

SMART Digital - DDC

Uputstvo za instalaciju i rad



Deklaracija o konformitetu

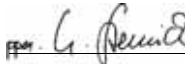
RS Deklaracija o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod DDA, DDC i DDE, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
Korišćeni standardi: EN 809: 1998, EN ISO 12100-1+A1: 2009,
EN ISO 12100-2+A1: 2009.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC) *.
Korišćen standard: EN 60204-1+A1: 2009.
- EMC direktiva (2004/108/EC).
Korišćeni standardi: EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-6-4: 2007.

* Samo za proizvode sa radnim naponom > 50 VAC ili > 75 VDC.

Pfinztal, 1. novembar 2010.



Ulrich Stemick
Technical Director
Grundfos Water Treatment GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Osoba ovlašćena za sastavljanje tehničke dokumentacije i
ovlašćena za potpisivanje EC deklaracije o usklađenosti.

SADRŽAJ

	Strana	
1. Sigurnosna uputstva	3	
1.1 Identifikacija sigurnosnih uputstava u ovim uputstvima	3	6.8 Ulazi/izlazi 23
1.2 Kvalifikacija i obuka osoblja	4	6.8.1 Izlazi releja 23
1.3 Sigurnosna uputstva za operatera/korisnika	4	6.8.2 Spoljno isključivanje 24
1.4 Sigurnost sistema u slučaju kvara dozirne pumpe	4	6.8.3 Bez signala ili slab signal 24
1.5 Hemikalije za doziranje	4	6.9 Osnovna podešavanja 24
2. Opšte	5	7. Servis 24
2.1 Primene	5	7.1 Servisni sistem 25
2.2 Neprikladni načini korišćenja	5	7.2 Servis 25
2.3 Garancija	5	7.2.1 Pregled glave za doziranje 25
2.4 Natpisna pločica	5	7.2.2 Uklanjanje membrane i ventila 26
2.5 Ključ označavanja	6	7.2.3 Postavljanje membrane i ventila 26
2.6 Pregled uređaja	7	7.3 Resetovanje servisnog sistema 26
3. Tehnički podaci/dimenzije	8	7.4 Popravke 26
3.1 Tehnički podaci	8	8. Kvarovi 27
3.2 Dimenzije	10	8.1 Lista kvarova 27
4. Sklapanje i instalacija	11	8.1.1 Kvarovi sa porukom 27
4.1 Sklapanje pumpe	11	8.1.2 Uobičajeni kvarovi 28
4.1.1 Zahtevi	11	9. Odstranjivanje 28
4.1.2 Izravnajte i postavite ploču za montiranje	11	
4.1.3 Postavite pumpu na ploču za montažu	11	
4.1.4 Podešavanje položaja regulacione ploče	11	
4.2 Hidraulički priključak	12	
4.3 Elektro povezivanje	13	
5. Puštanje u rad	15	
5.1 Podešavanje jezika menija	15	
5.2 Odzračivanje pumpe	16	
5.3 Kalibracija pumpe	16	
6. Rad	18	
6.1 Elementi za kontrolu	18	
6.2 Displej i simboli	18	
6.2.1 Navigacija	18	
6.2.2 Radna stanja	18	
6.2.3 Sleep mode (mod uštede energije)	18	
6.2.4 Pregled simbola displeja	19	
6.3 Glavni meniji	20	
6.3.1 Rad	20	
6.3.2 Info	20	
6.3.3 Alarm	20	
6.3.4 Podešavanje	20	
6.4 Načini rada	21	
6.4.1 Manuelno	21	
6.4.2 Impuls	21	
6.4.3 Analogno 0/4-20 mA	22	
6.5 Usporeni mod	22	
6.6 Zaključavanje tastera	22	
6.7 Podešavanje displeja	23	
6.7.1 Jedinica	23	
6.7.2 Dodatni prikaz	23	

Upozorenje



Pre instalacije, pročitajte ova uputstva za instalaciju i rad. Instalacija i rad treba da budu u skladu sa lokalnim propisima i prihvaćenim pravilima dobrog poslovanja.

1. Sigurnosna uputstva

Ova uputstva za instalaciju i rad sadrže opšta uputstva koja se moraju uzeti u obzir tokom instalacije, rada i održavanja pumpe. Ovo uputstvo mora pročitati inženjer zadužen za instalaciju kao i kvalifikovan operater pre same instalacije i uključivanja, ono mora biti dostupno sve vreme na mestu instalacije.

1.1 Identifikacija sigurnosnih uputstava u ovim uputstvima

Sigurnosna uputstva se identifikuju preko sledećih simbola:



Upozorenje

Nepridržavanje ovim uputstvima može dovesti do povreda!



Ukoliko se ne pridržavate uputstva može doći do kvara ili oštećenja opreme!



Napomene ili uputstva čine posao lakšim i obezbeđuju bezbedan rad.

1.2 Kvalifikacija i obuka osoblja

Osoblje koje je odgovorno za instalaciju, rad i servis mora da bude odgovarajuće kvalifikovano za te poslove. Oblasti odgovornosti, nivoi autoriteta i nadgledanja osoblja moraju da budu precizno definisani od strane operatera. Ako je potrebno, osoblje mora da prođe odgovarajući trening.

Rizici nepridržavanja sigurnosnim uputstvima

Nepridržavanje sigurnosnim uputstvima može da ima opasne posledice po osoblje, okolinu i pumpu i može da dovede do gubitka prava na reklamaciju.

Može da dovede do sledećih opasnosti:

- Povrede koje su posledica izlaganja električnim, mehaničkim i hemijskim uticajima.
- Oštećenje okoline i osoblja usled curenja štetnih supstanci.

1.3 Sigurnosna uputstva za operatera/korisnika

Sigurnosna uputstva koja su opisana u ovom uputstvu, postojeće nacionalne regulative zdravstvene zaštite, zaštita okoline i sprečavanja nesreća i svakog internog posla, radna i sigurnosna uputstva kojih operater mora da se pridržava.

Podaci koji su zakačeni za pumpu se moraju pročitati.

Curenje opasnih supstanci mora da se zaustavi na način koji nije štetan za osoblje i okolinu.

Oštećenje prouzrokovano električnom energijom mora da se spreči, pogledajte regulative lokalne kompanije za snabdevanje električnom energijom.

Pre početka rada na pumpi, pumpa mora da bude u radnom stanju 'Isključeno' ili isključena sa mreže. Sistem ne sme biti pod pritiskom!

Pažnja

Treba koristiti samo originalnu dodatnu opremu i rezervne delove. Korišćenje drugih delova može da dovede do gubitka odgovornosti za eventualne posledice.

1.4 Sigurnost sistema u slučaju kvara dozirne pumpe

Dozirna pumpa je dizajnirana u skladu sa najnovijom tehnologijom i pažljivo je proizvedena i testirana.

Ukoliko se pumpa pokvari bez obzira na sve, mora se obezbediti sigurnost celog sistema. Za ovo koristite odgovarajuće funkcije za praćenje i regulaciju.

Potrudite se da sve hemikalije koje izauđu iz pumpe ili neke oštećene cevi ne uzrokuju štetu na delovima sistema i zgradi.

Pažnja

Preporučuje se instalacija praćenja curenja i kolektora (posuda).

1.5 Hemikalije za doziranje

Upozorenje

Pre nego što se napajanje ponovo uključi, creva za doziranje moraju da se povežu tako da hemikalije ne mogu da iscuru iz glave za doziranje i izlože osoblje riziku.

Medij za doziranje je pod pritiskom i može biti štetan za zdravlje i okolinu.



Upozorenje

Kada radite sa hemikalijama, treba da se primenjuju pravila o sprečavanju nesreća na mestu instalacije (npr. nošenje zaštitne odeće).

Proverite sigurnosne podatke proizvođača hemikalija i sigurnosna uputstva kada rukujete sa hemikalijama!



Upozorenje

Ako membrana curi ili je pukla, dozirana tečnost će izlaziti iz ispusnog otvora na glavi za doziranje (pogledajte sl. 3).

Preuzmite odgovarajuće mere opreza kako biste sprečili oštećenje zdravlja i imovine od tečnosti koja curi!

Svaki dan proveravajte da li ima curenja na ispusnom otvoru!

Zamena membrane, pogledajte poglavlje 7. Servis.



Odražno crevo, koje je usmereno u posudu, npr. kolektor, mora da bude povezano sa odražnim ventilom.

Pažnja

Supstanca koje se dozira mora da bude u tečnom agregatnom stanju!

Obratite pažnju na tačke zamrzavanja i ključanja supstance koja se dozira!

Pažnja

Postojanost delova koji dolaze u kontakt sa supstancom koja se dozira, kao što je glava za doziranje, ventil, zaptivke i vodovi, zavise od supstance, njene temperature i radnog pritiska.

Proverite da su delovi koji dolaze u kontakt sa supstancom koja se dozira otporni na supstancu koja se dozira pod radni uslovima, pogledajte podatke iz priručnika!

Ukoliko imate bilo kakva pitanja koja se odnose na otpornost materijala i da li pumpa odgovara određenoj supstanci koja se dozira, kontaktirajte Grundfos.

Pažnja

2. Opšte

DDC dozirna pumpa je samousisna pumpa sa membranom. Ona se sastoji od kućišta sa steper motorom i elektronikom, dozirnom glavom sa membranom i ventilima i kontrolnom pločom.



Odlične dozirne karakteristike pumpe:

- Optimalni usis čak i sa supstancom bez gasa, pošto pumpa uvek radi na punoj zapremini usisa.
- Kontinuirano doziranje, kako je supstanca usisana kratkim usisnim hodom, bez obzira na aktuelni dozirni protok, dozira se na najdužim mogućim dozirnim hodom.

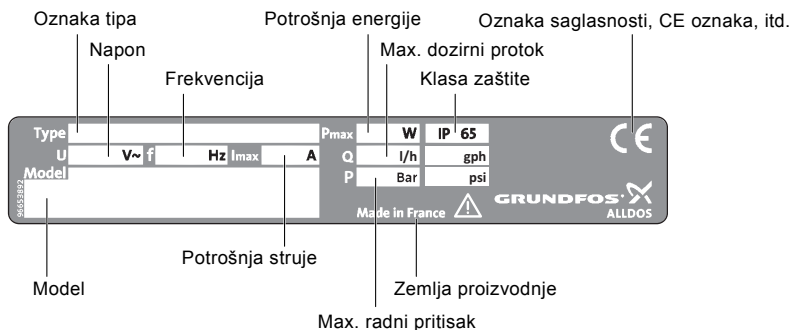
2.1 Primene

Pumpa je pogodna za tečnosti, neabrazivne, nezapaljive i nesagorive materije strogo u saglasnosti sa uputstvima za instalaciju i rad.

Oblasti primene

- Tretiranje vode za piće
- Tretman otpadnih voda
- Tretman vode za bazene
- Tretman voda za kotlove
- CIP (Čišćenje-na-licu-mesta)
- Tretman vode za rashlađivanje
- Tretman procesnih voda
- Praonice
- Hemijska industrija
- Procesi ultrafiltracije i obrnute osmose
- Navodnjavanje
- Industrija papira
- Industrija hrane i pića

2.4 Natpisna pločica



Slika 1 Natpisna pločica

2.2 Neprikladni načini korišćenja

Sigurnost rada pumpe je garantovana samo ako se ona koristi u skladu sa poglavljem 2.1 *Primene*.

Upozorenje

Druge primene ili rad pumpe u ambijentu i radnim uslovima koji nisu dozvoljeni, smatraju se neprikladnim i nisu dozvoljeni. Grundfos ne može da bude odgovoran za štetu koja je rezultat nepravilne upotrebe.



Upozorenje

Pumpa NIJE napravljena za rad u potencijalno eksplozivnim sredinama!



Upozorenje

Ekran sa zaštitom od sunca se preporučuje za instalacije napolju!



2.3 Garancija

Garancija koja je u skladu sa opštim pravilima sigurnosti i isporuke važi samo ako se ispoštuju sledeći zahtevi:

- Pumpa se koristi u skladu sa informacijama iz ovog uputstva.
- Pumpa nije rastavljena ili nepravilno rukovana.
- Održavanje sprovodi ovlašćeno i kvalifikovano osoblje.
- Originalni rezervni delovi se koriste prilikom održavanja.

2.5 Ključ označavanja

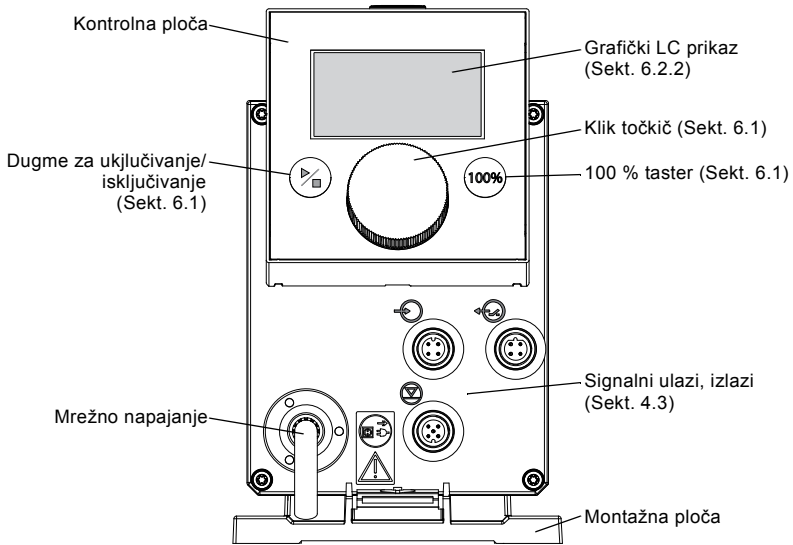
Ključ označavanja se koristi za preciznu identifikaciju pumpe i ne koristi se u svrhe konfiguracije.

Kod	Primer	DDC	6-	10	AR-	PP/	V/	C-	F-	3	1	U2U2	F	G
	Tip pumpe													
	Max. protok [l/h]													
	Max. pritisak [bar]													
	Varijanta kontrole													
A	Standardan													
AR	Sa relejem alarma i analognim ulazom													
	Materijal glave za doziranje													
PP	Polipropilen													
PVC	PVC (polivinil hlorid) (samo do 10 bara)													
PV	PVDF (poliviniliden fluorid)													
SS	Nerđajući čelik DIN 1.4401													
PVC-P3	PVC sa Plus ³													
	Materijal zaptivke													
E	EPDM													
V	FKM													
T	PTFE													
	Materijal kugličnog ventila													
C	Keramika													
SS	Nerđajući čelik DIN 1.4401													
	Položaj kontrolne ploče													
F	Postavljen napred (može da se pomeri desno ili levo)													
	Napon													
3	1 x 100-240 V, 50/60 Hz													
I	24-48 VDC**													
	Tip ventila													
1	Standardan													
2	S oprugom (HV verzija)													
	Priključak na usisnoj/ispusnoj strani													
U2U2	Crevo, 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm													
U7U7	Crevo 1/8" x 1/4"; 0,17" x 1/4"; 1/4" x 3/8"; 3/8" x 1/2"													
AA	Navoj Rp 1/4", ženski (nerđajući čelik)													
VV	Navoj 1/4" NPT, ženski (nerđajući čelik)													
XX	Bez priključka													
	Instalacioni set*													
I001	Crevo, 4/6 mm (do 7,5 l/h, 16 bara)													
I002	Crevo, 9/12 mm (do 60 l/h, 13 bara)													
I003	Crevo 0,17" x 1/4" (do 7,5 l/h, 16 bara)													
I004	Crevo, 3/8" x 1/2" (do 60 l/h, 10 bara)													
	Utikač za struju													
F	EU (Šuko)													
B	USA, Kanada													
G	UK													
I	Australija, Novi Zeland, Tajvan													
E	Švajcarska													
J	Japan													
L	Argentina													
X	Bez utičnice (samo 24-48 VDC)**													
	Dizajn													
G	Grundfos Alldos													

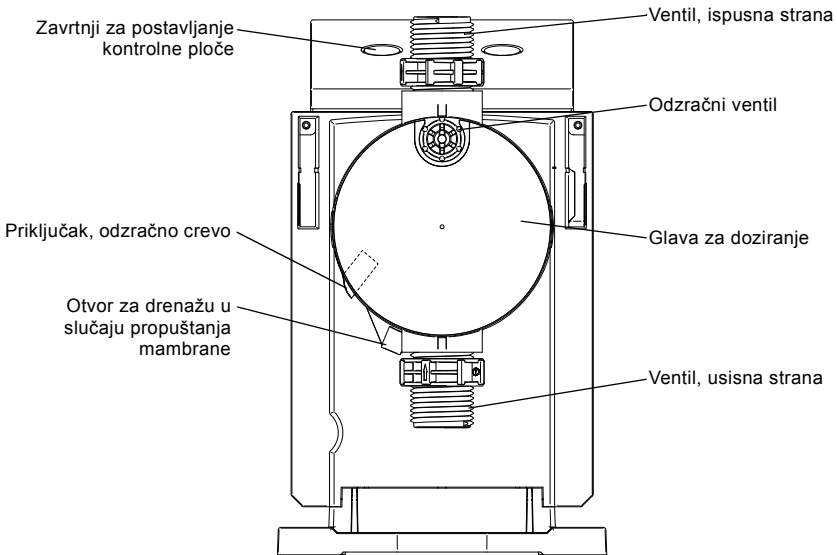
*) Sastoji se od: 2 priključka pumpe, ventila osnove, jedinice za ubrizgavanje, 6 m PE ispusnog creva, 2 m PVC usisnog creva, 2 m PVC odzračnog creva (4/6 mm)

***) Dostupno 2011

2.6 Pregled uređaja



Slika 2 Izgled pumpe - prednja strana



Slika 3 Izgled pumpe - zadnja strana

TM04 1173 3510

TM04 1175 3510

3. Tehnički podaci/dimenzije



3.1 Tehnički podaci

Podaci		Tip pumpe		
		6-10	9-7	15-4
Proporcija isključivanja (podešavanje raspona)	[1:X]	1000	1000	1000
	[l/h]	6,0	9,0	15,0
Max. dozirni protok	[gph]	1,5	2,4	4,0
	[l/h]	3,00	4,50	7,50
Max. protok doziranja u Usporenom modu 50 %	[gph]	0,75	1,20	2,00
	[l/h]	1,50	2,25	3,75
Max. protok doziranja u Usporenom modu 25 %	[gph]	0,38	0,60	1,00
	[l/h]	0,0060	0,0090	0,0150
Min. protok doziranja	[gph]	0,0015	0,0024	0,0040
	[bar]	10	7	4
Max. radni pritisak	[psi]	150	100	60
	[Koraka/min]	140	200	180
Max. frekvencija hodaa ¹⁾	[Koraka/min]	140	200	180
Zapremina hoda	[ml]	0,81	0,84	1,58
Preciznost ponavljanja	[%]	±1		
Max. visina usisa tokom rada ²⁾	[m]	6		
Maks. visina usisa prilikom uključivanja sa vlažnim ventilima ²⁾	[m]	2	2	3
Min. razlika u pritisku između usisne i ispusne strane	[bar]	1		
	[bar]	2		
Max. gustina Usporenog moda 25 % sa ventilima sa oprugama ³⁾	[mPas] (= cP)	2500	2000	2000
Max. gustina Usporenog moda 50 % sa ventilima sa oprugama ³⁾	[mPas] (= cP)	1800	1300	1300
Max. gustina bez Usporenog moda sa ventilima sa oprugama ³⁾	[mPas] (= cP)	600	500	500
Max. gustina bez ventila sa oprugama ³⁾	[mPas] (= cP)	50	50	300
Min. prečnik creva/cevi na usisnoj/ispusnoj strani ^{2) 4)}	[mm]	4	6	6
Min. prečnik creva/cevi usisne strane za supstance velike gustine (HV) ⁴⁾	[mm]	9		
Min. prečnik creva/cevi ispusne strane za supstance velike gustine (HV) ⁴⁾	[mm]	9		
Max. temperatura supstance	[°C]	45		
Min. temperatura supstance	[°C]	-10		
Maksimalna temperatura okoline	[°C]	45		
Min. temperatura okoline	[°C]	0		
Max. temperatura skladištenja	[°C]	70		
Min. temperatura skladištenja	[°C]	-20		

Mehanički podaci

Podaci		Tip pumpe		
		6-10	9-7	15-4
Elektro podaci	Napon	[V]	100-240 V, 50-60 Hz	
	Dužina mrežnog kabla	[m]	1,5	
	Max. potrošnja struje (100 V)	[A]	8	
	Max. potrošnja struje (230 V)	[A]	25	
	Max. potrošnja snage P ₁	[W]	14	
	Klasa zaštite kućišta		IP 65, Nema 4X	
	Klasa električne sigurnosti		II	
Signalni ulaz	Max. opterećenje za ulaz nivoa		12 V, 5 mA	
	Max. opterećenje za ulaz impulsa		12 V, 5 mA	
	Max. opterećenje za ulaz nivoa, eksterno isključivanje		12 V, 5 mA	
	Min. dužina impulsa	[ms]	5	
	Max. frekvencija impulsa	[Hz]	100	
	Impedanca na 0/4-20 mA analogni ulaz	[Ω]	15	
	Max. otpor prekidača nivoa	[Ω]	1000	
Signalni izlaz	Max. otpor prekidača impulsa	[Ω]	1000	
	Max. opterećenje u omima na izlazu releja	[A]	0,5	
	Max. napon na izlazu releja	[V]	30 VDC / 30 VAC	
	Impedanca na 0/4-20 mA analogni ulaz	[Ω]	500	
Težina/ veličina	Težina (PVC, PP, PVDF)	[kg]	2,4	
	Težina (nerđajući čelik)	[kg]	3,2	
	Prečnik membrane	[mm]	44	50
Nivo pritiska buke	Max. nivo pritisaka buke	[dB(A)]	60	
Odobrenja	CE, CSA-US, NSF61, GHOST, C-Tick			

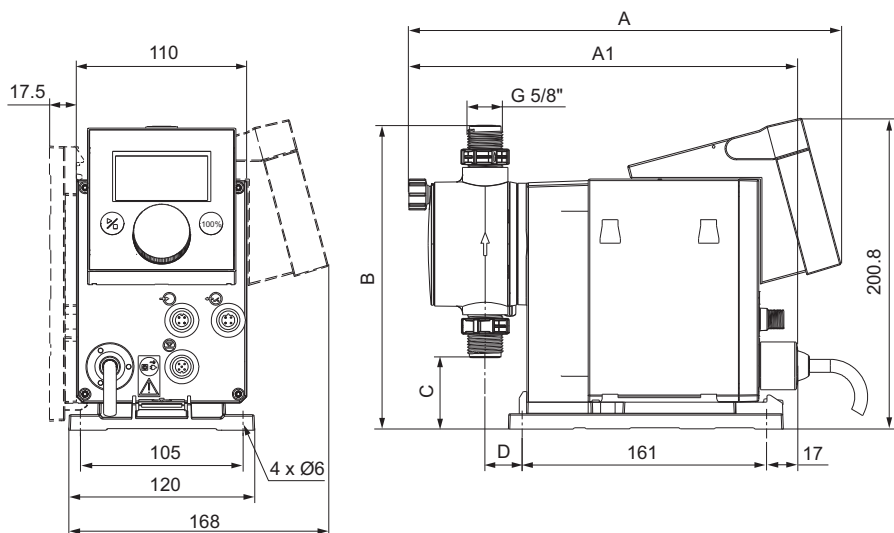
1) Maksimalna frekvencija korak varira u zavisnosti od kalibracije

2) Podaci su bazirani na merenjima sa vodom

3) Maksimalna visina usisa: 1 m, smanjen protok doziranja (oko 30 %)

4) Dužina usisnog voda: 1,5 m / dužina ispusnog voda: 10 m (na max. gustini)

3.2 Dimenzije



TM04 8169 3510

Slika 4 Dimenzioni crtež

Tip pumpe	A [mm]	A1 [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DDC 6-10	280	251	196	46,5	24
DDC 9-7	280	251	196	46,5	24
DDC 15-4	280	251	200,5	39,5	24

4. Sklapanje i instalacija



4.1 Sklapanje pumpe

Pumpa se isporučuje sa pločom za montažu. Pločica za montažu može da bude postavljena vertikalno npr. na zid ili horizontalno npr. u rezervoar. Potrebno je samo nekoliko jednostavnih koraka da pumpu sigurno postavite na ploču za montažu uz pomoć mehanizma ležišta.

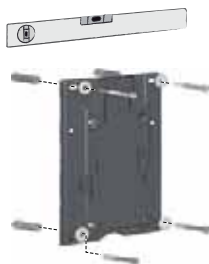
Pumpu je moguće lako skinuti sa ploče za montiranje radi održavanja.

4.1.1 Zahtevi

- Površina za montažu mora da bude stabilna i bez vibracija.
- Doziranje mora da ima vertikalni protok na gore.

4.1.2 Izravnajte i postavite ploču za montiranje

- **Vertikalna instalacija:** Ploča za montiranje mora da ima slot mehanizam okrenut na gore.
- **Horizontalna instalacija:** Ploča za montiranje mora da ima slot mehanizam okrenut suprotno od glave za doziranje.
- Ploča za montiranje može da se koristi kao šablon za bušenje, pogledajte sl. 4 za razdaljine među rupama.



Slika 5 Lociranje ploče za montiranje



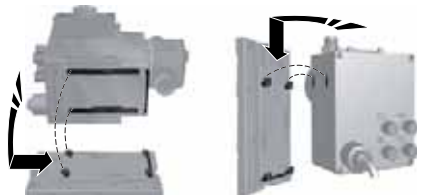
Upozorenje

Potrudite se da ne oštetite kablove i cevi tokom instalacije!

1. Označavanje rupa za bušenje.
2. Rupe za bušenje.
3. Obezbedite pločicu za montiranje koristeći sigurnosne zavrtnje, prečnika 5 mm, na zidu, nosaču ili rezervoaru.

4.1.3 Postavite pumpu na ploču za montažu

1. Postavite pumpu na ploču za montažu uz pomoć spona i polako je gurnite dok se pravilno ne postavi.



TM04 1159 0110

Slika 6 Postavljanje pumpe

4.1.4 Podešavanje položaja regulacione ploče

Regulaciona ploča je postavljena na prednju stranu pumpe prilikom isporuke. Može se okrenuti za 90° tako da korisnik može da bira da li će je koristiti sa leve ili desne strane.

Pažnja

Klasa zaštite (IP65/Nema 4X) zaštita od udara mogu da budu garantovani samo ukoliko je regulaciona ploča pravilno instalirana!

Pažnja

Pumpa mora da bude isključena sa napajanja strujom!

1. Pažljivo skinite obe zaštitna poklopca sa regulacione ploče uz pomoć tankog šrafcigera.
2. Otpustite zavrtnje.
3. Pažljivo skinite regulacionu ploču daleko od kućišta pumpe tako da se ne stvara otpor na ravnom zavoju kabla.
4. Okrenite regulacionu ploču za 90° da biste je ponovo instalirali.
 - Proverite da li je O-prsten osiguran.
5. Polako zategnite zavrtnje i postavite zaštitne poklopce.

TM04 1162 0110



IP65, Nema 4X

Slika 7 Podešavanje regulacione ploče

TM04 1182 0110

4.2 Hidraulički priključak



Upozorenje

Rizik od hemijskih opekotina!
Nosite zaštitnu odeću (rukavice i zaštitne naočare) kada radite na glavi za doziranje, povezivanju ili cevima!

U glavi za doziranje može da ima vode od fabričke provere!

Pažnja

Kada supstanca za doziranje ne sme da dođe u dodir sa vodom, onda je potrebno da se prvo dozira druga supstanca!

Pažnja

Funkcionisanje bez kvarova može da se garantuje samo upotrebom cevi kojima snabdeava Grundfos!

Pažnja

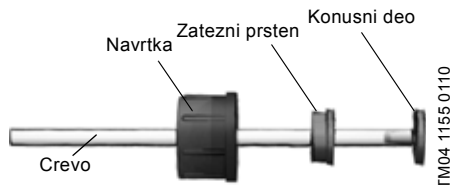
Cevi moraju da se poklapaju sa ograničenjima pritiska po deonici 3.1 Tehnički podaci!

Važna informacija prilikom instalacije

- Obratite pažnju na visinu dizanja i prečnik cevi, pogledajte poglavlje 3.1 Tehnički podaci.
- Skratite creva na ispravnim uglovima.
- Osigurajte da creva nisu uvijena ili prelomljena.
- Neka usisni vod bude što kraći.
- Usmerite usisni vod na gore prema usisnom ventilu.
- Instalacija filtera na usisnom vodu štiti celu instalaciju od prljavštine i smanjuje rizik od curenja.

Procedura spajanja creva

1. Gurnite navrtanj uređaja i prsten za zatezanje preko creva.
2. Gurnite ceo konusni deo u crevo, pogledajte sl. 8.
3. Postavite konusni deo sa crevom na odgovarajući ventil pumpe.
4. Navrtku ručno zategnite.
– nemojte koristiti alat!
5. zategnite navrtke nakon 2-5 radnih sati ako ste koristili PTFE zaptivke!
6. Povežite odzračno crevo sa odgovarajućim priključkom (pogledajte sl. 3) i zaronite u kućište ili posudu za sakupljanje tečnosti.



Slika 8 Hidraulički priključak

Savet

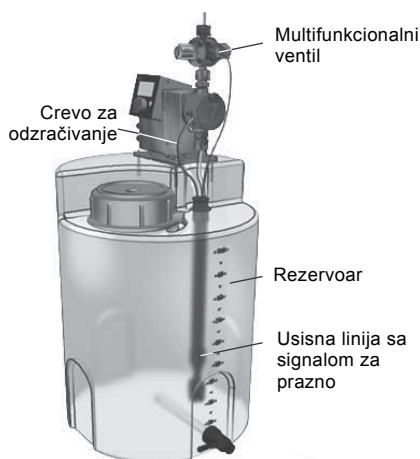
Diferencijalni pritisak između ispusne i usisne strane mora da bude najmanje 1 bar/14,5 psi!

Pažnja

Zategnite zavrtnje na glavi za doziranje još jednom pre puštanja u rad i nakon 2-5 radna sata na 3 Nm.

Primer instalacije

Pumpa nudi različite opcije instalacija. Na slici ispod, pumpa je instalirana zajedno sa usisnim vodom, prekidačem nivoa i multifunkcionalnim ventilom na Grundfos-rezervoaru.



Slika 9 Primer instalacije

4.3 Elektro povezivanje



Upozorenje

Klasa zaštite (IP65/Nema 4X) može da se garantuje samo ako su utičnice ili zaštitne kapice pravilno instalirane!



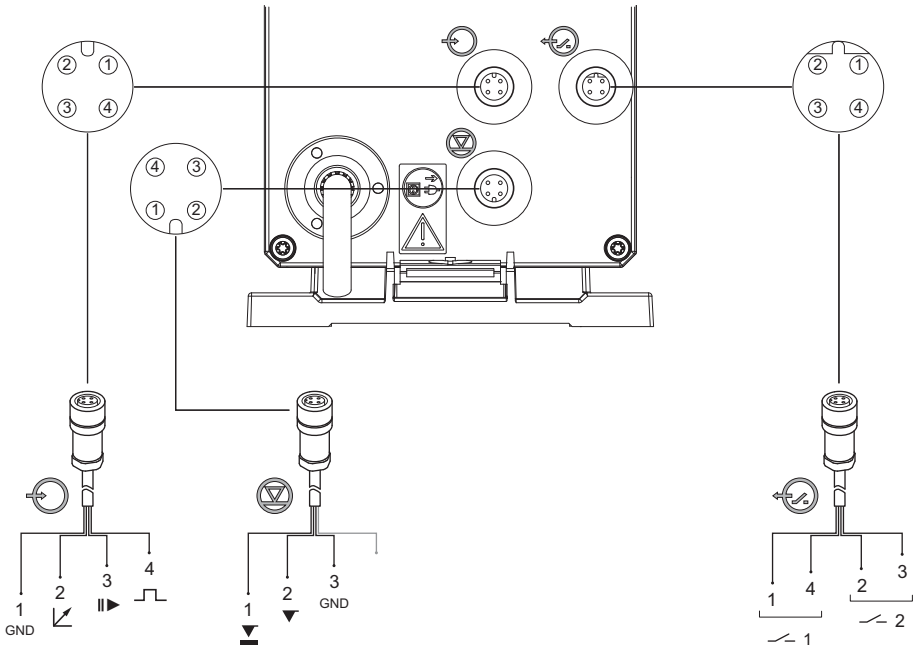
Upozorenje

Pumpa može da se automatski uključi kada je mrežni napon uključen!

Nemojte rukovati galvanim utikačem ili kablom!


Nominalni napon pumpe, pogledajte poglavlje, 2.4 *Natpisna pločica*, mora da se uskladi sa lokalnim uslovima.

Signalni priključci




Slika 10 Dijagram ožičavanja električnih veza


Analogni, eksterno isključivanje i ulaz impulsa

Funkcija	Kontakti				Tip utičnice
	1/braon	2/bela	3/plava	4/crna	
 Analogni	GND/ (-) mA	(+) mA			mA signal
Eksterno isključivanje	GND		X		Impuls
Impuls	GND			X	Impuls

Signali nivoa: signal za prazno i nizak nivo

Funkcija	Kontakti				Tip utičnice
	1/braon	2/bela	3/plava	4/crna	
 Slab signal	X		GND		Impuls
Signal za prazno		X	GND		Impuls

Izlazi releja*

Funkcija	Kontakti				Tip utičnice
	1/braon	2/bela	3/plava	4/crna	
 Relej 1	X			X	Impuls
Relej 2		X	X		Impuls

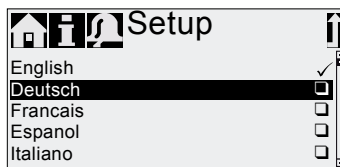
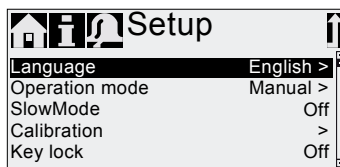
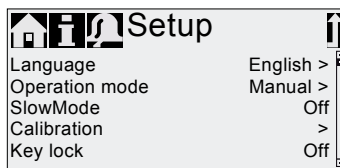
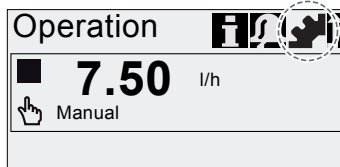
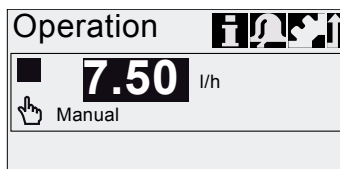
* odnosi se na DDC-AR varijantu regulacije

5. Puštanje u rad

5.1 Podešavanje jezika menija

Za opis regulacionih elemenata, pogledajte poglavlje 6.

1. Okrenite klik toččić tako da označite simbol zupčanika.
2. Pritisnite klik toččić da biste otvorili 'Setup' meni.
3. Okrenite klik toččić da biste naglasili 'Language' meni.
4. Pritisnite klik toččić da biste otvorili 'Language' meni.
5. Okrenite klik toččić da biste naglasili željeni jezik.
6. Okrenite klik toččić da biste odabrali obeleženi jezik.
7. Ponovo pritisnite klik toččić da biste potvrdili 'Confirm settings' i primenili podešavanja.



Slika 11 Podesite jezik menija



5.2 Odzračivanje pumpe



Upozorenje

Crevo za odzračivanje mora da bude pravilno povezano i postavljeno u odgovarajući rezervoar!

1. Odvrnite zavrtanj za odzračivanje za otprilike pola navoja.
2. Pritisnite i držite taster 100 % (taster za odzračivanje) sve dok tečnost ne počne konstantno da curi bez balončića iz creva za odzračivanje.
3. Zatvorite zavrtanj za odzračivanje.

Pritisnite taster 100 % i u isto vreme okrenite klik toččić u pravcu kazaljke na satu da biste produžili proces do 300 sekundi. Nakon podešavanja sekundi, nemojte više pritiskati taster.

Savet

5.3 Kalibracija pumpe

Pumpa je kalibrisana u fabrici za sredstvo gustine slične vodi na maksimalnom protiv pritisku pumpe (pogledajte poglavlje 3.1 *Tehnički podaci*).

Ako pumpa radi sa protiv pritiskom koji je promenljiv ili ako je viskozitet supstance za doziranje promenljiv, pumpa mora da se kalibriše.

Zahtevi

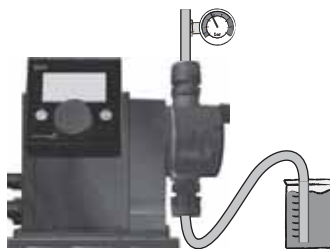
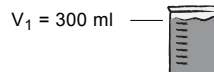
- Povezana je hidraulika i elektronika pumpe (pogledajte poglavlje 4. *Sklapanje i instalacija*).
- Pumpa je integrisana u proces doziranja u skladu sa radnim uslovima.
- Glava za doziranje i usisno crevo su napunjeni dozirnom supstancom.
- Pumpa je odzračena.

Proces kalibracije - primer za DDC 7.5 - 16

1. Napunite posudu za merenje sa sredstvom za doziranje. Preporučena zapremina punjenja:

DDC-tip	6-10	9-7	15-4
Sredstvo V_1	0,3 l	0,5 l	1,0 l

2. Pročitajte i zapišite zapreminu punjenja V_1 (npr. 300 ml).
3. Postavite usisno crevo na posudu za merenje.



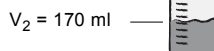
4. Započnite proces kalibracije u 'Podešavanje > Kalibracija' meniju.



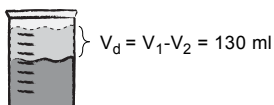
5. Pumpa proizvodi 200 dozirnih koraka i pokazuje fabričku zapreminu kalibracije. (npr. 125 ml).



6. Uklonite usisno crevo iz posude za merenje i proverite preostalu zapreminu V_2 (npr. 170 ml).



7. Od V_1 i V_2 , proračunajte pravu zapreminu doziranja $V_d = V_1 - V_2$ (npr. 300 ml - 170 ml = 130 ml).



8. Podesite i dodajte V_d u meni za kalibraciju. — Pumpa je kalibrisana.

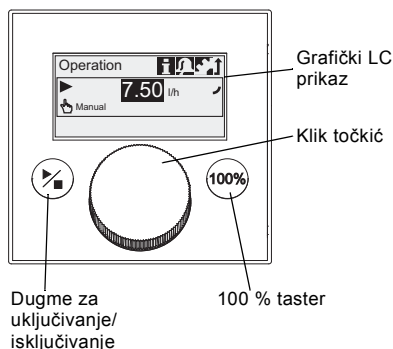


6. Rad



6.1 Elementi za kontrolu

Kontrolna ploča pumpe sadrži displej i sledeće elemente za kontrolu.



Slika 12 Kontrolna ploča

Tasteri

Taster	Funkcija
Start/stop taster	Uključivanje i isključivanje pumpe.
100 % taster	Pumpa dozira na maksimalnom protoku bez obzira na način rada.

Klik točkić

Klik točkić se koristi za navigaciju kroz menije, odabir podešavanja i potvrde istih.

Okrećući klik točkić u pravcu kazaljke na satu pomerate kursor u pravcu kazaljke na satu koji se povećava na displeju. Ako prst pomerate suprotno od kazaljke na satu i kursor će se tako pomerati.

6.2 Displej i simboli

6.2.1 Navigacija

U 'Info', 'Alarm' i 'Podešavanje' glavnim menijima, opcije i podmeniji se pojavljuju u redovima ispod. Koristite 'Nazad' simbol da biste se vratili na viši nivo menija. Klizna linija na desnoj ivici displeja pokazuje da postoji još stavki menija koje nisu prikazane.

Aktivni simbol (trenutna pozicija kursora) trepće. Pritisnite klik točkić da biste potvrdili svoj izbor i otvorili sledeći nivo menija. Aktivan glavni meni je prikazan kao tekst, a drugi glavni meniji su prikazani kao simboli. Položaj kursora je crno naglašen u pod-meniju.

Kada pozicionirate kursor na vrednost i pritisnete klik točkić, odabraćete vrednost. Okretanjem klik točkića u pravcu kazaljke na satu uvećavate vrednost, okretanjem suprotno kazaljci na satu smanjujete. Kada sada ponovo pritisnete klik točkić, kursor će se pojaviti ponovo.

6.2.2 Radna stanja

Radno stanje pumpe se prepoznaje po simbolu i boji displeja.

Displej	Greška	Radno stanje	
Belo	-	Isključi vanje ■	Standby
Zelena	-		Rad ▶
Žuto	Upozorenje	Isključi vanje ■	Standby Rad ▶
Crvena	Alarm	Isključi vanje ■	Standby

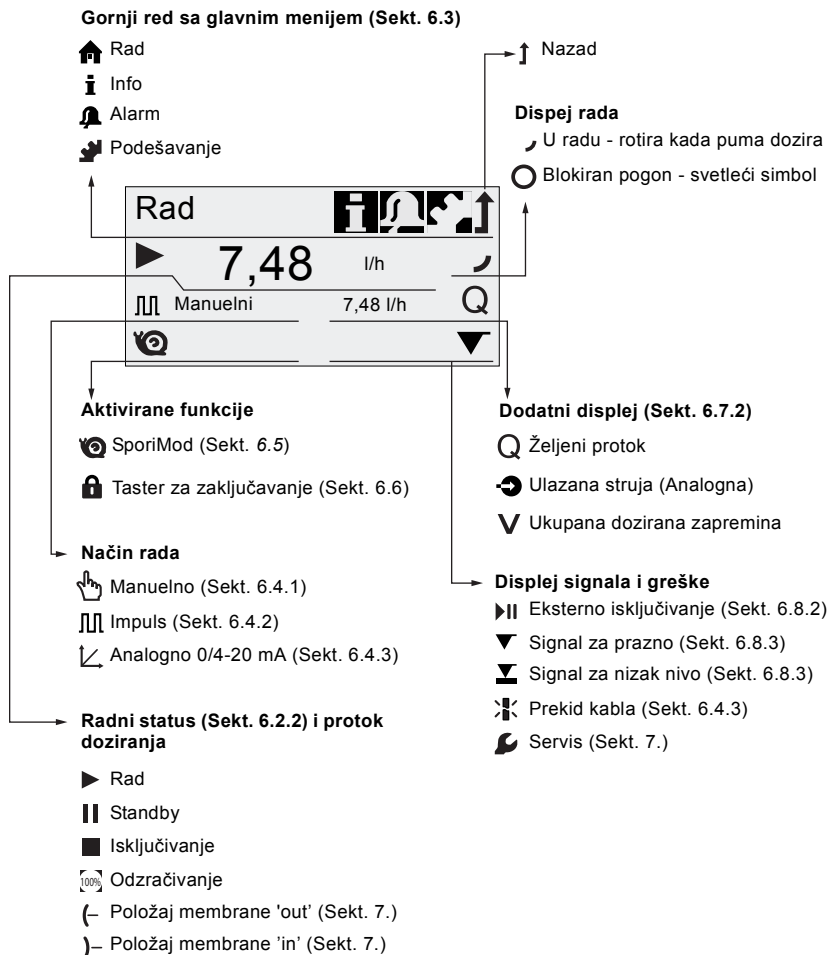
6.2.3 Sleep mode (mod uštede energije)

Ako u 'Rad' glavnom meniju pumpa ne radi 30 sekundi, zaglavlje nestaje. Nakon 2 minuta, displej uključuje 'Rad' glavni meni i svetlo displeja je smanjeno. Ovo stanje će nestati kada pumpa radi ili se pojavi greška.

TM04 1188 3510

6.2.4 Pregled simbola displeja

Sledeći simboli displeja mogu da se pojave u meniju.



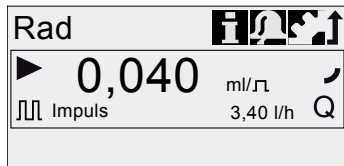
Slika 13 Pregled simbola displeja

6.3 Glavni meniji

Glavni meniji su prikazani kao simboli na vrhu displeja. Trenutno aktivan meni je prikazan kao tekst.

6.3.1 Rad

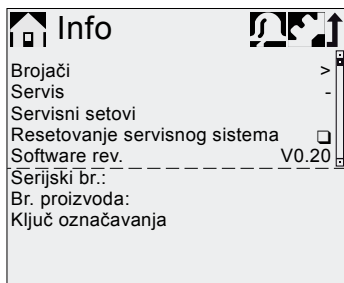
Statusne informacije kao što su dozirni protok, odabrani način rada i stadijum rada su prikazani u glavnom meniju 'Rad'.



6.3.2 Info

Možete da nađete datum, vreme i informaciju o aktivnom procesu doziranja, različitim brojačima, datumu proizvodnje i statusu servisnog sistema u glavnom meniju 'Info'. Informacija može da se dobije tokom rada.

Servisni sistem može da se resetuje odavde.



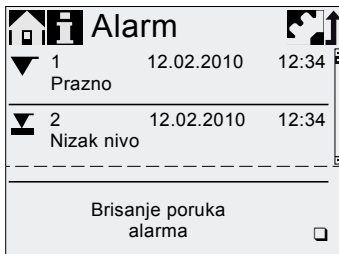
Brojači

Meni 'Info > brojači' sadrži sledeće brojače:

Brojači	Resetujući
Zapremina	
Ukupna dozirana zapremina [l] ili US galona	Da
Radni sati	
Nakupljeni radni sati (pumpa je uključena) [h]	Ne
Vreme rada motora	
Nakupljeno vreme rada motora [h]	Ne
Udari	
Nakupljen broj koraka doziranja	Ne
Struja uključena/isključena	
Nakupljena frekvencija uključivanja mrežnog prekidača	Ne

6.3.3 Alarm

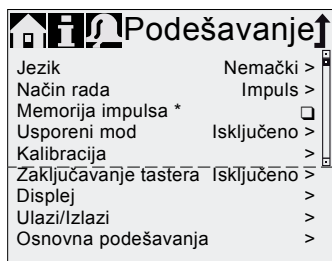
Greške možete da vidite u 'Alarm' glavnom meniju.



Do 10 upozorenja i alarma, zajedno sa njihovim datumima, vremenima i uzrocima može da se izlista po hronološkom redu. Ako je lista puna, najstariji ulaz će biti obrisani, pogledajte Poglavlje 8. Kvarovi.

6.3.4 Podešavanje

Glavni meni 'Podešavanje' sadrži menije za konfiguraciju pumpe. Ovi meniji su opisani u sledećim poglavljima.



Poglavlje

5.1
6.4
6.4.2
6.5
5.3
6.6
6.7
6.8
6.9

* Meni 'Memorija impulsa' prikazuje se samo u načinu rada 'Impuls'.

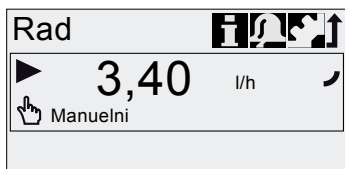
6.4 Načini rada

Tri različita načina rada mogu da se podeše u meniju 'Podešavanje > Načina rada.

- **Manuelno**, pogledajte poglavlje 6.4.1
- **Impulsno**, pogledajte poglavlje 6.4.2
- **Analogno 0-20 mA**, pogledajte poglavlje 6.4.3
- **Analogno 4-20 mA**, pogledajte poglavlje 6.4.3

6.4.1 Manuelno

U ovom načinu rada, pumpa konstantno dozira dozirni protok koji je podešen preko klik točkica. Dozirni protok je podešen u l/h ili ml/h. Pumpa automatski prebacuje merne jedinice. Alternativno, displej može da se resetuje na US jedinice mere (gph).



TM04 8170 3510

Slika 14 Manuelni način rada

Raspon podešavanja zavisi od tipa pumpe:

Tip	Raspon podešavanja*	
	l/h	gph
DDC 6-10	0,0060 - 6,0	0,0015 - 1,5
DDC 9-7	0,0090 - 9,0	0,0024 - 2,4
DDC 15-4	0,0150 - 15,0	0,0040 - 4,0

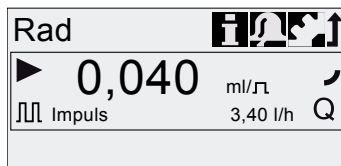
* Kada je aktivna funkcija Usporenog moda, maksimalni dozirni protok je smanjen, pogledajte poglavlje 3.1 Tehnički podaci.

6.4.2 Impuls

U ovom načinu rada, pumpa dozira podešenu zapreminu doziranja svakog dolazećeg (bez napona) impulsa, npr. iz merača vode. Nema direktne veze između dolazećeg impulsa i dozirnog hoda. Pumpa automatski proračunava optimalnu frekvenciju hoda za podešenu zapreminu doziranja po impulsu.

Kalkulacija se zasniva na:

- frekvenciji spoljnih impulsa
- podešavanju zapremine doziranja/impulsa.



TM04 1126 1110

Slika 15 Impulsni način rada

Zapremina doziranja po impulsu je podešena u ml/impuls uz pomoć klik točkica. Podešavanje raspona za zapreminu doziranja zavisi od tipa pumpe:

Tip	Podešavanje raspona [ml/impuls]
DDC 6-10	0,0016 - 16,2
DDC 9-7	0,0017 - 16,8
DDC 15-4	0,0032 - 31,6

Frekvencija dolazećeg impulsa je povećana podešavanjem zapremine doziranja. Ako pumpa prima više impulsa nego što može na maksimalnom dozirnog protoku, ona radi na maksimalnoj frekvenciji hoda u neprekidnom radu. Previše impulsa će biti ignorisano ukoliko je aktivirana funkcija memorije.

Funkcija memorije

Kada je 'Podešavanje > Memorija impulsa' funkcija aktivirana, do 65.000 neprerađenih impulsa može da se sačuva za kasniju obradu.

Sadržaj memorije biće izbrisan kada:

- se isključi napajanje strujom
- se isključi način rada
- pumpa je prekinuta (npr. alarmom, spoljnim isključivanjem).

Savet

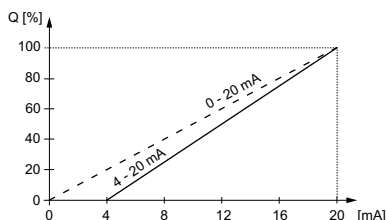
6.4.3 Analogno 0/4-20 mA

Odnosi se na DDC-AR varijantu regulacije

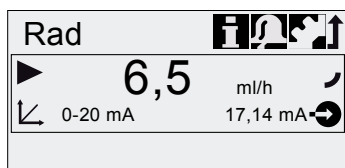
U ovom načinu rada, pumpa dozira u skladu sa spoljnim analognim signalom. Zapremina doziranja je proporcionalna signalu ulazne vrednosti u mA.

Način rada	Ulazna vrednost	Dozirajući protok
4 - 20 mA	$\leq 4,1$ mA	0 %
	$\geq 19,8$ mA	100 %
0 - 20 mA	$\leq 0,1$ mA	0 %
	$\geq 19,8$ mA	100 %

Ako je ulazna vrednost načina rada 4-20 mA padne ispod 2 mA, pokazuje se alarm i pumpa se isključuje. Pojavio se prekid na kablju ili greška na transponderu signala. Simbol 'Prekid kablja' se pojavio na displeju na delu 'Displej signala i greške'.



Slika 16 Analogno skaliranje



Slika 17 Analogni način rada

6.5 Usporeni mod

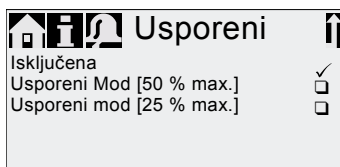
Kada je 'Usporeni Mod' funkcija uključena, pumpa usporava usisni udar. Funkcija se pokreće u 'Podešavanja > usporeni Mod' meniju i koristi se da spreči kavitaciju u sledećim slučajevima:

- za doziranje tečnosti veće gustine
- za doziranje supstanci sa gasom
- za duge usisne cevi
- za visok usis.

U 'Podešavanje > Usporenog Moda' meniju, brzina usisnog udara može da se smanji za 50 % ili 25 %.

Aktiviranjem funkcije 'Usporenog Moda' smanjuje se maksimalni dozirni protok pumpe za podešenu vrednost u procentima!

Pažnja



Slika 18 Usporeni mod meni

6.6 Zaključavanje tastera

Zaključavanje tastera se podešava u 'Podešavanja > Zaključavanje tastera' meniju unosom koda od četiri broja. To štiti pumpu tako što sprečava promenu podešavanja. Mogu se odabrati dva nivoa zaključavanja tastera:

Nivo	Opis
Podešavanja	Sva podešavanja mogu da se promene samo unosom koda za zaključavanje. Taster uključi/isključi i 100 % taster nisu zaključani.
Podešavanja + tasteri	Taster uključi/isključi i 100 % taster i sva podešavanja su zaključani.

Još uvek je moguće da se krećete kroz 'Alarm' i 'Info' glavni meni i da resetujete alarme.

Privremena deaktivacija

Ako je aktivna funkcija zaključanog tastera a ostala podešavanja treba da se promene, tasteri mogu privremeno da se otključaju unosom koda za deaktivaciju. Ako se kod ne unese za 10 sekundi, displej automatski uključuje glavni meni 'Rad'. Funkcija zaključavanja tastera ostaje aktivna.

Deaktivacija

Funkcija zaključavanja može da se deaktivira u meniju 'Podešavanja > Zaključavanje tastera' preko 'Off' tačke menija. Zaključavanje tastera se deaktivira unosom opšteg koda '2583' ili ranije definisanim kodom kupca.

6.7 Podešavanje displeja

Upotrebite sledeća podešavanja u 'Podešavanja > Displeja' meniju da podesite mogućnosti displeja:

- Jedinice (metričke/US)
- Kontrast displeja
- Doadatni prikaz

6.7.1 Jedinica

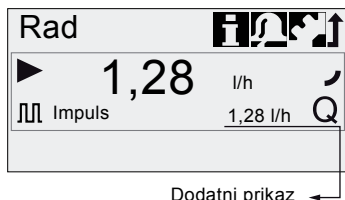
Mogu da se odaberu metričke jedinice (litre/mililitri/bari) ili US jedinice (US galoni/PSI). U zavisnosti od načina rada i menija, prikazuju se sledeće jedinice mere:

Način rada/funkcija	Metričke jedinice	US jedinice
Manuelna kontrola	ml/h ili l/h	gph
Impulsna kontrola	ml/□	ml/□
0/4-20 mA	ml/h ili l/h	gph
Kalibracija	ml	ml
Brojač zapremine	l	gal

6.7.2 Dodatni prikaz

Dodatni prikaz omogućava dodatne informacije o trenutnom statusu pumpe. Vrednost je prikazana na displeju sa odgovarajućim simbolom.

U 'Impulsnom' načinu rada informacija o 'Željenom protoku' može da se prikaže sa Q = 1,28 l/h (pogledajte sl. 19).



Slika 19 Displej sa dodatnim prikazom

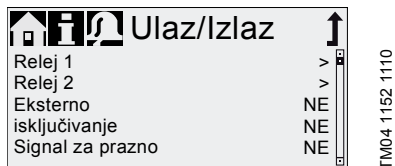
Dodatni prikaz može da se podesi na sledeći način:

Podešavanje	Opis
Standardni displej	Q Željeni protok (impuls) ↻ Ulazna struja(analogno) ¹⁾
Dozirana zapremina	V Dozirna zapr. od posledenjg resetovanja (pogledajte Brojači na strani 20)

¹⁾ samo za DDC-AR varijantu regulacije

6.8 Ulazi/izlazi

U 'Podešavanje > Ulaza/izlaza' meniju, možete da konfigurirate dva izlaza 'Relej 1+2' i ulaz signala 'Spoljnog isključivanja', 'Signala za prazno' i 'Signala niskog nivoa'.



Slika 20 'Podešavanja > Ulazi/izlazi' meni

6.8.1 Izlazi releja

Odnosi se na DDC-AR varijantu regulacije

Pumpa može uključivati dva spoljna signala uz pomoć instaliranih releja. Releji se uključuju uz pomoć bezpotencijalnog impulsa. Dijagram povezivanja releja je prikazana u poglavlju 4.3 *Elektro povezivanje*. Oba releja se mogu dodeliti sledećim signalima:

Signal releja 1	Signal releja 2	Opis
Alarm*	Alarm	Crveni displej, pumpa je isključena (npr. signal za prazno, itd.)
Upozorenje*	Upozorenje	Displej je žut, pumpa radi (npr. signal za nizak nivo, itd.)
Signal hoda	Signal hoda*	svaki pun hod
Doziranje pumpe	Doziranje pumpe	Pumpa radi i dozira
Tip kontakta		
NE*	NE*	Normalno otvoren kontakt
NC	NC	Normalno zatvoren kontakt

* Fabričko podešavanje

6.8.2 Spoljno isključivanje



Pumpu je moguće zaustaviti putem eksternog impulsa, npr. iz upravljačke prostorije. Aktiviranjem eksternog stop pulsa, pumpa se prebacuje sa načina rada 'U radu' u način rada 'Standby'. Odgovarajući simbol se pojavljuje na Signal/greška displeju (pogledajte poglavlje 6.2.2 Radna stanja).

Učestalo isključivanje sa mrežnog napona, npr. putem releja, može rezultirati oštećenjem u elektronici pumpe i kvarom pumpe. Ispravnost doziranja je takođe umanjena što je rezultat unutrašnje procedure uključivanja.

Pažnja

Nemojte regulisati pumpe preko mrežnog prekidača za svrhe doziranja! Koristite samo funkciju 'Eksterno isključivanje' da biste pumpu uključili ili isključili!

Tip kontakta je fabrički podešen na zatvoreni kontakt (=>NO). U meniju 'Podešavanja > Ulazi/izlazi > Eksterno zaustavljanje', podešavanje je moguće promeniti na otvoreni kontakt (=>NC).

6.8.3 Bez signala ili slab signal



Kako bi pratili nivo punjenja u rezervoaru, regulaciona jedinica dvostrukog nivoa može da se poveže na pumpu. Pumpa odgovara na signale na sledeći način:

Senzor nivoa punjenja	Status pumpe
Nizak nivo	<ul style="list-style-type: none"> • Displej je žut • ▼ Blinka • Pumpa nastavlja da radi
Prazno	<ul style="list-style-type: none"> • Displej je crven • ▼ Blinka • Pumpa se zaustavlja

Oba signalna ulaza su fabrički dodijeljena na zatvoreni kontakt (=>NO). Ovo je moguće promeniti u meniju 'Podešavanja > Ulazi/izlazi' na otvoreni kontakt (=>NC).

6.9 Osnovna podešavanja

Sva podešavanja mogu da se resetuju na standardna podešavanja po isporuci u meniju 'Podešavanja > Osnovna podešavanja'.

Odabirom 'Sačuvaj podešavanje kupca' memoriše se aktuelna konfiguracija. Ovo se može aktivirati uz pomoć 'Učitaj podešavanja kupca'.

Memorija uvek sadži prethodno sačuvanu konfiguraciju. Stari podaci iz memorije su izbrisani.

7. Servis



Kako biste obezbedili dug servisni život i precizno doziranje, kod potrošnih delova, kao što su membrana i ventili morate redovno da proveravate znake trošenja. Gde je neophodno, zamenite istrošene delove originalnim rezervnim delovima od odgovarajućeg materijala.

Ako imate neka pitanje, molimo Vas kontaktirajte svog servisnog partnera.

Upozorenje

Ako membrana curi ili je pukla, dozirana tečnost će izlaziti iz ispusnog otvora na glavi za doziranje (pogledajte sl. 3).



Preuzmite odgovarajuće mere predostrožnosti da sprečite oštećenje zdravlja i opreme koje se može desiti zbog curenja tečnosti za doziranje!

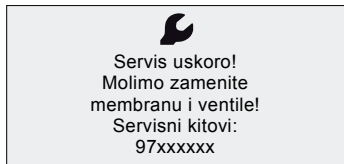
Svaki dan proveravajte da li ima curenja na ispusnom otvoru!

7.1 Servisni sistem

U skladu sa dužinom servisa motora pojavice se zahtevi. Servisni zahtevi se pojavlju bez obzira na trenutno stanje rada pumpe i ne utiče na proces doziranja. Ako se ne pojavljuju servisni zahtevi, servis treba da se uradi najmanje svake dve godine.

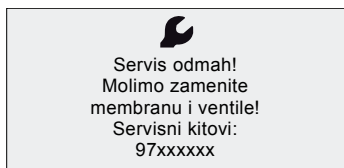
Zahtevi za servisiranjem	Vreme rada motora [h]*
'Servis uskoro'	7500
'Servis odmah'	8000

* Od kada je resetovan poslednji servisni sistem



Slika 21 'Servis uskoro'


TM04 1131 1110



Slika 22 "Servis odmah"

TM04 1131 1110

Potreba za servisiranjem signalizira kada je zamena istrošenih delova u pitanju i prikazuje broj servisnog kita. Pritisnite klik toččić kako biste privremeno sakrili servisni zahtev.

Kada se 'Servis odmah' poruka pojavi (pojavljuje se dnevno), pumpa mora odmah da se servisira. Za signaliranje u meniju 'Rad', simbol  se pojavljuje području u 'Signal/greška displeju' prikaza.

Broj potrebnog servisnog kita je takođe prikazan u 'Info' meniju.

Za supstance koje rezultiraju povećanim trošenjem, servisni interval mora da bude kraći.

7.2 Servis

Samo Grundfos rezervni delovi i dodatna oprema mogu da se koriste za održavanje. Upotreba neoriginalnih rezervnih delova i dodatne opreme može da dovede samo do oštećenja.

Informacijeni o održavanju možete da nađete u katalogu servisne opreme na našoj inernet stranici (www.grundfosalldos.com).

Upozorenje

Kada dozirate opasne supstance, pogledajte propratne predostrožnosti u podacima o sigurnosti!



Rizik od hemijskih opekotina!

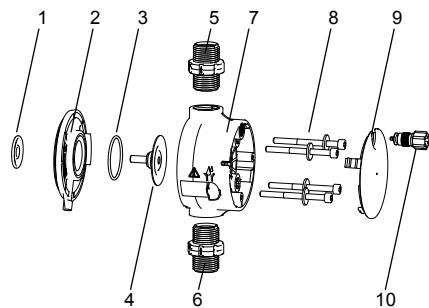
Nosite zaštitnu odeću (rukavice i zaštitne naočare) kada radite na glavi za doziranje, povezivanju ili cevima!

Ne dozvolite da bilo kakve hemikalije cure iz pumpe. Sakupite i odstranite sve hemikalije pravilno!

Pre svakog rada na pumpi, pumpa mora da bude u radnom stanju 'Stop' ili isključena sa mreže. Sistem ne sme biti pod pritiskom!

Pažnja

7.2.1 Pregled glave za doziranje



TM04 1123 2110

Slika 23 Dozirna glava, rastavljen pogled

1	Sigurnosna membrana
2	Prirubnica
3	O-prsten
4	Membrana
5	Ventil na ispusnoj strani
6	Ventil na usisnoj strani
7	Glava za doziranje
8	Zavrtnji sa podloškom
9	Poklopac
10	Odzračni ventil

7.2.2 Uklanjanje membrane i ventila

1. Ispustite pritisak iz sistema.
2. Ispraznite glavu za doziranje pre održavanja i isperite ako je potrebno.
3. Pumpu podesite na 'Stop' ■ radno stanje uz pomoć 'Uključiti/isključiti taster'.
4. Pritisnite 'Uključiti/isključiti' i '100 %' tastere u isto vreme kako biste membranu postavili u 'izbočen' položaj.
 - Simbol (–) mora da se prikaže kao radno stanje (pogledajte sl. 13).
5. Preuzmite odgovarajuće korake kako biste bili sigurni da se tečnost koja se vraća bezbedno sakuplja.
6. Demontirajte usis, crevo za pritisak i odzračno crevo.
7. Skinite ventile na usisnoj i ispusnoj strani (5, 6).
8. Uklonite poklopac (9).
9. Olabavite navrtnje (8) na glavi za doziranje (7) i uklonite sa diskovima.
10. Skinite glavu za doziranje (7).
11. Odvrnite membranu (4) suprotno od kazaljke na satu i odstranite je sa prirubnicom (2).

7.2.3 Postavljanje membrane i ventila

1. Stavite prirubnicu (2) pravilno i zavrnite novu membranu (4) u pravcu kazaljke na satu.
 - Proverite da li je O-prsten (3) pravilno postavljen!
2. Pritisnite tastere 'Uključiti/isključiti' i '100 %' u isto vreme kako biste membranu postavili u položaj 'in'.
 - Simbol (–) mora da se prikaže kao radno stanje (pogledajte sl. 13).
3. Stavite glavu za doziranje (7).
4. Instalirajte zavrtnje sa podloškama (8) i unakrsno zategnite.
 - Obrtni momenat: 3 Nm.
5. Postavite poklopac (9).
6. Instalirajte nove ventile (5, 6).
 - Nemojte pomešati ventile i obratite pažnju na pravac strelice.
7. Spojite usisno, crevo za pritisak i odzračno crevo (pogledajte poglavlje 4.2 *Hidraulički priključak*)
8. Pritisnite "Uključivanje/Isključivanje" taster da biste izašli iz servisnog menija.
9. Odzračite pumpu za doziranje (pogledajte poglavlje 5.2 *Odzračivanje pumpe*).
10. Molimo Vas obratite pažnju na napomene u poglavlju o puštanju u pogon 5. *Puštanje u rad!*

7.3 Resetovanje servisnog sistema

Nakon urađen servisa, sistem sistema mora da se resetuje uz pomoć funkcije 'Info > Resetovanje sistema servisa'.

7.4 Popravke

Upozorenje

Kućište pumpe mora da otvori isključivo osoblje ovlašćeno od strane Grundfos-a!



Popravke mora da sprovede samo ovlašćeno i kvalifikovano osoblje!

Pumpu isključite i isključite sa mrežnog napona pre nego što krenete u izvođenje održavanja i popravke!

Nakon konsultacija sa Grundfosom, pošaljite pumpu, zajedno sa sigurnosnom deklaracijom koju je popunilo stručno lice, Grundfosu. Sigurnosna deklaracija se nalazi na kraju ovih uputstava. Mora da se kopira, popuni i prikači na pumpu.

Ako se pumpa koristila za doziranje otrovnih tečnosti ili opasnih za zdravlje, pumpa mora da se očisti pre slanja!

Pažnja

Ako se gore navedene preporuke ne ispune, Grundfos može da odbije da primi pumpu. Troškovi slanja biće naplaćeni pošiljaocu.

8. Kvarovi



Ako dođe do kvara dozirne pumpe, pojavljuje se ili upozorenje ili alarm.

Odgovarajući simbol kvara svetli u meniju 'Rad', pogledajte poglavlje 8.1 *Lista kvarova*.

Kursor ide na 'Alarm' simbol glavnog menija.

Pritisnite klik točkić da biste otvorili meni 'Alarm' i gde je potrebno kvarovi koje treba potvrditi biće potvrđeni.

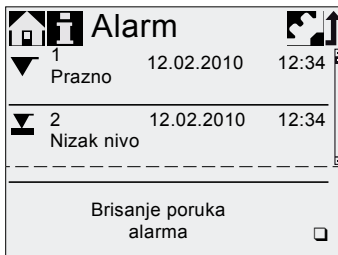
Žuti displej pokazuje upozorenje i pumpa nastavlja da radi.

Crveni dispelj pokazuje alarm i pumpa se isključuje.

Poslednjih 10 kvarova je sačuvano u glavnom meniju 'Alarm'. Kada se pojavi novi kvar, najstariji kvar se briše.

Dva najčešća kvara su prikazana na displeju, a možete da se krećete kroz sve ostale kvarove.

Vreme i uzrok kvara su prikazani.



Lista kvarova može da se obriše na kraju liste.

Ako je potreban servis, upozorenje se pojavljuje kada se otvori meni 'Alarm'. Pritisnite klik točkić da biste privremeno zatvorili servis (pogledajte poglavlje 7.1 *Servisni sistem*).

TM04 1109 1010

8.1 Lista kvarova

8.1.1 Kvarovi sa porukom

Prikazuju se u meniju 'Alarm'	Mogući uzrok	Moguće rešenje
Prazno (Alarm)	<ul style="list-style-type: none"> Prazan je rezervoar za dozirajuću supstancu 	<ul style="list-style-type: none"> Napunite rezervoar. Proverite podešavanje kontakta (NO/NC)
Nizak nivo (Upozorenje)	<ul style="list-style-type: none"> Rezervoar za dozirajuću supstancu je gotovo prazan 	
Motor je blokiran (alarm)	<ul style="list-style-type: none"> Protiv pritisak je veći od normalnog. Oštećenje zupčanika 	<ul style="list-style-type: none"> Smanjite protiv pritisak. Spremite za popravku ako je potrebno.
Prekid kabla (Alarm)	<ul style="list-style-type: none"> Kvar na analognom vodu 4-20 mA (ulazna struja < 2 mA) 	<ul style="list-style-type: none"> Proverite veze voda/utičnica i zamenite ih ako je potrebno. Proverite signal transmitera.
Servis uskoro/ odmah (Upozorenje)	<ul style="list-style-type: none"> Vremenski interval za servis je istekao 	<ul style="list-style-type: none"> Izvršite servis (pogledajte poglavlje 7.2 <i>Servis</i>).

8.1.2 Uobičajeni kvarovi

Greška	Mogući uzrok	Moguće rešenje	
Dozirni protok je previše veliki	Ulazni pritisak je veći od povratnog	Postavite dodatne ventile sa oprugama (oko 3 bara) na ispusnoj strani. Povećajte diferencijalni pritisak.	
	Neispravna kalibracija	Kalibrišite pumpu (pogledajte poglavlje 5.3 <i>Kalibracija pumpe</i>).	
Nema dozirnog protoka ili je suviše mali	Vazduh u dozirnoj glavi	Odzračite pumpu.	
	Neispravna membrana	Zamenite membranu (pogledajte poglavlje 7.2 <i>Servis</i>).	
	Curenje/pukotina na vodovima	Proverite i popravite vodove.	
	Ventili cure ili su blokirani	Proverite i očistite ventile.	
	Ventili su nepravilno postavljeni	Proverite da li strelica na ventilu kućišta pokazuje pravac protoka. Proverite da li su svi O-prstenovi pravilno instalirani.	
	Blokiran usisni vod	Očistite usisni vod/installirajte filter. Smanjite usisnu visinu dizanja. Instalirajte pribor za punjenje.	
	Prevelika gustina	Usisna visina dizanja previsoka	<i>Omogućavanje 'Usporenog moda'</i> (pogledajte poglavlje 6.5 <i>Usporeni mod</i>).
			<i>Ogućavanje 'Usporenog moda'</i> (pogledajte poglavlje 6.5 <i>Usporeni mod</i>).
			Koristite crevo većeg prečnika. Postavite ventil sa oprugom na ispusnu stranu.
	Pumpa nije kalibrisana	Odzračni ventil otvoren	Kalibrišite pumpu (pogledajte poglavlje 5.3 <i>Kalibracija pumpe</i>).
Zatvorite odzračni ventil.			
Neujednačeno doziranje	Ventili cure ili su blokirani	Zategnite ventile, zamenite ventile ako je potrebno (pogledajte poglavlje 7.2 <i>Servis</i>).	
	Fluktuacije protiv pritiska	Održavajte konstantan protiv pritisak.	
Tečnost curi iz ispusnog otvora na prirubnici	Neispravna membrana	Zamenite membranu (pogledajte poglavlje 7.2 <i>Servis</i>).	
Curenje tečnosti	Zavrtnji na glavi za doziranje nisu zategnuti kako bi mogli da budu	Zategnite ventile (pogledajte poglavlje 4.2 <i>Hidraulički priključak</i>).	
	Ventili nisu zategnuti kako bi mogli da budu	Zategnite ventile/navrtnje uređaja (pogledajte poglavlje 4.2 <i>Hidraulički priključak</i>).	
Pumpa ne usisava	Usisna visina dizanja previsoka	Smanjite visinu dizanja, i ako je neophodno obezbedite pozitivan ulazni pritisak.	
	Protiv pritisak je prevelik	Otvorite odzračni ventil.	
	Zaprljani ventili	Ispirite sistem, zamenite ventile ako je potrebno (pogledajte poglavlje 7.2 <i>Servis</i>).	

9. Odstranjivanje

Ovaj proizvod i njeni preteći delovi moraju da se odstrane na način koji ne šteti životnoj sredini. Koristite odgovarajuće servise za prikljpljanje otpada. Ako takva služba ne postoji ili odbija da primi materijal koji se koristio u proizvodnji, proizvod može da se pošalje najbližoj Grundfosu ili Grundfos servisnom centru.



Izjava o sigurnosti

Molimo vas kopirajte, ispunite, overite i priložite ovaj list uz pumpu koju šaljete na servis.

Tip proizvoda (natpisna pločica) _____

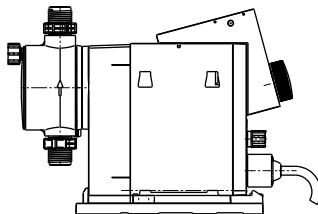
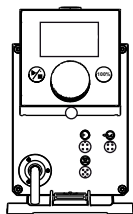
Broj modela (natpisna pločica) _____

Medij za doziranje _____

Opis kvara

Zaokružite oštećene delove.

U slučaju električnog kvara ili greške u radu, molimo Vas označiti kućište.



TM04 8168 3510

Ukratko opišite grešku / uzrok greške.

Izjavljujemo da je pumpa očišćena u potpunosti od hemijskih, bioloških i radioaktivnih supstanci.

Datum i potpis

Pečat firme

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.
Boomsesteenweg 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
Tel.: +(37517) 233 97 65
Факс: (37517) 233 9769
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 Bulgaria EOOD
Latina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

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

China

**Grundfos Aildos
Dosing & Disinfection**
ALLDOS (Shanghai) Water Technology Co.
Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export
Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalidos-CN@grundfos.com

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

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.
Čapkovského 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 Eestis OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumpat AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France

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

Germany

GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Plfintal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany

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

Greece

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

Hong Kong

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

Hungary

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

India

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

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 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 Metalion 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
 Degļava biznesa centrs
 Augusta Degļava ielā 60, LV-1035, Rīga,
 Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
 Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

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

Malaysia

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

México

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

Netherlands

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

New Zealand

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

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
 ul. Klonowa 23
 Baranowo k. 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
 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-Črnuče
 Phone: +386 1 568 0610
 Telefax: +386 1 568 0619
 E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
 Corner Mountjoy and George Allen Roads
 Wilbart Ext. 2
 Bedfordview 2008
 Phone: (+27) 11 579 4800
 Fax: (+27) 11 455 6066
 E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

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

Sweden

GRUNDFOS AB
 (Box 333) Lunnagårdsgatan 6
 431 24 Mölndal
 Tel.: +46(0)71-32 23 00
 Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS ALLDOS International AG
 Schönmattdstraße 4
 CH-4153 Reinach
 Tel.: +41-61-717 5555
 Telefax: +41-61-717 5500
 E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

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 Chaloeam Phrakiat Rama 9 Road,
 Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
 Phone: +66-2-725 8999
 Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

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

Ukraine

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

Uzbekistan

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

15.720385 V1.0

95727010 1110

RS

ECM: 1065172

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.
