

CMBE

Uputstvo za instalaciju i rad



Srpski (RS)

Uputstvo za instalaciju i rad	4
---	---

Srpski (RS) Uputstvo za instalaciju i rad

Prevod originalne engleske verzije

Sadržaj

1. Opšte informacije	4
1.1 Izjave o opasnosti	4
1.2 Napomene	4
2. Namena	5
2.1 Pumpane tečnosti	5
2.2 Sajber bezbednost	5
3. Dimenzionisanje sistema	5
4. Prijem proizvoda	5
4.1 Transportovanje proizvoda	5
4.2 Pregled proizvoda	5
5. Mehanička instalacija	6
5.1 Podizanje proizvoda	6
5.2 Ugradnja proizvoda	6
5.3 Hlađenje motora	7
5.4 Instalacija proizvoda u vlažnom okruženju	7
5.5 Instaliranje proizvoda napolju ili u prostorima sa visokom vlažnošću	7
5.6 Otvori za odvod	7
5.7 Nadmorska visina instalacije	8
6. Električno povezivanje	8
6.1 Zaštita od strujnog udara, indirektnog kontakta	8
6.2 Zahtevi za kablove	8
6.3 Zaštita od smetnji u mrežnom naponu	9
6.4 Zaštita motora	9
6.5 Zaštitne strujne sklopke	9
6.6 Standardni radni modul, FM 200	9
7. Puštanje u rad	12
7.1 Ispiranje sistema	12
7.2 Dodatak kratkom uputstvu	12
7.3 Nalivanje i odzračivanje proizvoda	12
7.4 Podešavanje pritiska membranske posude	12
7.5 Period adaptacije zaptivke vratila	12
8. Kontrolne funkcije	13
8.1 Zaštita od rada na suvo	13
8.2 Zaštita od ulaznog pritiska	13
9. Podešavanje proizvoda	14
9.1 Standardna radna tabla	14
9.2 Podešavanje zadate vrednosti	14
9.3 Uključenje/isključenje pumpe	14
9.4 Poništenje indikacija kvara	14
10. Servisiranje proizvoda	15
10.1 Održavanje proizvoda	15
10.2 Zahtevi za kablove	15
10.3 Kontrolno merenje	15
10.4 Dopunjavanje membranske posude	15
11. Prekid rada proizvoda	15
12. Pronalaženje kvarova	16
13. Tehnički podaci	17
13.1 Radni uslovi	17
13.2 Maksimalna ukupna visina pumpanja	17
13.3 Pritisak	17
13.4 Električni podaci	17
13.5 Zaštita od preopterećenja	17
13.6 Zahtevi za kablove	17
13.7 Dodaci	17
14. Dodatne informacije o proizvodu	18
15. Odlaganje proizvoda	18
16. Povratne informacije o kvalitetu dokumentacije	18

1. Opšte informacije



Uređaje mogu da koriste osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima, kao i osobe sa nedostatkom iskustva i znanja. Ovo zahteva da im se pruži nadzor ili uputstva u vezi sa bezbednom upotrebom uređaja na način i da razumeju uključene opasnosti. Čišćenje i korisničko održavanje ne smeju da vrše deca bez nadzora.



Pročitajte ovaj dokument pre nego što instalirate proizvod. Instalacija i rad moraju biti u skladu sa lokalnim propisima i prihvaćenim kodeksima dobre prakse.

1.1 Izjave o opasnosti

Simboli i upozorenja o opasnostima u nastavku koji mogu se pojaviti u Grundfos uputstvima za instalaciju i rad, bezbednosnim uputstvima i servisnim uputstvima.



OPASNOST

Označava opasnu situaciju koja će, ako se ne izbegne, dovesti do smrti ili teške povrede.



UPOZORENJE

Označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili teške povrede.



PAŽNJA

Označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do lakših ili umerenih povreda.

Izjave o opasnosti su strukturirane na sledeći način:



SIGNALNA REČ

Opis opasnosti

Posledica ignorisanja upozorenja

- Radnja za izbegavanje opasnosti.

1.2 Napomene

Simboli i napomene u nastavku koji mogu se pojaviti u Grundfos uputstvima za instalaciju i rad, bezbednosnim uputstvima i servisnim uputstvima.



Poštujte ova uputstva za proizvode sa protiveksplozivnom zaštitom.



Plavi ili sivi krug sa belim grafičkim simbolom označava da se mora preduzeti radnja.



Crveni ili sivi krug sa dijagonalnom trakom, eventualno sa crnim grafičkim simbolom, označava da se radnja ne sme preduzeti ili se mora zaustaviti.



Ako se ova uputstva ne poštuju, to može dovesti do kvara ili oštećenja opreme.



Saveti za olakšavanje rada.

2. Namena



Pumpa je namenjena isključivo za čistu vodu.
Proizvod koristite isključivo prema specifikacijama navedenim u ovom uputstvu za instalaciju i rad.

2.1 Pumpane tečnosti

Proizvod je pogodan za pumpanje čistih, bistrih, neagresivnih i neeksplozivnih tečnosti bez čvrstih čestica ili vlakana.



Ako voda sadrži pesak, šljunak ili druge otpatke, postoji rizik od blokade i oštećenja pumpe.
Postavite filter na ulaznoj strani ili primenite plivajuće sito kako biste zaštitili pumpu.

2.2 Sajber bezbednost



Proizvod mora da bude povezan samo sa zaštićenim mrežnim podmrežama sa strogom kontrolom pristupa.

Prema standardu EN 18031-1:2024, RJ45 konektor koji se koristi za povezivanje sa IP mrežama smatra se izloženim mrežnim interfejsom, zajedno sa GENIbus TCP protokolom koji preko njega koristi, a koji se smatra izloženom uslugom.

2.2.1 Mrežni interfejsi i usluge

U fabrički podrazumevanom stanju, proizvod nudi sledeće mrežne interfejse:

Interfejs	Opis
RJ45	Žično Ethernet/IP povezivanje

U fabrički podrazumevanom stanju, proizvod nudi sledeće usluge preko mrežnih interfejsa.

Interfejs	Servis	Opis
RJ45	GENIpro TCP	Koristi se za povezivanje proizvoda sa servisnim alatom na inženjerskoj radnoj stanici. Uparivanje je potrebno da bi komunikacija mogla da počne. GENIpro TCP stanje uparivanja je trajno.

3. Dimenzionisanje sistema



Sistem u kome će CME buster biti ugrađen mora odgovarati maksimalnom pritisku pumpe.

Pumpa je podrazumevano podešena da se ne isključi dok ne dosegne maksimalan pritisak.

4. Prijem proizvoda

4.1 Transportovanje proizvoda



Nemojte slagati proizvode jedan na drugi.



UPOZORENJE Padajući predmeti

Smrt ili teška telesna povreda

- Osigurajte proizvod tokom transporta kako biste sprečili da se nagine ili padne.



PAŽNJA Povreda leđa

Manja ili umerena telesna povreda

- Koristite opremu za podizanje.



PAŽNJA Nagnećenje stopala

Manja ili umerena telesna povreda

- Nosite zaštitne cipele kada pomerate proizvod.

4.2 Pregled proizvoda

Pre instaliranja proizvoda, proverite sledeće:

1. Proverite da li je proizvod onakav kakav je naručen.
Ako proizvod nije onakav kakav je naručen, kontaktirajte dobavljača.
2. Proverite da nema oštećenih vidljivih delova.
Ako su neki vidljivi delovi oštećeni, obratite se transportnoj kompaniji.

5. Mehanička instalacija

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- U slučaju kvara izolacije, struja kvara može biti jednosmerna ili pulsirajuća jednosmerna struja. Pridržavajte se nacionalnog zakonodavstva u vezi sa zahtevima i odabirom uređaja za diferencijalnu struju (RCD) kada instalirate proizvod.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre početka bilo kakvog rada na proizvodu isključite električno napajanje. Uverite se da se napajanje ne može slučajno uključiti.

UPOZORENJE

Vrela tečnost

Smrt ili teška telesna povreda



- Da biste izbegli curenje, nemojte previše zatezati priključke cevi.

PAŽNJA

Oštar element

Blaga ili umerena telesna povreda



- Nosite ličnu zaštitnu opremu.

PAŽNJA

Nagnječenje stopala

Blaga ili umerena telesna povreda



- Nosite zaštitne cipele kada pomerate proizvod.
- Koristite opremu za podizanje.

PAŽNJA

Povreda leđa

Blaga ili umerena telesna povreda



- Koristite opremu za podizanje.



Proizvod mora biti ugrađen na mestu sa kontrolom pristupa kako bi se sprečio neovlašćeni pristup proizvodu.

5.1 Podizanje proizvoda



Pridržavajte se lokalnih propisa o limitima za ručno podizanje ili pomeranje. Težina proizvoda je navedena na natpisnoj pločici.

PAŽNJA

Oštar element

Manja ili umerena telesna povreda



- Nosite ličnu zaštitnu opremu.

PAŽNJA

Nagnječenje stopala

Manja ili umerena telesna povreda



- Nosite zaštitne cipele kada pomerate proizvod.
- Koristite opremu za podizanje.

PAŽNJA

Povreda leđa

Manja ili umerena telesna povreda



- Koristite opremu za podizanje.



Nemojte podizati proizvod za priključnu kutiju.

Zbog zaštite komponenti kao što su manometar, senzor i posuda, Grundfos preporučuje da se proizvod podiže u istom pakovanju u kome je isporučen.

- Proizvod uvek podižite uz pomoć viljuškara ako je pumpa pričvršćena na paletu.
- Proizvod mora ostati u pakovanju do instalacije.
- Pazite na težinu proizvoda. Težina je navedena na natpisnoj pločici.
- Pazite na nejednako raspoređeno opterećenje prilikom podizanja proizvoda. Najveći deo težine nalazi se sa motorske strane proizvoda.

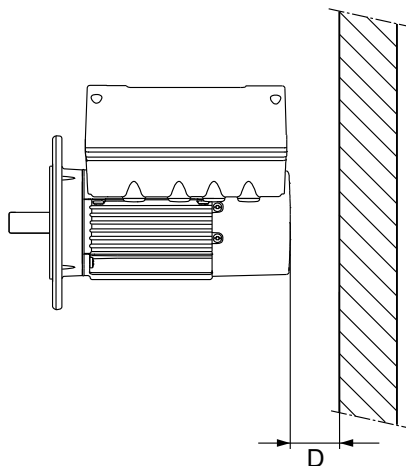
5.2 Ugradnja proizvoda

Instalaciju moraju sprovesti posebno obučene osobe u skladu sa lokalnim propisima.

1. Pričvrstite pumpu na čvrst horizontalni temelj pomoću šrafova kroz rupe na osnovnoj ploči.
2. Zapečatite spojnice cevi trakom za zaptivanje navoja.
3. Pažljivo zavrните ulazne i izlazne spojeve na cevne spojnice koristeći ključ za cevi ili sličan alat.
4. Odvrnite čep za ispuštanje vode i uspite vodu u pumpu.
5. Ponovo zavrните čep za ispuštanje.
6. Proverite pritisak prethodnog punjenja u membranskoj posudi. Ispravan pritisak prethodnog punjenja je 0,7 puta veći od potrebnog izlaznog pritiska (zadata vrednost).
7. Podesite pritisak prethodnog punjenja. Preporučujemo da koristite azotni gas za ponovno punjenje rezervoara.
8. Umetnite utikač u utičnicu i pokrenite pumpu.

5.3 Hlađenje motora

- Instalirajte motor na udaljenosti od najmanje 50 mm (D) između kraja poklopca ventilatora i zida ili drugog fiksnog objekta.



TM071139

- Postavite proizvod uz dovoljno prostora oko.
- Vodite računa da temperatura rashladnog vazduha ne pređe 50°C.
- Održavajte čistoću rashladnih rebara i lopatica ventilatora.

5.4 Instalacija proizvoda u vlažnom okruženju



Ako motor instalirate u vlažnom okruženju ili u područjima sa visokom vlažnošću, osigurajte da drenažni otvor na donjoj strani bude otvoren. Na taj način motor postaje samoodzračujući, dopuštajući vodi i vlažnom vazduhu da izađu.

5.5 Instaliranje proizvoda napolju ili u prostorima sa visokom vlažnošću

Ako proizvod instalirate na otvorenom ili u prostorima sa visokom vlažnošću, preduzmite sledeće korake da biste izbegli kondenzaciju na elektronskim komponentama.



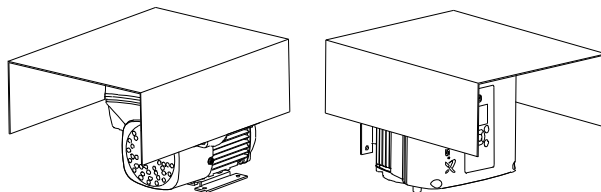
Da bi se održala oznaka UL, na opremu se primenjuju dodatni zahtevi. Za instalaciju u SAD i Kanadi, pogledajte dodatak.

- Obezbedite odgovarajući poklopac za proizvod.

Poklopac mora da bude dovoljno velik da obezbedi da motor nije izložen direktnoj sunčevoj svetlosti, kiši ili snegu. Grundfos ne isporučuje poklopce.



Prilikom postavljanja poklopca na proizvod, poštujujte uputstva za adekvatno hlađenje.



TM053496

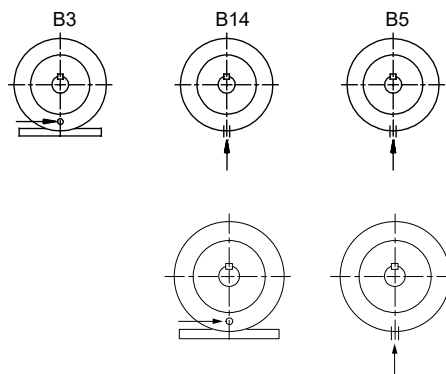
- Otvorite otvore za odvod u proizvodu.
- Priključite proizvod trajno na električnu mrežu i aktivirajte ugrađenu funkciju grejanja u mirovanju.

5.6 Otvori za odvod

Motor ima začepljen otvor za odvod na strani pogona. Otvor za odvod je postavljen u priрубnicu na strani pogona. Priрубnicu možete okrenuti za 90° na obe strane ili za 180°.

Sa otvorenim otvorom za odvod, motor postaje samoventilirajući, dozvoljavajući vodi i vlažnom vazduhu da pobjegnu.

Kada otvorite otvor za odvod, klasa zaštite motora je niža od standardne.



TM029037

TM088202

Položaji otvora za odvod

Slika sa leve strane prikazuje položaj otvora za odvod za motore sa nogama.

Slika sa desne strane pokazuje položaj otvora za odvod za motore sa sledećim veličinama priрубnice: 56C, 182TC, 213TC, 254TC, 256TC, 284TSC, 286TSC.

5.7 Nadmorska visina instalacije

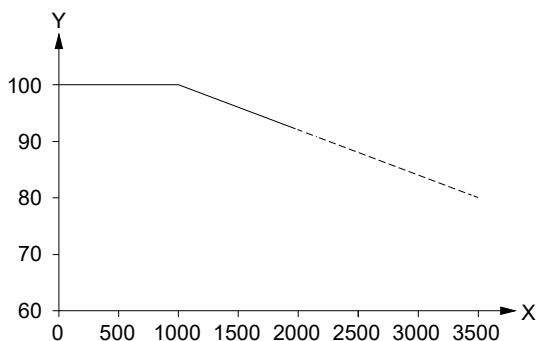
Nadmorska visina instalacije je visina mesta instalacije u odnosu na nivo mora.

- Proizvodi instalirani do 1000 m nadmorske visine mogu se opteretiti 100 %.
- Motori mogu biti instalirani na nadmorskoj visini do 3500 m.



Proizvodi instalirani iznad 1000 m nadmorske visine ne smeju da budu potpuno opterećeni usled niske gustine vazduha i samim tim niskog rashladnog efekta vazduha.

Izlazna snaga motora (P2) u odnosu na nadmorsku visinu prikazana je na donjem grafikonu.



TM055243

Smanjenje snage motora (P2) u odnosu na nadmorsku visinu

Poz.	Opis
x	Nadmorska visina [m]

6. Električno povezivanje

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- U slučaju kvara izolacije, struja kvara može biti jednosmerna ili pulsirajuća jednosmerna struja. Pridržavajte se nacionalnog zakonodavstva u vezi sa zahtevima i odabirom uređaja za diferencijalnu struju (RCD) kada instalirate proizvod.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Električna povezivanja sprovedite u skladu sa lokalnim propisima.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Proverite da li je utikač za napajanje isporučen sa proizvodom u skladu sa lokalnim propisima.
- Zaštitno uzemljenje utičnice mora biti povezano sa zaštitnim uzemljenjem proizvoda. Stoga utikač mora imati isti sistem PE priključka kao i utičnica. Ako nije, koristite odgovarajući adapter ako to dozvoljavaju lokalni propisi.
- Obezbedite zaštitu od indirektnog kontakta u skladu sa lokalnim propisima.
- Uverite se da su sve veze uzemljenja ispravno uspostavljene pre nego što uključite napajanje.
- Korisnik ili instalater je odgovoran za ispravno uzemljenje i zaštitu u skladu sa lokalnim propisima.
- Instalater je odgovoran za potencijalnu kompenzaciju.
- Radovi se moraju obaviti u skladu sa IEC 60204-1:2016.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Kablovi za napajanje bez utikača moraju biti povezani na uređaj za isključivanje napajanja koji je ugrađen u fiksno ožičenje u skladu sa lokalnim pravilima.

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Uređaj za isključivanje napajanja proizveden prema EN 60204-1 5.3.2 mora imati sredstva koja omogućavaju da bude zaključan u isključenom (izolovanom) položaju. Ovaj uređaj takođe mora biti instaliran u položaj prema EN 60204-1, 5.3.4.

Proverite da li napon i frekvencija napajanja odgovaraju vrednostima navedenim na natpisnoj pločici.

6.1 Zaštita od strujnog udara, indirektnog kontakta

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Povežite proizvod na zaštitno uzemljenje i obezbedite zaštitu od indirektnog kontakta u skladu sa lokalnim propisima.

Provodnici za zaštitno uzemljenje moraju imati žutu i zelenu (PE) ili žutu, zelenu i plavu (PEN) boju.

6.2 Zahtevi za kablove

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pridržavajte se lokalnih propisa u vezi promera kabla.

Bitne informacije

13.6 Zahtevi za kablove

6.3 Zaštita od smetnji u mrežnom naponu

Pumpa je zaštićena od smetnji u mrežnom naponu pomoću ugrađenih promenljivih otpornika između faza i između faza i uzemljenja.

6.4 Zaštita motora

Pumpa ne zahteva spoljnu zaštitu motora. Motor ima termičku zaštitu od sporog preopterećenja i blokiranja, TP 211 u skladu sa IEC 34-11.

6.5 Zaštitne strujne sklopke

OPASNOST

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- U slučaju kvara izolacije, struja kvara može biti jednosmerna ili pulsirajuća jednosmerna struja. Pridržavajte se nacionalnog zakonodavstva u vezi sa zahtevima i odabirom uređaja za diferencijalnu struju (RCD) kada instalirate proizvod.

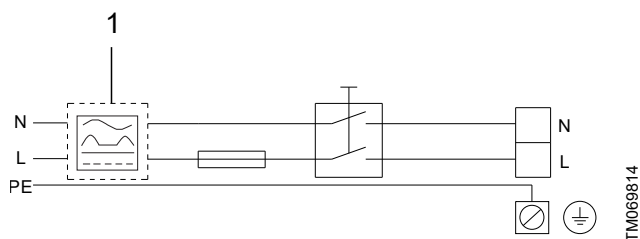
Zaštitna strujna sklopka se mora označiti.

Uzmite u obzir ukupnu odvodnu struju sve električne opreme unutar instalacije.

Ovaj proizvod može izazvati jednosmernu struju u provodniku uzemljenja.

Primer povezivanja monofaznog napajanja

Crtež daje primer monofaznog motora povezanog na mrežno napajanje sa glavnim prekidačem, rezervnim osiguračem i zaštitnom strujnom sklopkom tipa B.



Poz.	Opis
1	Zaštitna strujna sklopka, tip B
N	Neutralni vod
L	Faza
PE	Uzemljenje

6.6 Standardni radni modul, FM 200

6.6.1 Ulazi i izlazi

Modul poseduje sledeće priključke:

- dva analogna ulaza
- dva digitalna ulaza ili jedan digitalni ulaz i jedan izlaz otvorenog kolektora
- ulaz i izlaz za Grundfos digitalni senzor
- dva izlaza signalnog releja
- GENIbus priključak.

Svi ulazi i izlazi su interno odvojeni od glavnih provodnih delova ojačanom izolacijom i galvanski odvojeni od ostalih strujnih kola. Svi kontrolni terminali imaju zaštitni naročito nizak napon, (PELV) i time obezbeđuju zaštitu od električnog udara.

6.6.2 Signalni relej 1

POD NAPONOM: Na izlaz možete priključiti napone napajanja do 250 VAC.

PELV: Izlaz je galvanski odvojen od ostalih strujnih kola. Zbog toga, po želji, na izlaz možete priključiti napon napajanja ili zaštitni posebno nizak napon.

6.6.3 Signalni relej 2

PELV: Izlaz je galvanski odvojen od ostalih strujnih kola. Zbog toga, po želji, na izlaz možete priključiti napon napajanja ili zaštitni posebno nizak napon.

6.6.4 Priključni terminali za napajanje iz mreže

Faze	Terminali
Monofazno	N, PE, L

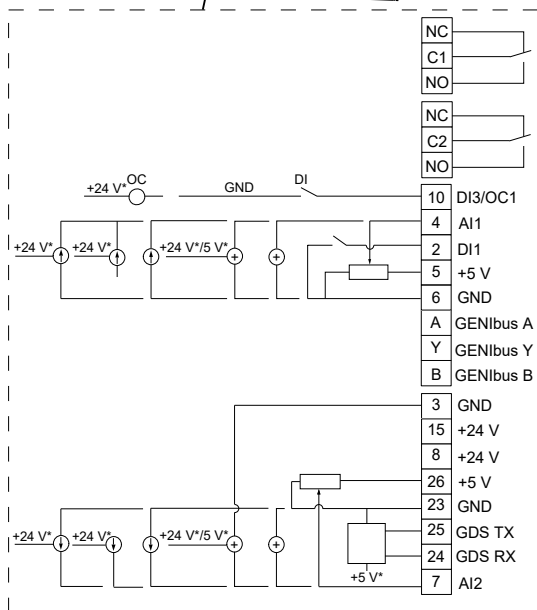
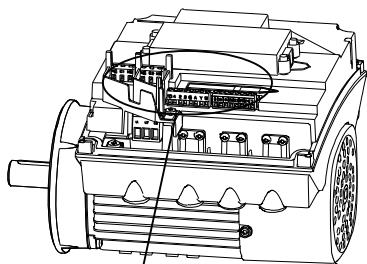
6.6.5 Priključni terminali za ulaze i izlaze

OPASNOST**Strujni udar**

Smrt ili teška telesna povreda



- Vodite računa da provodnici koji će biti povezani sa spojnim grupama ispod čitavom dužinom budu odvojeni jedan od drugog pojačanom izolacijom.



TM053510

Priključni terminali, FM 200

*Ako koristite eksterni izvor napajanja, mora da postoji veza sa GND-om.

Priključni terminali za ulaze i izlaze, FM 200. Pogledajte sliku iznad.

Terminal	Tip	Funkcija
NC	Normalno zatvoren kontakt	Signalni relej 1 (LIVE ili PELV)
C1	Zajednički	
NO	Normalno otvoren kontakt	
NC	Normalno zatvoren kontakt	Signalni relej 2 (samo PELV)
C2	Zajednički	
NO	Normalno otvoren kontakt	
10	DI3/OC1	Digitalni ulaz/izlaz, podesiv. Otvoreni kolektor: Maksimalno 24 V rezistivno ili induktivno. Eksterni senzor.
4	AI1	 Senzor pritiska: Signal pritiska, 0,5 do 3,5 V. Spojite belu žicu na ovaj terminal.
2	DI1	Digitalni ulaz, podesiv.  Digitalni ulaz 1 je fabrički podešen da bude ulaz uključena ili isključenja gde otvoreno kolo rezultuje isključenjem. Između terminala 2 i 6 fabrički je postavljen preosnik. Ako ulaz 1 treba koristiti kao spoljno uključanje ili isključenje ili bilo koju drugu spoljnu funkciju, uklonite preosnik.
5	+5 V	Električno napajanje potencijometra ili senzora
6	GND	Zaštitno uzemljenje
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (GND)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Zaštitno uzemljenje
15	+24 V	Električno napajanje
8	+24 V	Električno napajanje
26	+5 V	Električno napajanje potencijometra ili senzora.  Senzor pritiska: Napon napajanja, +5 VDC, PELV. Spojite smeđu žicu na ovaj terminal.
23	GND	Zaštitno uzemljenje.  Senzor pritiska: GND, 0 V. Spojite zelenu žicu na ovaj terminal.
25	GDS TX	Izlaz Grundfos digitalnog senzora
24	GDS RX	Ulaz Grundfos digitalnog senzora
7	AI2	Eksterni senzor.  Senzor pritiska: Signal temperature, 0,5 do 3,5 V. Spojite žutu žicu na ovaj terminal.

7. Puštanje u rad

UPOZORENJE

Vrela tečnost



Smrt ili teška telesna povreda

- Ako je temperatura viša od 50 °C, koristite rukavice i naočare prilikom odzračivanja pumpe da biste izbegli rizik od opekotina.

UPOZORENJE

Biološka opasnost



Smrt ili teška telesna povreda

- Pre prve upotrebe isperite pumpu čistom vodom.



Nemojte pokretati pumpu dok se ne napuni tečnošću.



Nemojte pokretati sistem za povišenje pritiska dok sve pumpe ne budu pravilno napunjene.



Nakon pokretanja pumpe, proverite da li sistem curi.

7.1 Ispiranje sistema

OPASNOST

Kontaminirana pitka voda



Smrt ili teška telesna povreda

- Isperite sistem pre pokretanja ili nakon perioda mirovanja.

Sistemi za pitku vodu

Higijena

Grundfos sistemi za povišenje pritiska se funkcionalno testiraju tako što se kroz njih propušta voda. Tokom testiranja, Grundfos neprekidno ispituje kvalitet vode testiranja. Obzirom da nije moguće potpuno izdrenirati i osušiti nakon testa, sistem se mora temeljno isprati pre upotrebe u sektoru pitke vode usled rizika od razvoja bakterija. Ovo takođe važi ako je sistem isključen u dužem vremenskom periodu. Ispiranje se uvek mora uraditi u skladu sa lokalnim propisima.

Kontaminirana pitka voda ugrožava zdravlje.

7.2 Dodatak kratkom uputstvu

Ovo uputstvo je dodatak kratkom uputstvu za pumpe CMBE i CMBE TWIN.



QR98388184

<http://net.grundfos.com/qr/i/98388184>

7.3 Nalivanje i odzračivanje proizvoda

1. Zatvorite izolacioni ventil na izlaznoj strani.
2. Otvorite izolacioni ventil na ulaznoj strani.
3. Uklonite čep za nalivanje.
4. Punite pumpu vodom sve dok neprekidan mlaz tečnosti ne krene iz otvora za punjenje.
5. Ispustite sav vazduh iz sistema.
6. Postavite i pritegnite čep za nalivanje.

7.4 Podešavanje pritiska membranske posude

1. Proverite predpritisk u membranskoj posudi. Ispravan predpritisk je 0.7 zahtevanog izlaznog pritiska (zadata vrednost).



Merite predpritisk dok je sistem bez pritiska.

2. Podesite predpritisk. Za dopunu posuda uvek koristite azot.

7.5 Period adaptacije zaptivke vratila

Zaptivne površine zaptivača vratila se podmazuju pumpanom tečnošću. Iz zaptivača vratila može doći do pojave blagog curenja od 10 ml po danu ili 8 do 10 kapi po satu. Pod normalnim uslovima, tečnost koja je istekla će ispariti. Kao rezultat toga, isticanje neće biti detektovano.

Kada se pumpa startuje po prvi put ili kada je izvršena izmena zaptivača vratila, potreban je određen period uhodavanja pre nego što se curenje smanji na prihvatljiv nivo. Vreme koje je za to potrebno zavisi od radnih uslova, to jest, svaki put kada se radni uslovi promene započinje novi period uhodavanja.

Tečnost koja iscuri ispustiće se kroz otvore za ispuštanje na prirubnici motora.

Proizvod namestite tako da tečnost koja iscuri ne može uzrokovati neželjena sporedna oštećenja.

8. Kontrolne funkcije

8.1 Zaštita od rada na suvo

Zaštita od rada na suvo automatski zaustavlja pumpu u slučaju rada na suvo kako bi se sprečilo oštećenje pumpe.

Da bi se podigao pritisak, motor će raditi maksimalnom brzinom. Kada motor radi maksimalnom brzinom, potrošnja energije će biti izmerena i upoređena sa očekivanim vrednostima potrošnje energije kada je pumpa napunjena vodom. Ukoliko je izmerena vrednost ispod očekivane vrednosti, pumpa će se zaustaviti uz alarm za rad na suvo.

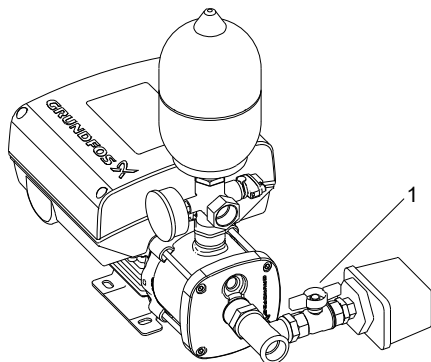
U slučaju alarma za rad na suvo, pumpa će uraditi sledeće:

1. Pumpa se isključuje.
2. Pumpa će se ponovo pokrenuti 5 puta svakih 10 sekundi. Ako je izmerena potrošnja energije i dalje ispod očekivane vrednosti, pumpa će se zaustaviti.
3. Nakon 5 minuta, pumpa će pokušati ponovo da se pokrene.
4. Kada se voda vrati, možete ručno resetovati pumpu ili sačekati da se pumpa automatski ponovo pokrene nakon 5 minuta.

8.2 Zaštita od ulaznog pritiska

Neki modeli pumpe su opremljeni podesivim prekidačem pritiska kao zaštitom od ulaznog pritiska. Prekidač pritiska je montiran na usisni kolektor.

Možda ćete trebati da podesite ulazni pritisak u skladu sa lokalnim propisima.



TM084065

Poz.	Opis
1	Ventil rekidača pritiska



Pre pokretanja sistema, uverite se da je ventil prekidača pritiska otvoren.



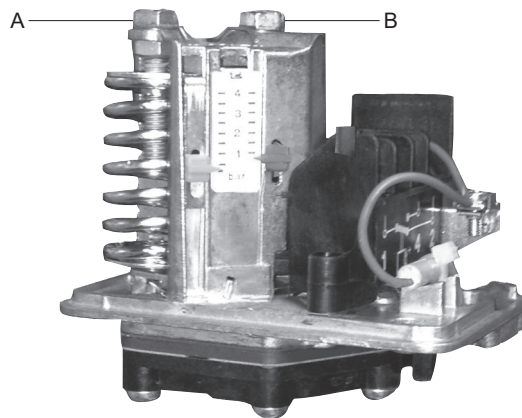
Ako je ulazni pritisak ispod donje tačke prekidača, sistem se ne može pokrenuti.

Ako je prekidač pritiska zaustavio sistem tokom rada zbog preniskog ulaznog pritiska, ulazni pritisak se mora povećati na pritisak koji je viši od podešavanja gornje tačke prekidača da bi se sistem mogao ponovo pokrenuti.

Ako je potrebno, podesite donju tačku prekidača okretanjem zavrtnja A i podesite gornju tačku prekidača na vrednost višu od donje tačke prekidača okretanjem zavrtnja B. Pogledajte sliku ispod.



Ne podešavajte donju tačku prekidača na vrednost nižu od minimalnog ulaznog pritiska.



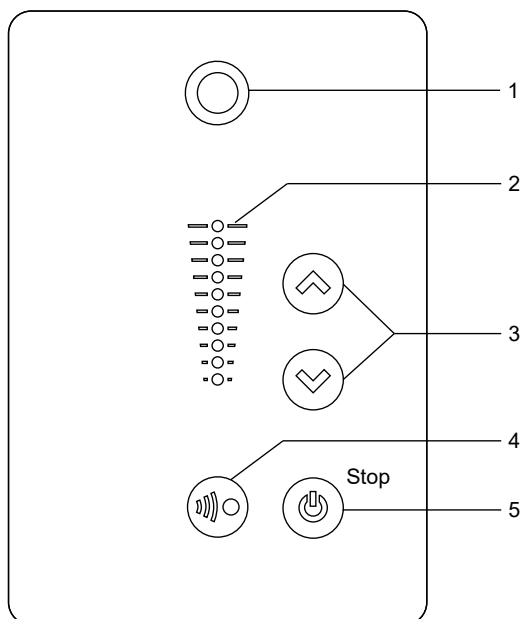
TM058436

Podešavanje tačaka prebacivanja

Poz.	Opis
A	Tačka prebacivanja niskog pritiska
B	Tačka prebacivanja visokog pritiska

9. Podešavanje proizvoda

9.1 Standardna radna tabla.



TM054848

Poz.	Sim-bol	Opis
1		Grundfos Eye: Indikatorska lampica pokazuje status rada proizvoda.
2	-	Svetlosna polja za indikaciju zadate vrednosti.
3		Gore/dole: Tasteri menjaju zadatu vrednost.
4		Radio komunikacija: Taster omogućava komunikaciju sa Grundfos GO-om i drugim proizvodima istog tipa.
5		Uključivanje/Isključivanje: Pritisnite dugme da biste pripremili proizvod za rad ili pokrenuli i zaustavili proizvod. Pokretanje: Ako pritisnete dugme kada je proizvod zaustavljen, proizvod će se pokrenuti ako nije omogućena nijedna druga funkcija sa višim prioritetom. Zaustavljanje: Ako pritisnete dugme dok proizvod radi, proizvod se uvek zaustavlja. Kada pritisnete ovaj taster, na dnu ekrana se pojavljuje ikonica za zaustavljanje.

Bitne informacije

14. [Dodatne informacije o proizvodu](#)

9.2 Podešavanje zadate vrednosti



Zadata vrednost ne sme biti viša od pritiska koji pumpa može da isporuči.

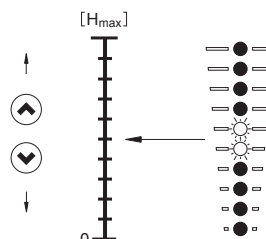


Ako promenite izlazni pritisak, morate shodno tome podesiti i pritisak za predhodno punjenje u membranskoj posudi.

Podesite željenu vrednost pumpe pritiskom na ili .

Svetlosna polja na radnoj tabli pokazuju podešenu zadatu vrednost.

H_{max} : maksimalna visina pumpanja (pogledajte natpisnu pločicu pumpe).



TM057678

9.3 Uključenje/isključenje pumpe

Pokrenite pumpu pritiskom na ili dugim pritiskom na dok se ne prikaže željena radna tačka.

Isključite pumpu pritiskom na . Kada se pumpa isključi, aktiviraće se tekst "Stop" pored tastera. Pumpu možete isključiti i dugim pritiskom na dok ni jedno svetlosno polje više ne bude aktivno.

Ako je pumpa bila zaustavljena pritiskom na , može ponovo da se aktivira za rad isključivo ako se ponovo pritisne .

Ako je pumpa bila zaustavljena pritiskom na , može ponovo da se pokrene isključivo pritiskom na .

9.4 Poništenje indikacija kvara

Indikacija kvara se može poništiti na jedan od sledećih načina:

- Kratko pritisnite ili na pumpi. Ovo ne menja podešavanje pumpe. Indikacija kvara se ne može poništiti pritiskom na ili ako je dugmad zaključana.
- Isključite napajanje sve dok se indikatorske lampice ne ugase.
- Sa Grundfos GO.

10. Servisiranje proizvoda

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre početka bilo kakvog rada na proizvodu isključite električno napajanje.
- Uverite se da se napajanje ne može slučajno uključiti.

UPOZORENJE

Sistem pod pritiskom

Smrt ili teška telesna povreda



- Ispustite pritisak iz sistema pre nego što započnete bilo kakav rad na proizvodu. Pumpana tečnost je možda vrela i pod visokim pritiskom.
- Ispraznite sistem ili zatvorite izolacione ventile sa obe strane pumpe.

UPOZORENJE

Biološka opasnost

Smrt ili teška telesna povreda



- Kada servisirate proizvod, koristite samo Grundfos originalne rezervne delove.

10.1 Održavanje proizvoda

Da biste osigurali optimalne performanse i dug životni vek pumpe, jednom godišnje proverite predpritisak u ugrađenom rezervoaru pod pritiskom i podesite ga na tačnu vrednost, ako je potrebno.

10.2 Zahtevi za kablove

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pridržavajte se lokalnih propisa u vezi promera kabla.

Bitne informacije

[13.6 Zahtevi za kablove](#)

10.3 Kontrolno merenje



Kontrolno merenje instalacije koja je ugrađena u MGE motore nije dozvoljeno, pošto može doći do oštećenja ugrađene elektronike.

10.4 Dopunjavanje membranske posude



Preporučujemo da dopunite posude sa azotom jednom godišnje.

11. Prekid rada proizvoda

UPOZORENJE

Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre početka bilo kakvog rada na proizvodu isključite električno napajanje. Uverite se da se napajanje ne može slučajno uključiti.

UPOZORENJE

Sistem pod pritiskom

Smrt ili teška telesna povreda



- Ispustite pritisak iz sistema pre nego što započnete bilo kakav rad na proizvodu. Pumpana tečnost je možda vrela i pod visokim pritiskom.
- Ispraznite sistem ili zatvorite izolacione ventile sa obe strane pumpe.

12. Pronalaženje kvarova

UPOZORENJE**Strujni udar**

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre početka bilo kakvog rada na proizvodu isključite električno napajanje.
- Uverite se da se napajanje ne može slučajno uključiti.

UPOZORENJE**Sistem pod pritiskom**

Smrt ili teška telesna povreda



- Ispustite pritisak iz sistema pre nego što započnete bilo kakav rad na proizvodu. Pumpana tečnost je možda vrela i pod visokim pritiskom.
- Ispraznite sistem ili zatvorite izolacione ventile sa obe strane pumpe.

UPOZORENJE**Biološka opasnost**

Smrt ili teška telesna povreda



- Kada servisirate proizvod, koristite samo Grundfos originalne rezervne delove.

Kvar	Grundfos Eye	Uzrok	Rešenje
Pumpa ne radi.	Nema upaljenih lampica.	Kvar napajanja.	Uključite električno napajanje. Proverite kvarove kablova i priključaka kablova kao i labavost priključaka.
		Osigurači su pregoreli.	Proverite kvarove kablova i priključaka kablova i zamenite osigurače.
	Alarm. Motor je zaustavljen. Dve suprotne crvene indikacione lampice trepere istovremeno.	Senzor je neispravan.	Zamenite senzor.
Performanse pumpe su nestabilne.	Nema upaljenih lampica.	Ulazni pritisak pumpe je suviše nizak.	Proverite ulazne uslove pumpe.
		Ulazna cev je delimično blokirana nečistoćama.	Uklonite i očistite ulaznu cev.
		Curenje ulazne cevi.	Uklonite i popravite ulaznu cev.
		Vazduh u ulaznoj cevi ili pumpi.	Odzračite ulaznu cev ili pumpu. Proverite ulazne uslove pumpe.
Pumpa je pokušala da se ponovo pokrene pet puta i sada je zaustavljena.	Alarm. Motor je zaustavljen. Dve suprotne crvene indikacione lampice trepere istovremeno.	Ulazni pritisak pumpe je suviše nizak.	Proverite ulazne uslove pumpe.
		Ulazna cev je delimično blokirana nečistoćama.	Uklonite i očistite ulaznu cev.
		Zaporni ili nepovratni ventil je blokirano u zatvorenoj poziciji.	Uklonite i očistite, popravite ili zamenite ventil.
		Curenje ulazne cevi.	Uklonite i popravite ulaznu cev.
		Vazduh u ulaznoj cevi ili pumpi.	Odzračite ulaznu cev ili pumpu. Proverite ulazne uslove pumpe.
Pumpa radi unazad kada je isključena.	Nema upaljenih lampica.	Curenje ulazne cevi.	Uklonite i popravite ulaznu cev.
		Nožni ili nepovratni ventil je neispravan.	Uklonite i očistite, popravite ili zamenite ventil.
		Nožni ventil je blokirano u potpuno ili delimično otvorenom položaju.	Uklonite i očistite, popravite ili zamenite ventil.

13. Tehnički podaci

13.1 Radni uslovi

Min./maks. radna temperatura	-20/+50 °C ¹⁾
Min./maks. temperatura skladištenja	-30/+60 °C
Temperatura tečnosti	0-60 °C
Jačina zvuka	≤ 55 dB(A) ²⁾
Učestalost pokretanja/zaustavljanja	Maks. 100/h

1) Motor može da radi sa nazivnom izlaznom snagom (P₂) na 50 °C, ali kontinuirani rad na višim temperaturama smanjuje očekivani vek trajanja proizvoda. Ako motor treba da radi pri temperaturi okruženja između 50 i 60 °C, izaberite veći motor. Za više informacija kontaktirajte Grundfos.

2) Za CMBE TVIN, nivo zvučnog pritiska može biti viši.

Razni podaci

Klasa kućišta	Pumpa: IP55 Senzor: IP44
Klasa izolacije	F

13.2 Maksimalna ukupna visina pumpanja

Tip pumpe	Maks. visina pumpanja [m]
CMBE 1-44	44
CMBE 3-62	62
CMBE 3-93	93
CMBE 5-62	62
CMBE 10-54	54
CMBE TWIN 3-62	62
CMBE TWIN 3-93	93
CMBE TWIN 5-62	62

13.3 Pritisak

	[bar]	[MPa]
Min. ulazni pritisak (relativni) bez senzora pritiska	Poštujte lokalne propise.	
Min. ulazni pritisak sa senzorom pritiska	Poštujte lokalne propise.	
Maks. izlazni pritisak	10	1
Maks. radni pritisak	10	1

13.4 Električni podaci

Napon	1 × 200-240 V -10 % / +10 %, PE
Frekvencija	50/60 Hz -2 % / +2 %

13.5 Zaštita od preopterećenja

Zaštita od preopterećenja E-motora ima iste karakteristike kao i zaštitna sklopka standardnog motora. Kao primer, E-motor može izdržati preopterećenje od 110 % nominalne struje u trajanju od 1 min.

13.6 Zahtevi za kablove

OPASNOST

Strujni udar



Smrt ili teška telesna povreda

- Pridržavajte se lokalnih propisa u vezi promera kablova.
- Koristite preporučenu veličinu osigurača.

1 × 200-240 V

Snaga [kW]	Poprečni presek	
	[mm ²]	[AWG]
0,25 - 2,2	1,5 - 2,5	16-12

Tipovi provodnika

Upleteni ili jednožičani bakarni provodnici.

Temperaturne klase provodnika

Temperaturna klasa za izolaciju provodnika: 60 °C (140 °F).

Temperaturna klasa za spoljašnji omotač kablova: -30 °C do 60 °C (-22 do 140 °F).

13.7 Dodaci

Sledeći su moduli komunikacionog interfejsa namenjeni za upotrebu sa proizvodom:

Protokol	Moduli komunikacionog interfejsa
GENIbus	CIM 050
LonWorks (jedan)	CIM 100
PROFIBUS DP	CIM 150
Modbus RTU	CIM 200
BACnet MS/TP	CIM 300
Modbus TCP, BACnet IP, PRO-FINET, GiC/GRM IP, EtherNet IP	CIM 500
LonWorks (više)	CIM 110

Instaliranje modula komunikacionog interfejsa koji nije gore naveden može uticati na nivo usklađenosti proizvoda.

14. Dodatne informacije o proizvodu

Koristite QR kod ili veb adresu ispod da biste pristupili kompletnim uputstvima za instalaciju i upotrebu odgovarajućeg proizvoda.

CRE, CRIE, CRNE, SPKE, MTRE i CME pumpe



TM056174

<http://net.grundfos.com/qr/i/98358864>

15. Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili njegovi delovi moraju se odložiti u otpad na ekološki prihvatljiv način.

1. Koristite javnu ili privatnu uslugu sakupljanja otpada.
2. Ako to nije moguće, kontaktirajte najbližu Grundfos kompaniju ili servisnu radionicu.



Simbol precrtane korpe za otpatke na proizvodu znači da se mora odložiti u otpad odvojeno od kućnog otpada. Kada proizvod označen ovim simbolom dođe do kraja životnog veka, odnesite ga na sabirno mesto koje su odredile lokalne vlasti za odlaganje otpada. Odvojeno prikupljanje i reciklaža takvih proizvoda pomoći će zaštititi životne sredine i zdravlja ljudi.

Pogledajte i informacije o kraju životnog veka na www.grundfos.com/product-recycling.

16. Povratne informacije o kvalitetu dokumentacije

Za povratne informacije o ovom dokumentu, pametnim uređajem skenirajte KR kod.



Kliknite ovde da pošaljete povratne informacije

FEEDBACK_98456935

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Indust
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +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
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +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
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +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
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

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

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +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
Tel.: +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)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

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

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Kazakhstan

Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 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
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +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
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +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
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
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
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romanian@grundfos.ro

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +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 Fuenteçilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloeam Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +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
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+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
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

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

U.S.A.

Global Headquarters for WU
856 Koomery Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

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

98456935 07.2025
ECM: 1426678

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2025 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.