

# UPE Series 2000

UPE(D) 80-120 FZ, UPE 100-120 FZ

Installation and operating instructions

GB D F I E P GR NL S FIN DK PL RU



## **(GB) Declaration of Conformity**

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products UPE(D) Series 2000, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).  
Standard used: EN 809: 1998.
- Low Voltage Directive (2006/95/EC).  
Standards used: EN 60335-1: 2002 and EN 60335-2-51: 2003.
- EMC Directive (2004/108/EC).  
Standards used: EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3.

## **(F) Déclaration de Conformité**

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits UPE(D) Series 2000, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Machines (2006/42/CE).  
Norme utilisée : EN 809 : 1998.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).  
Normes utilisées : EN 60335-1 : 2002 et EN 60335-2-51 : 2003.
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).  
Normes utilisées : EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3.

## **(E) Declaración de Conformidad**

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos UPE(D) Series 2000, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE).  
Norma aplicada: EN 809: 1998.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).  
Normas aplicadas: EN 60335-1: 2002 y EN 60335-2-51: 2003.
- Directiva EMC (2004/108/CE).  
Normas aplicadas: EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3.

## **(GR) Δήλωση Συμμόρφωσης**

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα UPE(D) Series 2000 στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσεγγίσης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/ΕΚ).  
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 809: 1998.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/ΕΚ).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60335-1: 2002 και EN 60335-2-51: 2003.
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕΚ).  
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61000-6-2 και EN 61000-6-3.

## **(S) Försäkran om överensstämmelse**

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna UPE(D) Series 2000, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EG).  
Tillämpad standard: EN 809: 1998.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).  
Tillämpade standarder: EN 60335-1: 2002 och EN 60335-2-51: 2003.
- EMC-direktivet (2004/108/EG).  
Tillämpade standarder: EN 61000-6-2 och EN 61000-6-3.

## **(DK) Overensstemmelseserklæring**

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne UPE(D) Series 2000 som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

- Maskindirektivet (2006/42/EF).  
Anvendt standard: EN 809: 1998.
- Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).  
Anvendte standarder: EN 60335-1: 2002 og EN 60335-2-51: 2003.
- EMC-direktiv (2004/108/EF).  
Anvendte standarder: EN 61000-6-2 og EN 61000-6-3.

## **(D) Konformitätserklärung**

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte UPE(D) Series 2000, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

- Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).  
Norm, die verwendet wurde: EN 809: 1998.
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).  
Normen, die verwendet wurden: EN 60335-1: 2002 und EN 60335-2-51: 2003.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).  
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3.

## **(I) Dichiarazione di Conformità**

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti UPE(D) Series 2000, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).  
Norma applicata: EN 809: 1998.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).  
Norme applicate: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-51: 2003.
- Direttiva EMC (2004/108/CE).  
Norme applicate: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.

## **(P) Declaração de Conformidade**

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos UPE(D) Series 2000, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

- Directiva Máquinas (2006/42/CE).  
Norma utilizada: EN 809: 1998.
- Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).  
Normas utilizadas: EN 60335-1: 2002 e EN 60335-2-51: 2003.
- Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).  
Normas utilizadas: EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3.

## **(NL) Overeenkomstigheidsverklaring**

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten UPE(D) Series 2000 waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

- Machine Richtlijn (2006/42/EC).  
Gebruikte norm: EN 809: 1998.
- Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).  
Gebruikte normen: EN 60335-1: 2002 en EN 60335-2-51: 2003.
- EMC Richtlijn (2004/108/EC).  
Gebruikte normen: EN 61000-6-2 en EN 61000-6-3.

## **(FIN) Vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet UPE(D) Series 2000, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisen tähtäviin Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Konedirektiivi (2006/42/EY).  
Sovellettu standardi: EN 809: 1998.
- Pienjännittdirektiivi (2006/95/EY).  
Sovellettavat standardit: EN 60335-1: 2002 ja EN 60335-2-51: 2003.
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).  
Sovellettavat standardit: EN 61000-6-2 ja EN 61000-6-3.

## **(PL) Deklaracja zgodności**

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby UPE(D) Series 2000, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednoczenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

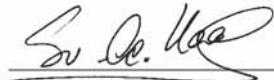
- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).  
Zastosowana norma: EN 809: 1998.
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).  
Zastosowane normy: EN 60335-1: 2002 oraz EN 60335-2-51: 2003.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).  
Zastosowane normy: EN 61000-6-2 oraz EN 61000-6-3.

**RU Декларация о соответствии**

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия UPE(D) Series 2000, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/ЕС).  
Применявшийся стандарт: EN 809: 1998.
- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).  
Применявшиеся стандарты: EN 60335-1: 2002 и EN 60335-2-51: 2003.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).  
Применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3.

Bjerringbro, 25th January 2010



---

Svend Aage Kaae  
Technical Director

# UPE Series 2000

UPE(D) 80-120 FZ, UPE 100-120 FZ

Installation and operating instructions	6	GB
Montage- und Betriebsanleitung	27	D
Notice d'installation et de fonctionnement	53	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	77	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	101	E
Instruções de instalação e funcionamento	123	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	146	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	169	NL
Monterings- och driftsinstruktion	191	S
Asennus- ja käyttöohjeet	213	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	235	DK
Instrukcja montażu i eksploatacji	257	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	282	RU

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1. Symboler som förekommer i denna instruktion</b>	<b>191</b>
<b>2. Allmänt</b>	<b>192</b>
<b>3. Applikationer</b>	<b>192</b>
3.1 Vätskor	192
<b>4. Installation</b>	<b>192</b>
4.1 Placering av pumpen	192
4.2 Montering av tryckgivare	192
4.3 Kopplingsboxens positioner	193
4.4 Dubbelpumpar	193
4.5 Backventil	193
4.6 Isolering	193
4.7 Frostskydd	193
<b>5. Elanslutning</b>	<b>194</b>
5.1 Kopplingsschema	195
<b>6. Igångkörning</b>	<b>196</b>
6.1 Avluftning av pump	196
<b>7. Funktioner</b>	<b>197</b>
7.1 Reglertyper	197
7.2 Styrning av dubbelpumpar	197
7.3 Val av reglertyp	198
7.4 Drift på max. kurva eller min. kurva	199
7.5 Drift på konstantkurva	199
7.6 Temperaturpåverkande styrning	200
7.7 Indikeringslampor	200
7.8 Extern felindikering	201
7.9 Extern analog styrenhet 0-10 V	201
7.10 Extern tvångsstyrning	202
7.11 Avaktivering av manöverpanel	202
7.12 Buskommunikation	202
7.13 Fjärrkontroll	202
<b>8. Inställning av pumpen</b>	<b>203</b>
8.1 Fabriksinställningar	203
8.2 Manöverpanel	203
8.3 R100	205
8.4 Menyn DRIFT	207
8.5 Menyn STATUS	207
8.6 Menyn INSTALLATION	208
8.7 Inställningarnas prioritet	209
<b>9. Felsökning</b>	<b>210</b>
<b>10. Mätning av isolationsresistans</b>	<b>211</b>
10.1 Isolationsmätning av UPE-pumpar	211
10.2 Högspänningsprovning	211
<b>11. Servicekit</b>	<b>211</b>
<b>12. Tekniska data</b>	<b>212</b>
<b>13. Destruktion</b>	<b>212</b>

## Varning

Användning av denna produkt kräver erfarenhet och kunskap om produkten. Personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga får inte använda denna produkt, såvida de inte är under uppsikt eller har fått utbildning i att använda produkten av en person med ansvar för deras säkerhet. Barn får inte använda eller leka med den här produkten.



## 1. Symboler som förekommer i denna instruktion



### Varning

Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för personskada!

Varning

Efterföljs inte dessa säkerhetsinstruktioner finns risk för driftstopp eller skador på utrustningen!

Anm.

Rekommendationer eller instruktioner som underlättar jobbet och säkerställer säker drift.



### Varning

Läs denna monterings- och driftsinstruktion före installation. Installation och drift ska ske enligt lokala föreskrifter och gängse praxis.

## 2. Allmänt

GRUNDFOS UPE(D) FZ är en serie cirkulationspumpar med differenstryckreglering som anpassar pumpens kapacitet till anläggningens aktuella behov. I många system innebär detta avsevärt lägre energiförbrukning, mindre oljud från termostatventiler och liknande komponenter, samt förbättrad reglering av systemet.

Den önskade lyfthöjden kan ställas in direkt på pumpens manöverpanel.

Dessa instruktioner gäller pumpar av typerna UPE(D) 80-120 FZ och UPE 100-120 FZ.

Pumparna har följande funktioner:

- **Proportionell tryckreglering** (fabriksinställning). Lyfthöjden förändras kontinuerligt beroende på flödesbehovet. Den önskade lyfthöjden kan ställas in direkt på pumpens manöverpanel.
- **Konstantryckreglering**  
Pumpens lyfthöjd hålls konstant oberoende av flödesbehovet. Den önskade lyfthöjden kan ställas in direkt på pumpens manöverpanel.
- **Drift på konstantkurva**  
Pumpen arbetar med konstant varvtal, på eller mellan max.kurvan och min.kurvan.
- **Temperaturpåverkande styrning**  
Pumpens lyfthöjd varierar beroende på vätske-temperaturen.
- **Extern felsignal** via potentialfri utgång.
- **Extern analog reglering** av lyfthöjd eller varvtal från en extern 0-10 V signalgivare.
- **Extern tvängsstyrning** via ingångar för
  - start/stopp
  - min.kurva.
- **Buskommunikation**  
Cirkulationspumparna UPE(D) FZ har en ingång för buskommunikation. Pumpen kan regleras och övervakas av ett BMS-system.
- **Fjärrstyrning**  
Pumpen kan manövreras med Grundfos fjärrkontroll R100.

## 3. Applikationer

UPE(D) FZ cirkulationspumpar är avsedda för cirkulation av vätskor i värmesystem.

Serie UPE(D) FZ är lämplig för

- system med **konstant flöde**, där man vill optimera inställningen av pumpens driftspunkt.
- anläggningar med **variabel framledningstemperatur**.

### 3.1 Vätskor

Rena, tunnflytande, icke-aggressiva och icke-explosiva vätskor utan innehåll av fasta partiklar, fibrer eller mineralolja.

I värmesystem bör vattnet uppfylla kraven enligt gängse normer beträffande vattenkvalitet i värmesystem, till exempel den tyska normen VDI 2035.



#### Varning

**Pumpen får inte användas för brandfarliga vätskor, såsom diesel, bensin eller liknande.**

## 4. Installation

### 4.1 Placering av pumpen

Pilen på pumphuset anger vätskans flödesriktning genom pumpen.



#### Varning

**Säkerställ att ingen oavsiktligt kan komma i beröring med pumpens varma ytor.**

Pumpen ska installeras med motoraxeln horisontell. Se installationsmått längst bak i instruktionen.

### 4.2 Montering av tryckgivare

Anm.

**Montera tryckgivaren efter att pumpen installerats i systemet.**

Se fig. 1.

1. Placera O-ringen i sätet i pumphuset.
2. Montera givarhöljet. Var noga med att inte skada O-ringen.
3. Sätt i och dra åt de två skruvarna.

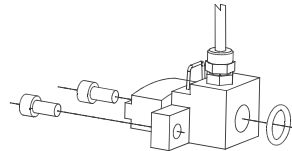


Fig. 1 Montering av tryckgivare

### 4.3 Kopplingsboxens positioner

**Anm.** Kopplingsboxen får endast placeras enligt positionerna på sid. 312.

Pilarna visar tillåtna/möjliga flödesriktningar.

#### 4.3.1 Ändring av kopplingsboxens position

##### Varning

Innan pumpen demonteras ska anläggningen vara tömd på vätska. Alternativt ska avstängningsventilerna på båda sidor om pumpen stängas, eftersom pumpvätskan kan vara skållhet och under högt tryck.

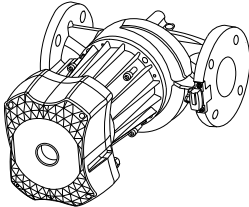


Fig. 2 Korrekt placering av kopplingsbox

Gör så här för att flytta kopplingsboxen:

1. Lossa tryckgivarens kabelklämma.
2. Lossa de fyra skruvarna som håller fast drivsidan.
3. Vrid drivsidan till önskat läge.
4. Återmontera skruvarna och dra åt dem.
5. Passa in tryckgivarkabeln och dra åt kabelklämman.

##### Varning

Säkerställ att tryckgivarkabeln inte kan komma i beröring med drivsidan.



### 4.4 Dubbelpumpar

Dubbelpumpar har dessa driftsformer:

- Växel drift
- Reserv (reservdrift)
- Paralleldrif
- Enkelpumpsdrift.

### 4.4.1 Huvudpump och reservpump

Huvudpumpen är alltid pumpen till höger sett från kopplingsboxen, om pumpen pumpar uppåt. Se fig. 3, pos. 1.

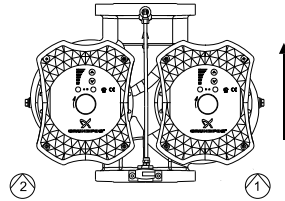


Fig. 3 Huvudpump (1) och reservpump (2)

### 4.5 Backventil

Om en backventil finns monterad i rörsystemet (se fig. 4) ska pumpen ställas in så att dess min. tryck alltid överstiger ventilens stängningstryck. Detta är särskilt viktigt vid proportionell tryckreglering (reducerad lyfthöjd vid lågt flöde).

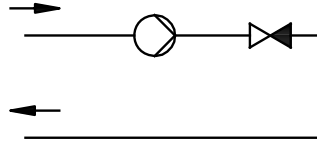


Fig. 4 Backventil

### 4.6 Isolering

Om pumpen isoleras på annat sätt än med Grundfos isoleringsset, måste det säkerställas att differentialtryckgivaren och temperaturgivaren på pumphuset inte täcks.

### 4.7 Frostskydd

Om pumpen inte används under frostperioder skall nödvändiga åtgärder vidtas för att undvika frostsprängning.

TM04 4629 1809

TM04 4633 1809

TM02 0640 0301

## 5. Elanslutning

Elanslutning och säkring ska utföras i enlighet med lokala bestämmelser.

### **Varning**

**Utför inget arbete i pumpens kopplingsbox förrän försörjningsspänningen varit bruten i minst 5 minuter.**

**Indikeringslampan måste vara släckt.**

**Se fig. 5, pos. 21.**

**Pumpens jordplint ska anslutas till jord.**

**Pumpen ska anslutas till extern huvudbrytare med kontaktavstånd min. 3 mm för samtliga poler.**

**Jordning eller neutralisering kan användas som skydd mot indirekt kontakt.**



**Mätning av isolationsresistans ska utföras enligt beskrivningen i avsnitt 10. Mätning av isolationsresistans.**

**Om pumpen är ansluten till en elinstallation med jordfelsbrytare som extra skydd, ska jordfelsbrytaren lösa ut vid jordfelsström med likströmskomponent (pulserande eller icke pulserande likström).**

**Jordfelsbrytaren ska vara försedd med följande symboler:**



- Pumpen kräver inget externt motorskydd.
- Kontrollera att nätspänning och nätfrekvens motsvarar de värden som anges på pumpens typskylt.

## 5.1 Kopplingschema

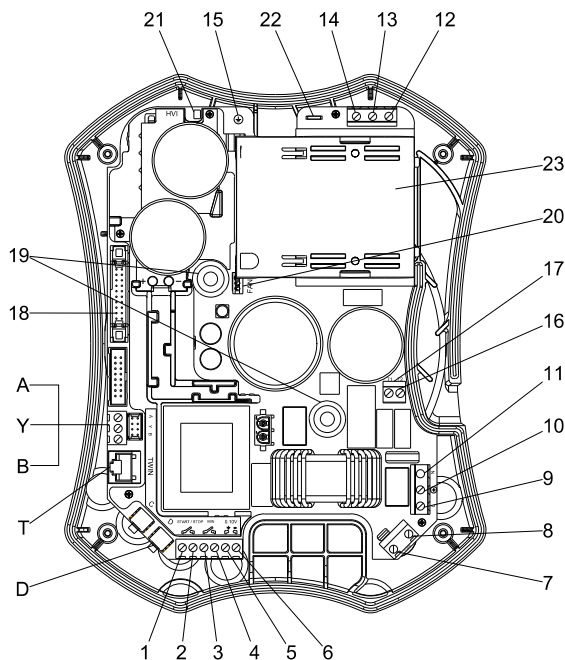


Fig. 5 Kopplingsbox, invändig vy

TM04 4634 4709

Pos.	Beskrivning
A, Y, B	Anslutning för GENibus
T	Anslutning för dubbelpump
D	Anslutning för tryck- och temperaturgivare på pumpen (standard)
1, 2 (START/STOP)	Anslutningar för extern start/stopp (anslut endast spänningsfria kontakter)
3, 4 (MIN.)	Anslutningar för ingång för min.kurva (anslut endast spänningsfria kontakter)
5, 6 (0-10 V)	Anslutningar för ingång för extern analog signal 0-10 VDC Anslutning 5 = +10 V Anslutning 6 = 0 V
7, 8 (ALARM)	Anslutning för fjärrlarmkontakt. Max. belastning: 250 VAC, 5 A.
9, 10, 11	Anslutningar för försörjningsspänning, 1 x 230 V, 50-60 Hz Anslutning 9 = fas (L) Anslutning 10 = jord (⊕) Anslutning 11 = nolledare (N)
12, 13, 14	Anslutningar för motorledare Anslutning 12 = brun ledare Anslutning 13 = grå ledare Anslutning 14 = svart ledare
15	Jordskruv, motor
16, 17	Anslutningar för motorskydd, vit ledare (T1, T2)
18	Anslutning för manöverpanel
19	Fästskravar för manöverpanel

S

20	Anslutning för fläkt
21	Högspänningsindikering
22	Anslutning för skärmd motorkabel
23	Fläkt

#### OBS:

- Alla kablar ska tåla minst 85 °C.
- Alla kablar ska installeras enligt EN 60204-1.

#### Varning

##### Ledare anslutna till

- utgång 7 och 8,
- ingång 1 till 6,
- försörjningsanslutningar och
- differentialtryckgivare och temperaturgivare



ska vara isolerade från varandra och från nätspänning med förstärkt isolering.

Alla ledare anslutna till samma anslutning ska buntas (fästas samman) vid anslutningen.

Krav på signalledningar och signalgivare beskrivs i avsnitt 12. Tekniska data.

## 6. Igångkörning

Starta inte pumpen förrän systemet fyllts med vätska och avluftats. Dessutom måste erforderligt lägsta inloppstryck föreligga vid pumpinloppet. Se avsnitt 12. Tekniska data.

**Anm.** Anläggningen kan inte avluftas genom pumpen.

### 6.1 Avluftning av pump

Avlufta pumpen före igångkörning. Se fig. 6.

#### Varning



När avluftningsskruven lossas kan skällhet vätska under högt tryck tränga ut. Var försiktig så att vätskan inte orsakar person- eller materialskador.

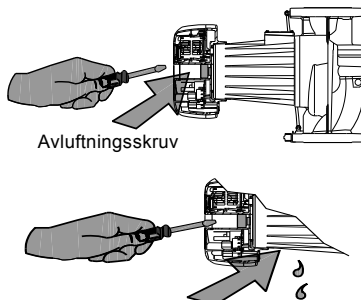


Fig. 6 Avluftning av pump

Kvarvarande luftrester i pumpen kan orsaka oljud. Detta oljud bör upphöra efter några minuters drift. Efter igångkörning, ställ in önskad driftsform samt eventuellt lyfthöjd.

## 7. Funktioner

Vissa funktioner kan endast väljas med Grundfos fjärrkontroll R100. Hur inställningar görs beskrivs i avsnitt 8. *Inställning av pumpen.*

### 7.1 Reglertyper

Pumparna UPE(D) FZ kan ställas in för den reglertyp som passar bäst till den aktuella anläggningen.

Det finns två reglertyper:

- proportionell tryckreglering (fabriksinställning)
- konstanttryckreglering.

#### Proportionell tryckreglering

Ställs in med manöverpanelen eller fjärrkontrollen R100.

Lyfthöjden minskar då vattenbehovet avtar och ökar då vattenbehovet tilltar. Se fig. 7.

Denna reglertyp är inställd från fabrik, eftersom den är optimal i de flesta fall och samtidigt ger lägsta energiförbrukning.

#### Konstanttryckreglering

Ställs in med manöverpanelen eller fjärrkontrollen R100.

Pumpen bibehåller konstant lyfthöjd, oberoende av vattenbehovet. Se fig. 7.

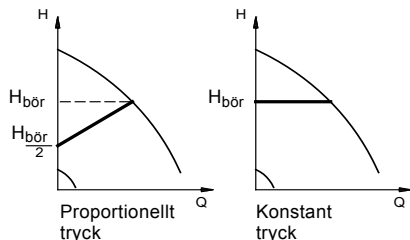


Fig. 7 Tryckreglering

### 7.2 Styrning av dubbelpumpar

Fabriksinställningen kan ändras med fjärrkontrollen R100.

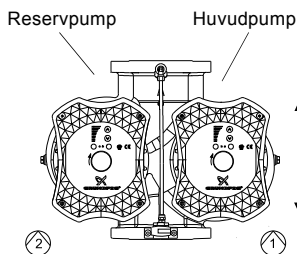


Fig. 8 Huvud- och reservpumpar

Det finns fyra driftsformer. Vilken driftsform som ska väljas beror på om driftsäkerhet, livslängd eller kapacitet prioriteras högst.

- **Alternerande drift** (fabriksinställning). Pumpdriften växlar varje dygn. Om strömförsörjningen till pumpen brutits kan endera pumpen starta när strömförsörjningen återställs.  
**Reaktion vid fel:** Vid fel på en pump fortsätter driftspumpen att gå kontinuerligt som en enkel-pump.
- **Reservdrift**  
Huvudpumpen arbetar kontinuerligt. För att reservpumpen inte ska fastna, startar den var 25:e driftstimma och körs en kort stund.  
**Reaktion vid fel:** Om huvudpumpen stoppas till följd av fel går reservpumpen kontinuerligt som en enkel-pump.
- **Synkron drift**  
Pumparna arbetar med samma motorfrekvens. Denna driftsform är lämplig om flödesbehovet överskrider flödet hos en pump.  
**Reaktion vid fel:** Vid fel på en pump fortsätter driftspumpen att gå kontinuerligt som en enkel-pump.
- **Enkelpumpdrift**  
Pumparna arbetar helt oberoende av varandra, utan intern kommunikation, men dubbelpumpkabeln måste vara ansluten. Respektive pump har samma funktioner som en enkelpump.

Alla övriga funktioner som anges i avsnitt 7.1 *Reglertyper* till 7.13 *Fjärrkontroll* är möjliga i de fyra driftsformerna.

#### 7.2.1 Varför välja enkelpumpsdrift?

Välj enkelpumpsdrift

- när dubbelpumpen ska regleras eller övervakas av ett pumpstyrsystem från Grundfos.
- i alla andra situationer där huvud- och reservpumpar ska arbeta oberoende av varandra som två enkelpumpar.

#### 7.2.2 Fjärrkontroll R100

Enkelpumpdrift väljs med R100. Se avsnitt 8.6.6 *Dubbelpump*.

#### 7.2.3 Paralleldrif

I enkelpumpdrift får pumparna aldrig arbeta samtidigt, om inte pumpen regleras av ett pumpstyrsystem från Grundfos.

#### 7.2.4 Inställning av reservpump

När enkelpumpdrift valts arbetar reservpumpen med inställningarna för den pump som senast varit igång.

TM00 5546 4596

TM04 4629 1809



### 7.3 Val av reglertyp

#### System med angiven reglertyp

Om pumpreglertypen (proportionell tryckreglering eller konstanttryckreglering) och lyfthöjden har angivits för systemet i vilket pumpen ska installeras, ställer du in pumpen till angivna värden. Se avsnitt 8. *Inställning av pumpen*. Om problem uppstår, se även avsnitt 9. *Felsökning*.

#### System utan definierad reglertyp

Om reglertyp och lyfthöjd inte angivits för systemet (till exempel om en oreglerad standardpump ersatts med UPE-pumpen) bör inställningarna i tabellen nedan och i avsnitt 7.3.1 *Inställning i samband med pumpbyte* användas.

Systemtyp	Beskrivning	Val av reglertyp
1. Relativt stora tryckförluster i pannkrets och distributionsledningar.	a) Tvårörs värmesystem med termostatventiler och ...	Proportionellt tryck 
	• en dimensionerad pumplyfthöjd större än 4 meter,	
	• mycket långa distributionsledningar, • kraftigt strypta stamreglerventiler, • differentialtrycksregulatorer, • stora tryckförluster i de delar av systemet genom vilka hela vattenmängden flödar (till exempel panna, värmväxlare och distributionsledning fram till första förgreningen) eller • liten temperaturdifferens.	
	b) Golvvärmesystem och ettrörs värmesystem med termostatventiler och stora tryckförluster i pannkretsen.	
	c) Pumpar i system med stora tryckförluster i primärkretsen.	
2. Relativt små tryckförluster i pannkrets och distributionsledningar.	a) Tvårörs värmesystem med termostatventiler och ...	Konstanttryck 
	• en dimensionerad lyfthöjd lägre än 2 m	
	• dimensionerad för självcirkulation • små tryckförluster i de delar av anläggningen genom vilka hela vattenmängden strömmar (t.ex. värme-panna, värmväxlare och distributionsledningen fram till första förgreningen) eller • modifierad för stor temperaturdifferens (till exempel fjärrvärme).	
	b) Golvvärmesystem med termostatventiler.	
	c) Ettrörs värmesystem med termostatventiler eller stamreglerventiler.	
	d) Pumpar i system med små tryckförluster i primärkretsen.	

### 7.3.1 Inställning i samband med pumpbyte

Om en oreglerad pump ska ersättas med en UPE(D) FZ kan inställningar göras enligt tabellen nedan.

Befintlig pump vid <i>max.varvtal</i>		
Befintlig pump	UPE(D) FZ	
Max. lyfthöjd [m]	Inställning av lyfthöjd [m]	Inställning av reglertyp
3	2	Konstanttryck
4	2	Konstanttryck
5	2,5	Proportionellt tryck
6	3	Proportionellt tryck
7	3,5	Proportionellt tryck
8	4	Proportionellt tryck
9	4,5	Proportionellt tryck
10	5	Proportionellt tryck
11	5,5	Proportionellt tryck
12	6	Proportionellt tryck

Läs tabellen enligt följande:

- Om max. lyfthöjd för den befintliga pumpen är 6 meter, och pumpen går med max.varvtal under normala driftsförhållanden, rekommenderar vi att pumpen ställs in till 3 meter och proportionellt tryck.
- Om den befintliga pumpen arbetar med reducerat varvtal rekommenderar vi att pumpen ställs in till 2 meter och konstant tryck.

### 7.4 Drift på max.kurva eller min.kurva

Ställs in med manöverpanelen, fjärrkontrollen R100 eller från BMS-system via bus. Det går inte att ställa in drift på max.kurva via den externa ingången.

Pumpen kan köras oreglerad på max.- eller min.kurva. Se fig. 9.

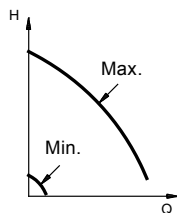


Fig. 9 Max.kurva och min.kurva

Befintlig pump vid <i>reducerat varvtal</i>		
Befintlig pump	UPE(D) FZ	
Max. lyfthöjd [m]	Inställning av lyfthöjd [m]	Inställning av reglertyp
3	1,5	Konstanttryck
4	1,5	Konstanttryck
5	2	Konstanttryck
6	2	Konstanttryck
7	2,5	Proportionellt tryck
8	3	Proportionellt tryck
9	3,5	Proportionellt tryck
10	3,5	Proportionellt tryck
11	4	Proportionellt tryck
12	4	Proportionellt tryck

Drift på **max.kurvan** kan väljas om pumpen ska köras oreglerad. Se avsnitt 8.2 *Manöverpanel*. I den här driftsformen arbetar pumpen oberoende av eventuell installerad extern styrenhet.

Drift på **min.kurva** kan användas under perioder då flödesbehovet är lågt. Drift på min.kurva kan till exempel användas vid nattsänkning.

### 7.5 Drift på konstantkurva

Ställs in med fjärrkontrollen R100.

Pumpen kan köras oreglerad på konstantkurva. Välj någon av kurvorna mellan max.- och min.kurvan. Se fig. 10.

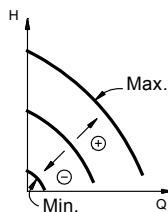


Fig. 10 Drift på konstantkurva

TM00 5547 4596

TM00 5548 4596







S



## 7.8 Extern felindikering

Pumpen har en signalutgång för potentialfri felsignal via anslutning 7 och 8.



### Signalutgångens funktioner

Signalutgång	Beskrivning
	Spänningsförsörjningen är frånslagen.
	Pumpen arbetar.
	Pumpen har fått stoppsignal.
	Pumpen har stoppats på grund av fel. Omstartförsök kommer att göras. Det kan vara nödvändigt att starta om pumpen genom att återställa felindikeringen.
	Pumpen är i drift, men har stoppats på grund av fel. <b>OBS:</b> Om det inte föreligger någon signal från differentialtryckgivare eller temperaturgivare, fortsätter pumpen att arbeta på max.kurvan.
	Pumpen har fått stoppsignal men har stoppats på grund av fel.

Felsignalutgången aktiveras när pumpen registrerar ett fel. Felsignalrelät aktiveras tillsammans med den röda indikeringslampan på pumpen.

### Återställning av felindikeringar

Felindikeringar kan återställas på något av följande sätt:

- Tryck kortvarigt på  eller  på pumpen. Detta ändrar inte inställningen av pumpkapaciteten.
- Stäng kortvarigt av strömförsörjningen till pumpen.
- Med R100. Se avsnitt 8.3 R100.

Det går inte att återställa felindikeringen förrän felet har avhjälpes.

## 7.9 Extern analog styrenhet 0-10 V

Pumpen har en ingång för extern 0-10 VDC analog signalsändare (anslutning 5 och 6). Via denna ingång kan pumpen styras från en extern styrenhet, om pumpen ställts in till denna reglertyp:

### • Konstantkurva.

Den externa analoga signalen ställer in pumpkurvan i området mellan min.kurvan och den konstantkurva som valts enligt karakteristik i fig. 12.

Om ingångsspänningen sjunker till under 0,5 V arbetar pumpen på min.kurvan. Detta börvärde kan inte ändras.

Börvärdet kan endast ändras när ingångsspänningen är högre än 0,5 V.

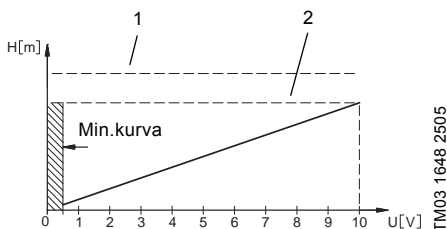


Fig. 12 Konstantkurva

Pos.	Beskrivning
1	Max lyfthöjd/konstantkurva
2	Inställd lyfthöjd/konstantkurva

**Anm.** *Plintarna 3 och 4 för ingången för min.kurvan ska vara kortslutna.*

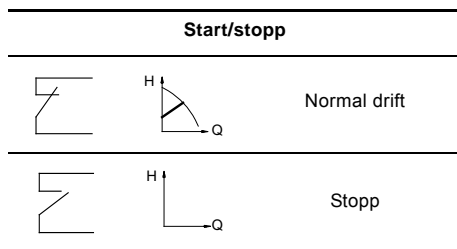
## 7.10 Extern tvångsstyrning

Pumpen har ingångar för externa styrsignaler:

- start/stopp av pump (anslutning 1 och 2)
- drift på min.kurva (anslutning 3 och 4).

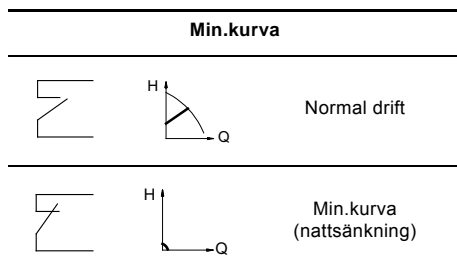
Vid tvångsstyrning visar ljusfält eller indikeringslampor vilken funktion som är aktiv.

### Funktionsdiagram: Ingång för start/stopp



### Funktionsdiagram: Ingång för min.kurva

Ingången för min.kurvan är endast aktiv om ingången start/stopp är kortsluten.



## 7.11 Avaktivering av manöverpanel

Ställs in med fjärrkontrollen R100.

För att förhindra att obehöriga manövrerar pumpen kan knapparna på manöverpanelen avaktiveras.

## 7.12 Buskommunikation

Pumpen har en seriekommunikationsport som möjliggör kommunikation med Grundfos Control MPC serie 2000, kommunikationsgränssnitt CIM/CIU, BMS-system eller externt styrsystem av annan typ.

Om en CIU-enhet är installerad i systemet kan kommunikation upprättas mellan pumpen och ett huvudnätverk med hjälp av något av följande protokoll:

- LON
- Profibus DP
- Modbus RTU
- BACnet MS/TP.

Mer information finns i monterings- och driftsinstruktionen för CIM och CIU.

Med hjälp av bussignalen kan pumpens driftsparametrar (som önskad lyfthöjd, temperaturpåverkande styrning samt driftsform) fjärrinställas. Samtidigt kan pumpen tillhandahålla statusinformation om viktiga parametrar, som exempelvis aktuell lyfthöjd, aktuellt flöde, tillförd effekt och felindikeringar.

**När pumpen styrs av en bussignal begränsas inställningsmöjligheterna på pumpens manöverpanel och via R100.**

Lyfthöjd och reglertyp kan bara ställas in med hjälp av bussignalen. Endast drift på max.kurva samt stopp kan ställas in med manöverpanelen eller fjärrkontrollen R100. En fjärrkontroll R100 behövs dock om pumpen ska tilldelas ett nummer. Se avsnitt 8.6.5 *Pumpnummer* och 8.7 *Inställningarnas prioritet*.

## 7.13 Fjärrkontroll

Pumpen är konstruerad för trådlös kommunikation med Grundfos fjärrkontroll R100. R100 kommunicerar med pumpen med hjälp av infrarött ljus.

Vid kommunikation ska R100 riktas mot pumpens manöverpanel. När R100 kommunicerar med pumpen blinkar den röda indikeringslampan snabbt.

R100 erbjuder ytterligare inställningsmöjligheter och statusindikeringar för pumpen. Se avsnitt 8.3 *R100*.

## 8. Inställning av pumpen

Inställning av pumpen kan ske med:

- manöverpanel
- fjärrkontroll R100
- buskommunikation (beskrivs inte närmare i denna instruktion – kontakta Grundfos).

Av nedanstående tabell framgår vad de olika manöverenheterna kan användas till och i vilket avsnitt dessa beskrivs.

Funktion	Manöverpanel	
	R 100	R 100
Proportionell tryckreglering	8.2.1	8.6.1
Konstantryckreglering	8.2.1	8.6.1
Inställning av lyfthöjd	8.2.2	8.4.1
Drift på max.kurva	8.2.3	8.4.2
Drift på min.kurva	8.2.4	8.4.2
Drift på konstantkurva	-	8.4.2
Temperaturpåverkande styrning	-	8.6.3
Återställning av felindikeringar	8.2.6	8.4.3
Aktivering/avaktivering av pumpknappar	-	8.6.4
Tilldelning av pumpnummer	-	8.6.5
Avläsning av olika data	-	8.5.1 - 8.5.7
Start/stopp	8.2.5	8.4.2

"-" = inte tillgänglig på denna manöverenhet.

### 8.1 Fabriksinställningar

	UPE(D) 80-120 FZ	UPE 100-120 FZ
Reglertyp	Proportionellt tryck	Proportionellt tryck
Lyfthöjd	6 m vid max.flöde. Se fig. 13.	6 m vid max.flöde. Se fig. 13.
Styrning av dubbelpump	Alternerande drift	-

## 8.2 Manöverpanel



### Varning

Vid höga vätsketemperaturer kan pumpen bli så varm att beröring av något annat än panelens knappar kan orsaka brännskador.

Manöverpanelen (fig. 13) består av:

- knappar för inställning, ▲ och ▼.
- ljusfält (gult) för indikering av reglertyp och lyfthöjd.
- indikeringslampor för drift (grön) och fel (röd).  
Se avsnitt 7.7 Indikeringslampor.

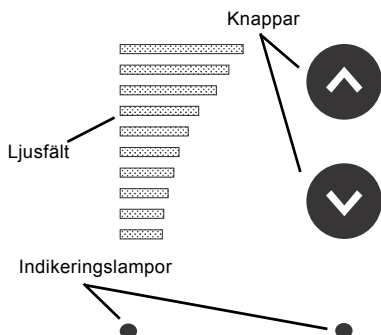


Fig. 13 Manöverpanel

### 8.2.1 Inställning av reglertyp

Funktionsbeskrivning finns i avsnitt 7.1 Reglertyper.



Om ▲ och ▼ trycks ned samtidigt indikerar ljusfältet den valda reglertypen:

Ljusfält	Reglertyp
Det översta och det nedersta ljusfältet blinkar	Proportionellt tryck
Det mittersta ljusfältet blinkar	Konstantryck
Inget ljusfält är tätt	Konstantkurva

Om knapparna hålls intryckta i mer än 5 s växlar reglertypen till konstantryck respektive proportionellt tryck. Detta innebär att drift på konstantkurva avaktiveras om det väljs med R100.

TM04 4693 1809

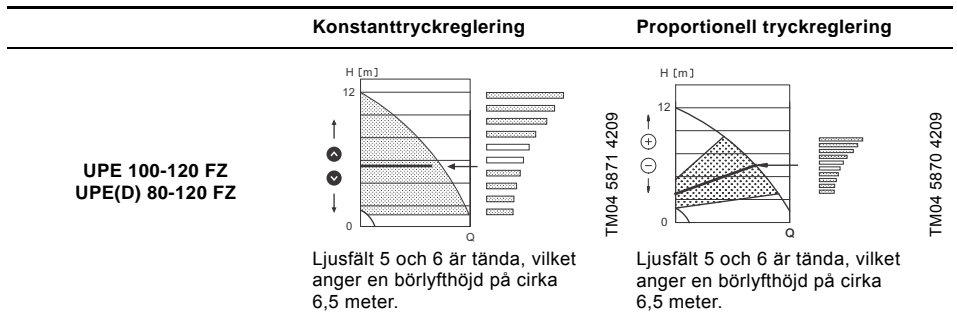
### 8.2.2 Inställning av lyfthöjd

Ställ in lyfthöjden genom att trycka på  eller .

Ljuskfältet indikerar den inställda lyfthöjden.



Skalningen är cirka 1,2 meter per ljuskfält.

Tabellen nedan visar exempel på lyfthöjdsinställningar indikerade av ljuskfält.



### 8.2.3 Inställning av drift på max.kurva

Funktionsbeskrivning finns i avsnitt 7.4 *Drift på max.kurva eller min.kurva*.

Håll  nedtryckt för att växla till pumpens max.kurva (det övre ljusfältet blinkar). Se fig. 14. Ändra tillbaka genom att hålla  nedtryckt tills önskad lyfthöjd indikeras.

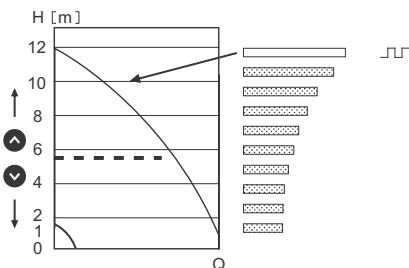




Fig. 14 Drift på max.kurva

### 8.2.4 Inställning av drift på min.kurva

Funktionsbeskrivning finns i avsnitt 7.4 *Drift på max.kurva eller min.kurva*.

Håll  nedtryckt för att växla till pumpens min.kurva (det nedre ljusfältet blinkar). Se fig. 15. Ändra tillbaka genom att hålla  nedtryckt tills önskad lyfthöjd indikeras.

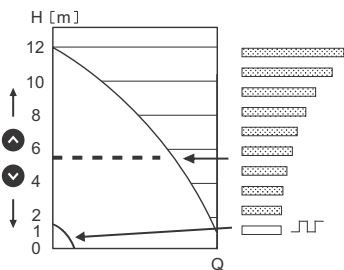




Fig. 15 Drift på min.kurva



### 8.2.5 Start/stopp av pump

Stoppa pumpen genom att hålla  nedtryckt tills alla ljusfält är släckta. När pumpen är stoppad blinkar den gröna indikeringslampan.

Starta pumpen genom att hålla  nedtryckt tills önskad lyfthöjd indikeras.

Om pumpen ska vara ur drift en tid rekommenderar vi att ingången start/stopp används, att R100 används eller att strömförsörjningen bryts. Det gör att den inställda pumplyfthöjden är oförändrad när pumpen startas nästa gång.

### 8.2.6 Återställning av felindikeringar

Återställ felindikeringar genom att trycka kortvarigt på  eller . Detta ändrar inte inställningen av pumpkapaciteten.

Om felet inte upphört visas felindikeringen åter.

## 8.3 R100

Pumpen är konstruerad för trådlös kommunikation med Grundfos fjärrkontroll R100. R100 kommunicerar med pumpen med hjälp av infrarött ljus.

Vid kommunikation ska R100 riktas mot pumpens manöverpanel. När R100 kommunicerar med pumpen blinkar den röda indikeringslampan snabbt.

R100 erbjuder ytterligare inställningsmöjligheter och statusindikeringar för pumpen.

Displaybilderna i R100 är uppdelade i fyra menyer. Se fig. 16:

### 0. ALLMÄNT (se driftsinstruktionen för R100)

#### 1. DRIFT

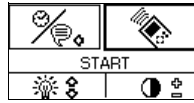
#### 2. STATUS

#### 3. INSTALLATION

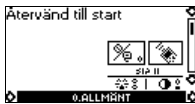
Siffran vid varje displaybild i fig. 16 anger i vilket avsnitt displaybildens beskrivs.

TM04 4695 1909

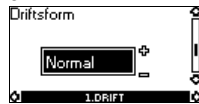
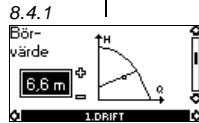
TM04 4696 1909



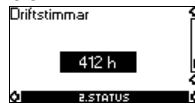
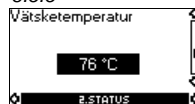
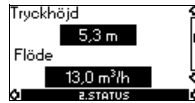
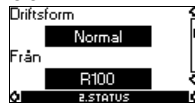
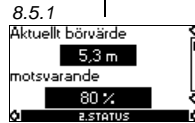
### 0. ALLMÄNT



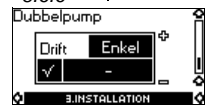
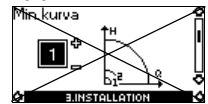
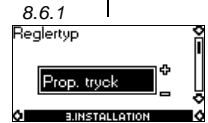
### 1. DRIFT



### 2. STATUS



### 3. INSTALLATION



S

Fig. 16 Menyöversikt

## 8.4 Menyn DRIFT

När kommunikationen mellan fjärrkontrollen R100 och pumpen etablerats visas "Kontakt med" i displayen. Om nedåtpilen på fjärrkontrollen R100 trycks ned öppnas menyn **DRIFT**.

Anm.

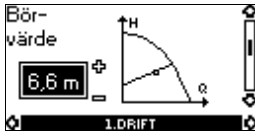
**"Kontakt med" visas endast en gång, nämligen när fjärrkontrollen R100 får kontakt med pumpen.**

### 8.4.1 Börvärde

Detta värde beror på vilken reglertyp som valts i displaybilden "Reglertyp" i menyn **INSTALLATION**.

Om pumpen är fjärrstyrd eller tvångsstyrd med externa signaler är inte alla inställningar möjliga. Se avsnitt 8.7 *Inställningarnas prioritet*. Om du försöker ändra inställningarna visas ett meddelande i displayen som säger att pumpen är fjärrstyrd och inga ändringar kan därför göras.

En displaybild, som i exemplet nedan, visas om pumpen är i reglertypen proportionellt tryck.



Ställ in önskad lyfthöjd.

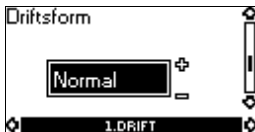
Dessutom går det att välja någon av följande driftsformer:

- Stopp
- Min. (min.kurva)
- Max. (max.kurva).

Displaybilden ser något annorlunda ut vid konstanttryckreglering eller drift på konstantkurva.

Pumpens aktuella driftspunkt visas som en fyrkant i Q/H-fältet. Vid lågt flöde visas inget.

### 8.4.2 Driftsform



Välj en driftsform:

- Stopp
- Min. (min.kurva)
- Normal (proportionellt tryck, konstanttryck eller konstantkurva)
- Max. (max.kurva).

## 8.4.3 Felmeddelanden



Om pumpfel uppstått visas orsaken i displayen.

Möjliga orsaker:

- Fasfel
- Pump blockerad
- Underspänning
- Defekt tryck-/temperaturgivare
- Internt fel.

Felmeddelandet kan återställas i den här displaybilden. Om felet inte avhjälpits vid återställningsförsöket, visas detta i displaybilden.

## 8.5 Menyn STATUS

Displaybilderna i denna meny visar endast statusinformation. Det är inte möjligt att ändra eller ställa in värden.

De aktuella värdena i dessa bilder är vägledande.

### 8.5.1 Aktuellt börvärde



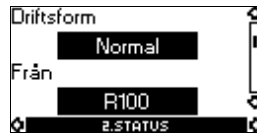
**Fältet "Aktuellt börvärde":**

Aktuellt börvärde för pumpen.

**Fältet "motsvarande":**

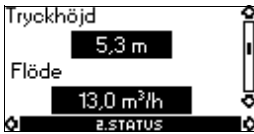
Aktuellt börvärde i % av inställt börvärde om pumpen är ansluten till en extern analog signalgivare 0-10 V eller om temperaturpåverkande styrning eller proportionellt tryckreglering aktiverats.

### 8.5.2 Driftsform



Den här displaybilden visar den aktuella driftsformen (Stopp, Min., Normal eller Max.) samt varifrån den valts (Pump, R100, Bus eller Extern).

### 8.5.3 Lyfthöjd (tryckhöjd) och flöde



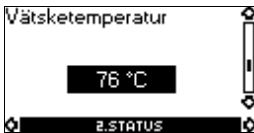
Mycket små flöden kan inte registreras och R100 visar "<" framför det lägsta möjliga flödesvärdet för den aktuella pumpen.

### 8.5.4 Varvtal



Pumpens aktuella varvtal.

### 8.5.5 Vätsketemperatur



Vätskans aktuella temperatur.

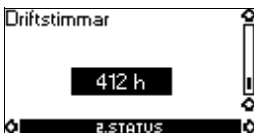
### 8.5.6 Tillförd effekt och energiförbrukning

Den här displaybilden är inte tillämplig för UPE(D) 80-120 FZ och UPE 100-120 FZ.



Aktuell tillförd effekt och pumpens energiförbrukning. Effektförbrukning beräknas inte i UPE(D) 80-120 FZ och UPE 100-120 FZ.

### 8.5.7 Driftstimmar



Antal driftstimmar för pumpen.

Värdet för driftstimmar är ackumulerat och kan inte nollställas.

## 8.6 Menyn INSTALLATION

I denna meny utförs de inställningar som kräver ställningstagande vid installation av pumpen.

### 8.6.1 Reglertyp

Funktionsbeskrivning finns i avsnitt 7.1 *Reglertyper* eller avsnitt 7.5 *Drift på konstantkurva*.



Välj en reglertyp:

- Prop. tryck (proportionellt tryck),
- Konstantryck,
- Konstantkurva.

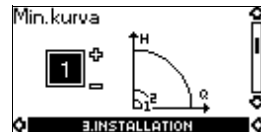
Inställning av börvärde och kurva sker i displaybild

8.4.1 *Börvärde* under menyn **DRIFT**.

### 8.6.2 Min.kurva

Den här displaybilden är inte tillämplig för UPE(D) 80-120 FZ och UPE 100-120 FZ.

Funktionsbeskrivning finns i avsnitt 7.4 *Drift på max.kurva eller min.kurva*.



I den här displaybilden går det att välja mellan två min.kurvor. Kurvan används när driftsformen "Min.kurva" är vald.

Vid styrning av UPE(D) 80-120 FZ och UPE 100-120 FZ är bara en min.kurva tillgänglig.

### 8.6.3 Temperaturpåverkande styrning

Funktionsbeskrivning finns i avsnitt 7.6 *Temperaturpåverkande styrning*.



Temperaturpåverkande styrning kan aktiveras i denna displaybild.

Vid temperaturpåverkande styrning måste pumpen vara installerad i framledningen. Det går att välja mellan max. temperatur 50 °C eller 80 °C.

Funktionen för temperaturpåverkande styrning är endast aktiv i reglertyp proportionellt tryckreglering eller konstantryckreglering.



När temperaturpåverkande styrning är aktiv visas en liten termometer i displaybilden "Börvärde" i menyn **DRIFT**. Se avsnitt 8.4.1 *Börvärde*.

Anm.

Om pumpen styrs via bus kan temperaturläspåverkande styrning inte väljas med R100.

### 8.6.4 Knappar på pumpen



För att förhindra att obehöriga manövrerar pumpen kan knapparna  och  avaktiveras i den här displaybilden. Knapparna kan endast aktiveras igen med fjärrkontrollen R100.

Knapparna kan sättas till:

- Aktiv
- Ej aktiv.

### 8.6.5 Pumpnummer

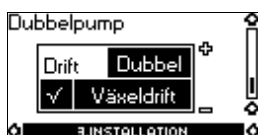


Ett nummer mellan 1 och 64 kan tilldelas en pump eller ändras så att fjärrkontrollen R100 eller en enhet ansluten till busnätverket kan skilja mellan två eller flera pumpar.

Grundfos Pump Management System 2000 kan dock bara hantera nummer 1 till 8.

Ytterligare information finns i monterings- och driftsinstruktionen för det aktuella styrsystemet.

### 8.6.6 Dubbelpump



Den här displaybilden kan endast användas för dubbelpumpar.

Se även dokumentet "Komplement till monteringsinstruktioner".

## 8.7 Inställningarnas prioritet

De externa styrsignalerna påverkar de inställningar som kan göras med pumpens manöverpanel och med fjärrkontrollen R100. Pumpen kan alltid ställas in för drift på max.kurvan eller stoppas med manöverpanelen eller fjärrkontrollen R100.

Om två eller flera funktioner aktiveras samtidigt arbetar pumpen med den funktion som har högst prioritet.

Inställningarnas prioritet framgår av tabellerna nedan.

### Utan bussignal

Prioritet	Möjliga inställningar	
	Pumpens manöverpanel eller R100	Externa signaler
1	Stopp	
2	Max.kurva	
3		Stopp
4	Min.kurva	Min.kurva
5	Inställning av lyfthöjd	Inställning av lyfthöjd

### Med bussignal

Prioritet	Möjliga inställningar		
	Pumpens manöverpanel eller R100	Externa signaler	Bussignal
1	Stopp		
2	Max.kurva		
3		Stopp	Stopp
4			Max.kurva
5		Min.kurva	Min.kurva
6			Inställning av lyfthöjd

## 9. Felsökning




### Varning



**Innan kopplingsboxens lock avlägsnas ska försörjningsspänningen ha varit frånslagen i minst 5 minuter.**

**Vätskan kan vara skällhet och stå under högt tryck. Innan pumpen avlägsnas eller demonteras måste därför anläggningen vara tömd på vätska. Alternativt ska avstängningsventilerna på båda sidor om pumpen stängas.**

Se även avsnitt 7.7 Indikeringslampor.

Fel	Orsak	Åtgärd
1. Pumpen arbetar inte. Inga indikeringslampor lyser.	a) En säkring i installationen har löst ut.	Byt ut säkringen.
	b) Felströms-/fölspanningsbrytaren har löst ut.	Återställ brytaren.
	c) Pumpen är defekt.	Reparera eller byt ut pumpen.
2. Pumpen arbetar inte. Den gröna indikeringslampan blinkar.	Pumpen har stoppats på något av följande sätt:	1. Starta pumpen genom att trycka på  .
	1. Med knappen  .	2. Starta pumpen med R100 eller genom att trycka på  .
	2. Med R100.	3. Slå till till/från-brytaren.*
	3. Extern till/från-brytare i avstängt läge.*	4. Starta pumpen med hjälp av bussignal.*
4. Med hjälp av bussignal.*	* Du kan korrigera felet tillfälligt genom att välja drift på max.kurva på pumpen eller med R100, så att externa styrsignaler ignoreras.	
3. Pumpen har stoppats på grund av fel. Den röda indikeringslampan lyser och den gröna är släckt.	a) Spänningsförsörjningsfel (till exempel underspänning).	Kontrollera att försörjningsspänningen ligger inom det angivna området.
	b) Pumpen är igensatt och/eller föroreningar i pumpen.	Avlägsna avluftningsskruv, vrid rotorn med en skruvmejsel i spåret i axeländan och/eller demontera och rengör pumpen.
	c) Fel på elektroniken.	Kontakta Grundfos.
4. Pumpen är i drift, men har stoppats på grund av fel. Den röda och den gröna indikeringslampan lyser.	a) Tryck- och temperturgivare är defekta.	Kontrollera givaranslutningen. Byt ut vid behov.
	b) Pumpen har startats om automatiskt efter tillfälligt fel.	Återställ felindikeringen.
5. Pumpen har fått stoppsignal men har stoppats på grund av fel. Den röda indikeringslampan lyser, den gröna blinkar.	a) Tryck- och temperturgivare är defekta.	Kontrollera givaranslutningen. Byt ut, om det behövs.
	b) Pumpen har startats om automatiskt efter tillfälligt fel.	Återställ felindikeringen.
6. Oljud i systemet. Den gröna indikeringslampan lyser.	a) Luft i systemet.	Avlufta systemet.
	b) För stort flöde.	Minska börvärdet för lyfthöjd och växla om möjligt till konstanttryckreglering.
	c) För högt tryck.	Minska börvärdet för lyfthöjd och växla om möjligt till proportionell tryckreglering.
7. Oljud i pumpen. Den gröna indikeringslampan lyser.	a) Luft i pumpen.	Avlufta pumpen.
	b) Inloppstrycket är för lågt.	Öka inloppstrycket och/eller kontrollera luftvolymen i expansionstanken (om sådan finns).
8. För låg temperatur i delar av värmesystemet.	För litet flöde.	Öka börvärdet för lyfthöjd och/eller växla till konstanttryckreglering.

Anm. **Felsökning kan även utföras med fjärrkontrollen R100.**

## 10. Mätning av isolationsresistans

Det är förbjudet att utföra isolationsprovning med megger i en anläggning där en UPE-pump ingår, eftersom den inbyggda elektroniken kan ta skada. Om det blir nödvändigt att utföra isolationsmätning på pumpen måste pumpen först separeras galvaniskt från installationen.

**Dubbelpumpar:** Huvud- och reservpumpar måste isolationsmätas var för sig.

Mätning av pumpens isolationsresistans kan utföras enligt nedan.

### 10.1 Isolationsmätning av UPE-pumpar

Se även avsnitt 5.1 *Kopplingsschema*.

1. Stäng av strömförsörjningen.
2. Lossa ledarna från plintarna L och N samt jordledaren (anslutning 9, 10 och 11).
3. Kortslut plintarna L och N med en kort ledare.
4. Mät mellan plintarna L/N och jord.  
Högsta testspänning: 1000 VAC eller 1500 VDC.  
**OBS:** Mät aldrig mellan nätplintarna (L och N).  
**Max. tillåten läckström: < 20 mA.**
5. Ta bort den korta ledaren mellan plintarna L och N.
6. Anslut matningsledningarna till plintarna L och N samt anslut jordledningen.
7. Slå till spänningsförsörjningen.

## 11. Servicekit



### Varning

**Innan arbete på pumpen påbörjas måste strömförsörjningen vara frånslagen. Säkerställ att spänningsförsörjningen inte kan slås till av misstag.**

Servicekit kan beställas vid behov:

Servicekit	Pumptyp	Artikelnummer
Drivsida	UPE(D) 80/100-120 FZ	97529251
Kopplingsbox, komplett	UPE(D) 80/100-120 FZ	97529279
Givare, komplett	UPE(D) 80/100-120 FZ	97529255
Anslutningskabel	UPED 80-120 FZ	97529293
Packningsatts	UPE(D) 80/100-120 FZ	97529296
Fläkt	UPE(D) 80/100-120 FZ	97564038
Avluftningsplugg	UPE(D) 80/100-120 FZ	97529299

## 12. Tekniska data

### Försörjningsspänning

1 x 230 V - 10 %/+ 6 %, 50/60 Hz.

### Motorskydd

Pumpen kräver inget externt motorskydd.

### Kapslingsklass

IP44.

### Relativ luftfuktighet

Max. 95 %.

### Omgivningstemperatur

0 till 40 °C.

### Temperaturklass

TF110 till EN 60335-2-51.

### Vätsketemperatur

Max.: 110 °C.

Kontinuerligt: 2 till 95 °C.

Omgivningstemperatur [°C]	Max. vätsketemperatur [°C]
0 till 30	110
35	90
40	70

### Systemtryck

Systemtrycket anges på typskylten.

Pumptyp	Systemtryck		Antal skruvhål i flänsen
	PN 6	PN 10	
	[MPa]	[MPa]	
UPE(D) 80-120 FZ	0,6	4	
		1,0	8
UPE 100-120 FZ	0,6	4	
		1,0	8

### Inloppstryck

Inloppstrycket under drift ska minst vara följande:

Pumptyp	Vätsketemperatur		
	75 °C	90 °C	110 °C
	[bar]/ [MPa]	[bar]/ [MPa]	[bar]/ [MPa]
UPE(D) 80-120 FZ	0,6/ 0,06	1,0/ 0,1	1,7/ 0,17
	0,6/ 0,06	1,0/ 0,1	1,7/ 0,17

### EMC (elektromagnetisk kompatibilitet)

EN 61800-3.

Elektromagnetisk störning, First environment (bostadsområden).

Okänslighet mot elektromagnetisk störning, Second environment (industriområden).

### Ljudtrycksnivå

Pumpens ljudtrycksnivå är lägre än 38 dB(A).

### Läckström

Pumpens nätfiler förorsakar en avledningsström mot jord under drift.  $I_{läck} < 3,5$  mA.

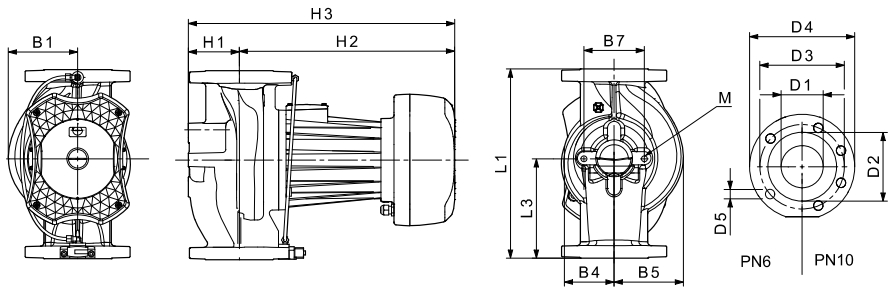
### Ingångar och utgångar

Ingång för start/ stopp	Extern potentialfri kontakt. Kontaktbelastning: 5 V, 0,5 mA. Skärmad kabel. Kretsresistans: Max. 130 Ω/km. Logiska nivåer: Logiskt noll: U < 1,5 V. Logiskt ett: U > 4,0 V.
Ingång för min.kurva	Extern signal: 0-10 VDC. Max. belastning: 1 mA. Skärmad kabel.
Ingång för ana- log signal 0-10 V	Extern signal: 0-10 VDC. Max. belastning: 1 mA. Skärmad kabel.
Signalutgång	Intern potentialfri växlande kontakt. Max. belastning: 250 V, 2 A, AC1. Min. belastning: 5 V, 1 mA. Skärmad kabel.
Busingång	Grundfos busprotokoll, GENibus-protokoll, RS-485. Skärmad kabel. Ledartvärsnittsarea: 0,25 - 1 mm <sup>2</sup> . Kabellängd: Max. 1200 m.

## 13. Destruktion

Destruktion av denna produkt eller delar härav ska ske på ett miljövänligt vis:

1. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer.
2. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfosbolag eller Grundfos auktoriserade servicepartners.

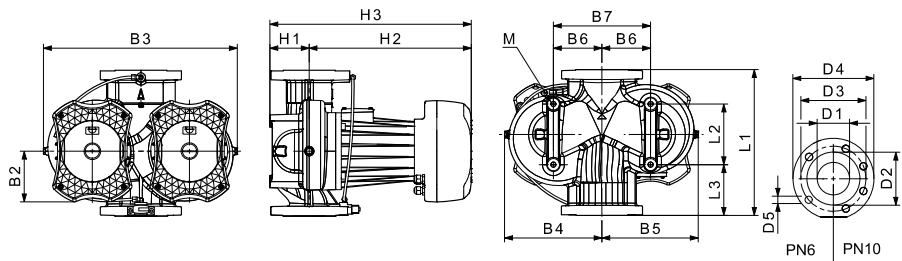


TM04 5955 4509

**UPE 80-120 FZ**

**UPE 100-120 FZ**

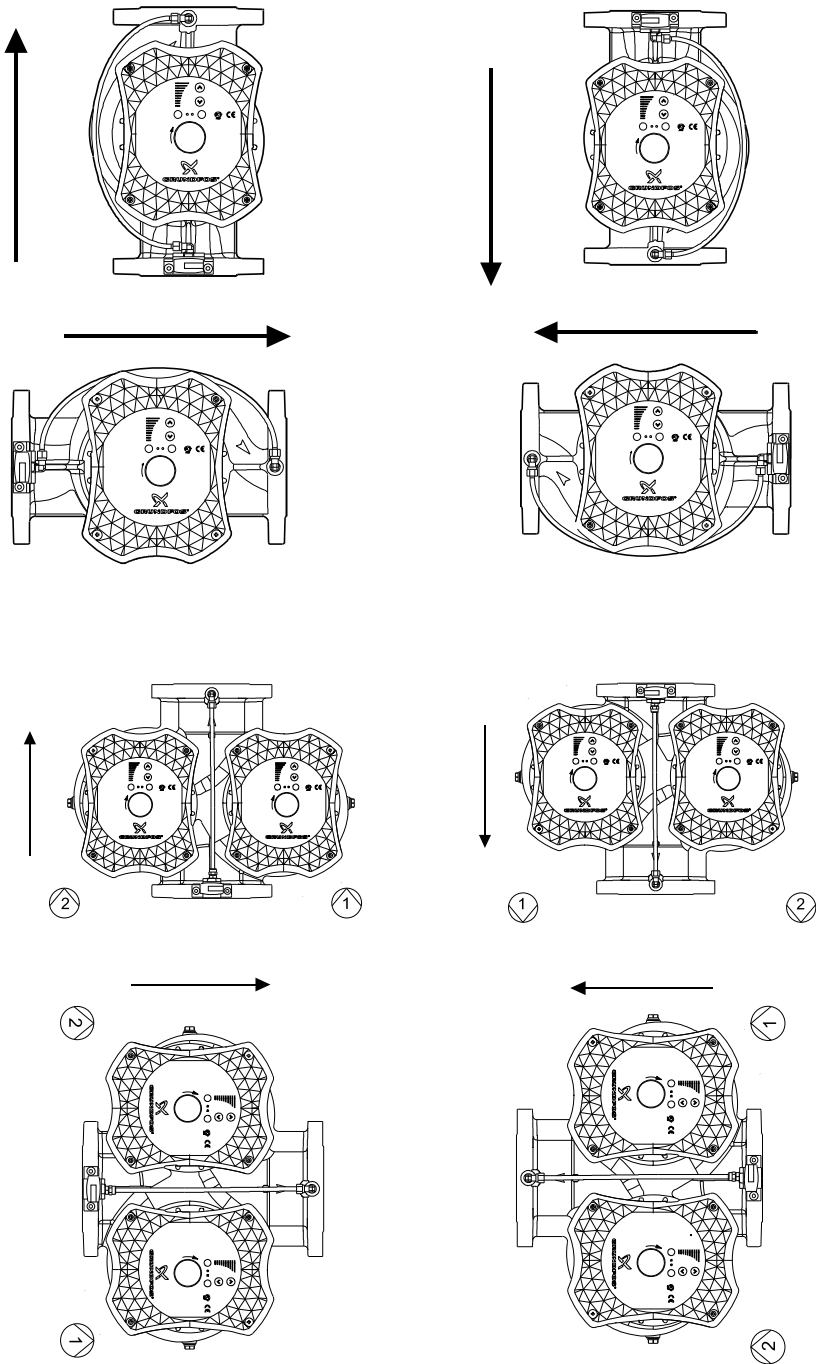
	<b>PN 6</b>	<b>PN 10</b>	<b>PN 6</b>	<b>PN 10</b>
<b>L1</b>	360	360	450	450
<b>L3</b>	180	180	225	225
<b>B1</b>	131	131	135	135
<b>B4</b>	100	100	100	100
<b>B5</b>	131	131	135	135
<b>B7</b>	115	115	115	115
<b>H1</b>	98	98	120	120
<b>H2</b>	402	402	410	410
<b>H3</b>	500	500	530	530
<b>D1</b>	80	80	100	100
<b>D2</b>	128	128	160	160
<b>D3</b>	150/160	160	170	180
<b>D4</b>	200	200	220	220
<b>D5</b>	4 x Ø18	8 x Ø18	4 x Ø18	8 x Ø18
<b>M</b>	2 x M12	2 x M12	2 x M12	2 x M12



TM04 5956 4509

**UPED 80-120 FZ**

	<b>PN 6</b>	<b>PN 10</b>
<b>L1</b>	360	360
<b>L2</b>	150	150
<b>L3</b>	85	85
<b>B2</b>	125	125
<b>B3</b>	476	476
<b>B4</b>	235	235
<b>B5</b>	241	241
<b>B6</b>	120	120
<b>B7</b>	240	240
<b>H1</b>	98	98
<b>H2</b>	402	402
<b>H3</b>	500	500
<b>D1</b>	80	80
<b>D2</b>	128	128
<b>D3</b>	150	160
<b>D4</b>	200	200
<b>D5</b>	4 x Ø18	8 x Ø18
<b>M</b>	4 x M12	4 x M12



**Fig. A** Possible pump positions and flow directions

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote  
34A  
1619 - Garin  
Pcia. de Buenos Aires  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 411 111

**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.  
Grundfosstraße 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**

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

**Belorussia**

Представительство ГРУНДФОС в  
Минске  
220123, Минск  
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105  
Тел.: +(37517) 233 97 65,  
Факс: +(37517) 233 97 69  
E-mail: grundfos\_minsk@mail.ru

**Bosnia/Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Trg Heroja 16,  
BIH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 713 290  
Telefax: +387 33 659 079  
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 Pumpen Vertrieb  
Representative Office - Bulgaria  
Luzhena, 1421 Sofia  
Lozenetz District  
105-107 Arsenalski Blvd.  
Phone: +359 2963 3820, 2963 5653  
Telefax: +359 2963 1305

**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.  
51 Floor, Raffles City  
No. 266 Xi Zang Road, (M)  
Shanghai 200001  
PRC  
Phone: +86-021-612 252 22  
Telefax: +86-021-612 253 33

**Croatia**

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.  
Cebini 37, Buzin  
HR-10010 Zagreb  
Phone: +385 1 6595 400  
Telefax: +385 1 6595 499  
www.grundfos.hr

**Czech Republic**

GRUNDFOS S.r.o.  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111  
Telefax: +420-585-716 299

**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  
Mestarintie 11  
FIN-01730 Vantaa  
Phone: +358-3066 5650  
Telefax: +358-3066 5650

**France**

Pompe 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  
Schillerstr. 33  
40699 Erkrath  
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0  
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799  
e-mail: info@service@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: +852-27588664

**Hungary**

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

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Lim-  
ited  
118 Old Mahabaliapuram Road  
Thoraipakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT GRUNDFOS Pompa  
JI. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1  
Kawasan Industri, Pulogadung  
Jakarta 13930  
Phone: +62-21-460 6909  
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.  
Gotanda Metallon Bldg., 5F,  
5-21-15, Higashi-gotanda  
Shiagawa-ku, Tokyo  
141-0022 Japan  
Phone: +81 35 448 1391  
Telefax: +81 35 448 9619

**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 UJ/25  
Glenmarie Industrial Park  
40150 Shah Alam  
Selangor  
Phone: +60-3-5569 2922  
Telefax: +60-3-5569 2866

**México**

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de  
C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
Parque Industrial Sitva 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. Poznania  
PL-62-081 Przemierowo  
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

**România**

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

**Russia**

ООО Грундфос  
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная  
39  
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00  
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

GRUNDFOS Predstavništvo Beograd  
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29  
YU-11000 Beograd  
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47  
496  
Telefax: +381 11 26 48 340

**Singapore**

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
24 Tuas West Road  
Jurong Town  
Singapore 638381  
Phone: +65-6865 1222  
Telefax: +65-6861 8402

**Slovenia**

GRUNDFOS d.o.o.  
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuča  
Phone: +386 1 568 0610  
Telefax: +386 1 568 0619  
E-mail: slovenia@grundfos.si

**Spain**

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

**Sweden**

GRUNDFOS AB  
Box 333 (Lunavägrådgatan 6)  
431 24 Mölndal  
Tel.: +46(0)771-32 23 00  
Telefax: +46(0)31-331 94 60

**Switzerland**

GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 Fällanden/ZH  
Tel.: +41-1-806 8111  
Telefax: +41-1-806 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 Chaloeen Phrakhat 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  
Ihsan dede Caddesi,  
2. yol 200, Sokak No. 204  
41490 Gebze Kocaeli  
Phone: +90 - 262-679 7979  
Telefax: +90 - 262-679 7905  
E-mail: sats@grundfos.com

**Ukraine**

ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА  
01010 Київ, Вул. Московська 86,  
Тел.: (+38 044) 390 40 50  
Факс: (+38 044) 390 40 59  
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 8TL  
Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corporation  
17100 West 118th Terrace  
Olathe, Kansas 66061  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Usbekistan**

Представительство ГРУНДФОС в  
Ташкенте  
700000 Ташкент ул. Усмана Носира 1-й  
тулик 5  
Телефон: (3712) 55-68-15  
Факс: (3712) 53-36-35

<b>97525625</b> 0410	<b>139</b>
Repl. 97525625 0110	

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

---