

# SCALA1

Uputstvo za instalaciju i rad





# SCALA1

---

## Srpski (RS)

Uputstvo za instalaciju i rad ..... 4

## Srpski (RS) Uputstvo za instalaciju i rad

### Prevod originalne engleske verzije

### Sadržaj

<b>1. Opšte informacije . . . . .</b>	<b>5</b>	<b>11. Servis . . . . .</b>	<b>28</b>
1.1 Izjave o opasnostima . . . . .	5	11.1 Održavanje . . . . .	28
1.2 Napomene . . . . .	5	11.2 Informacije u vezi korisničkih usluga . . . . .	29
1.3 Ciljna grupa . . . . .	5	11.3 Servisni kompleti . . . . .	29
<b>2. Predstavljanje proizvoda . . . . .</b>	<b>6</b>	<b>12. Puštanje u rad nakon mirovanja . . . . .</b>	<b>30</b>
2.1 Prikaz proizvoda SCALA 1 . . . . .	6	12.1 Deblokada pumpe . . . . .	30
2.2 Namena . . . . .	6	<b>13. Stavljanje proizvoda van pogona . . . . .</b>	<b>31</b>
2.3 Pumpane tečnosti . . . . .	6	<b>14. Skladištenje . . . . .</b>	<b>31</b>
2.4 Identifikacija . . . . .	7	<b>15. Pronalaženje kvarova . . . . .</b>	<b>32</b>
<b>3. Prijem proizvoda . . . . .</b>	<b>7</b>	15.1 Grundfos Eye SCALA1 . . . . .	32
3.1 Pregled proizvoda . . . . .	7	15.2 Pumpa se ne uključuje . . . . .	34
3.2 Opseg isporuke . . . . .	7	15.3 Pumpa se ne uključuje . . . . .	34
<b>4. Uslovi za instalaciju . . . . .</b>	<b>8</b>	15.4 Pumpa ne radi a svetli indikaciona lampica za rad na suvo i nedostatak vode. . . . .	34
4.1 Lokacija . . . . .	8	15.5 Pumpa se previše često uključuje i isključuje . . . . .	34
4.2 Maksimalan pritisak sistema . . . . .	8	15.6 Pumpa se ne isključuje . . . . .	35
<b>5. Mehanička instalacija . . . . .</b>	<b>8</b>	15.7 Nedovoljan učinak pumpe . . . . .	35
5.1 Pozicioniranje i montaža proizvoda . . . . .	9	15.8 Pumpa ne radi . . . . .	35
5.2 Priključivanje cevovoda . . . . .	9	15.9 Pumpa ne radi a svetli indikaciona lampica za prekoračeno maksimalno vreme rada . . . . .	35
5.3 Primeri instalacije . . . . .	11	15.10 Pumpa ne radi, a svetli indikaciona lampica za curenje u sistemu . . . . .	36
<b>6. Elektro povezivanje . . . . .</b>	<b>13</b>	15.11 Pumpa ne radi a Grundfos Eye treperi crveno . . . . .	36
6.1 Povezivanje proizvoda sa utikačem . . . . .	13	15.12 Pumpa radi a motor prikazuje crvenu indikacionu lampicu . . . . .	36
6.2 Povezivanje proizvoda bez utikača. . . . .	14	15.13 Pumpa se isključuje tokom rada . . . . .	36
6.3 Zaštita motora . . . . .	14	15.14 Strujni udar . . . . .	36
<b>7. Puštanje proizvoda u rad . . . . .</b>	<b>15</b>	15.15 Pronalaženje kvarova u dvostrukom buster sistemu . . . . .	37
7.1 Nalivanje proizvoda . . . . .	15	15.16 Poništenje indikacije kvara . . . . .	38
7.2 Puštanje pumpe u rad . . . . .	15	<b>16. Tehnički podaci . . . . .</b>	<b>39</b>
7.3 Rad . . . . .	16	16.1 Radni uslovi . . . . .	39
7.4 Period adaptacije zaptivača vratila . . . . .	16	16.2 Mehanički podaci . . . . .	39
<b>8. Kontrolne funkcije . . . . .</b>	<b>16</b>	16.3 Elektro podaci . . . . .	40
8.1 Komandna tabla . . . . .	16	16.4 Dimenzije i težine . . . . .	41
8.2 Automatsko poništenje . . . . .	18	16.5 Radne krive režima za rukovanje vazduhom . . . . .	42
8.3 Zaštita od rada na suvo . . . . .	19	<b>17. Odobrenja . . . . .</b>	<b>44</b>
8.4 Detekcija mikro curenja . . . . .	19	17.1 Informacije o Bluetooth tehnologiji . . . . .	44
8.5 Maksimalno vreme rada . . . . .	20	<b>18. Odlaganje proizvoda . . . . .</b>	<b>44</b>
<b>9. Podešavanje proizvoda . . . . .</b>	<b>20</b>	18.1 Odlaganje opasnih ili toksičnih materija . . . . .	44
9.1 Početno podešavanje pomoću Grundfos GO. . . . .	20	<b>19. Povratne informacije o kvalitetu dokumenta . . . . .</b>	<b>45</b>
9.2 Ekspertska podešavanja . . . . .	20		
9.3 Vraćanje na fabrička podešavanja . . . . .	25		
<b>10. Konfiguracija dvostrukog bustera SCALA1 . . . . .</b>	<b>25</b>		
10.1 Radni režimi i parametri . . . . .	26		
10.2 Uspostavljanje dvostrukog buster sistema SCALA1 . . . . .	26		

## 1. Opšte informacije

Opasnost: Ovaj uređaj mogu koristiti deca uzrasta od 8 godina i više i osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su pod nadzorom ili su dobili instrukcije u vezi sa upotrebom uređaja na bezbedan način i razumeju uključene opasnosti.

Deca se ne smeju igrati sa uređajem. 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 opasnostima

Donji simboli i izjave o opasnostima se mogu pojaviti u Grundfos uputstvima za instalaciju i rad, sigurnosnim uputstvima i servisnim uputstvima.



#### OPASNOST

Prikazuje opasnu situaciju koja će, ako se ne izbegne, dovesti do smrti ili ozbiljne telesne povrede.



#### UPOZORENJE

Prikazuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili ozbiljne telesne povrede.



#### OPREZ

Prikazuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može dovesti do lake ili umerene telesne povrede.

Izjave o opasnostima su organizovane na sledeći način:



#### SIGNALNA OZNAKA

##### Opis opasnosti

Posledice ignorisanja upozorenja

- Postupak za izbegavanje opasnosti.

## 1.2 Napomene

Donji simboli i napomene se mogu pojaviti u Grundfos uputstvima za instalaciju i rad, sigurnosnim uputstvima i servisnim uputstvima.



Sledite ova uputstva kod proizvoda sa protiveksplozivnom zaštitom.



Plavi ili sivi krug sa belim grafičkim simbolom ukazuje da se mere moraju preduzeti.



Crveni ili sivi krug sa kosom crtom, uz mogući crni simbol, ukazuje da se mere ne smeju primeniti ili se moraju zaustaviti.



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



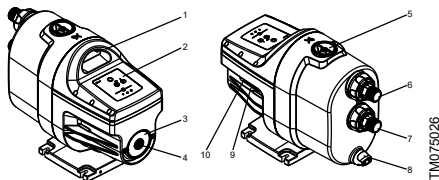
Saveti koji rad čine lakšim.

### 1.3 Ciljna grupa

Ovo uputstvo za instalaciju i rad namenjeno je profesionalnim kao i neprofesionalnim korisnicima.

## 2. Predstavljanje proizvoda

### 2.1 Prikaz proizvoda SCALA 1



TM075026

Poz.	Opis
1	Ručka za podizanje
2	Radna ploča
3	Natpisna pločica
4	Čep za pristup vratilu pumpe
5	Čep za nalivanje
6	Priključak izlaza
7	Priključak ulaza
8	Drenažni čep
9	Priključak spoljnog ulaznog signala
10	Priključak za rad dvostruke pumpe

### 2.2 Namena



Proizvod koristite isključivo prema specifikacijama navedenim u ovom uputstvu za instalaciju i rad.

Proizvod je pogodan za podizanje pritiska čiste vode u sistemima za vodosnabdevanje domaćinstva.

### 2.3 Pumpane tečnosti

#### OPASNOST

##### Rizik od eksplozije

Smrt ili teška telesna povreda



- Proizvod nemojte koristiti za zapaljive tečnosti kao što su dizel gorivo, benzin ili slične tečnosti. Proizvod se sme koristiti samo za vodu.

#### UPOZORENJE

##### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Proizvod nemojte koristiti za agresivne tečnosti. Proizvod se sme koristiti samo za vodu.

#### UPOZORENJE

##### Toksični materijal

Smrt ili teška telesna povreda



- Proizvod nemojte koristiti za toksične tečnosti. Proizvod se sme koristiti samo za vodu.



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.

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

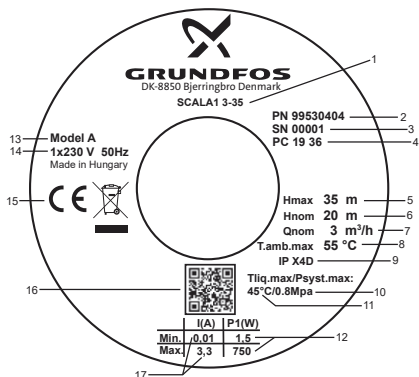
Proizvod je namenjen za slatku vodu sa maksimalnim sadržajem hlorida od 50 ppm i sadržaj slobodnog hlorida ispod 0,2 ppm.

Primer tečnosti:

- čista voda
- kišnica

## 2.4 Identifikacija

### 2.4.1 Natpisna pločica pumpe SCALA1



TMD/75340

Primer natpisne pločice

Poz.	Opis
1	Tipska oznaka
2	Broj pumpe
3	Serijski broj
4	Oznaka proizvodnje (godina i sedmica)
5	Maks. napor
6	Nominalni napor
7	Nominalni protok
8	Maks. temperatura okruženja
9	Klasa kućišta
10	Maks. radni pritisak
11	Maks. temperatura tečnosti
12	Minimalna i maksimalna nominalna snaga
13	Model
14	Napon i frekvencija
15	Odobrenja
16	QR kod proizvoda
17	Minimalna i maksimalna nominalna struja

### 2.4.2 Tipske karakteristike pumpe SCALA1

Primer:

SCALA1 . 5- . 25 . 1x230V . 50 Hz ŠUKO

Kod	Oznaka
SCALA1	Tip
3	
5	Maks. protok [m <sup>3</sup> /h]
25	
35	
45	Maks. napor [m]
55	
1 × 230V	Napon [V]
1 × 115V	
50 Hz	
60 Hz	Frekvencija [Hz]
Šuko (tip E/F)	
Bez utikača	
Tajland (tip O)	
Australija (tip I)	Tip utikača
UK (tip G)	
SAD (tip NEMA 5-15, NEMA 6-15)	
Argentina (tip I)	

## 3. Prijem proizvoda

### 3.1 Pregled proizvoda

Pri prijemu proizvoda, uradite sledeće:

- Proverite da li je proizvod u skladu sa porudžbinom. Ako proizvod ne odgovara porudžbini, kontaktirajte dobavljača.
- Vodite računa da napon i frekvencija napajanja, odgovaraju vrednostima navedenim na natpisnoj pločici.

### 3.2 Opseg isporuke

Kutija sadrži sledeće stavke:

- 1 pumpa Grundfos SCALA1
- 1 kratko uputstvo
- 1 knjižica sa sigurnosnim uputstvima.

## 4. Uslovi za instalaciju

### 4.1 Lokacija

Proizvod se može instalirati u prostoriji i na otvorenom.

Mesto instalacije mora biti zaštićeno od kiše, vlage, kondenzacije, direktnog sunčevog zračenja i prašine.

Obratite pažnju na sledeće:

- Proizvod instalirajte tako da omogućite lak pregled, održavanje i servis.
- Preporučujemo da proizvod postavite što bliže pumpanoj tečnosti.
- Preporučujemo da proizvod instalirate blizu odvoda ili u odlivnoj posudi koja je povezana sa odvodom kako biste se rešili moguće kondenzacije sa hladnih površina.

#### 4.1.1 Instalacija proizvoda u sredinama podložnim mrazu

Ako proizvod instalirate na otvorenom gde može doći do mraza, zaštitite ga od smrzavanja.

#### 4.1.2 Minimalni prostor

Pumpa zahteva minimalni prostor od 495 × 225 × 340 mm (19,5 × 8,9 × 13,4 inča).

Iako pumpa ne zahteva mnogo prostora, preporučujemo da ostavite dovoljno prostora za pristup kod obavljanja servisa i održavanja.

### 4.2 Maksimalan pritisak sistema



Vodite računa da je sistem u kome se pumpa nalazi konstruisan za maksimalan pritisak pumpe.



Prilikom ugradnje nepovratnog ventila u vodovodni sistem, vodite računa da sistem poseduje ekspanzionu posudu na grejaču vode i da sigurnosni ventil u grejaču vode bude povezan sa odvodom. Ugradnju sprovedite u skladu sa lokalnim propisima.

Maksimalan ulazni pritisak zavisi od napora na konkretnoj radnoj tački. Zbir ulaznog pritiska i napora ne sme preći maksimalan pritisak sistema.

Preporučujemo da kao zaštitu pumpe postavite sigurnosni ventil tako da izlazni pritisak ne premaši maksimalan pritisak sistema.

## 5. Mehanička instalacija

### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.

### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Proizvod montirajte horizontalno da biste izbegli kondenzaciju u kontrolnoj kutiji.

### UPOZORENJE

#### Hemijska opasnost

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre upotrebe pumpe za snabdevanje pijaćom vodom, temeljno je isperite čistom vodom.

### UPOZORENJE

#### Biološka opasnost

Smrt ili teška telesna povreda



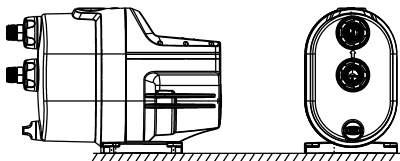
- Pre upotrebe pumpe za snabdevanje pijaćom vodom, temeljno je isperite čistom vodom.

## 5.1 Pozicioniranje i montaža proizvoda



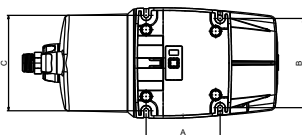
Proizvod uvek postavite u horizontalan položaj. Veći nagib može izazvati električni udar usled kondenzacije na električnoj instalaciji unutar kontrolne kutije.

1. Postavite proizvod u horizontalan položaj uz maksimalan ugao nagiba od  $\pm 5^\circ$ . Osnovna ploča mora biti usmerena nadole.
2. Zavrtnjima pričvrstite proizvod za stabilnu horizontalnu podlogu kroz otvore na osnovnoj ploči.



TM075005

Horizontalna osnova



TM075004

Osnovna ploča

Poz.	[mm (in)]
A	135 (5,3)
B	163 (6,4)
C	174 (6,9)

## 5.2 Priključivanje cevododa



Vodite računa da pumpa ne bude opterećena cevovodom.

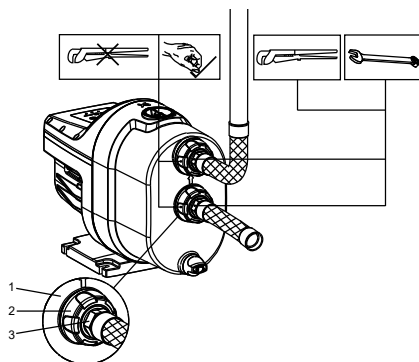


Priključne navrtke na ulaznom i izlaznom otvoru uvek otpustite ili zategnite rukom. Oštećenje ulaznog ili izlaznog otvora povećava rizik da dođe do propuštanja.



Preporučujemo da postavite izolacione ventile sa ulazne i izlazne strane pumpe.

1. Rukom otpustite priključne navrtke na ulaznom i izlaznom otvoru.
2. Izvršite zaptivanje priključaka cevi pomoću zaptivne trake.
3. Pažljivo zavrtnite ulazne i izlazne priključke na spojeve cevi pomoću ključa za cevi ili sličnog alata. Ako ste priključnu navrtku odvojili od pumpe, držite je na priključku cevi. Pumpa poseduje elastične spojeve,  $\pm 5^\circ$ , da bi se olakšalo povezivanje ulaznih i izlaznih cevi.
4. Pričvrstite priključke na ulazni i izlazni otvor držeći priključak jednom rukom a zatežući priključnu navrtku drugom.



TM075341

Ulazna cev sa postepenim uzdizanjem prema pumpi

Primer:

Poz.	Opis
1	Ulazni i izlazni otvor
2	Priključna navrtka
3	Priključak cevi

### 5.2.1 Ulazna i izlazna cev

Pridržavajte se ovih opštih mera opreznosti prilikom priključenja ulazne i izlazne cevi.

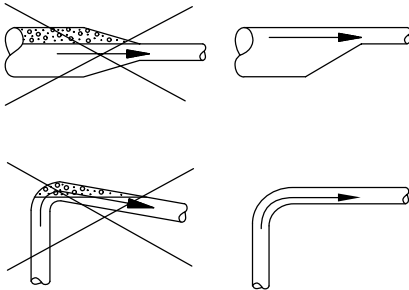


Nemojte dozvoliti da pumpa nosi cevi. Kako biste omogućili oslanjanje cevi blizu pumpe, koristite nosače cevi ili druge podupirače uz pravilan razmak.



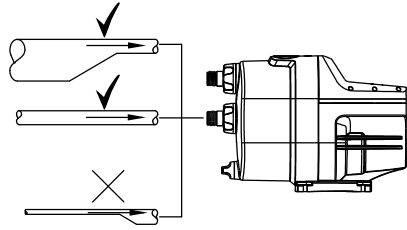
Unutrašnji prečnik cevi nikada ne sme biti manji od prečnika otvora na pumpi.

- Postavite cevi tako da se izbegnu vazdušni džepovi, posebno na usisnoj strani pumpe.
- Koristite ekscentrične reducere sa konusnom stranom dole.
- Vodite računa da cevi budu što direktnije kako biste izbegli nepotrebne krivine i priključke. Preporučujemo krivine cevi širokog radijusa od 90 ° kako bi se smanjili gubici usled trenja.
- Ulaznu cev sprovedite što direktnije i idealno bi bilo da njena dužina bude najmanje deset puta veća od prečnika.
- Ako je moguće, sprovedite horizontalnu ulaznu liniju. Preporučujemo postepeno uzdizanje do pumpe koje rade u uslovima usisnog dizanja.
- Kratka cev mora biti istog prečnika kao i ulazni otvor, ili većeg.
- Duga cev mora biti za jednu ili dve veličine veća od ulaznog otvora, u zavisnosti od dužine.



TM040398

*Preporučena instalacija cevi da bi se izbeglo trenje i vazdušni džepovi*

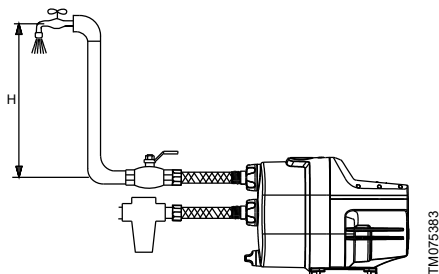


TM075387

*Pravilna veličina cevi za priključenje na ulaz ili izlaz pumpe*

### 5.2.2 Maksimalna tačka ispusta

Preporučujemo da pumpu instalirate tako da visina između pumpe i najviše tačke ispusta ne pređe vrednosti prikazane u tabeli ispod.



Maksimalna tačka ispusta

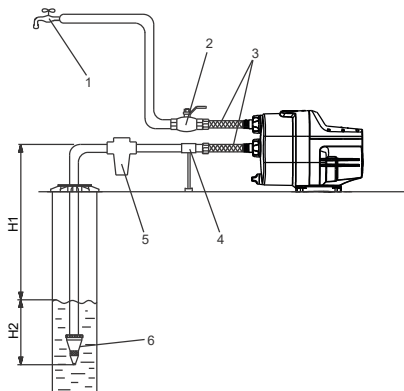
Model	Maksimalna visina [m]
3-25	10
3-35	15
3-45	20
5-25	10
5-35	15
5-55	25

U slučaju da je najviša tačka ispusta viša od vrednosti u ovoj tabeli, može se koristiti spoljni ulaz.

### 5.3 Primeri instalacije

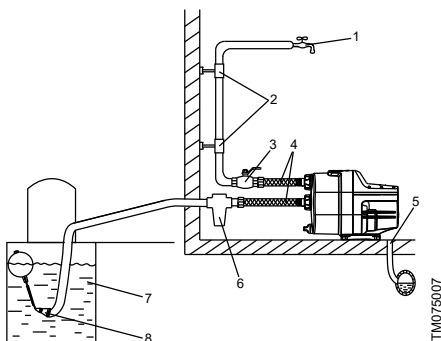
Preporučujemo da sledite primere instalacije. Ventili se ne isporučuju sa pumpom.

#### 5.3.1 Usis iz bunara



Poz.	Opis
1	Najviša tačka ispusta
2	Izolacioni ventil
3	Elastična creva
4	Podupirač cevi
5	Filter ulaza
6	Nepovratni ventil sa sitom
H1	Maksimalno usisno dizanje: 8 m
H2	Ulazna cev mora biti potopljena najmanje 0,5 m

## 5.3.2 Usis iz rezervoara



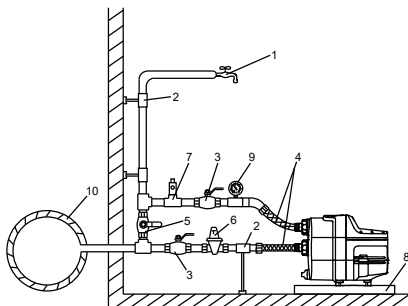
TM075007

Poz.	Opis
1	Najviša tačka ispusta
2	Nosači cevi
3	Izolacioni ventil
4	Elastična creva
5	Odliv u kanalizaciju
6	Filter ulaza
7	Rezervoar slatke vode
8	Nepovratni ventil sa sitom
9	Najmanje 1 stepen nagiba

## 5.3.3 Podizanje pritiska vodovodne mreže



U nekim državama podizanje pritiska vode u gradskoj vodovodnoj mreži nije dozvoljeno. U ovoj praksi pridržavajte se lokalnih propisa.

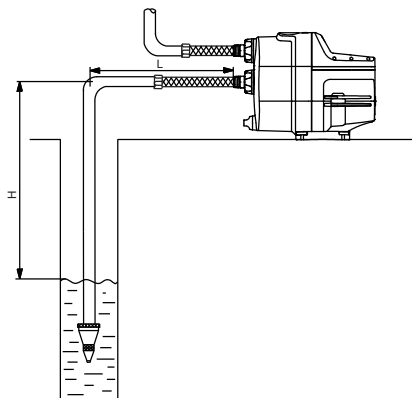


TM075262

Poz.	Opis
1	Najviša tačka ispusta
2	Nosači i podupirači cevi
3	Izolacioni ventili
4	Elastična creva
5	Obilazni ventil
6	Opcioni ventil za smanjenje pritiska na ulaznoj strani, u slučaju da pritisak pređe 8 bara (115 psi)
7	Opcioni sigurnosni ventil na izlaznoj strani u slučaju da instalacija ne može izdržati izlazni pritisak.
8	Odlivna posuda. Instalirajte pumpu na malom postolju da biste izbegli potapanje otvora za ventilaciju.
9	Manometar
10	Cev vodovodne mreže

### 5.3.4 Dužina ulazne cevi

Prikaz ispod pokazuje različite moguće dužine ulazne cevi u zavisnosti od njene vertikalne dužine. Prikaz je namenjen samo kao vodič.



TM075299

Dužina ulazne cevi

DN 32		DN 40	
H [m (ft)]	L [m (ft)]	H [m (ft)]	L [m (ft)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

#### Preduslovi:

Maksimalna brzina protoka: 1 l/s (16 gpm).

Unutrašnja hrapavost cevi: 0,01 mm (0,0004 in).

Veličina	Unutrašnji prečnik ce- vi [mm (in)]	Pad pritiska [mm (psi/ft)]
DN 32	28 (1,1)	0,117 (5/100)
DN 40	35,2 (1,4)	0,0387 (1,6/100)

## 6. Elektro povezivanje

### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda

- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.



### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda

- U slučaju kvara na izolaciji, može doći do pojave jednosmerne ili pulsirajuće jednosmerne struje. Prilikom instalacije pumpe pridržavajte se državnih propisa u vezi zahteva za postavljanje i izbora zaštitne strujne sklopke (RCD).



Sva električna povezivanja moraju sprovesti kvalifikovane osobe u skladu sa lokalnim propisima.



Ako je kabl napajanja oštećen, mora ga zameniti proizvođač, ovlašćeni servis proizvođača ili osoba sa sličnim kvalifikacijama.



Vodite računa da električna instalacija podržava nominalnu struju [A] proizvoda. Pogledajte natpisnu pločicu proizvoda.

### 6.1 Povezivanje proizvoda sa utikačem

#### UPOZORENJE

##### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda

- Vodite računa da utikač napajanja isporučen sa proizvodom bude u skladu sa lokalnim propisima.
- Utikač mora da poseduje isti sistem povezivanja sa zaštitnim uzemljenjem (ZU) kao i strujna utičnica. U protivnom upotrebite prikladni adapter ako to dopuštaju lokalni propisi.



Nemojte uključiti napajanje dok pumpa nije ispunjena tečnošću.

1. Isključite napajanje do utičnice.
2. Uključite utikač u napojnu utičnicu.

## 6.2 Povezivanje proizvoda bez utikača

### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Kablovi napajanja bez utikača moraju se povezati na uređaj za prekid napajanja ugrađen u fiksno ožičenje, u skladu sa lokalnim propisima.
- Zaštitno uzemljenje (ZU) strujne utičnice mora biti povezano sa zaštitnim uzemljenjem pumpe. Utikač mora da posedovati isti sistem povezivanja sa ZU kao i strujna utičnica.



Nemojte uključiti napajanje dok pumpa nije ispunjena tečnošću.

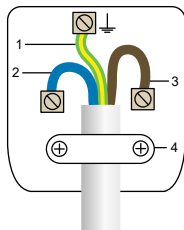
Ako je proizvod isporučen sa kablom ali bez utikača, povežite kabl na spoljni glavni prekidač ili postavite utikač.

#### Povezivanje kabla na spoljni glavni prekidač

1. Ogolite kabl.
2. Uvucite svaki pojedinačni provodnik u odgovarajući terminal na spoljnom glavnom prekidaču.

#### Ožičenje utikača

1. Ogolite kabl.
2. Otpustite dva zavrtnja koji drže obujmicu kabla i provucite kabl.
3. Uvucite svaki pojedinačni provodnik u odgovarajući terminal.
4. Zategnite zavrtnje terminala i zavrtnj obujmice kabla. Vodite računa da previše ne zategnete zavrtnj obujmice kabla.



Primer, ožičenje utikača

Poz.	Opis
1	PE: Zemlja, žuti i zeleni provodnik
2	N: Neutralni vod, plavi provodnik
3	L: Vod pod naponom, braon provodnik
4	Obujmica kabla

## 6.3 Zaštita motora

Pumpa sadrži strujnu i temperaturnu zaštitu motora. Ako je pumpa blokirana ili preopterećena na drugi način, ugrađeni termički prekidač će se aktivirati. Kada se motor dovoljno ohladi, automatski će se ponovo uključiti.

Nije potrebna spoljna zaštita motora.

TM072505

## 7. Puštanje proizvoda u rad

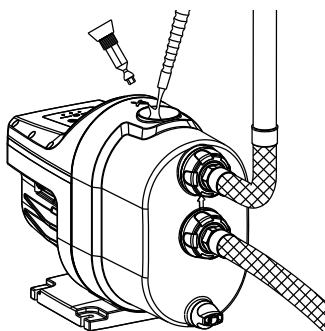


Nemojte uključiti napajanje dok pumpa nije ispunjena tečnošću.

### 7.1 Nalivanje proizvoda

1. Odvrnite čep za nalivanje i sipajte najmanje 1,7 litara (0,45 galona) vode u kućište pumpe.
2. Ponovo zavrnite čep za nalivanje.

**Primer:**



TM075342

#### Nalivanje pumpe



Ako dubina usisa prelazi 6 m (20 ft), može biti neophodno naliti pumpu više puta.



Čepove za nalivanje i dreniranje uvek zategnite rukom.

### 7.2 Puštanje pumpe u rad

Nakon instalacije i nalivanja, pratite sledeće korake da biste pumpu pustili u rad.

1. Nalijte pumpu u skladu sa uputstvima za nalivanje.
2. Otvorite sve izolacione ventile.
3. Otvorite ispusnu tačku koja je najviša ili najdalja od pumpe kako biste ispustili vazduh zarobljen u sistemu.
4. Uključite napajanje pumpe. Nakratko će zasvetleti svi simboli na radnoj ploči. Ikonica **Stop** ostaje uključena.

5. Pritisnite taster **Start/Stop** da biste uključili pumpu. Ako postoji usisno dizanje, može potrajati do pet minuta dok pumpa ne počne sa isporukom vode u zavisnosti od dužine i prečnika ulazne cevi.
6. Kada kroz ispusnu tačku poteče voda bez vazduha, zatvorite je. Pumpa će se isključiti nakon pribl. 10 sekundi.
7. Puštanje u rad je sada završeno i pumpa je spremna za rad.

## 7.3 Rad

### 7.3.1 Normalan rad

Kada se voda u sistemu za snabdevanje vodom istroši, pumpa se uključuje ako su ispunjeni uslovi za uključenje. Ovo se dešava, na primer, kada se slavina otvori, što čini da pritisak u sistemu padne.

Pumpa se isključuje kada potrošnja prestane, to jest kada se slavina zatvori.

### Otvoreni cevni sistemi

Kada koristite pumpu u otvorenom cevnom sistemu, mora se obezbediti mogućnost preusmeravanja vode kako bi se sprečila potencijalna poplava ili materijalna šteta u slučaju nehotačnog uključjenja.

### 7.3.2 Uslovi za uključenje i isključenje



Da bi se osigurao optimalan učinak, pritisak uključjenja je podešen od strane Grundfos-a. Usled toga nije moguće podešavati pritisak uključjenja.

#### Uslovi za uključenje

Pumpa se uključuje kada se ispunji najmanje jedan od sledećih uslova:

- Protok je viši od  $Q_{min}$ . (1,5 l/min.).
- Pritisak je niži od pstart.

#### Uslovi za isključenje

Pumpa se isključuje sa vremenskim odlaganjem od 10 sekundi kada se ispune oba sledeća uslova:

- Protok je niži od  $Q_{min}$ . (1,5 l/min.).
- Pritisak je viši od pstart.

Vrednosti pstart prikazane su u tehničkim podacima.

## 7.4 Period adaptacije zaptivača 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 iscurila će ispariti. Kao rezultat toga, curenje neće biti detektovano.

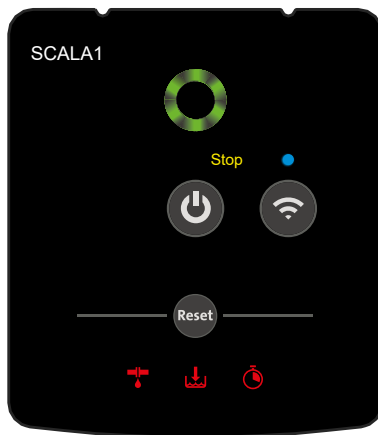
Kada se pumpa startuje po prvi put ili kada je izvršena izmena zaptivača vratila, potreban je određeni period uhodavanja pre nego što se curenje smanji na prihvatljiv nivo. Vreme koje je za to potrebno zavisi od radnih uslova, to jest, svaki put kada se radni uslovi promene započinje novi period uhodavanja.

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

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

## 8. Kontrolne funkcije

### 8.1 Komandna tabla






TM075407

Symbol	Opis
	<b>Grundfos Eye:</b> Indikaciona lampica pokazuje radni status uređaja.
	<b>Uključivanje/Isključivanje:</b> Taster pritisnete kako biste proizvod pripremili za rad ili da biste uključili i isključili proizvod. <b>Uključenje:</b> Ako pritisnete taster dok je proizvod isključen, proizvod će se uključiti, ako nisu uspostavljene druge funkcije od veće važnosti. <b>Isključenje:</b> Ako pritisnete taster dok proizvod radi, proizvod će se uvek isključiti.
	Pumpa je isključena. Na displeju će zasvetleti ikonica isključenja.
	Taster za Bluetooth povezivanje omogućuje komunikaciju sa Grundfos GO. Indikaciona lampica povezivanja će zasvetleti kada se uspostavi veza sa Grundfos GO.
	Poništenje alarma pumpe.



Sledeće lampice alarma ukazuju na problem sa instalacijom:

Simbol	Opis
	Curenje u sistemu.
	Rad na suvo ili nedostatak vode.
	Premašeno je maksimalno vreme rada.

## 8.2 Automatsko poništenje

Ova funkcija omogućuje pumpi da automatski proverava da li su se radni uslovi vratili u normalu. Ako se radni uslovi vrate u normalu, indikacija alarma će se automatski poništiti.

Uključeno je fabričko podešavanje.

Funkcija **Automatsko poništenje** radi na sledeći način:

Alarm	Automatsko resetovanje	Mogućnost konfigurisanja	Podrazumevano
Rad na suvo	<p>Pumpa će pokušavati ponovno uključenje u intervalima od 25 minuta. Ako pokušaji nisu uspešni, ovaj ciklus će se ponoviti nakon 12 sati.</p> <p>U dvostrukoj konfiguraciji radna/pomoćna, neće biti resetovanja ako se alarm za rad na suvo pojavi samo kod jedne pumpe. Ako se obe pumpe nalaze u radu na suvo, resetovanje će biti postupno.</p> <p>U dvostrukoj konfiguraciji radna/pomoćna, pumpa će odmah pokušati ponovno uključenje nezavisno od druge pumpe.</p>	Da	Uključeno
Detekcija mikrocurenja (sprečavanje prečestog uključivanja)	Ova funkcija će pokušati resetovanje nakon 12 sati i pumpa će se vratiti u normalan rad.	Da	Uključeno
Maks. vreme rada	Ne postoji	Fiksirano onemogućeno	
Nedostatak dvostruke pumpe	Automatsko resetovanje se sprovodi od strane sistema kada se komunikacija ponovo uspostavi.	Fiksirano onemogućeno	

### 8.3 Zaštita od rada na suvo



Ako se aktivira alarm rada na suvo, pre ponovnog uključivanja pumpe mora se utvrditi uzrok da ne bi došlo do njenog oštećenja.

Pumpa sadrži zaštitu od rada na suvo koja je u slučaju njegove pojave isključuje. Zaštita od rada na suvo različito funkcioniše prilikom nalivanja i rada.

#### 8.3.1 Rad na suvo prilikom nalivanja

Ako pumpa ne detektuje pritisak i protok u vremenu od 5 minuta nakon što je priključena na napajanje strujom i uključena, aktivira se alarm rada na suvo.

#### 8.3.2 Rad na suvo tokom vršenja rada

Ako pumpa ne detektuje pritisak i protok 40 sekundi tokom normalnog rada, aktivira se alarm rada na suvo.

#### 8.3.3 Poništenje alarma rada na suvo

Ako se aktivirao alarm rada na suvo, pumpa se može ručno ponovo uključiti pritiskom na [Reset]. Ako pumpa ne detektuje pritisak i protok 40 sekundi nakon ponovnog uključivanja, alarm rada na suvo se ponovo aktivira.

Ova zaštita je uvek **UKLJUČENA**.



Rad na suvo ili nedostatak vode.

### 8.4 Detekcija mikro curenja

Napomena: Ova funkcija je ranije imala naziv sprečavanje prečestog uključivanja. Naziv joj je promenjen u detekcija mikro curenja.

Ako u sistemu postoji malo curenje ili slavina nije potpuno zatvorena, uređaj će periodično uključivati i isključivati pumpu. Da bi se izbeglo prečesto uključivanje, detekcija mikro curenja će isključiti pumpu i prikazati alarm. Detekcija mikro curenja može se konfigurirati u Grundfos GO.

#### Isključena

Ako se pumpa uključi 40 puta po ustaljenom obrascu, indikaciona lampica će signalizirati pojavu prečestog uključivanja. Pumpa će ostati u normalnom radu.

#### Uključena

Ako se pumpa uključuje i isključuje po ustaljenom obrascu, postoji curenje u sistemu. Pumpa se isključuje, Grundfos Eye treperi crveno i uključena je indikaciona lampica.

Ova funkcija je fabrički uključena.



Curenje u sistemu.

## 8.5 Maksimalno vreme rada

Ova funkcija je tajmer koji može isključiti pumpu ako neprekidno radi određeni vremenski period. Ovaj vremenski period se može podesiti preko Grundfos GO.

### Isključena

Pumpa će raditi u zavisnosti od radnih uslova zanemarujući neprekidan rad.

### Uključena

Pumpa će se isključiti nakon određenog vremena neprekidnog rada i prikazaće alarm **Prekoračeno maksimalno vreme rada**. Ovaj alarm se uvek mora poništiti ručno.

Ova funkcija je fabrički isključena.



Prekoračeno maksimalno vreme rada

## 9. Podešavanje proizvoda

### 9.1 Početno podešavanje pomoću Grundfos GO

#### 9.1.1 Čarobnjak puštanja u rad unutar aplikacije Grundfos GO

Proizvod je namenjen za Bluetooth komunikaciju sa Grundfos GO.

Kada ste povezali proizvod sa Grundfos GO, pojavljuje se čarobnjak puštanja u rad. Da biste izvršili podešavanja pratite uputstva.

Grundfos GO vam omogućava da podesite funkcije i daje vam pristup pregledima statusa, tehničkim informacijama o proizvodu i trenutnim radnim parametrima.

#### 9.1.2 Povezivanje sa Grundfos GO

Pre povezivanja proizvoda sa Grundfos GO, potrebno je preuzeti aplikaciju Grundfos GO na pametni telefon ili tablet. Grundfos GO je besplatna aplikacija i dostupna je za iOS i Android uređaje.

Povezivanje možete započeti sa kontrolne table ili iz Grundfos GO. Ako ste instalirali nekoliko proizvoda, preporučujemo da započnete povezivanje sa kontrolne table.

1. Otvorite Grundfos GO na svom uređaju. Vodite računa da Bluetooth veza bude uključena.  
Da biste ostvarili Bluetooth vezu vaš uređaj mora biti u dometu proizvoda.
2. Pritisnite taster Bluetooth **POVEZIVANJE** na Grundfos GO.
3. Pritisnite taster za povezivanje na kontrolnoj tabli. Plava LED lampica iznad tastera za povezivanje treperi dok se uređaj ne poveže.  
Kada se povezivanje uspostavi, LED lampica će neprekidno svetleti.  
Grundfos GO sada preuzima podatke proizvoda.

## 9.2 Ekspertska podešavanja

Grundfos GO vam omogućava da uključite dodatne uslove za rad pumpe.

### 9.2.1 Spoljni ulaz

Pumpa dozvoljava priključenje spoljnog ulaza kao dodatni uslov za rad pumpe.

Spoljni ulaz može biti od koristi u sledećim situacijama:

- prekidač nivoa kod punjenja krovnog rezervoara za isključenje pumpe kada se rezervoar napuni
- prekidač pritiska na ulazu za isključenje pumpe u slučaju povećanog ulaznog pritiska
- prekidač za detekciju vlage u primeni navodnjavanja za uključivanje pumpe samo kada je tlo suvo.

Spoljni ulaz mora biti digitalni ulaz od 24 V i može se povezati kroz otvor na kućištu pumpe. Dužina kabla je ograničena na 30 m.



Spoljni ulaz se može podesiti isključivo pomoću Grundfos GO.

### 9.2.1.1 Podešavanje spoljnog ulaza

#### UPOZORENJE

##### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.

#### UPOZORENJE

##### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- U slučaju kvara na izolaciji, može doći do pojave jednosmerne ili pulsirajuće jednosmerne struje. Prilikom instalacije pumpe pridržavajte se državnih propisa u vezi zahteva za postavljanje i izbora zaštitne strujne sklopke (RCD).



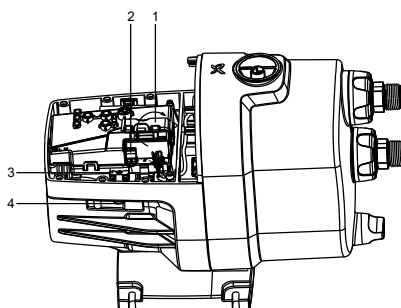
Sva električna povezivanja moraju sprovesti kvalifikovane osobe u skladu sa lokalnim propisima.



Ako je kabl napajanja oštećen, mora ga zameniti proizvođač, ovlašćeni servis proizvođača ili osoba sa sličnim kvalifikacijama.



Vodite računa da električna instalacija podržava nominalnu struju [A] proizvoda. Pogledajte natpisnu pločicu proizvoda.



TM075384

#### Povezivanje spoljnog ulaza

Poz.	Opis
1	Kapak na PCB poklopcu
2	Terminali
3	Priključak kabla
4	Uvodnica kabla

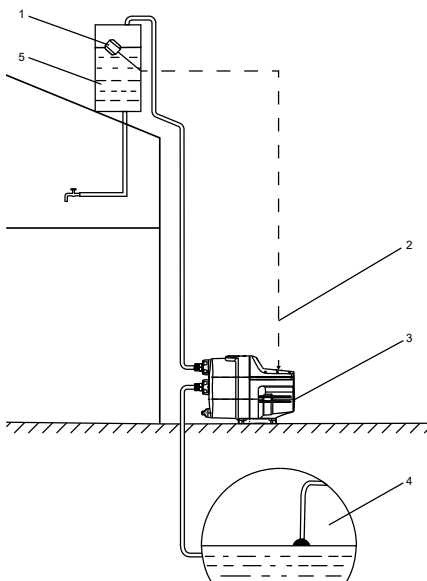
1. Uklonite zavrtnje i podignite poklopac pumpe.
2. Otvorite kapak na PCB poklopcu.
3. Provucite kabl kroz uvodnicu u priključak.
4. Izvršite priključenje na terminale.
5. Pričvrstite priključak kako biste fiksirali kabl.
6. Zatvorite kapak.
7. Vratite poklopac pumpe i pričvrstite ga zavrtnjima.
8. Uključite pumpu i povežite je sa Grundfos GO.

### 9.2.1.2 Punjenje krovnog rezervoara

U instalaciji ispod, prekidač nivoa se koristi za signalizaciju pumpi da se uključi kada padne nivo u rezervoaru.

Primer ispod prikazuje prekidač na plovak u poziciji zatvorenog ulaza. U ovom slučaju, pumpa ne sme raditi a podešavanja u Grundfos GO ukazuju da je ulaz zatvoren.

Ako pređete maksimalnu tačku ispusta pumpe, spoljni ulaz mora raditi samo na ulazu.



TM076330

Poz.	Opis
1	Prekidač na plovak
2	Kabl spoljnog ulaza (prekidač)
3	Pumpa
4	Izvor vode (rezervoar)
5	Krovni rezervoar

## 9.2.2 Funkcija kalendara

Rad pumpe SCALA1 se može vremenski isplanirati pomoću funkcije kalendara u aplikaciji Grundfos GO. Ova funkcija određuje kada je pumpi dozvoljeno da radi a kada ne. To posebno pruža prednosti kod navodnjavanja i u oblasti poljoprivrede, gde pumpa mora biti aktivna samo u određenom vremenskom periodu.

### 9.2.2.1 Uključivanje funkcije kalendara

Da biste uključili ovu funkciju, uđite u Grundfos GO i pratite sledeće korake:

1. Povežite se sa pumpom.
2. Idite u **Planiranje**.
3. Pritisnite **Čuvanje rasporeda**.

Pumpa će sada raditi po potrebi, ali samo unutar vremenskog perioda podešenog u funkciji kalendara.



Kada funkcija kalendara isključi pumpu, to će biti prikazano na kontrolnoj tabli postojanim žutim Grundfos Eye indikatorom.

## 9.2.3 Radni režimi

Kod pumpe SCALA1 moguće je izabrati različite radne režime. Izbor ispravnog režima zavisi od instalacije.

Kod pumpe SCALA1 postoje 3 radna režima:

- samonalivanje
- ispuštanje vazduha
- pozitivan ulaz.

Podrazumevani režim je samonalivanje, koji je traženi režim kod većine instalacija.

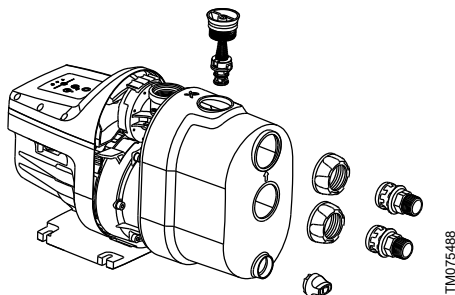
Radni režim	Opis	Prednosti
Samonalivanje	Ventil za samonalivanje je potpuno otvoren.	Najbolji učinak i najniži nivo buke kod usisavanja.
Ispuštanje vazduha <sup>1)</sup>	Kada u instalaciji postoji vazduh, on se može nakupiti u hidrauličnoj opremi. Delimično zatvaranje ventila za samonalivanje može pomoći.	Povećava sposobnost pumpe da reši problem vazduha u vodi.
Pozitivan ulaz	Ako instalacija ima pozitivan ulazni pritisak, pumpa je uvek nalivena i ventil za samonalivanje može biti potpuno zatvoren.	Uklanja zvuk povezan sa pomeranjem ventila za samonalivanje u instalaciji sa pozitivnim ulaznim pritiskom.

<sup>1)</sup> Ovaj radni režim će prouzrokovati određeni gubitak učinka i blago povećanje buke. Za više informacija pogledajte tehničke podatke.

### 9.2.3.1 Izbor radnog režima

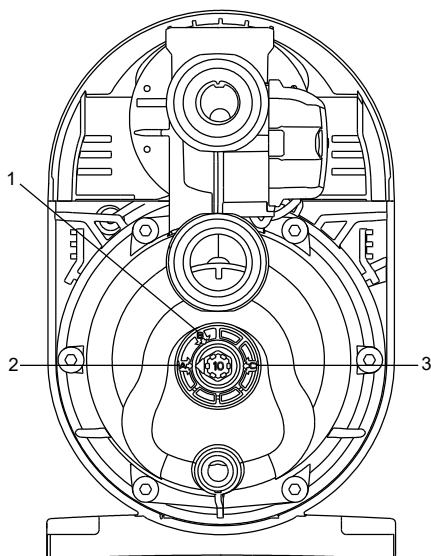
Ako je potrebno promeniti podrazumevani radni režim, sledite sledeće korake:

1. Uklonite poklopac pumpe.
  - a. Odvrnite i uklonite čep za nalivanje na pumpi.
  - b. Otpustite i uklonite ulazni i izlazni priključak na pumpi.
  - c. Otpustite i odložite poklopac pumpe kako biste ga uklonili sa nje.



#### Uklanjanje poklopca pumpe

2. Pronađite dugme za izbor radnog režima.
3. Pomoću imbus ključa 10, okrenite dugme na traženu poziciju.



#### Okretanje dugmeta radi izbora radnog režima

Poz.	Opis
1	Ispuštanje vazduha
2	Samonalivanje
3	Pozitivan ulaz

4. Vratite poklopac pumpe i ponovo postavite čep za nalivanje i priključke.

### 9.3 Vraćanje na fabrička podešavanja

Vraćanje pumpe na fabrička podešavanja preko kontrolne table:

1. Istovremeno pritisnite i držite tastere **Uključivanje/Isključivanje** i **Reset** u trajanju od 5 sekundi.



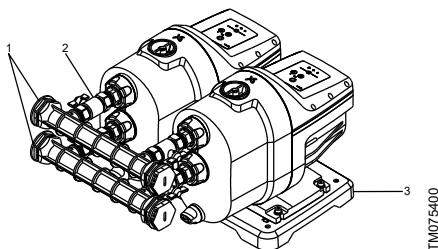
taster **Uključivanje/Isključivanje**



taster **Reset**

Vraćanje na fabrička podešavanja moguće je izvršiti i u Grundfos GO.

### 10. Konfiguracija dvostrukog bustera SCALA1



TM075400

*Dvostruki buster sistem SCALA1*

Poz.	Opis
1	Ulazne i izlazne cevne grane
2	Izolacioni ventili
3	Dvostruka osnovna ploča
Nije prikazano na slici: komunikacioni kabl i zavrtnji za fiksiranje	

SCALA1 se lako može uspostaviti kao dvostruki buster sistem upotrebom dodatnog kompleta i Grundfos GO.

U dvostrukoj postavci, dve pumpe SCALA1 komuniciraju međusobno putem kabla uključenog u dodatni komplet.

Dvostruki buster sistem je od koristi kada je zahtevani protok vode viši ili postoji potreba za sistemom sa pumpom u rezervi.

Kada se povežu, automatski će se dodeliti prioritet između pumpi.

U konfiguraciji dvostrukog bustera, kontrolna tabla pumpe će delovati kao kontrolna tabla sistema, što znači da će se sve radnje izvršene na ovoj kontrolnoj tabli preneti na drugu pumpu u sistemu.

Svi alarmi i funkcije pumpe dostupni su i na dvostrukom sistemu.

## 10.1 Radni režimi i parametri

Kada se SCALA1 instalira kao dvostruki buster sistem, može raditi u dva radna režima.

### Operativni režim/režim mirovanja

U radnom režimu **Operativni režim/režim mirovanja**, u dvostrukom sistemu će raditi samo jedna pumpa. Ovo znači da će maksimalan učinak sistema biti isti kao maksimalan učinak jedne SCALA1 pumpe. U slučaju nemogućnosti uključivanja jedne pumpe, rad će obavljati druga. Pumpe će menjati prioritet uključivanja na osnovu podešavanja izmena u radu.

### Radna/pomoćna

Rad uz radni režim **Radna/pomoćna** donosi veći protok na izlazu, obzirom da obe pumpe rade istovremeno. Pumpa sa dodeljenim prioritetom će se uključiti prva i u slučaju da ne može isporučiti potreban protok, uključiće se i druga pumpa. U slučaju nemogućnosti uključivanja jedne od pumpi, sistem će nastaviti da radi sa jednom pumpom. Pumpe će menjati prioritet uključivanja na osnovu podešavanja izmena u radu.

Izmena u radu se može podesiti na osnovu vremena rada ili broja uključivanja. Ovo se radi pomoću Grundfos GO, tokom početnog podešavanja ili u meniju **Podešavanja** na ekranu **Instrument tabla**.



**Bez naizmeničnog rada** je dostupan za izbor isključivo kada se rad vrši u **Radna/pomoćna** režimu.

## 10.2 Uspostavljanje dvostrukog buster sistema SCALA1

### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda

- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.



### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda

- U slučaju kvara na izolaciji, može doći do pojave jednosmerne ili pulsirajuće jednosmerne struje. Prilikom instalacije pumpe pridržavajte se državnih propisa u vezi zahteva za postavljanje i izbora zaštitne strujne sklopke (RCD).



Sva električna povezivanja moraju sprovesti kvalifikovane osobe u skladu sa lokalnim propisima.



Ako je kabl napajanja oštećen, mora ga zameniti proizvođač, ovlašćeni servis proizvođača ili osoba sa sličnim kvalifikacijama.



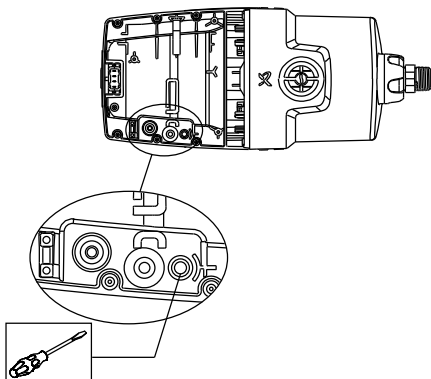
Vodite računa da električna instalacija podržava nominalnu struju [A] proizvoda. Pogledajte natpisnu pločicu proizvoda.

Dvostruka osnovna ploča, cevne grane i komunikacioni kabl dostupni su u SCALA kompletu dodatne opreme za dvostruki rad.

Da biste omogućili zajednički rad dve pumpe SCALA1, pratite korake ispod.

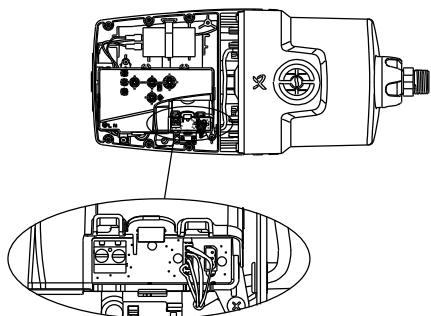
1. Postavite obe pumpe na dvostruku osnovnu ploču bez zatezanja.
2. Otvorite poklopac obe pumpe uklanjanjem zavrtnjeva.

3. Probijte raspoloživi otvor/prerez na boku kućišta pumpe i provucite jedan kraj komunikacionog kabla kroz otvor.



*Probijanje otvora za komunikacioni kabl*

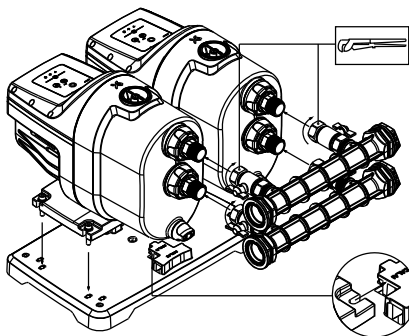
4. Utaknite komunikacioni kabl u kontrolnu tablu na pumpi.



*Priključivanje komunikacionog kabla*

5. Priključite drugi kraj komunikacionog kabla na drugu pumpu u skladu sa uputstvima u koracima 2 do 4.
6. Pričvrstite obe pumpe za osnovnu ploču.
7. Postavite ulaznu i izlaznu cevnu granu na obe pumpe.
8. Nalijte obe pumpe u skladu sa uputstvom za nalivanje.

TM086548



*Pričvršćivanje pumpe za osnovnu ploču i postavljanje ulazne i izlazne cevne grane*

9. Pratite uputstvo za puštanje u rad.
10. Povežite sa Grundfos GO i pratite ekran za početno podešavanje.
11. Pritisnite taster **Povezivanje** na kontrolnoj tabli jedne od pumpi kako biste izvršili povezivanje između dve pumpe.
12. Pratite uputstva u Grundfos GO za podešavanje dvostrukog buster sistema.

TM086549

TM075386

### 10.2.1 Uspostavljanje dvostrukog bustera SCALA1 pomoću Grundfos GO

Uspostavljajte dvostrukog bustera pomoću Grundfos GO može se uraditi na dva načina:

- Početno podešavanje: sprovedeno na prvom povezivanju ili kroz meni **Assist** u **Instrument tabla**.
- **Podešavanje** meni u **Instrument tabla**.

Izaberite ispravne parametre za:

- radni režim
- tip izmene u radu
- vrednost izmene u radu.

Primeri:

- Ako je buster sistem SCALA1 uspostavljen u obliku radna/rezervna sa izmenom u radu po broju uključanja = 1, to znači da svaki put kada se sistem uključi radi druga pumpa.
- Ako je buster sistem SCALA1 uspostavljen u obliku radna/rezervna sa izmenom u radu po broju uključanja = 5, to znači da će se pumpa 1 uključiti 5 puta pre nego što se prioritet prebaci na pumpu 2.
- Ako je buster sistem SCALA1 uspostavljen u obliku radna/rezervna sa izmenom u radu po vremenu rada = 5 sati, to znači da će se pumpa 1 uključiti svaki put sve dok sistem ne dostigne 5 sati rada. Tada će se prioritet između pumpi izmeniti.

#### Raspon i podrazumevane vrednosti za izmenu u radu

	Minimalno	Podrazumevano	Maksimum	Rezolucija
Izmene po uključanju i isključenju	1	1	100	1
Izmene po vremenu rada [h]	0,5	5	100	0,5

## 11. Servis

### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda

- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.



### UPOZORENJE

#### Hemijska opasnost

Smrt ili teška telesna povreda

- Vodite računa da se proizvod koristi isključivo za vodu. Ako se proizvod koristi za pumpanje agresivnih tečnosti, pre početka rada na proizvodu, isperite ga čistom vodom.



### UPOZORENJE

#### Biološka opasnost

Smrt ili teška telesna povreda

- Vodite računa da se proizvod koristi isključivo za vodu. Ako se proizvod koristi za pumpanje agresivnih tečnosti, pre početka rada na proizvodu, isperite ga čistom vodom.



### UPOZORENJE

#### Sistem pod pritiskom

Smrt ili teška telesna povreda

- Pre demontaže pumpe, izdrenirajte sistem ili zatvorite izolacione ventile sa obe strane pumpe. Polako otpustite čep za drenažu i sistem oslobodite pritiska.



### PAŽNJA

#### Nečistoće u vodi

Manja ili umerena telesna povreda

- Pre upotrebe pumpe za snabdevanje pijaćom vodom, temeljno je isperite čistom vodom.
- Koristite rezervne delove koje je odobrila kompanija Grundfos.



Samo kvalifikovanim osobama je dozvoljeno da obavljaju servis na pumpi.

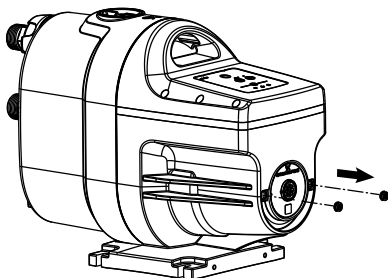
### 11.1 Održavanje

Pumpa ne zahteva održavanje, ali preporučujemo da jednom godišnje ili po potrebi proverite i očistite čepove za kondenzat i integrisani nepovratni ventil.

### 11.1.1 Čišćenje čepove za kondenzat

1. Pažljivo uklonite čepove za kondenzat odgovarajućim alatom, na primer, malim odvijačem.
2. Isperite čepove za kondenzat vodom.
3. Pažljivo vratite čepove za kondenzat pritiskajući ih prstom.

**Primer:**



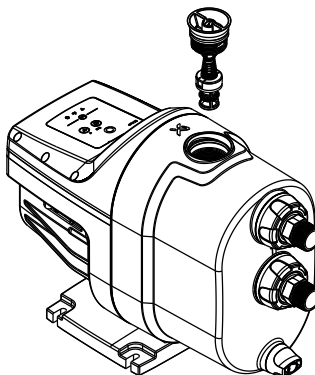
TM075337

Čišćenje čepove za kondenzat

### 11.1.2 Čišćenje integrisanog nepovratnog ventila

1. Isključite napajanje i izvucite utikač napajanja.
2. Zatvorite izvor vode.
3. Otvorite slavinu da biste oslobodili pritisak u cevovodu.
4. Zatvorite izolacione ventile i/ili izdrenirajte cevi.
5. Postepeno otvarajte i skinite čep za nalivanje. Čep i nepovratni ventil su jedna celina.
6. Integrisani nepovratni ventil čistite toplom vodom i mekom četkom.
7. Sastavite delove obrnutim redosledom.

**Primer:**



TM075336

Integrisani nepovratni ventil

## 11.2 Informacije u vezi korisničkih usluga

Za više informacija o servisnim delovima, pogledajte Grundfos Product Center na [www.product-selection.grundfos.com](http://www.product-selection.grundfos.com).

## 11.3 Servisni kompleti

Za više informacija o servisnim kompletima, pogledajte Grundfos Product Center na [www.product-selection.grundfos.com](http://www.product-selection.grundfos.com).

## 12. Puštanje u rad nakon mirovanja

### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.

### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Proverite da li je proizvod neoštećen i da li je napukao. Posebno ako proizvod nije izdreniran pre mirovanja ili je bio izložen mrazu.

### PAŽNJA

#### Nečistoće u vodi

Manja ili umerena telesna povreda



- Pre upotrebe pumpe za snabdevanje pijaćom vodom, temeljno je isperite čistom vodom.

Ako je proizvod mirovao neko vreme, na primer, tokom zime, pre puštanja u rad pratite ova uputstva.

1. Proverite da li je proizvod neoštećen i da li je napukao. Posebno ako proizvod nije izdreniran pre perioda mirovanja ili ako je bio izložen mrazu.
2. Proverite da li je pumpa blokirana prateći uputstva za deblokadu.
3. Pre upotrebe pumpe za snabdevanje pijaćom vodom, temeljno je isperite čistom vodom.
4. Ako je pumpa ispražnjena, mora se napuniti tečnošću pre puštanja u rad. Pratite uputstva za nalivanje.
5. Pratite uputstva za puštanje u rad. Pumpa će zapamtiti podešavanja regulatora čak i ako je isključena.

## 12.1 Deblokada pumpe

### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.

### UPOZORENJE

#### Pokretni delovi

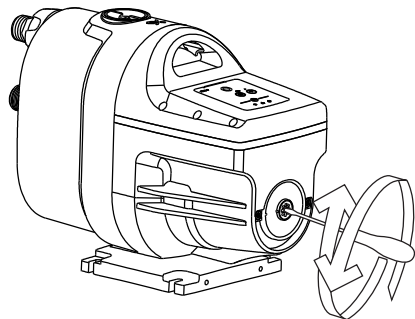
Smrt ili teška telesna povreda



- Vodite računa da se proizvod ne može slučajno uključiti u toku deblokade vratila pumpe.

1. Uklonite čep ugrađen u zadnji poklopac. Upotrebite odgovarajući alat da biste uklonili čep.
2. Deblokirajte vratilo pumpe ako je blokirano kao rezultat neaktivnosti.

Primer:



Deblokada pumpe

TM075258

### 13. Stavljanje proizvoda van pogona

#### UPOZORENJE

#### Strujni udar

Smrt ili teška telesna povreda



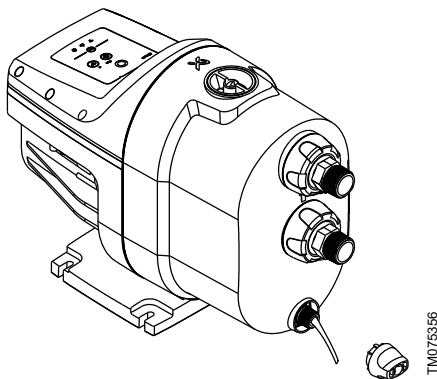
- Pre bilo kakvog rada na proizvodu, isključite napajanje strujom. Mora se obezbediti da ne dođe do slučajnog uključivanja napajanja strujom.

Ako se proizvod stavlja van pogona na duže vreme, na primer tokom zime, mora biti odvojen od napajanja i stavljen na suvo mesto.

Pratite sledeće korake:

1. Odvojite proizvod od napajanja.
2. Otvorite slavinu da biste oslobodili pritisak u cevovodu.
3. Zatvorite izolacione ventile i izdrenirajte cevi.
4. Postepeno otpuštajte čep za drenažu da biste oslobodili pritisak u proizvodu.
5. Izdrenirajte proizvod uklanjanjem drenažnog čepa.
6. Uskladištite proizvod u skladu sa preporučenim uslovima skladištenja.

#### Primer:



*Dreniranje pumpe*

### 14. Skladištenje



Mesto skladištenja mora biti zaštićeno od kiše, vlage, kondenzacije, direktnog sunčevog zračenja i prašine.



Proizvod nije otporan na mraz. Uskladištite proizvod na mestu bez mraza.



Pre skladištenja izdrenirajte proizvod.

Ako proizvod treba uskladištiti u toku određenog vremenskog perioda, na primer u toku zime, izdrenirajte ga skidanjem čepa za drenažu i uskladištite proizvod u prostoriji na suvom mestu.

Raspon temperature tokom skladištenja mora biti -40 do 70 °C (-40 do 158 °F).

Maksimalna relativna vlažnost tokom skladištenja: 95 % RH.

## 15. Pronalaženje kvarova



### PAŽNJA

#### Vruća površina

Manja ili umerena telesna povreda

- Nemojte vršiti neprekidan rad pumpe sa zatvorenim ulaznim ili izlaznim ventilom.



### PAŽNJA

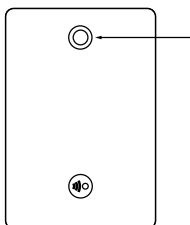
#### Vruća ili hladna tečnost

Manja ili umerena telesna povreda

- Vodite računa da vruća ili hladna tečnost ne prouzrokuje povredu ljudi ili oštećenje opreme.

### 15.1 Grundfos Eye SCALA1

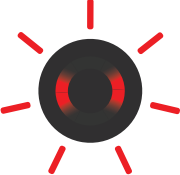


Grundfos Eye prikazuje radne uslove motora na njegovoj kontrolnoj tabli.



TM085776

#### Indikaciona lampica Grundfos Eye

Grundfos Eye	Uzrok	Rešenje
	Lampice ne svetle.	<b>Napajanje isključeno</b> Motor ne radi.
	Dve naspramne zelene indikacione lampice su stalno uključene.	<b>Napajanje uključeno</b> Motor ne radi.
	Dve naspramne zelene indikacione lampice rotiraju.	<b>Napajanje uključeno</b> Motor radi. Indikacione lampice rotiraju u smeru okretanja motora kada se gleda sa kraja koji nije pogonski.

Grundfos Eye	Uzrok	Rešenje
	Dve naspramne crvene indikacione lampice istovremeno trepere.	<b>Alarm</b> Motor se isključio.
	Dve naspramne žute lampice neprekidno svetle.	Pumpa je isključena usled: <ul style="list-style-type: none"> <li>• spoljnog izlaza</li> <li>• funkcije kalendara</li> <li>• kvara komunikacije između dve glave (samo kod SCALA1).</li> </ul>
	Dve žute i dve zelene lampice neprekidno svetle.	Pumpa sprovodi samotestiranje.

### 15.2 Pumpa se ne uključuje

Grundfos Eye:  
Lampice ne svetle.



Uzrok	Rešenje
Aktivirali su se osigurači u električnoj instalaciji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zamenite osigurače ako su se aktivirali.</li> <li>Proverite električnu instalaciju.</li> </ul>
Aktivirala se zaštitna sklopka uzemljenja ili naponska zaštitna sklopka.	1. Resetujte sklopku.
Nema električnog napajanja.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Uključite napajanje.</li> <li>Proverite da li u električnoj instalaciji postoje osigurači koji su se aktivirali.</li> <li>Proverite kvarove kablova i priključaka kablova kao i labavost priključaka.</li> <li>Kontaktirajte elektrodistribuciju.</li> </ol>

### 15.3 Pumpa se ne uključuje

Grundfos Eye:  
Dve naspramne zelene indikacione lampice su stalno uključene.



Uzrok	Rešenje
Visinska razlika između pumpe SCALA1 i ispusnog mesta je previše velika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prilagodite instalaciju ili izaberite pumpu SCALA1 sa većim naporom.</li> </ul>

### 15.4 Pumpa ne radi a svetli indikaciona lampica za rad na suvo i nedostatak vode

Grundfos Eye:  
Dve naspramne crvene indikacione lampice istovremeno trepere.



Svetli indikaciona lampica za rad na suvo i nedostatak vode.



Uzrok	Rešenje
Rad na suvo ili nedostatak vode.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite izvor napajanja vodom i nalijte pumpu.</li> </ul>
Nečistoće blokiraju ulaznu cev.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očistite ulaznu cev.</li> </ul>
Zaporni ili nepovratni ventil je blokiran u zatvorenoj poziciji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očistite, popravite ili zamenite zaporni ili nepovratni ventil.</li> </ul>
Curenje ulazne cevi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Popravite ulaznu cev.</li> </ul>
Vazduh u ulaznoj cevi ili pumpi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nalijte ulaznu cev i pumpu. Proverite ulazne uslove pumpe.</li> </ul>

### 15.5 Pumpa se previše često uključuje i isključuje

Grundfos Eye:  
Dve naspramne zelene indikacione lampice rotiraju.



Uzrok	Rešenje
Curenje ulazne cevi ili vazduh u vodi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Popravite napajanje vodom ili popravite ulaznu cev.</li> </ul>
Slavina nije potpuno zatvorena nakon upotrebe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite da li su sve slavine zatvorene.</li> </ul>
Manje curenje u sistemu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite da li postoje curenja u sistemu.</li> </ul>

## 15.6 Pumpa se ne isključuje

Grundfos Eye:

Dve naspramne zelene indikacione lampice rotiraju.



Uzrok	Rešenje
Pumpa ne može ostvariti potreban potisni pritisak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zamenite pumpu.</li> </ul>
Postojeće cevi propuštaju ili su oštećene.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Popravite cevi.</li> </ul>
Nepovratni ventil je blokiran ili nedostaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očistite ili postavite nepovratni ventil.</li> </ul>

## 15.7 Nedovoljan učinak pumpe

Grundfos Eye:

Dve naspramne zelene indikacione lampice rotiraju.



Uzrok	Rešenje
Ulazni pritisak pumpe je suviše nizak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite ulazne uslove pumpe.</li> </ul>
Pumpa je poddimenzionisana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zamenite pumpu većom pumpom.</li> </ul>
Ulazna cev, ulazno sito ili pumpa su delimično blokirani nečistoćama.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očistite ulaznu cev ili pumpu.</li> </ul>
Curenje ulazne cevi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Popravite ulaznu cev.</li> </ul>
Vazduh u ulaznoj cevi ili pumpi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nalijte ulaznu cev i pumpu. Proverite ulazne uslove pumpe.</li> </ul>

## 15.8 Pumpa ne radi

Pumpa je zaustavljena eksternim unosom ili funkcijom kalendara.

Grundfos Eye:

Dve naspramne žute lampice neprekidno svetle.



Uzrok	Rešenje
Nivo vode je premašio maksimalni nivo i aktivirao je alarm za prelivanje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite nivo vode u rezervoaru i ručno resetujte pumpu prebacivanjem dugmeta na zadnjoj strani pumpe sa <b>1-alarm D uključen na 0-alarm D isključen</b>.</li> <li>Utvrđite osnovni uzrok alarma.</li> <li>Prebacite dugme na zadnjoj strani pumpe na <b>1-Alarm D uključen</b> da biste se vratili u normalan rad kada se problem reši.</li> </ul>

## 15.9 Pumpa ne radi a svetli indikaciona lampica za prekoračeno maksimalno vreme rada

Grundfos Eye:

Dve naspramne crvene indikacione lampice istovremeno trepere.



Svetli indikaciona lampica za prekoračeno maksimalno vreme rada.



Uzrok	Rešenje
Pumpa je radila u dužem vremenskom periodu i maksimalno vreme rada je prekoračeno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite da li postoje curenja u instalaciji i poništite alarm.</li> </ul>

## 15.10 Pumpa ne radi, a svetli indikaciona lampica za curenje u sistemu

Grundfos Eye:

Dve naspramne crvene indikacione lampice istovremeno trepere.



Svetli indikaciona lampica curenja.



Uzrok	Rešenje
Unutrašnji nepovratni ventil je neispravan ili blokiran u potpuno ili delimično otvorenoj poziciji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Očistite, popravite ili zamenite nepovratni ventil.</li> </ul>
Funkcija mikro curenja je detektovala malo curenje. Uklučen je alarm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite da li su sve slavine zatvorene i proverite da li postoje curenja u sistemu.</li> </ul>

## 15.11 Pumpa ne radi a Grundfos Eye treperi crveno

Grundfos Eye:

Dve naspramne crvene indikacione lampice istovremeno trepere.



Uzrok	Rešenje
Zaptivač vratila je blokiran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rasklopite pumpu.</li> <li>Uklonite nečistoće.</li> </ul>
Pumpa je blokirana nečistoćama.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite da li postoje znaci blokade na pumpi i uklonite nečistoće.</li> </ul>
Pregrevanje usled blokade ili začepljenja pumpe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontaktirajte dobavljača pumpe.</li> </ul>
Previše nizak ili previše visok napon električnog napajanja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite napon električnog napajanja i ispravite kvar, ako je moguće.</li> </ul>

## 15.12 Pumpa radi a motor prikazuje crvenu indikacionu lampicu

Grundfos Eye:

Dve naspramne zelene indikacione lampice rotiraju.



Svetli indikaciona lampica curenja.



Uzrok	Rešenje
Nepovratni ventil nije ispravno zatvoren ili postoji curenje u cevovodu. Ovo se dešava kada su alarm prečestog uključivanja i/ili alarm curenja isključeni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite i popravite cevovod ili očistite, popravite ili zamenite nepovratni ventil.</li> </ul>
Neprekidna mala potrošnja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite da li su sve slavine zatvorene.</li> <li>Proverite da li postoje curenja u sistemu.</li> </ul>

## 15.13 Pumpa se isključuje tokom rada

Grundfos Eye:

Dve naspramne crvene indikacione lampice istovremeno trepere.



Uzrok	Rešenje
Pregrevanje prouzrokovano jednim od sledećih razloga: <ul style="list-style-type: none"> <li>preopterećen motor</li> <li>blokada motora ili pumpe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontaktirajte dobavljača pumpe.</li> </ul>
Napon je suviše nizak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite napon električnog napajanja i ispravite kvar, ako je moguće.</li> </ul>

## 15.14 Strujni udar



Sva električna povezivanja moraju sprovesti kvalifikovane osobe u skladu sa lokalnim propisima.

Uzrok	Rešenje
Neispravan priključak uzemljenja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Povežite priključak uzemljenja na pumpu u skladu sa lokalnim propisima.</li> </ul>

### 15.15 Pronalaženje kvarova u dvostrukom buster sistemu

U dvostrukim konfiguracijama, primenjuje se isto pronalaženje kvarova.

Alarmi pumpe SCALA1 deluju na sledeći način:

- Alarm rada na suvo: Alarm pumpe: u slučaju rada na suvo, isključuje prvo jednu pumpu a zatim drugu.
- Maks. vreme rada: Alarm sistema: isključuje čitav sistem.
- Zaštita od prečestog uključivanja: Alarm sistema: isključuje čitav sistem.

#### 15.15.1 Pumpe isporučuju različit učinak

Grundfos Eye:

Dve naspramne zelene indikacione lampice rotiraju.



Uzrok	Rešenje
Povezana su dva različita tipa pumpe SCALA1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Povežite modele iste veličine.</li> </ul>

#### 15.15.2 U dvostrukom sistemu radi samo jedna pumpa

Grundfos Eye:

Dve naspramne žute lampice neprekidno svetle.



TM075021

Uzrok	Rešenje
Nemogućnost komunikacije.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite sistem i svaku pumpu koristeći pronalaženje kvarova iznad.</li> <li>Proverite i zamenite komunikacioni kabl za uspostavljanje dvostrukog rada.</li> </ul>

## 15.16 Poništenje indikacije kvara

Indikacija kvara se može poništiti na jedan od sledeća dva načina:

1. Otklonite uzrok kvara i ručno resetujte pumpu pritiskom na **Reset** taster.
2. Uključite **Automatsko poništenje** funkciju.

### Primer:



Ako kvar nestane sam od sebe, pumpa će pokušati da se automatski resetuje i indikacija kvara će nestati. Indikacija kvara će i dalje biti vidljiva u dnevniku alarma Grundfos GO.

## 16. Tehnički podaci

### 16.1 Radni uslovi

SCALA1						
	3-25	3-35	3-45	5-25	5-35	5-55
Maks. temperatura okruženja	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)	55 °C (131 °F)
Maks. temperatura tečnosti	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)	45 °C (113 °F)
Maksimalni pritisak sistema [bar (psi)]	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)	8 (116)
Maksimalni ulazni pritisak [bar (psi)]	5 (72,5)	4 (58)	3 (43,5)	5 (72,5)	4 (58)	2 (29)
Maks. napor [m (ft)]	25 (82)	36 (118,1)	44 (144,3)	26 (85,3)	40 (131,2)	52 (170,6)
Nominalni napor [m (ft)]	15 (49,2)	20 (65,6)	25 (82)	15 (49,2)	20 (65,6)	25 (82)
Nominalni protok [m <sup>3</sup> /h (gpm)]	3,00 (12,19)	3,72 (16,38)	3,59 (15,80)	4,80 (21,12)	4,92 (21,66)	5,33 (23,48)
IP klasa	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Pumpana tečnost	Čista voda	Čista voda	Čista voda	Čista voda	Čista voda	Čista voda
Nivo buke [db(A)]	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55	< 55
Učestalost uključjenja i isključjenja	25 na sat	25 na sat	25 na sat	25 na sat	25 na sat	25 na sat
Pritisak uključjenja (pstart) [bar (psi)]	1,2 (17,4)	1,5 (21,8)	2,2 (31,9)	1,2 (17,4)	1,5 (21,7)	2,8 (40,6)

### 16.2 Mehanički podaci

Cevni priključci su R1" ili NPT1".

### 16.3 Elektro podaci

Sve verzije imaju klasu izolacije F.

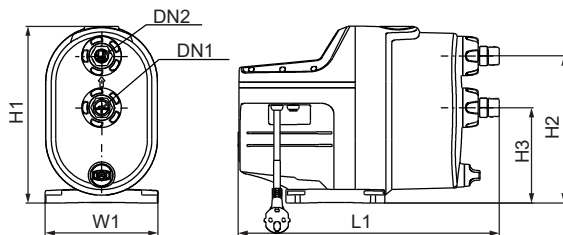
#### 50 Hz

Tip pumpe	Napon [V]	P1 [W (ks)]	P2 [W (ks)]	n [o/min]	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Potrošnja energije u pripremnom stanju [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	550 (0,74)	360 (0,50)	2850	2,58	13,0	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	720 (0,97)	450 (0,60)	2800	3,27	13,0	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	910 (1,23)	580 (0,80)	2800	4,10	17,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	650 (0,88)	425 (0,60)	2850	3,00	13,0	1,5
SCALA1 5-35	1 x 230	890 (1,19)	450 (0,60)	2800	3,60	20,0	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1200 (1,62)	780 (1,00)	2850	5,38	26,0	1,5

#### 60 Hz

Tip pumpe	Napon [V]	P1 [W (ks)]	P2 [W (ks)]	n [o/min]	I <sub>n</sub> [A]	I <sub>start</sub> [A]	Potrošnja energije u pripremnom stanju [W]
SCALA1 3-25	1 x 230	540 (0,72)	350 (0,50)	3450	2,37	13,0	1,5
	1 x 115	560 (0,75)	350 (0,50)	3450	5,10	29,5	1,5
SCALA1 3-35	1 x 230	650 (0,88)	470 (0,60)	3400	2,76	13,0	1,5
	1 x 115	650 (0,88)	470 (0,60)	3400	5,71	29,5	1,5
SCALA1 3-45	1 x 230	870 (1,17)	570 (0,80)	3350	3,72	15,5	1,5
	1 x 115	950 (1,28)	590 (0,80)	3400	8,62	40,0	1,5
SCALA1 5-25	1 x 230	600 (0,80)	420 (0,60)	3450	2,60	13,0	1,5
	1 x 115	610 (0,82)	450 (0,60)	3450	5,70	29,5	1,5
SCALA1 5-55	1 x 230	1250 (1,68)	810 (1,10)	3450	5,25	22,5	1,5
	1 x 115	1250 (1,68)	860 (1,10)	3450	11,57	64,0	1,5

## 16.4 Dimenzije i težine



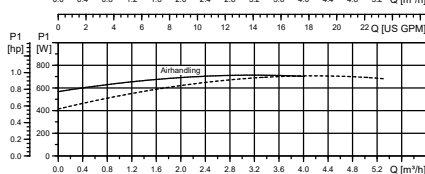
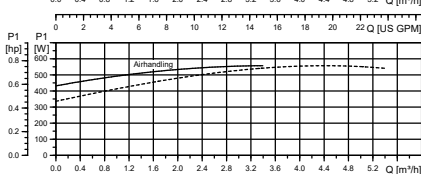
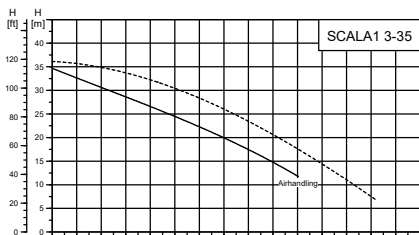
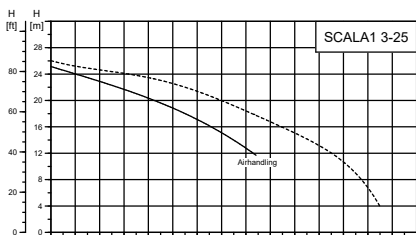
TM075267

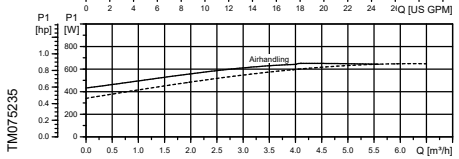
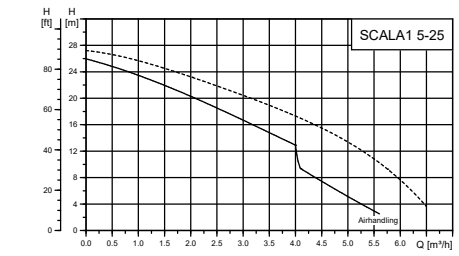
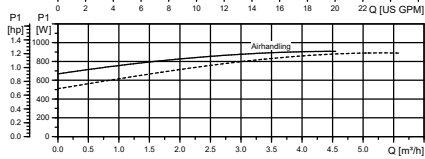
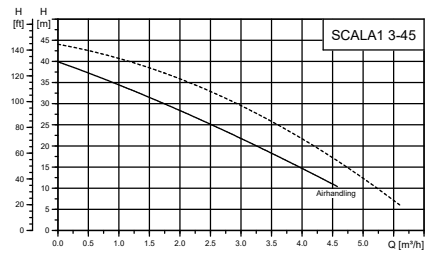
Poz.	H1	H2	H3	L1	W1
	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]
SCALA1 (sve verzije)	316 12,4	263 10,4	171 6,7	466 18,4	202 8,0

### Težina

SCALA1 3-25	SCALA1 3-35	SCALA1 3-45	SCALA1 5-25	SCALA1 5-35	SCALA1 5-55
[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
[lb]	[lb]	[lb]	[lb]	[lb]	[lb]
11	12	12	12	12	14
24,2	26,4	26,4	26,4	26,4	30,8

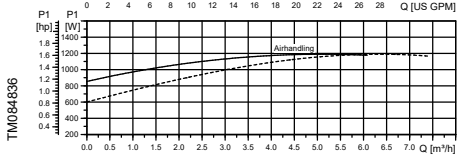
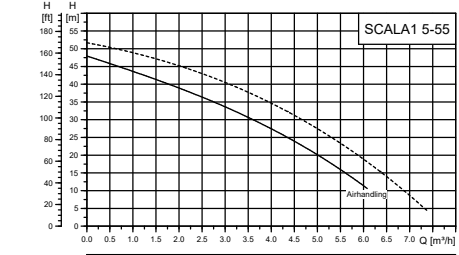
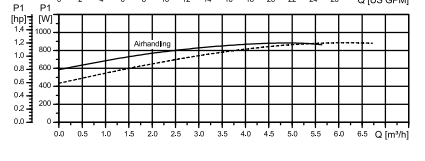
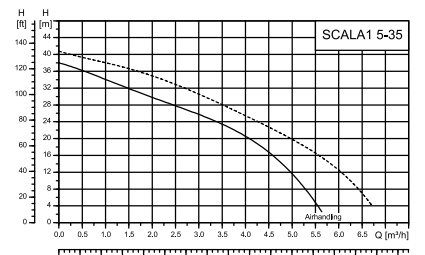
## 16.5 Radne krive režima za rukovanje vazduhom





TM075235

TM075236



TM084636

TM075237

## 17. Odobrenja

### 17.1 Informacije o Bluetooth tehnologiji

Radna frekvencija	2400 – 2483,5 MHz (ISM opseg)
Tip modulacije	GFSK
Protok podataka	1 Mbps
Snaga emitovanja	5 dBm EIRP sa internom antenom

Samo za Brazil: Ova pumpa ima BLE ANT ploču opremljenu Bluetooth tehnologijom sa ovim specifikacijama.

## 18. Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili delove treba odložiti na način koji ne ugrožava životnu sredinu.

1. Koristiti javna ili privatna preduzeća za odlaganje otpada.
2. Ako to nije moguće, kontaktirajte najbliže Grundfos predstavništvo ili servis.
3. Istrošenu bateriju odložite u skladu sa državnim propisima o sakupljanju. U slučaju nedoumica, kontaktirajte lokalno Grundfos predstavništvo.



Precrtani simbol kante za smeće na proizvodu znači da se proizvod mora odložiti odvojeno od kućnog otpada. Kada proizvod označen tim simbolom dostigne kraj radnog veka, odnesite ga na mesto za prikupljanje koje određuje lokalna uprava za odlaganje otpada. Odvojeno sakupljanje i reciklaža takvih proizvoda pomoći će u zaštiti životne sredine i zdravlja ljudi.

Pogledajte i informacije za kraj radnog veka na [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling)

### 18.1 Odlaganje opasnih ili toksičnih materija

#### UPOZORENJE

##### Hemijska opasnost

Smrt ili teška telesna povreda

- Pridržavajte se bezbednosnog lista doziranog medijuma.
- Kada radite na glavi za doziranje, priključcima ili linijama, nosite zaštitnu odeću.
- Isperite delove koji su bili u kontaktu sa doziranim medijumom.
- Sakupite i odložite sve hemikalije na način koji ne može naškoditi ljudima ili životnoj sredini.



Materijali korišćeni na DMX pumpama ne predstavljaju bilo kakav zdravstveni rizik za osobe koje njima rukuju. Da biste identifikovali konkretne materijale, proverite tipsku oznaku na natpisnoj pločici proizvoda i pročitajte objašnjenje u poglavlju Tipska oznaka.

Takođe pogledajte stranicu u vezi reciklaže proizvoda na <http://www.grundfos.com/products/product-sustainability/dmx.html>

## 19. Povratne informacije o kvalitetu dokumenta

Da pošaljete povratne informacije o ovom dokumentu, skenirajte QR kod pomoću kamere telefona ili aplikacije za QR kod.



FEEDBACK68735528

*[Kliknite ovdje da pošaljete povratne informacije](#)*

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias  
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.  
Boomssesteenweg 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

**Columbia**

GRUNDFOS Colombia S.A.S.  
Km 1.5 via Siberia-Cota Corj. Potrero  
Chico,  
Parque Empresarial Arcos de Cota B0.  
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 Törökbalint  
Tel.: +36-23 511 110  
Fax: +36-23 511 111

**India**

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

**Indonesia**

PT GRUNDFOS Pompa  
Graha intirub Lt. 2 & 3  
Jln. Cillilitan 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: romania@grundfos.ro

**Serbia**

Grundfos Srbija d.o.o.  
Omladinskih brigada 90b  
11070 Novi Beograd  
Tel.: +381 11 2258 740  
Fax: +381 11 2281 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 Fuentecilla, 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.  
Gebeze Organize Sanayi Bölgesi  
Ihsan dede Caddesi  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebeze/ 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 Koomey 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

<b>99735528 04.2024</b>
-------------------------

ECM: 1379854
--------------

[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)

**GRUNDFOS** 

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2024 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.