wasser die Anforderungen anerkannter Normen erfüllen, die für die Wasserqualität in Heizungsanlagen gelten (wie z. B. die VDI 2035).

Bei Trinkwarmwasseranlagen wird empfohlen, die Pumpen nur für Wasser mit einem Härtegrad unter ca. 14 ° dH einzusetzen. Übersteigt die Wasserhärte diese Grenze, wird empfohlen, eine direktgekoppelte TP-Pumpe einzusetzen.

Medientemperatur, siehe Abschnitt [9. Technische Daten](#).

WARNUNG

Brennbarer Stoff



Tod oder ernsthafte Personenschäden
Verwenden Sie die Pumpe niemals für brennbare Flüssigkeiten wie Dieselkraftstoff oder Benzin.

6.3 Glykol

Die Pumpe kann zum Fördern von Wasser-Glykol-Gemischen mit einem Glykolanteil von bis zu 50 % eingesetzt werden.

Die maximale Viskosität eines Glykol-Gemischs mit einem Glykolanteil von 50 % beträgt bei -10 °C ca. 32 cSt.



Beim Fördern von Glykol-Gemischen wird die Förderleistung der Pumpe herabgesetzt.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Grundfos Product Center auf www.grundfos.de.

Damit die Wirkung des Glykols nicht nachlässt, müssen Temperaturen oberhalb der für das Medium vorgegebenen Nenntemperatur vermieden werden. Zudem muss die Dauer des Betriebs mit hohen Temperaturen auf ein Mindestmaß begrenzt werden.

Es ist wichtig, die Anlage vor dem Hinzufügen des Glykol-Gemischs zu reinigen und zu spülen.

Prüfen und wechseln Sie das Glykol-Gemisch regelmäßig, um Korrosion und Ablagerungen zu verhindern. Muss das Glykol-Gemisch weiter verdünnt werden, beachten Sie die Vorgaben des Glykolherstellers.



DEX-COOL®-Glykol kann die Pumpe beschädigen.

6.4 Produktidentifikation

6.4.1 Typenschild

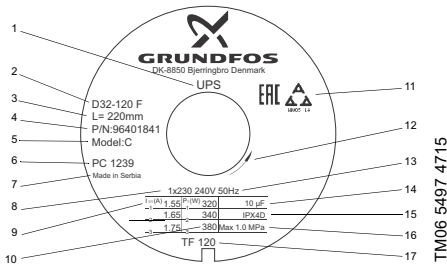


Abb. 10 Typenschild

Pos.	Beschreibung
1	Pumpenbezeichnung
2	Typenbezeichnung (UPS 50-30 FB)
3	Einbaulänge
4	Produktnummer
5	Modellbezeichnung
6	Produktionscode (Jahr und Woche)
7	Herstellungsland
8	Anzahl der Phasen und Nennspannung
9	Strom, Drehzahlen 1, 2, 3
10	Leistung, Drehzahlen 1, 2, 3
11	Zulassungen
12	Drehrichtung
13	Bemessungsfrequenz
14	Größe des Kondensators
15	Schutzart
16	Max. zul. Systemdruck
17	Temperaturklasse

6.4.2 Typenschlüssel

Beispiel	UPS (D) 65 -60 (/2) (F) 280
Baureihe	
Doppelpumpe	
Nenndurchmesser des Flansches [mm]	
Maximale Förderhöhe [dm]	
Polzahl des Motors. Gibt an, ob der Motor als 2- oder 4-polige Ausführung erhältlich ist.	
F - Pumpe mit Flanschen B - Pumpe mit Gehäuse aus Bronze, EuP: Diese Umwälzpumpe ist nur für das Fördern von Trinkwasser geeignet.	
Einbaulänge [mm]	

7. Regelfunktionen

7.1 Einzelpumpen und Doppelpumpen mit Standardmodul

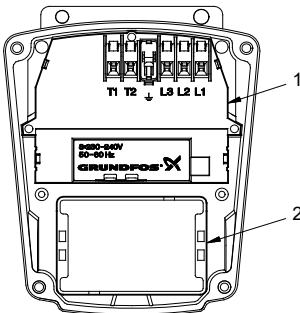


Abb. 11 Standardmodul und Drehzahlsschalter

Pos.	Beschreibung
1	Standardmodul
2	Drehzahlsschalter

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Bedeutung der Meldeleuchten an der Pumpe.

Einphasige Pumpen

Einphasige Pumpen sind nur mit einer grünen Meldeleuchte ausgestattet.

Meldeleuchte	Beschreibung
An	Die Stromversorgung wurde eingeschaltet.
Aus	Die Spannungsversorgung wurde unterbrochen oder die Pumpe wurde über den Thermoschalter abgeschaltet.

Dreiphasige Pumpen

Dreiphasige Pumpen sind mit einer grünen und einer roten Meldeleuchte ausgestattet.

Meldeleuchten		Beschreibung
Grün	Rot	
Aus	Aus	Die Spannungsversorgung wurde unterbrochen oder die Pumpe wurde über den Thermoschalter abgeschaltet.
An	Aus	Die Stromversorgung wurde eingeschaltet.
An	An	Die Stromversorgung wurde eingeschaltet. Falsche Drehrichtung.

7.2 Doppelpumpen mit Relaismodul

Die beiden Klemmenkästen sind über ein 4-adriges Kabel miteinander verbunden.

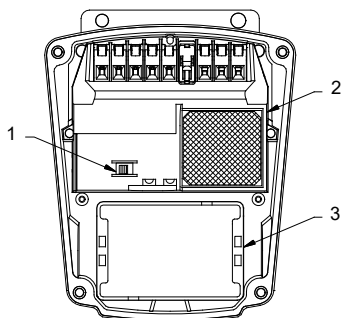


Abb. 12 Klemmenkasten mit Relaismodul

TM02 6328 0203

Pos.	Beschreibung
1	Schalter für Signalausgang
2	Relaismodul
3	Drehzahlmesser

Das Relaismodul besitzt einen Signalausgang, der wahlweise für den Anschluss an einen Signalgeber für den externen Betrieb oder die Störungssuche oder die Regelung des Wechselbetriebs von Pumpe 1 und 2 verwendet werden kann.

Mithilfe des Wahlschalters kann der Signalausgang so eingestellt werden, dass er in folgenden Fällen aktiviert wird:



Betrieb: Der Signalausgang ist aktiviert, während die Pumpe in Betrieb ist.



Störung: Der Signalausgang ist aktiviert, wenn eine Störung vorliegt.



Wechselbetrieb: Verwenden Sie diese Einstellung, wenn die Pumpen als Betriebs- und Reservepumpe im Wechselbetrieb arbeiten.

Alle Pumpen mit Relaismodul sind mit einer grünen und einer roten Meldeleuchte ausgestattet. Die Bedeutung der beiden Meldeleuchten und die Funktion des Signalausgangs sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Meldel- euchten		Signalausgang aktiviert		Beschreibung
Grün	Rot	Betrieb	Stö- rung	
Aus	Aus			Die Pumpe wurde abgeschaltet. Die Stromversorgung wurde abgeschaltet oder es fehlt eine Phase.
An	Aus			Die Pumpe läuft.
An	An			Nur für dreiphasige Pumpen: Die Pumpe läuft, aber die Drehrichtung ist falsch.
Aus	An			Der Thermo- schalter hat die Pumpe abge- schaltet.
Blinkt	Aus			Die Pumpe wurde über einen externen Netzschalter abgeschaltet.
Blinkt	An			Die Pumpe wurde über den Thermo- schalter abgeschaltet und der Netzschalter ist in der Stellung OFF.

Es stehen drei Betriebsarten zur Verfügung.

- **Wechselbetrieb (Werkseinstellung):** Die Pumpen dienen abwechselnd als Betriebs- und Reservepumpe.
- **Reservebetrieb:** Eine Pumpe wird immer als Betriebspumpe und die andere immer als Reservepumpe betrieben.
- **Einzelpumpenbetrieb:** Die Pumpen werden unabhängig voneinander betrieben.

Hinweis: Sollen beide Pumpen gleichzeitig laufen, müssen sie auf die gleiche Drehzahlstufe eingestellt sein. Andernfalls sperrt die Rückschlagklappe den Zulauf zu der Pumpe ab, die auf die niedrigere Drehzahlstufe eingestellt ist.

7.3 Wahl der Drehzahlstufe



Dieser Abschnitt gilt nicht für Pumpenausführungen für Korea.

Der Drehzahlwechsler im Klemmenkasten verfügt über drei verschiedene Stellungen. Die zu diesen Stellungen gehörenden Drehzahlen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Schalterstellung	Drehzahl in % der maximalen Drehzahl	
	Einphasige Pumpen	Dreiphasige Pumpen
1	ca. 60 %	ca. 70 %
2	ca. 80 %	ca. 85 %
3	100 %	100 %

Durch das Umschalten auf eine kleinere Drehzahlstufe sind spürbare Energieeinsparungen und eine Reduzierung der Geräusche in der Anlage möglich.

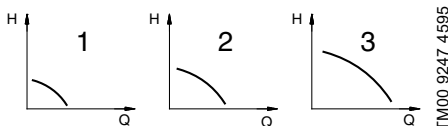


Abb. 13 Förderleistung bei Drehzahlstufe 1, 2 und 3



Verwenden Sie die Pumpe nicht zum Entlüften der Anlage.

GEFAHR

Stromschlag



Tod oder schwere Personenschäden. Vor Beginn jeglicher Arbeiten an der Pumpe muss die Stromversorgung zur Pumpe abgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden.

Die Förderleistung kann wie folgt verändert werden:

1. Schalten Sie die Stromversorgung zur Pumpe über den externen Netzschalter ab. Die grüne Meldeleuchte am Klemmenkasten darf nicht mehr leuchten.
2. Entfernen Sie den Klemmenkastendeckel.
3. Ziehen Sie das Drehzahlwechslermodul heraus. Setzen Sie es so wieder ein, dass die gewünschte Drehzahlstufe im Fenster des Klemmenkastendeckels sichtbar ist. Siehe Abb. 14.



Entfernen Sie zum Ändern der Einstellung von oder auf Drehzahlstufe 1 die Abdeckung des Drehzahlwählers und bringen Sie das Modul auf der anderen Seite des Schalters wieder an.

4. Bringen Sie den Klemmenkastendeckel wieder an.
5. Schalten Sie die Stromversorgung ein. Vergewissern Sie sich, dass die grüne Meldeleuchte dauerhaft leuchtet oder blinkt.



Das Drehzahlwechslermodul darf nicht als EIN/AUS-Schalter verwendet werden.

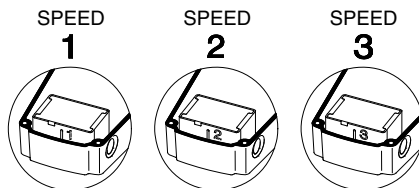


Abb. 14 Wahl der Drehzahlstufe

TM00 9583 4996

8. Störungssuche beim Produkt

Dieser Abschnitt besteht aus zwei Unterabschnitten: einer für Pumpen mit einem im Klemmenkasten eingebauten Standardmodul und einer für Doppelpumpen mit einem im Klemmenkasten eingebauten Relaismodul.

WARNUNG

Anlage unter Druck

Tod oder ernsthafte Personenschäden
Entleeren Sie die Anlage oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe, bevor Sie die Pumpe demonstrieren. Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und sehr heiß sein.



GEFAHR

Stromschlag

Tod oder schwere Personenschäden.
Der Netzschalter muss in Stellung OFF verriegelbar sein. Der Typ des Netzschalters und seine Funktion müssen der EN 60204-1, Punkt 5.3.2 entsprechen.



8.1 Einzelpumpen und Doppelpumpen mit Standardmodul

Störung	Ursache	Abhilfe
1. Die Pumpe läuft nicht. Keine der Meldeleuchten leuchtet.	a) Eine Sicherung in der Elektroinstallation ist durchgebrannt.	Ersetzen Sie die Sicherung.
	b) Der externe Netzschalter ist ausgeschaltet.	Schalten Sie den Netzschalter ein.
	c) Der Fehlerstrom-/Fehler-spannungsschalter hat ausgelöst.	Beheben Sie Isolationsfehler und schalten Sie den Schutzschalter wieder ein.
	d) Die Pumpe wurde über den Theroschalter abgeschaltet.	Überprüfen Sie, ob die Medientemperatur im vorgegebenen Bereich liegt. Mit externem EIN/AUS-Umschaltkontakt: Die Pumpe schaltet automatisch wieder ein, sobald sie auf Normaltemperatur abgekühlt ist. Mit externen EIN/AUS-Impulskontakten: Die Pumpe schaltet automatisch wieder ein, sobald sie auf Normaltemperatur abgekühlt ist.
2. Die Pumpe läuft nicht. Die grüne Meldeleuchte leuchtet.	a) Der Rotor ist blockiert, aber die Pumpe wurde nicht über den Theroschalter abgeschaltet.	Schalten Sie die Stromversorgung ab und reinigen oder reparieren Sie die Pumpe.
	b) Das Drehzahlwechselmodul ist nicht eingebaut.	Schalten Sie die Stromversorgung zur Pumpe über den externen Netzschalter ab und montieren Sie das Drehzahlwechselmodul.
3. Nur bei dreiphasigen Pumpen: Die Pumpe läuft. Beide Meldeleuchten (rot und grün) leuchten.	a) Die Pumpe läuft, aber die Drehrichtung ist falsch.	Schalten Sie die Stromversorgung über den externen Netzschalter ab und tauschen Sie zwei Phasen im Klemmenkasten der Pumpe aus.
4. Geräusche in der Anlage. Die grüne Meldeleuchte leuchtet.	a) Es befindet sich Luft in der Anlage.	Entlüften Sie die Anlage.
	b) Der Förderstrom ist zu hoch.	Setzen Sie die Förderleistung herab. Stellen Sie eine niedrigere Drehzahlstufe ein.
	c) Der Druck ist zu hoch.	Setzen Sie die Förderleistung herab. Stellen Sie eine niedrigere Drehzahlstufe ein.
5. Die Pumpe macht Geräusche. Die grüne Meldeleuchte leuchtet.	a) Es befindet sich Luft in der Pumpe.	Entlüften Sie die Pumpe.
	b) Der Zulaufdruck ist zu gering.	Erhöhen Sie den Zulaufdruck und/oder überprüfen Sie das Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß (falls vorhanden).
6. Unzureichende Wärmeabgabe an einigen Stellen der Heizungsanlage.	a) Die Förderleistung ist zu gering.	Erhöhen Sie die Förderleistung. Falls möglich, stellen Sie eine höhere Drehzahlstufe ein oder ersetzen Sie die Pumpe durch eine Pumpe mit höherem Durchfluss.

8.2 Doppelpumpen mit Relaismodul

Störung	Ursache	Abhilfe
1. Die Pumpe läuft nicht. Keine der Meldeleuchten leuchtet.	a) Eine Sicherung in der Elektroinstallation ist durchgebrannt.	Ersetzen Sie die Sicherung.
	b) Der externe Netzschalter ist ausgeschaltet.	Schalten Sie den Netzschalter ein.
	c) Der Fehlerstrom-/Fehlerstromspannungsschalter hat ausgelöst.	Beheben Sie Isolationsfehler und schalten Sie den Schutzschalter wieder ein.
	d) Phasenausfall (nur bei dreiphasigen Pumpen).	Überprüfen Sie die Sicherungen und die Anschlüsse.
2. Die Pumpe läuft nicht. Die grüne Meldeleuchte blinkt.	a) Die Pumpe wurde über den Netzschalter abgeschaltet.	Schalten Sie den Netzschalter ein.
3. Die Pumpe läuft nicht. Die grüne Meldeleuchte leuchtet.	a) Der Rotor ist blockiert, aber die Pumpe wurde nicht über den Thermo- schalter abge- schaltet.	Schalten Sie die Stromversorgung ab und rei- nigen oder reparieren Sie die Pumpe.
4. Die Pumpe läuft nicht. Die rote Meld- eleuchte leuchtet. Die grüne Meld- eleuchte leuchtet nicht.	a) Die Pumpe wurde vom Thermo- schalter wegen einer zu hohen Medientemperatur oder eines blockierten Rotors abgeschaltet.	Überprüfen Sie, ob die Medientemperatur im vorgegebenen Bereich liegt. Die Pumpe schaltet automatisch wieder ein, sobald sie auf Normaltemperatur abgekühlt ist. Hinweis: Wurde die Pumpe vom Thermo- schalter innerhalb kurzer Zeit dreimal hinterei- nander abgeschaltet, starten Sie die Pumpe manuell über die Stromversorgung neu.
	b) Das Drehzahl- schaltermodul ist nicht eingebaut.	Schalten Sie die Stromversorgung zur Pumpe über den externen Netzschalter ab und mon- tieren Sie das Drehzahl- schaltermodul.
5. Die Pumpe läuft nicht. Die grüne Meldeleuchte blinkt. Die rote Meld- eleuchte leuchtet.	a) Die Pumpe wird oder wurde über den Thermo- schalter abgeschaltet und der Netz- schalter ist in der Stellung OFF.	Überprüfen Sie, ob die Medientemperatur im vorgegebenen Bereich liegt. Hinweis: Wurde die Pumpe vom Thermo- schalter innerhalb kurzer Zeit dreimal hinterei- nander abgeschaltet, starten Sie die Pumpe manuell über die Stromversorgung neu.
	b) Die Pumpe wurde über den Netzschalter abgeschaltet.	Schalten Sie die Stromversorgung über den externen Netzschalter ab und tauschen Sie zwei Phasen im Klemmenkasten aus.
	c) Nach dem Einschalten läuft die Pumpe mit falscher Drehrichtung.	
6. Die Pumpe läuft. Beide Meldeleuch- ten (rot und grün) leuchten.	a) Die Pumpe läuft mit falscher Drehrichtung. Nur bei drei- phasigen Pumpen.	
7. Geräusche in der Anlage. Die grüne Meldeleuchte leuchtet.	a) Es befindet sich Luft in der Anlage.	Entlüften Sie die Anlage.
	b) Der Förderstrom ist zu hoch.	Setzen Sie die Förderleistung herab. Stellen Sie eine niedrigere Drehzahlstufe ein.
	c) Die Druck ist zu hoch.	Setzen Sie die Förderleistung herab. Stellen Sie eine niedrigere Drehzahlstufe ein.
8. Die Pumpe macht Geräusche. Die grüne Meld- eleuchte leuchtet.	a) Es befindet sich Luft in der Pumpe.	Entlüften Sie die Pumpe.
	b) Der Zulaufdruck ist zu gering.	Erhöhen Sie den Zulaufdruck und/oder über- prüfen Sie das Gasvolumen im Ausdehnungs- gefäß (falls vorhanden).

Störung	Ursache	Abhilfe
9. Unzureichende Wärmeabgabe an einigen Stellen der Heizungsanlage.	a) Die Förderleistung ist zu gering.	Erhöhen Sie die Förderleistung. Falls möglich, stellen Sie eine höhere Drehzahlstufe ein oder ersetzen Sie die Pumpe durch eine Pumpe mit höherem Durchfluss.

9. Technische Daten

Versorgungsspannung

	Einphasige Pumpen	Dreiphasige Pumpen
Europa	1 x 230-240 V 50 Hz	3 x 400-415 V 50 Hz
Japan	1 x 100-110 V 50 Hz 1 x 100-110 V 60 Hz	3 x 200-230 V 50 Hz 3 x 200-230 V 60 Hz

Toleranzwerte der Versorgungsspannung

Die Motoren erfüllen die Anforderungen bis zu einem Temperaturanstieg von ± 6 %. Die Motoren wurden zudem bei ± 10 % des angegeben Spannungsbereiches geprüft. Die Motoren liefen bei diesen Tests ohne Probleme. Ein Abschalten wegen thermischer Überlast erfolgte dabei nicht. Die Spannungstoleranzen sind aufgrund von Spannungsschwankungen im Netz erforderlich. Die Pumpen dürfen nicht mit Spannungen betrieben werden, die außerhalb des auf dem Typenschild angegebenen Spannungsbereichs liegen.

Schutzart

IPX4D.

Umgebungstemperatur

0 bis 40 °C.

Relative Luftfeuchtigkeit

Max. 95 %.

Medientemperatur

Heizungswasser in Heizungsanlagen:

Bei Dauerbetrieb: -10 bis +120 °C.

Kurzzeitig: Bis zu 140 °C.

Trinkwarmwasser: Bis zu 60 °C.

Sonderausführung mit Dichtungen aus FKM: Bis zu 80 °C.

Dämmen des Pumpenkopfs

Der Pumpenkopf darf nicht gedämmt werden. Ist die Medientemperatur niedriger als die Umgebungstemperatur, dürfen beim Dämmen der Pumpe die Ablaufbohrungen im Statorgehäuse nicht verdeckt werden.

Systemdruck

Die Druckstufe (PN), für die die Flansche ausgelegt sind, ist auf den Pumpenflanschen angegeben. In der nachfolgenden Tabelle ist der maximal zulässige Betriebsdruck für die verschiedenen Druckstufen bei unterschiedlichen Temperaturen angegeben.

Druck	Gusseisenpumpen			Bronze-pumpen
	≤ 120 °C	130 °C	140 °C	≤ 140 °C

[bar/MPa]				
PN 6	6 / 0,6	5,8 / 0,58	5,6 / 0,56	10 / 1,0
PN 10	10 / 1,0	9,7 / 0,97	9,4 / 0,94	10 / 1,0
PN 6/10	10 / 1,0	9,7 / 0,97	9,4 / 0,94	10 / 1,0
PN 16	16 / 1,6	15,6 / 1,56	15 / 1,5	16 / 1,6

Flanschanschluss

Pumpentyp	PN 6	PN 10	PN 6/10	PN 16	Vorbohrungen
UPS, UPSD 32-xx			•	•	4
UPS, UPSD 40-xx			•	•	4
UPS, UPSD 50-xx			•	•	4
UPS, UPSD 65-xx			•	•	4
UPS, UPS D 80-xx	•				4
		•		•	8
UPS, UPSD 100-xx	•				4
		•		•	8

Druckprüfung

PN 6: 10 bar - 1,0 MPa.

PN 10: 15 bar - 1,5 MPa.

PN 6 / PN 10: 15 bar - 1,5 MPa.

PN 16: 20,8 bar - 2,08 MPa.

Die Druckprüfung wurde mit 20 °C warmem Wasser vorgenommen, das korrosionshemmende Zusätze enthält.

Zulaufdruck

Den erforderlichen Mindestzulaufdruck für das Wasser am Pumpenstutzen während des Betriebs finden Sie in einer Tabelle im Anhang.

Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel der Pumpe liegt unter 70 dB(A).

Thermoschalter

In der Pumpe ist ein Thermoschalter mit folgenden Daten eingebaut: 250 V AC/1,6 A, $\cos \varphi$ 0,6.

Bei dem Schalter handelt es sich um einen potentialfreien Öffnerkontakt, der öffnet, wenn die Temperatur der Pumpe einen bestimmten Wert überschreitet und wieder schließt, sobald die Pumpe auf Normaltemperatur abgekühlt ist.

Um einen Überlastschutz zu gewährleisten, schließen Sie den Schalter an einen externen Thermoschalter an oder montieren Sie ein Schutz- oder Relaismodul von Grundfos. Siehe Abbildungen 1 und 2.

Erfolgt der Überlastschutz der Pumpe mithilfe eines Überlastrelais (d. h. nur über den Motorstrom, ohne dass der eingebaute Schalter genutzt wird), muss das Relais auf den Volllaststrom entsprechend der gewählten Drehzahlstufe eingestellt werden, der auf dem Pumpentypenschild angegeben ist. Siehe Abb. 9.

Ein/Aus-Eingang, Basismodul/Relaismodul

Externer potentialfreier Kontakt.

Max. Last: 250 V, 1,5 mA.

Min. Last: 100 V, 0,5 mA.

Signalausgang Betrieb/Störung, Relaismodul

Interner potentialfreier Wechselkontakt.

Max. Last: 250 V, 2 A, AC.

Min. Last: 5 V, 100 mA, DC.

10. Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften.
2. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an eine Grundfos-Niederlassung oder eine von Grundfos anerkannte Servicewerkstatt in Ihrer Nähe.



Das Symbol mit einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Produkt nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Wenn ein Produkt, das mit diesem Symbol gekennzeichnet ist, das Ende seiner Lebensdauer

erreicht hat, bringen Sie es zu einer geeigneten Sammelstelle. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von den zuständigen Behörden vor Ort. Die separate Entsorgung und das Recycling dieser Produkte trägt dazu bei, die Umwelt und die Gesundheit der Menschen zu schützen.

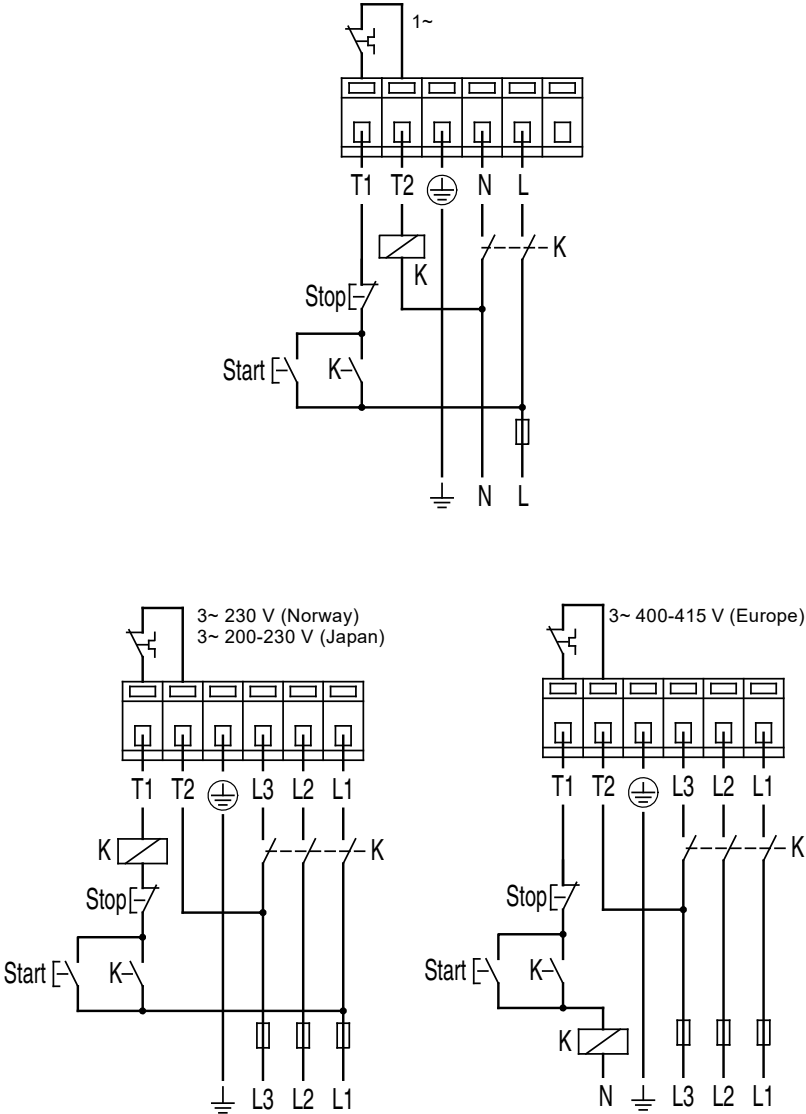


Abb. 1

TM00 9173 0305

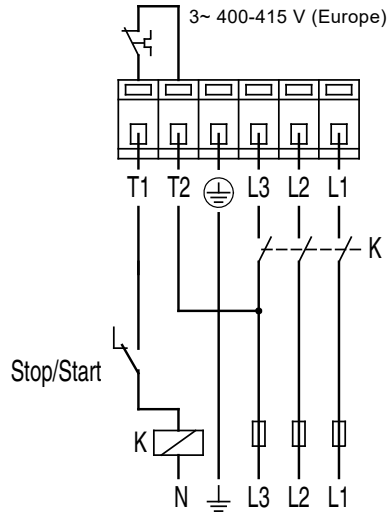
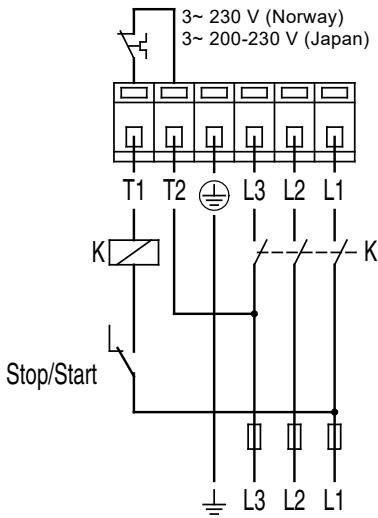
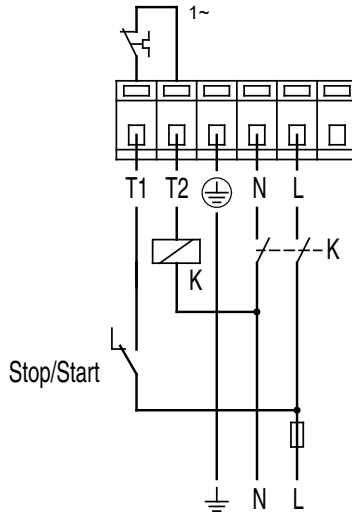


Abb. 2

TM00 9172 0305

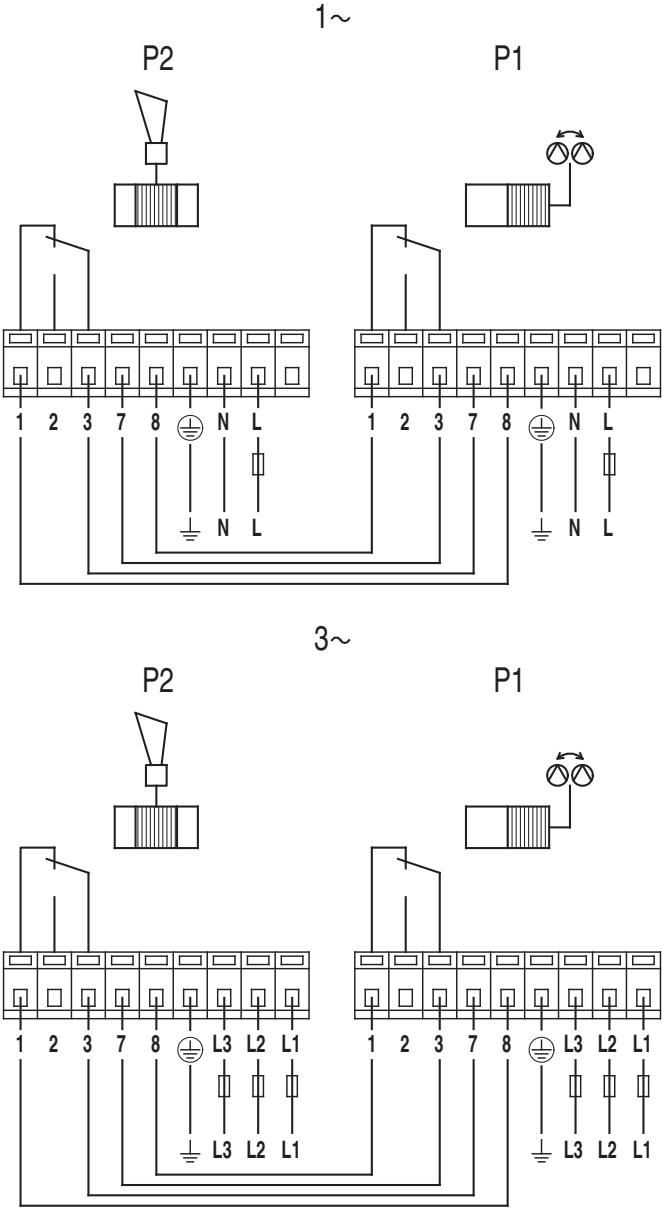


Abb. 3

TM00 9176 2407

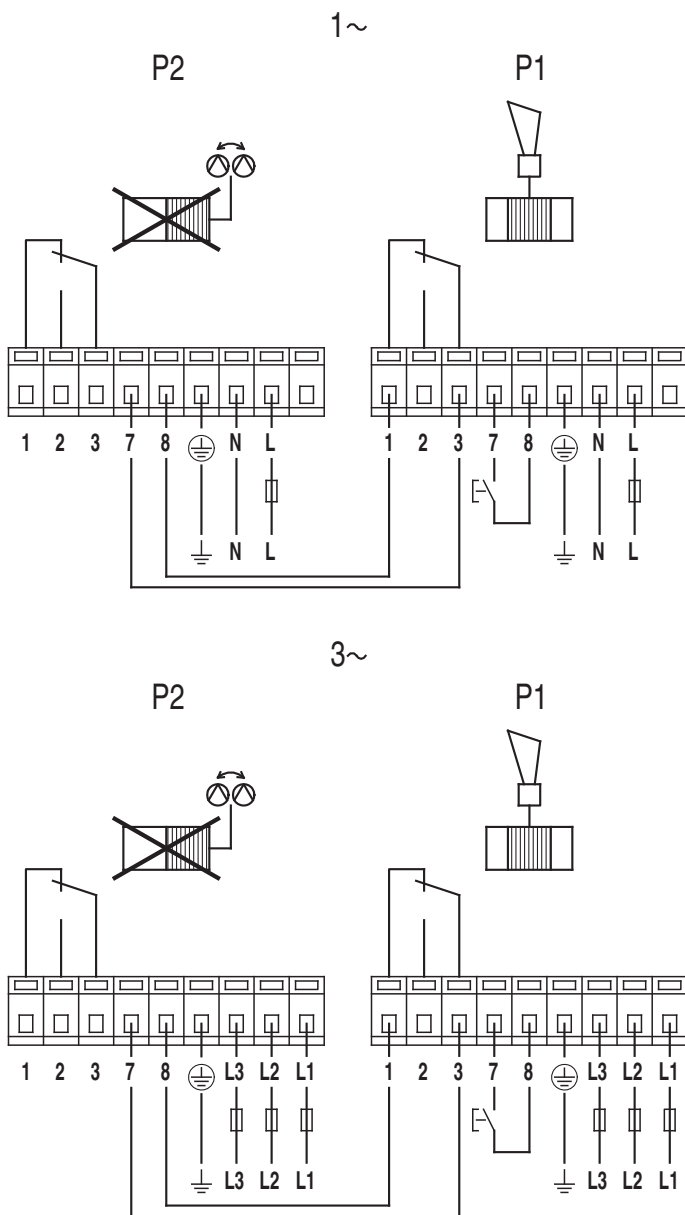
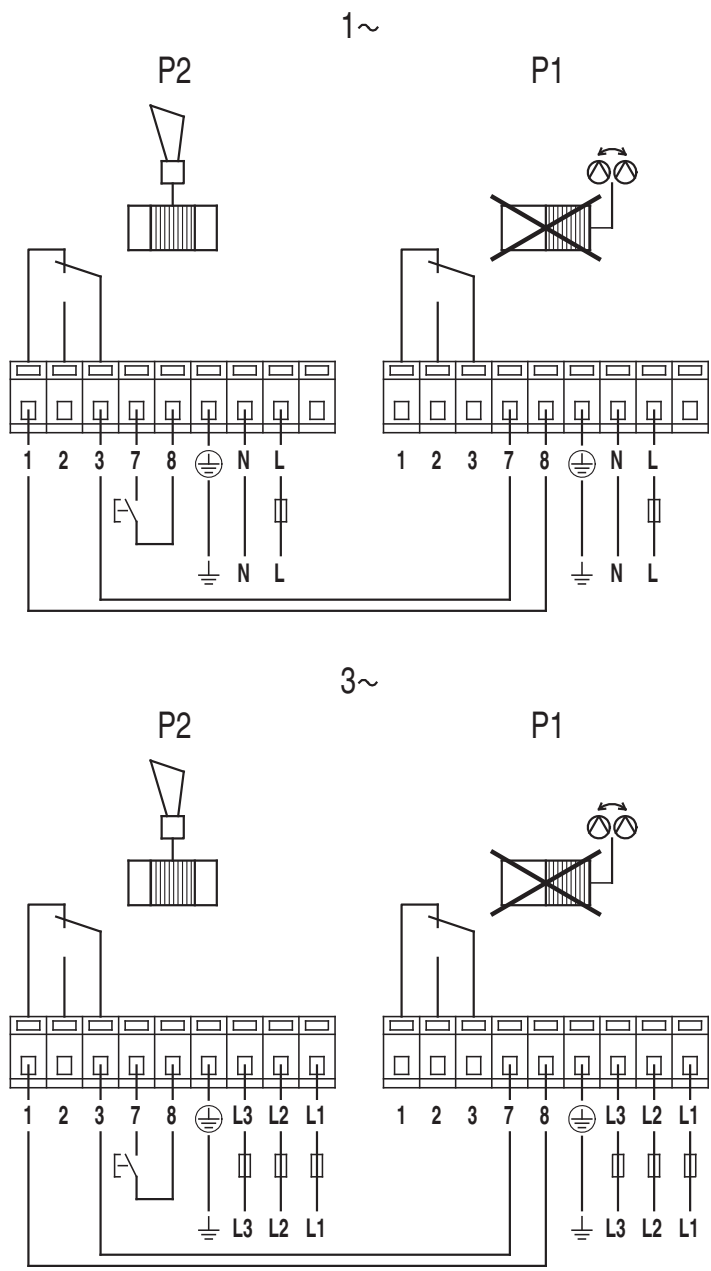


Abb. 4



TM00 9178 2407

Abb. 5

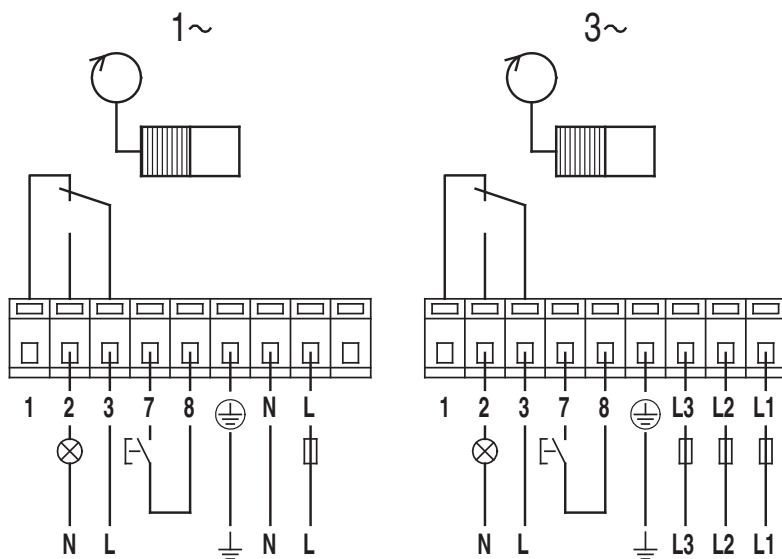


Abb. 6

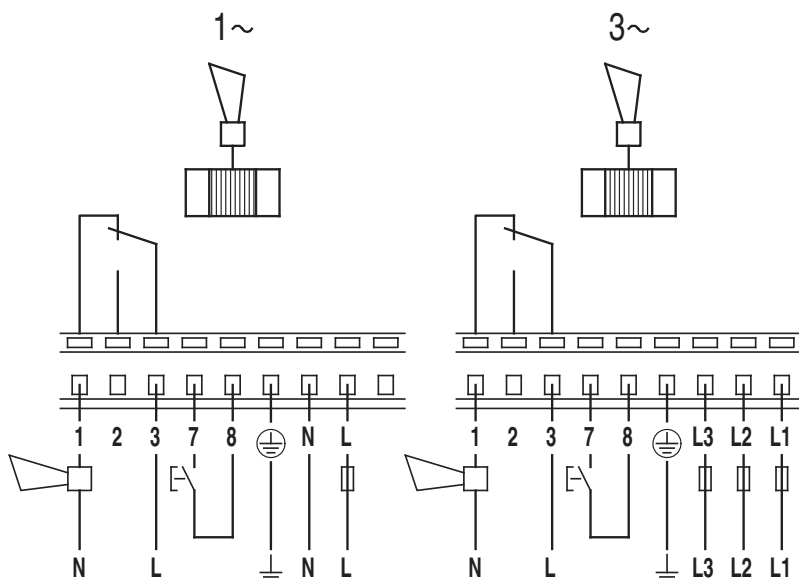


Abb. 7

TM00 9174 2407

TM00 9175 2407

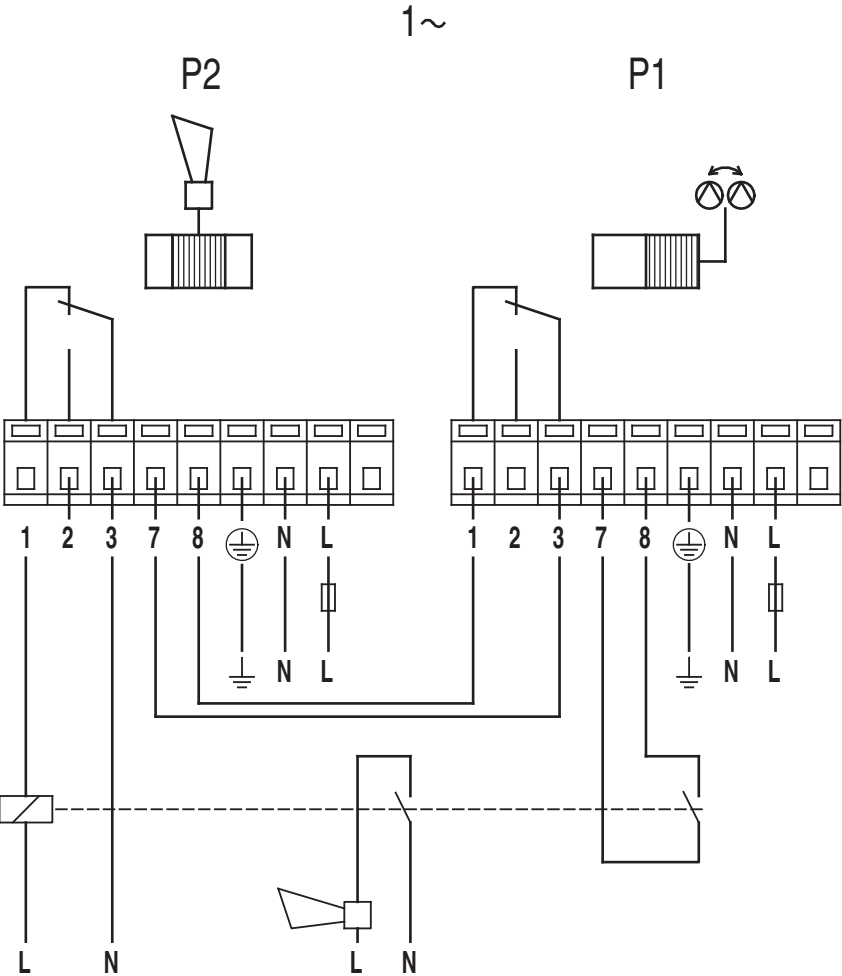


Abb. 8

TN00 9179 2407

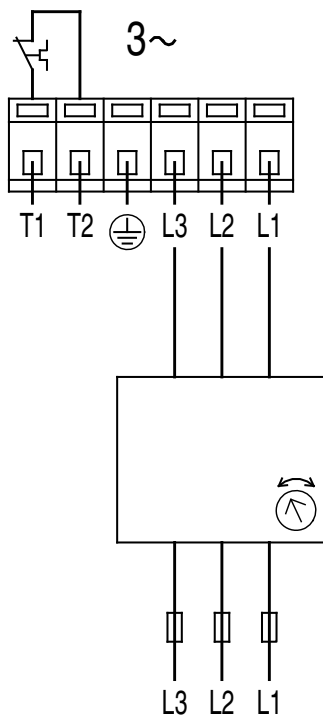
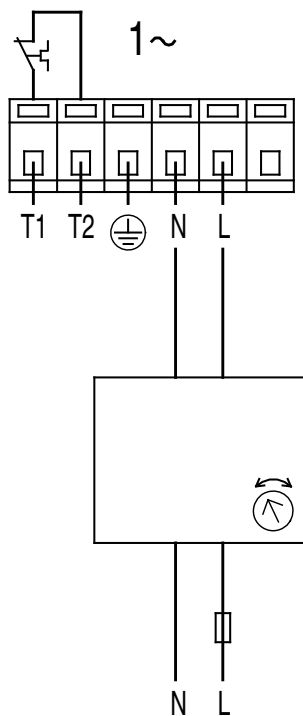


Abb. 9

TM02 4334 0305

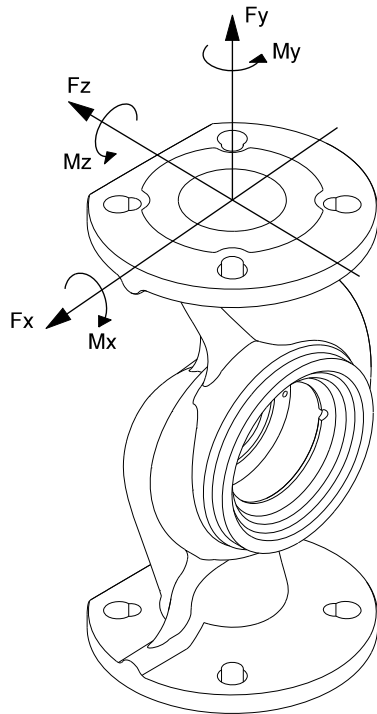
50 Hz

Minimum inlet pressure for hot water						
Pump type	Liquid temperature					
	75 °C		90 °C		120 °C	
	[bar]	[MPa]	[bar]	[MPa]	[bar]	[MPa]
UPS/UPSD						
32-60	0.05	0.005	0.2	0.02	1.5	0.15
32-120	0.4	0.04	0.7	0.07	1.95	0.195
40-60/2	0.15	0.015	0.45	0.045	1.75	0.175
40-120	0.1	0.01	0.4	0.04	1.7	0.17
40-180	0.4	0.04	0.7	0.07	1.95	0.195
40-185	0.55	0.055	0.9	0.09	1.8	0.18
50-60/2	0.05	0.005	0.35	0.035	1.65	0.165
50-120	0.4	0.04	0.7	0.07	1.95	0.195
50-180	0.35	0.035	0.65	0.065	1.9	0.19
50-185	0.85	0.085	1.0	0.1	2.15	0.215
65-60/2	0.45	0.045	0.75	0.075	2.0	0.2
65-120	0.9	0.09	1.2	0.12	2.45	0.245
65-180	0.7	0.07	1.0	0.1	2.25	0.225
65-185	0.9	0.09	1.3	0.13	2.35	0.235
80-60	1.2	0.12	1.5	0.15	2.75	0.275
80-120	1.6	0.16	1.9	0.19	3.15	0.315
100-30	1.05	0.105	1.35	0.135	2.6	0.26

The pressure indicated in the table is the relative minimum pressure required at sea level, 1 bar (0.1 MPa).

Flange forces and moments

For maximum permissible forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges or thread connections, see fig. 10.



TM05 5639 3912

Abb. 10 Flange forces and moments

Diameter, DN	Force [N]			Moment [Nm]				
	Fy	Fz	Fx	ΣFb	My	Mz	Mx	ΣMb
32	425	525	450	825	375	425	550	800
40	500	625	550	975	450	525	650	950
50	675	825	750	1300	500	575	700	1025
65	850	1050	925	1650	550	600	750	1100
80	1025	1250	1125	1975	575	650	800	1175
100	1350	1675	1500	2625	625	725	875	1300

Above values apply to cast iron and brass versions. See ISO 5199, tables B.2 (16A and 16B), B.3 and B.6.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
GrundfosstraÙe 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

**GRUNDFOS Sales Czechia and
Slovakia s.r.o.**

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Töpark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznań
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romanian@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 31.03.2020

96459997 0820
ECM: 1290271

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved.
© 2020 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.