

GRUNDFOS MAGNA

Series 2000

GENI Module











- Ⓜ Installation and operating instructions
- Ⓜ Montage- und Betriebsanleitung
- Ⓜ Notice d'installation et d'entretien
- Ⓜ Istruzioni di installazione e funzionamento
- Ⓜ Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Ⓜ Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- Ⓜ Installatie- en bedieningsinstructies
- Ⓜ Monterings- och driftsinstruktion
- Ⓜ Asennus- ja käyttöohjeet
- Ⓜ Monterings- og driftsinstruktion



GRUNDFOS MAGNA

Series 2000

GENI Module

Installation and operating instructions	Page	4	
Montage- und Betriebsanleitung	Seite	14	
Notice d'installation et d'entretien	Page	24	
Istruzioni di installazione e funzionamento	Pag.	34	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	Pág.	44	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	Σελίδα	54	
Installatie- en bedieningsinstructies	Pag.	64	
Monterings- och driftsinstruktion	Sida	74	
Asennus- ja käyttöohjeet	Sivu	84	
Monterings- og driftsinstruktion	Side	94	

1. Allmänt



Läs noggrant igenom denna monterings- och driftsinstruktion innan montering av modulen i kopplingsboxen påbörjas. I övrigt skall installation och drift ske enligt lokala föreskrifter och gängse praxis.

GENI-modulen är en tillsatsmodul för pumparna GRUNDFOS MAGNA Serie 2000.

Utöver buskommunikation via GENIbus erbjuder GENI-modulen nedanstående funktioner:

- **Extern analog 0-10 V styrning**, se avsnitt 3.
- **Extern tvångstyrning**, se avsnitt 4.
- **Dubbelpumpstyrning**, se avsnitt 5.

2. Elanslutning

Elanslutning och säkring utförs enligt lokalt gällande bestämmelser.



Före varje ingrepp i pumpens kopplingsbox skall nätspänningen ha varit frånslagen i minst 5 minuter.

Nätanslutning företas så som visas i fig. 1.

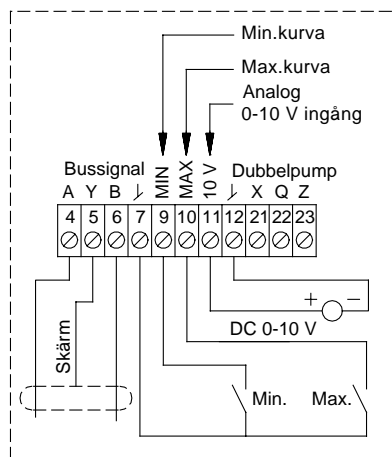
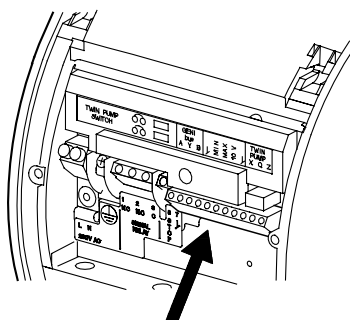
OBS:

- Används 0-10 V ingången skall plint MIN och \searrow sammankopplas (ingång för min.kurva skall vara sluten).
- Alla kablar som används skall vara värmebeständiga upp till minst 85°C.
- Alla kablar skall installeras i överensstämmelse med EN 60 204-1.



- Kablarna som ansluts till
 - utgångarna NC, NO, C,
 - ingångarna Start/stopp, A, Y, B, MIN, MAX, 10 V, X, Q, Z och
 - nätspänning,skall vara isolerade från varandra och från nätspänningen med förstärkt isolering.
- Alla ledare tillhörande en kopplingsplint skall buntas (fästas samman) vid plintarna.

Fig. 1



Exempel på anslutningar visas på sidorna 103 till 106.

3. Extern analog 0-10 V styrning

GENI-modulen har en ingång för en extern 0-10 VDC analog signalgivare. Via denna ingång kan pumpen styras från en extern regulator om pumpen ställts in till någon av följande reglertyper:

TM02 0236 0904

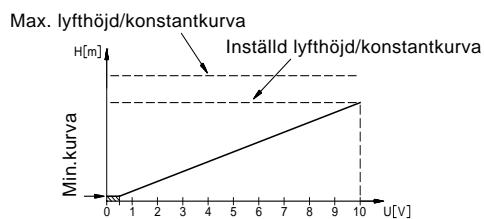


- **Konstantkurva.**
Den externa analoga signalen styr pumpkurvan mellan min.kurvan och den inställda konstantkurvan enligt kurvan i fig. 2.
- **Proportionell tryckreglering eller konstanttryckreglering.**
Den externa analoga signalen styr börvärdet för pumpens lyfthöjd mellan börvärdet enligt min.kurvan och det inställda börvärdet enligt kurvan i fig. 2.

Vid en ingångsspänning som underskrider 0,5 V körs pumpen på min.kurvan. Börvärdet kan inte ändras.

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

Fig. 2



TM00 5550 0904

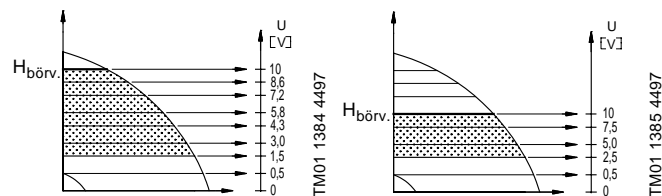
OBS:

- Ingången för max.kurva skall vara öppen.
- Ingången för min.kurva skall vara sluten.

Se exempel på anslutningar på sidorna 103 till 106.

Nedanstående exempel visar användningen av analog styrspänning med pumpen inställd för drift med konstanttryckreglering:

Fig. 3



OBS: Enligt ovanstående kommer reglerområdet att begränsas om pumpens inställda börvärde, $H_{b\ddot{o}rv.}$, sänks.

4. Extern tvångsstyrning





GENI-modulen har ingångar för externa signaler för tvångsstyrningsfunktionerna:

- Drift på max.kurva.
- Drift på min.kurva.

Se exempel på anslutningar på sidorna 103 till 106.





Funktionsdiagram: Ingång för max.kurva:

Ingången för max.kurva är endast aktiv, om start/stoppingångens plintar är förbundna.

Max.kurva		
		Normal drift
		Max.kurva

Funktionsdiagram: Ingång för min.kurva:

Ingången för min.kurva är endast aktiv, om start/stoppingångens plintar är förbundna och ingången för max.kurva är öppen.

Min.kurva		
		Normal drift
		Min.kurva



5. Dubbelpumpstyrning

Det är möjligt att koppla ihop två enkelpumpar, så att funktionen blir den samma som för en dubbelpump.

Montera en GENI-modul i kopplingsboxen på var och en av de två enkelpumparna och koppla ihop modulerna med en ledning.

Anslutning av huvudpumpen (den pump som skall starta först): Anslut plint "X" och "Q" med en ledning, se exempel på sid. 105.

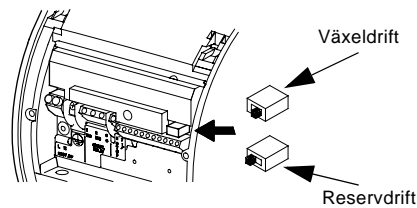
Anslutning av reservpump: Anslut pumpen så som visas i exemplet på sid. 106.

Pumparna kan ställas in på en av följande driftsformer:

- **Växel drift.** De två pumparna går växelvis och växlar var 24:e timma. Stoppar pumpen i drift på grund av fel, startar den andra.
- **Reserv drift.** Den ena pumpen går kontinuerligt. Den andra startar under en kort tid med ett fast varvtal för att förhindra att pumpen kärvar. Stoppar pumpen i drift på grund av fel, startar den andra.

Val mellan dessa två driftsformer sker via en mekanisk kontakt i varje modul. Kontakterna i de två modulerna skall vara ställda lika. Ställs kontakterna på olika sätt, väljs "Reserv drift".

Fig. 4



TM02 0243 0904



Manövrering:

De sammankopplade pumparna kan ställas in och manövreras på samma sätt som vanliga enkelpumpar. Den pump som är i drift använder sitt inställda börvärde, oavsett om det är inställt på manöverpanelen, via R100 eller bus.

OBS: Båda pumparna bör ställas in på samma börvärde och reglertyp. Olika inställningar resulterar i olika drift, när växling sker mellan pumparna.

6. Buskommunikation via GENIbus

GENI-modulen ger möjlighet till seriell kommunikation via en RS-485-ingång. Kommunikationen sker i enlighet med Grundfos BUS-protokoll, GENIbus, och kan ge anslutningsmöjlighet till GRUNDFOS Pump Management System 2000, direkt till en BMS-anläggning eller ett annat externt styrsystem.

Via bussignalen är det möjligt att inställa pumpens driftsparametrar som t.ex. önskad lyfthöjd, temperaturpåverkande styrning, driftsform etc. Samtidigt kan pumpen via bus ange status för viktiga parametrar som t.ex. aktuell lyfthöjd, aktuellt flöde, tillförd effekt, felmeddelanden etc.

För ytterligare information, se ev. instruktion för GRUNDFOS Pump Management System 2000 eller kontakta Grundfos.

OBS: Om bussignal används begränsas inställningsmöjligheterna via pumpens manöverpanel och R100.

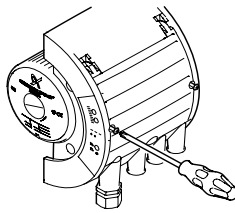
Inställning av börvärde och reglertyp kan endast ske med hjälp av bussignal. Från manöverpanelen och R100 kan endast max.kurva och stopp ställas in för pumpen. R100 skall dock användas för att tilldela pumpen ett pumpnummer.



7. Monteringsförfarande

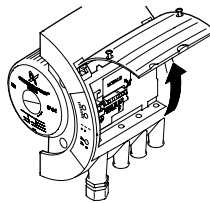
1. Bryt nätspanningen med den externa arbetsbrytaren.
2. Öppna kopplingsboxens lock och ta bort klistermärket "MODULE".

①



TM02 0456 3503

②

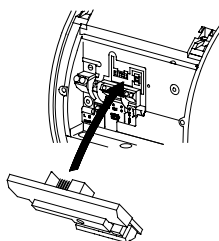


TM02 0457 3503



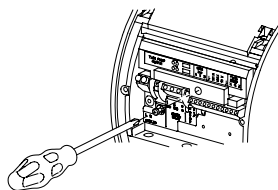
3. Montera modulen.

①



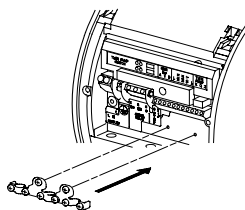
TM02.0241.0904

②



TM02.0242.0904

③



TM02.0805.0904



4. Anslut relevanta ledningar.

Exempel på anslutning av ledningar kan ses på sida 103 till 106.
Krav på ledningar/kablar finns angivna i avsnitt 8. *Tekniska data*.

5. Slå till nätspänningen.

8. Tekniska data

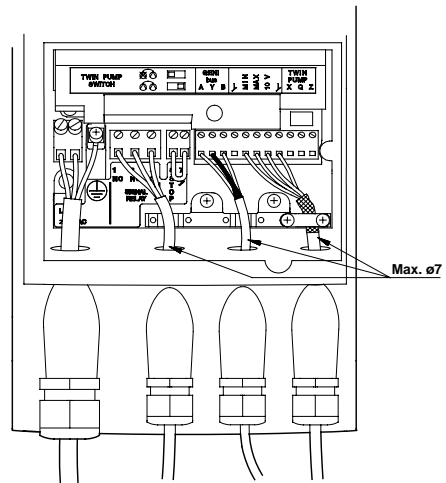
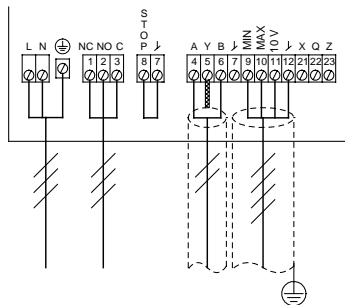
Ingång för max.- och min.kurva	Extern potentialfri kontakt. Kontaktbelastning: 5 V, 0,1 mA. Skärmad kabel. Motstånd i slinga: Max. 130 Ω .
Ingång för analog 0-10 V signal	Extern signal: 0-10 VDC. Max. belastning: 0,1 mA. Skärmad kabel.
Ingång för dubbelpumpstyrning	Skärmad kabel. Ledartvärsnitt: 0,25 - 1 mm ² . Kabellängd: Max. 1 m.
Busingång	Grundfos BUS-protokoll, GENibus protokoll, RS-485. Skärmad kabel. Ledartvärsnitt: 0,25 - 1 mm ² . Kabellängd: Max. 1200 m.



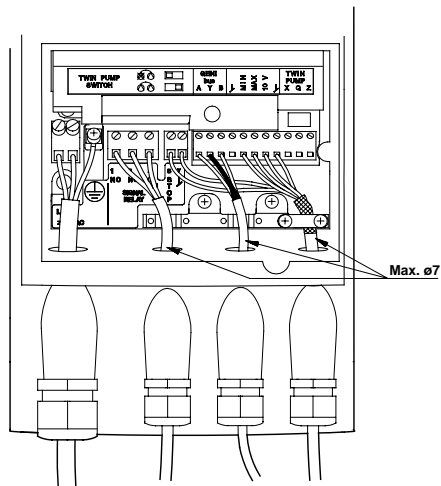
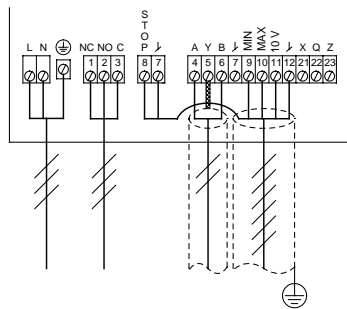
9. Felsökning

Fel	Orsak	Åtgärd
Pumpen reagerar inte på ingångarna MIN, MAX eller 10 V.	Ledningarna är inte korrekt monterade i kopplingsboxen.	Montera ledningarna korrekt.
	Fel i stickanslutningen mellan kopplingsboxen och modulen.	Korrigera felet.
	Fel i kopplingsboxen eller modulen. Det finns ingen intern kommunikation mellan kopplingsboxen och modulen. En R100 kommer att visa "Fel i modulkommunikation".	Byt modulen. Byt kopplingsboxen. Kontakta Grundfos.
Pumpen reagerar inte på GENibus-signalen.	Ledningarna är inte korrekt monterade i kopplingsboxen.	Montera ledningarna korrekt.
	Fel i stickanslutningen mellan kopplingsboxen och modulen.	Korrigera felet.
	Fel i kopplingsboxen eller modulen.	Byt modulen. Byt kopplingsboxen. Kontakta Grundfos.

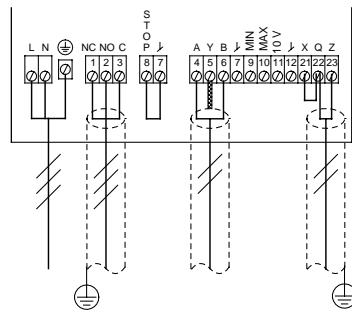




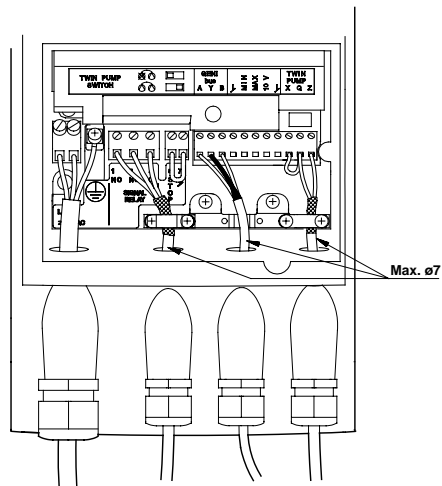
TM02.0478.1004



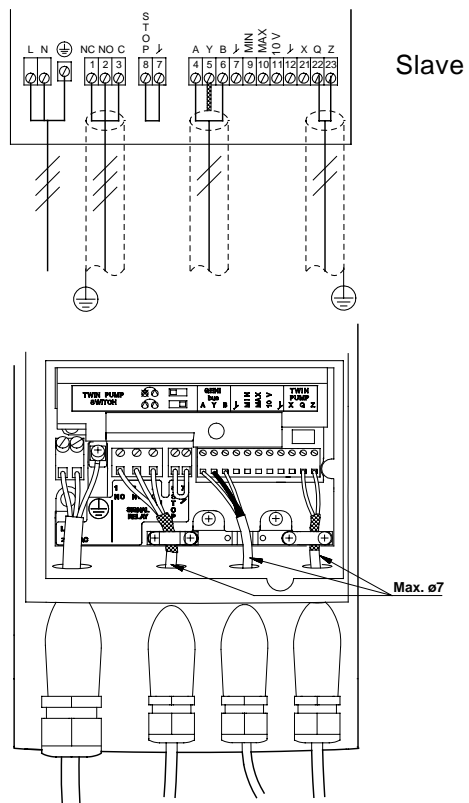
TM02 0479 1004



Master



TM02 0480 1004



TM02 0481 1004

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Poul Due Jensens Vej 7A
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

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.
Boomsstroomweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Brazil
GRUNDFOS do Brasil Ltda.
Rua Tomazina 106
CEP 83325 - 040
Pinhais - PR
Phone: +55-41 668 3555
Telefax: +55-41 668 3554

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.
22 Floor, Xin Hua Lian Building
755-775 Huai Hai Rd. (M)
Shanghai 200020
PRC
Phone: +86-512-67 61 11 80
Telefax: +86-512-67 61 81 67

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-438 906

Finland
OY GRUNDFOS Pumpat AB
Mestarintie 11
Piispankylä
FIN-01730 Vantaa (Helsinki)
Phone: +358-9 878 9150
Telefax: +358-9 878 91550

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

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Enkrath
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.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint.
Phone: +36-34 520 100
Telefax: +36-34 520 200

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
Flat A, Ground Floor
61/62 Chamiers Aptmt
Chamiers Road
Chennai 600 028
Phone: +91-44 432 3487
Telefax: +91-44 432 3489

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. 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 34, Stillorgan Industrial
Park
Blackrock
County Dublin
Phone: +353-1-2954926
Telefax: +353-1-2954739

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290/
95838451

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin Miyakoda
Hamamatsu City
Shizuoka pref. 431-21
Phone: +81-53-428 4760
Telefax: +81-53-484 1014

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

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

Netherlands
GRUNDFOS Nederland B.V.
Postbus 104
NL-1380 AC Weesp
Tel.: +31-294-492 211
Telefax: +31-294-492244/
492299

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
Phone: +48-61-650 13 00
Telefax: +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

Russia
OOO GRUNDFOS
Shkolnaya 30
RUS-109544 Moscow
Phone: +7-095 564 88 00, +7-095 737 30 00
Telefax: +7-095 564 88 11, +7-095 737 75 36
e-mail: grundfos.moscow@grundfos.com

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

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

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 63, Angeredsvägen 9
S-424 22 Angered
Tel.: +46-771-32 23 00
Telefax: +46-31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-5117 Fallanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
14, Min-Yu Road
Tunglo Industrial Park
Tunglo, Miao-Li County
Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-37-98 05 57
Telefax: +886-37-98 05 70

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
947/168 Moo 12, Bangna-Trad
Rd., K.M. 3,
Bangna, Phrakonong
Bangkok 10260
Phone: +66-2-744 1785 ... 91
Telefax: +66-2-744 1775 ... 6

Turkey
GRUNDFOS POMPA SAN. ve TIC. LTD. STI
Bulgurlu Caddesi no. 32
TR-81190 Uskudar Istanbul
Phone: +90 - 216-4280 306
Telefax: +90 - 216-3279 988

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

Addresses revised 06.11.2003

Being responsible is our foundation
Thinking ahead makes it possible
Innovation is the essence

60 13 68 0404	58
Repl. 60 13 68 0902	

BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS 