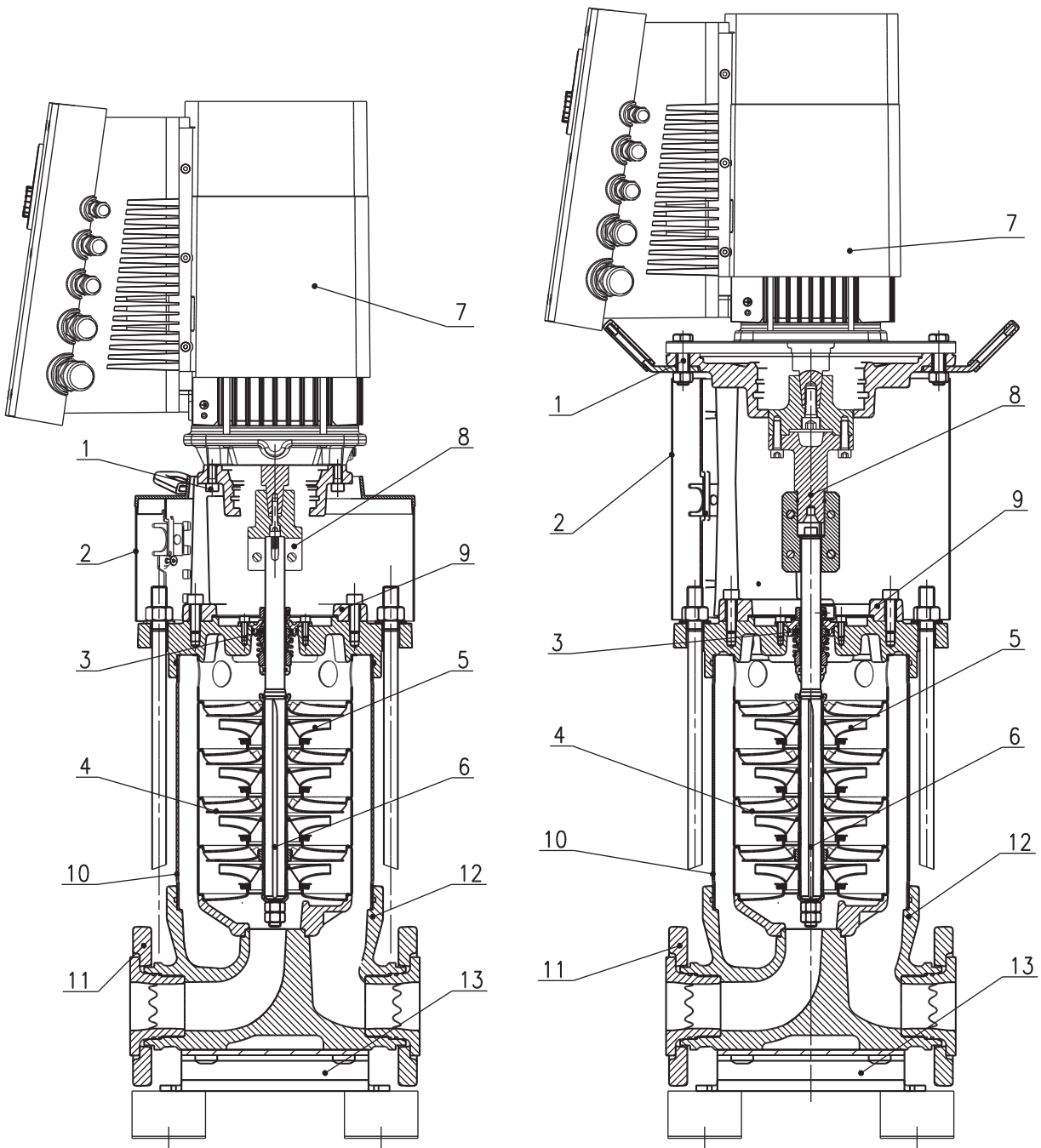
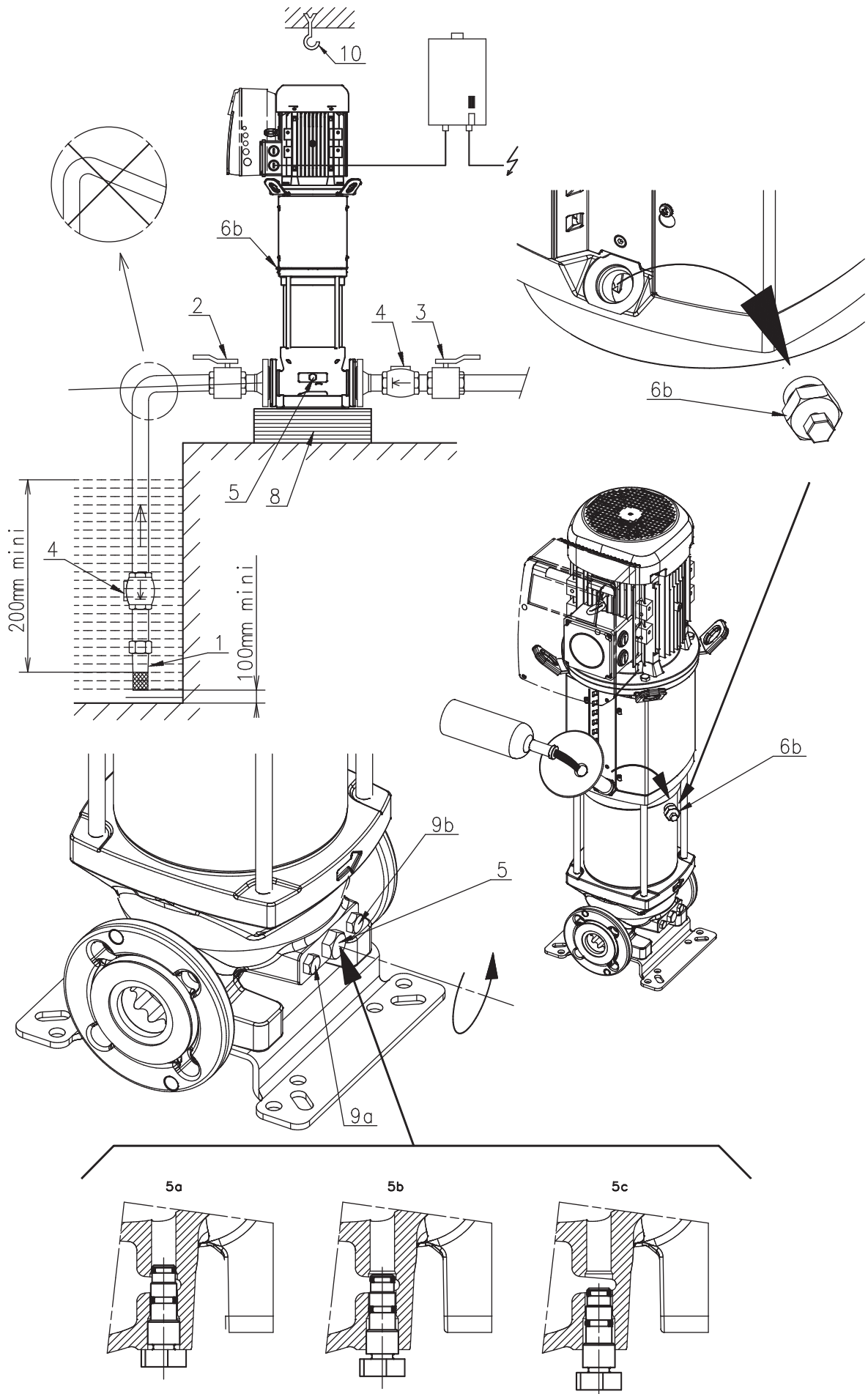


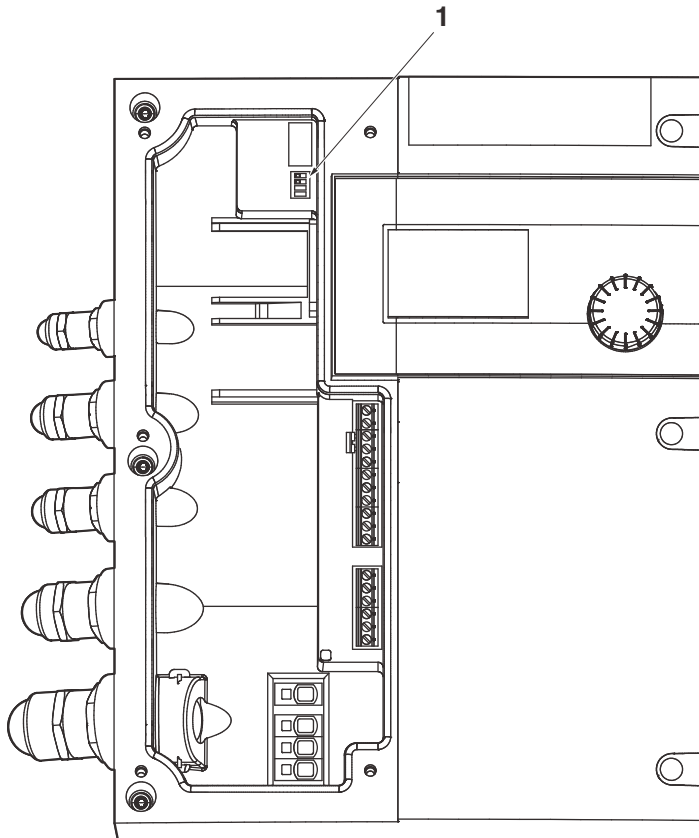
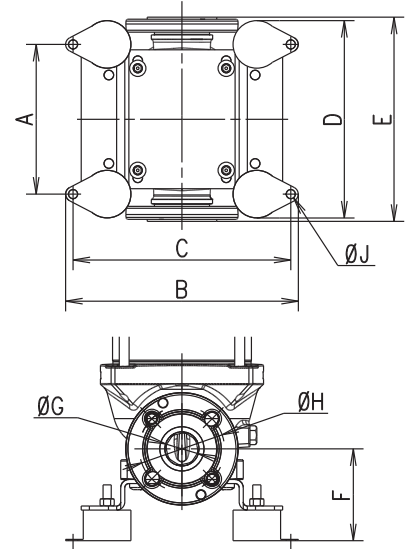
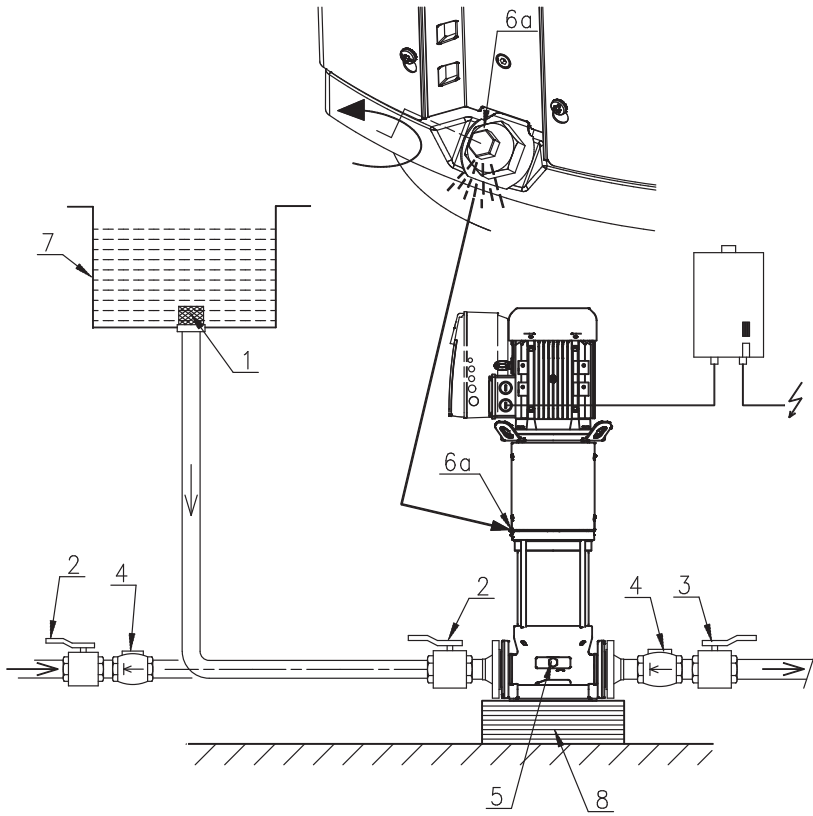


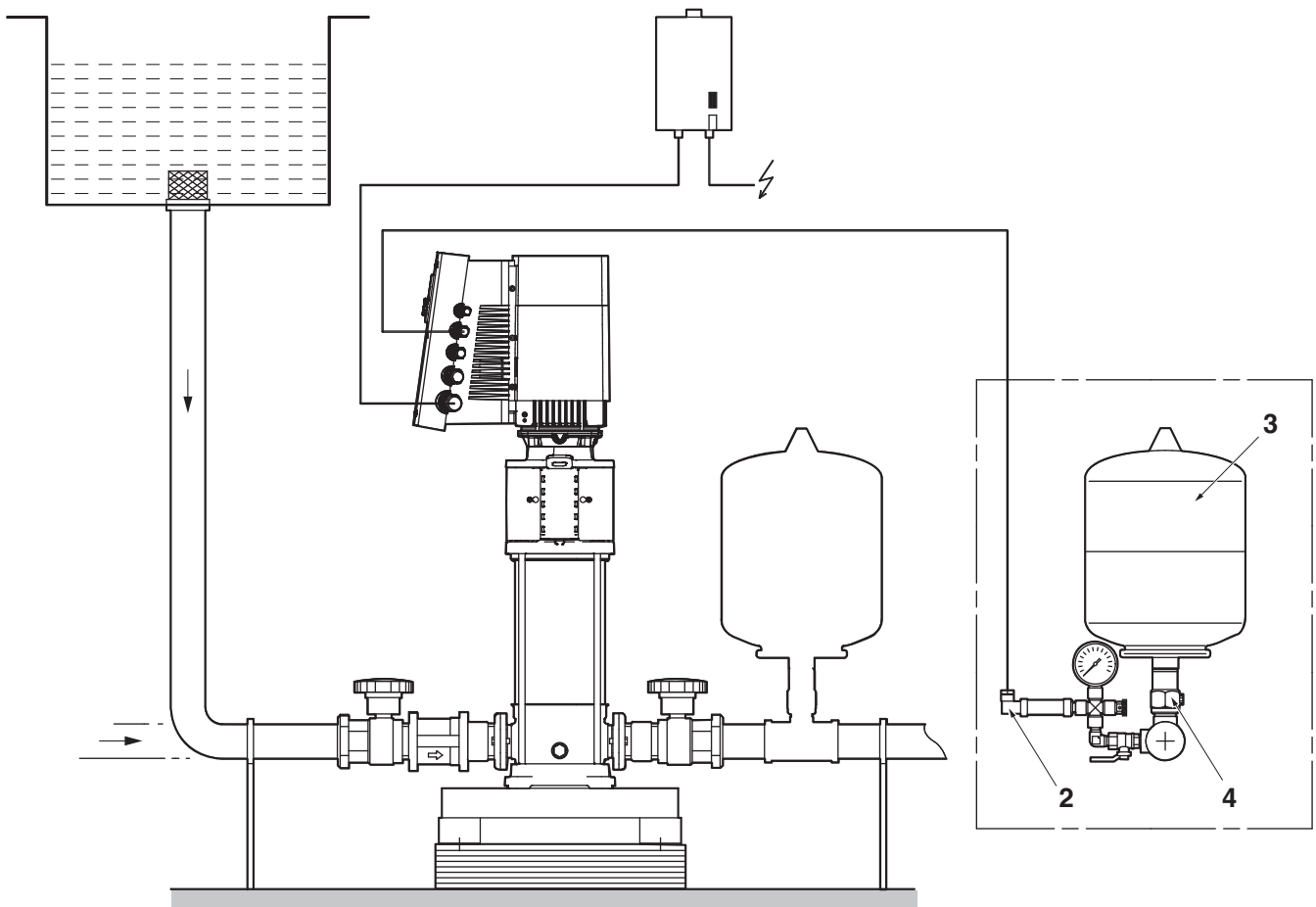
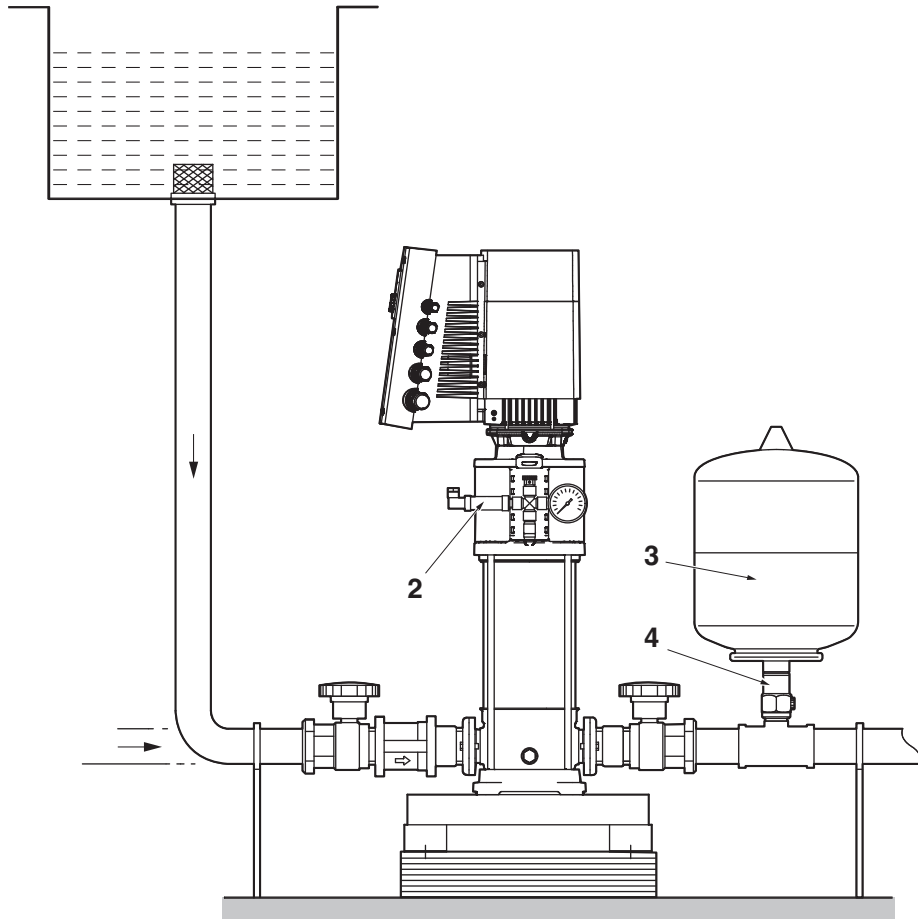
## Wilo-Helix EXCEL 22-36-52

**sr** Uputstvo za ugradnju i upotrebu

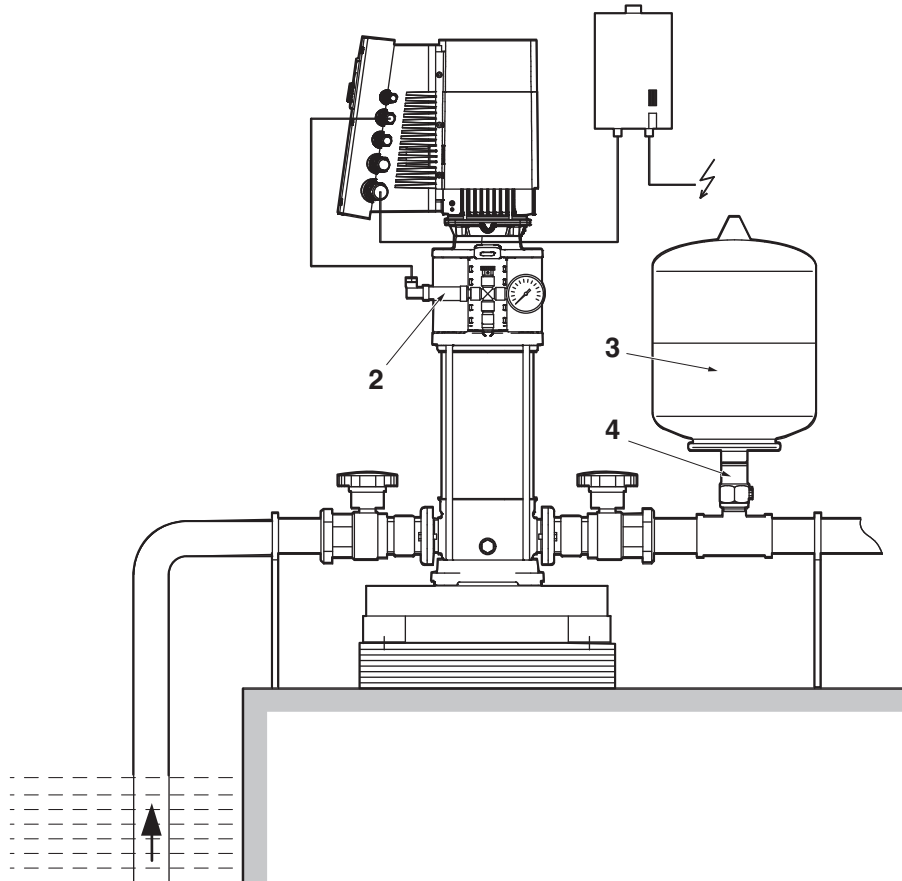




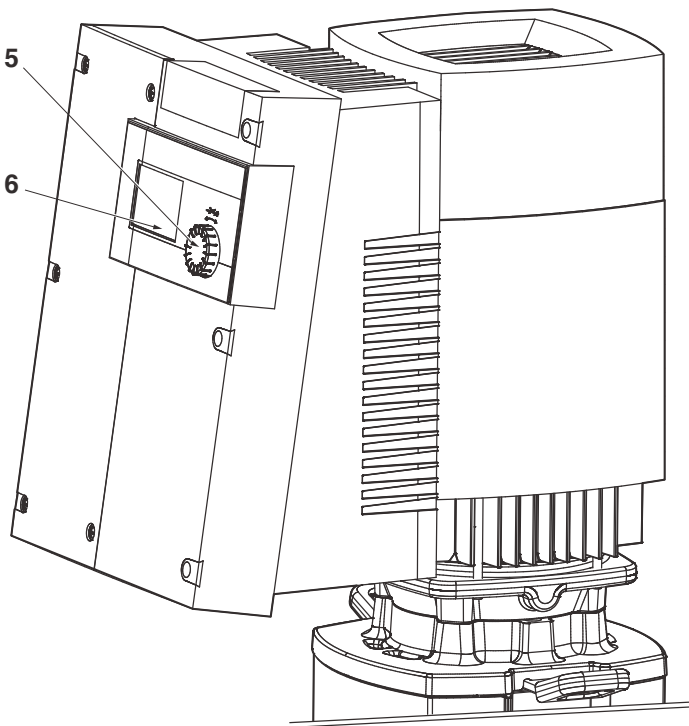




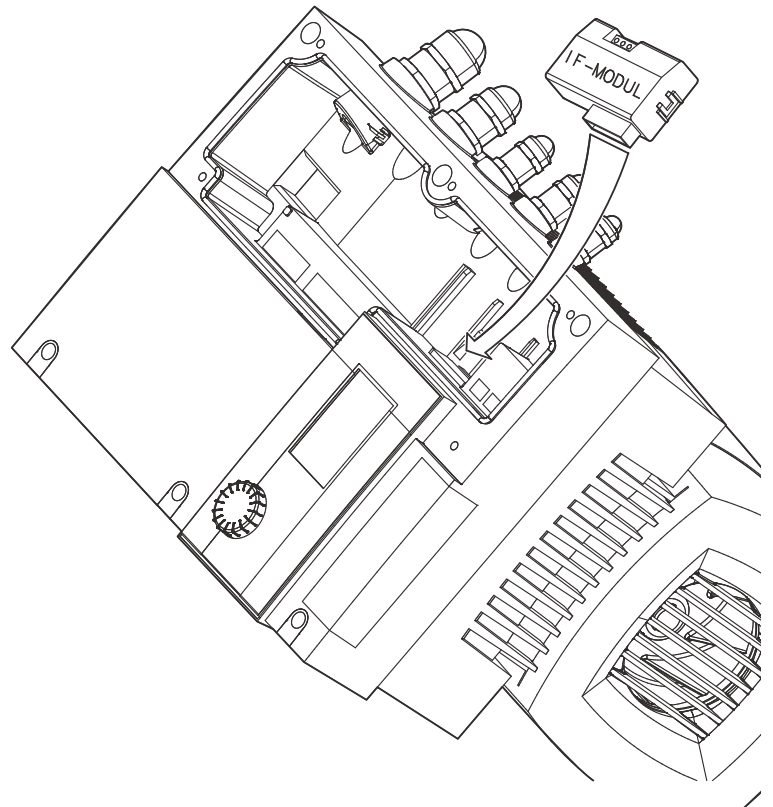
Sl. A4



Sl. A5



Sl. A6



## 1. Opšte

### 1.1 O ovom dokumentu

Jezik originalnog uputstva za upotrebu je engleski. Svi drugi jezici ovog uputstva su prevodi originalnog uputstva za upotrebu.

Ovo uputstvo za ugradnju i upotrebu predstavlja sastavni deo postrojenja. Čuvajte ih blizu postrojenja da bi vam bila pri ruci kada je to potrebno. Ovo uputstvo mora detaljno da se pročitati da bi se postrojenje koristilo u predviđene svrhe i na pravilan način.

Ovo uputstvo za ugradnju i upotrebu odgovara relevantnoj verziji opreme i podleže sigurnosnim standardima koji važe u trenutku objavljivanja.

## 2. Sigurnost

Ovo uputstvo sadrži važne informacije koje moraju da se poštuju kako tokom montaže pumpe tako i prilikom korišćenja pumpe. Zbog toga je obavezno da uputstva pročita montažer, kao i operator, pre nego što se cirkulator montira ili pokrene. Trebalo bi detaljno da pročitate opšta sigurnosna uputstva u odeljku „Sigurnost“, kao i ona u narednim odeljcima označena simbolima za opasnost.

### 2.1 Simboli i reči za opomenu koji se koriste u ovim uputstvima za upotrebu

#### Simboli



Simbol „Opšta sigurnost“.



Opasnost od električne energije.

#### Signali:

**OPASNOST! Neposredna opasna situacija. Ukoliko se ne izbegne, može da dovede do smrti ili do ozbiljne povrede.**

**UPOZORENJE! Korisnik može da bude izložen ozbiljnim povredama. „Upozorenje“ ukazuje na mogućnost povrede korisnika ukoliko se zanemari procedura.**

**OPREZ! Proizvod može da se ošteti. „Oprez“ ukazuje na mogućnost oštećenja proizvoda ukoliko korisnik zanemaruje proceduru.**



NAPOMENA: Napomena sa korisnim informacijama za korisnika koje se odnose na proizvod. Skreće pažnju korisnika na moguće probleme.

### 2.2 Kvalifikovano osoblje

Osoblje za montažu pumpe (instalateri) mora biti kvalifikovano za ugradnju i puštanje u rad proizvoda.

### 2.3 Rizici koji nastaju u slučaju nepoštovanja sigurnosnih uputstava

U slučaju nepoštovanja sigurnosnih uputstava, može doći do ličnih povreda ili do oštećenja pumpe ili postrojenja. U slučaju nepoštovanja

mera predostrožnosti, može doći do poništavanja garancije i/ili odbijanja zahteva za nadoknadu štete.

Posebno, u slučaju nepoštovanja mera predostrožnosti, povećava se rizik nastanka sledećih situacija:

- prestanak rada važnih delova pumpe ili postrojenja
- lične povrede nastale usled električnih ili mehaničkih razloga,
- oštećenje materijala.

### 2.4 Sigurnosne instrukcije za radnika

Moraju da se poštuju važeći propisi za sprečavanje nezgoda.

Mora da se poštuje standard NEC (National Electrical Codes), kao i lokalni propisi i odredbe.

### 2.5 Sigurnosne instrukcije za nadzor i instalaciju

Operator mora da obezbedi da sve poslove kontrole i montaže izvodi ovlašćeno i kvalifikovano stručno osoblje koje je pažljivo pročitalo ova uputstva.

Rad na pumpi/jedinici mora da se obavlja samo kada se pumpa isključi i kada je potpuno mirna.

### 2.6 Neovlašćene promene i proizvodnja rezervnih delova

Promene na pumpi ili postrojenju mogu da se vrše samo uz pristanak proizvođača. Korišćenjem originalnih rezervnih delova i dodatne opreme autorizovane od proizvođača postiže se sigurnost i trajnost. Korišćenje bilo kojih drugih delova može da poništi zahteve koji se pozivaju na odgovornost proizvođača za bilo koje posledice.

### 2.7 Nekorektna upotreba

Sigurnost prilikom korišćenja pumpe ili postrojenja može da bude garantovana samo ako se koristi u skladu sa odeljkom §4 ovog uputstva za upotrebu. Ni pod kojim uslovima ne smete da premašite ograničenja navedena u katalogu ili u listu sa tehničkim podacima.

## 3. Transport i privremeno skladištenje

Tokom prijema materijala, proverite da li je došlo do nekih oštećenja u transportu. Ako je došlo do oštećenja prilikom isporuke, preduzmite sve potrebne korake sa prevoznikom u predviđenom vremenskom okviru.



**OPREZ! Spoljni uticaji mogu da dovedu do oštećenja!**

Ako će se isporučeni materijal montirati naknadno, čuvajte ga na suvom mestu i zaštitite od udaraca i svih spoljašnjih uticaja (vlaga, mraz itd).

Pažljivo rukujte pumpom da ne biste oštetili jedinicu pre montaže!

## 4. Upotreba

Osnovna funkcija pumpe je pumpanje tople ili hladne vode, vode sa glikolom ili drugih fluida niskog viskoziteta koji ne sadrže mineralno ulje, čvrste ili abrazivne supstance ili materijale sa dugačkim vlaknima. Potrebno je odobrenje proizvođača da biste je koristili za pumpanje korozivnih hemikalija.



### OPASNOST! Rizik od eksplozije!

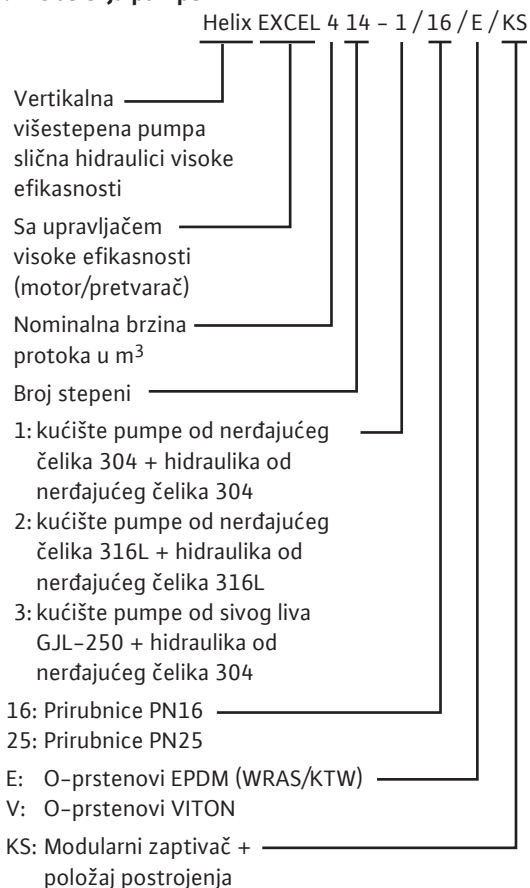
Ne koristite ovu pumpu za rukovanje zapaljivom ili eksplozivnom tečnošću.

### Oblasti primene:

- distribucija vode i poboljšavanje instalacija
- industrijski cirkulatorni sistemi
- obrada fluida
- kružni tokovi vode za hlađenje
- gašenje požara i perionice
- instalacije za navodnjavanje itd.

## 5. Tehnički podaci

### 5.1 Obeležja pumpe



### 5.2 Tehnički podaci

- Maksimalni radni pritisak
  - Kućište pumpe: 30 bara
  - Maksimalni pritisak prolaznog toka: 10 bara
- Područje temperature
  - Temperatura fluida: - 20°C - + 120°C (ako je u potpunosti nerđajući čelik): - 30°C - + 120°C
  - Temperatura okoline: + 50°C

- Električni podaci:
  - Efikasnost motora: >IE4
  - Frekvencija: Pogledajte
  - Električni napon: 400V (±10%) 50Hz  
380V (±10%) 60Hz  
460V (±10%) 60Hz
- Ambijentalna vlažnost vazduha: < 90 % bez kondenzacije
- Nivo akustičnog pritiska: ≤ 68 dB(A)
- Elektromagnetna kompatibilnost (\*)
  - emisija u rezidencijalnoj oblasti - 1. okruženje: EN 61800-3
  - industrijska otpornost- 2. okruženje: EN 61800-3
- Deo kabla za napajanje (kabl sadrži 4 žice):
  - 1,1 kW: 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> min.  
4 x 2,5 mm<sup>2</sup> maks.
  - 2,2/3,2/4,2 kW: 4 x 2,5 mm<sup>2</sup> min.  
4 x 4 mm<sup>2</sup> maks.
  - 5,5/6,5/7,5 kW: 4 x 4 mm<sup>2</sup>

(\*) U opsegu frekvencija između 600 MHz i 1 GHz, ekran ili prikaz pritiska na ekranu može da bude poremećen ako je u neposrednoj blizini (< 1 m od elektronskog modula) instalacija za radio prenos, transmitera ili sličnih uređaja koji rade u ovom opsegu frekvencija. To ne utiče na rad pumpe u bilo kom trenutku.

Konture i dimenzije cevi (Sl. 4).

Tipovi	Dimenzije (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
Helix EXCEL 22	220	342	320	300	300	135	DN50	4xM16
Helix EXCEL 36	220	342	320	300	320	150	DN65	4xM16
								8xM16
Helix EXCEL 52	220	342	320	300	365	185	DN80	8xM16

### 5.3 Opseg snabdevanja

- Pumpa sa više stepeni.
- Uputstvo za ugradnju i upotrebu.
- Kontraprirubnice i navrtke, zaptivači.



#### 5.4 Dodatna oprema

Originalna dodatna oprema dostupna je za HELIX asortiman.

Namena	Br. članka
2x okrugle kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4404 (PN16 – DN50)	4038587
2x okrugle kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4404 (PN25 – DN50)	4038589
2x okrugle kontraprirubnice od čelika (PN16 – DN50)	4038585
2x okrugle kontraprirubnice od čelika (PN25 – DN50)	4038588
2x okrugle kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4404 (PN16 – DN50)	4038592
2x okrugle kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4404 (PN25 – DN25)	4038594
2x okrugle kontraprirubnice od čelika (PN16 – DN50)	4038591
2x okrugle kontraprirubnice od čelika (PN25 – DN25)	4038593
2x okrugle kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4404 (PN16 – DN50)	4073797
2x okrugle kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4404 (PN25 – DN50)	4073799
2x okrugle kontraprirubnice od čelika (PN16 – DN50)	4072534
2x okrugle kontraprirubnice od čelika (PN25 – DN50)	4072536
Komplet za premošćavanje od 25 bar	4124994
Komplet za premošćavanje (sa manometrom 25 bar)	4124995

Dodatna oprema se naručuje odvojeno.

- IF-Modul PLR za povezivanje sa PLR/pretvaračem.
- IF-Modul LON za povezivanje sa LONWORKS mrežom (Sl. A6).
- Nepovratni ventil (sa vrhom ili prstenom opruge kada radi pod stalnim pritiskom).
- Zaštitni montažni set protiv pokretanja na suvo.
- Montažni set sa senzorom za regulaciju pritiska (tačnost:  $\leq 1\%$ ; koristi se između 30 % i 100 % opsega za čitanje).

Preporučuje se upotreba nove dodatne opreme.

## 6. Opis i funkcije

### 6.1 Opis proizvoda

#### Sl. 1

- 1 – Vijak spoja motora
- 2 – Štitnik spojnice
- 3 – Mehanički zaptivač
- 4 – Oplata stepena hidraulike
- 5 – Radno kolo
- 6 – Osovina pumpe
- 7 – Motor
- 8 – Spojnica
- 9 – Lanterna
- 10 – Obeleživač cevi
- 11 – Prirubnica
- 12 – Kućište pumpe
- 13 – Postolje

#### Sl. 2 i 3

- 1 – Usisna korpa
- 2 – Usisni ventil pumpe
- 3 – Ispusni ventil pumpe
- 4 – Zaporni ventil
- 5 – Čep za drenažu + čep za pripremu
- 6 – Zavrtanj za odvod vazduha + čep za punjenje
- 7 – Rezervoar
- 8 – Temelj
- 10 – Kuka za podizanje

#### Sl. A1, A2, A3 i A4

- 1 – Skup prekidača
- 2 – Senzor pritiska
- 3 – Rezervoar
- 4 – Izolaciona armatura rezervoara

### 6.2 Konstrukcija proizvoda

- Helix pumpe su vertikalne pumpe visokog pritiska bez samostalnog uključivanja sa unutrašnjim spojem zasnovanim na višestepenom dizajnu.
- Helix pumpe kombinuju korišćenje hidraulike velike efikasnosti i motora (ako postoje).
- Svi metalni delovi koji dolaze u kontakt sa vodom napravljeni su od nerđajućeg čelika.
- Kada se radi o agresivnom fluidu, postoje posebni modeli samo od nerđajućeg čelika za sve komponente koje dolaze u kontakt sa vodom.
- Modularni zaptivač je deo standardne opreme u celom Helix asortimanu radi lakšeg održavanja.
- Pored toga, kod najtežeg motora (>40 kg), posebna spojnica omogućava promenu zaptivača bez uklanjanja motora.
- Helix konstrukcija lanterne integriše dodatni okrugli ležaj koji pruža otpor aksijalnim silama hidraulike: ovo omogućava da pumpa koristi u potpunosti standardni motor.
- Posebni uređaji za rukovanje integrisani su kako bi se olakšala montaža pumpe.

## 7. Instalacija i električno povezivanje

### 7.1 Puštanje u rad

Raspakujte pumpu i odložite pakovanje na ekološki odgovoran način.

### 7.2 Montaža

Montirajte pumpu na suvom, dobro provetrenom mestu zaštićenom od mraza.



#### **OPREZ! Moguće je oštećenje pumpe!**

Nečistoća i kapi od lemljenja mogu da utiču na rad pumpe.

- Preporučuje se da se svi poslovi zavarivanja i lemljenja obave pre montaže pumpe.
- Detaljno isperite postrojenje pre montaže pumpe.

- Pumpa mora da se montira na lako dostupnom mestu radi lakše kontrole ili zamene.
- Ako radite sa teškim pumpama, montirajte kuku za podizanje (Sl. 2, stavka 10) iznad pumpe radi lakšeg rastavljanja.
- Motor sadrži otvor za kondenzat (ispod motora), koji je fabrički zatvoren poklopcima, kako bi se garantovala IP55 zaštita. Ako se koristi u svrhe klimatizacije ili hlađenja, ovi poklopci moraju da se uklone da bi se omogućilo odvođenje vode nastale kondenzacijom.



#### **UPOZORENJE! Mogućnost povrede od vrućih delova!**

- Pumpa mora da se postavi tako da niko ne dolazi u dodir sa vrućim površinama pumpe tokom rada.
- Montirajte pumpu na suvom mestu zaštićenom od mraza, na ravnoj betonskoj površini koristeći odgovarajuću dodatnu opremu. Ako je moguće,

koristite izolacioni materijal ispod betonskog postolja (kao što je pluta ili ojačana guma), da biste izbegli prenošenje šuma ili vibracija na postrojenje.



#### **UPOZORENJE! Rizik od pada!**

Pumpa mora da bude pravilno pričvršćena za podlogu.

- Postavite pumpu negde gde možete lako da joj pristupite radi lakše kontrole i uklanjanja. Pumpa mora uvek da bude montirana savršeno uspravno na dovoljno teškom betonskom postolju.



#### **OPREZ! Rizik od delova unutar pumpe!**

Obavezno uklonite delove poklopca kućišta pumpe pre montaže.



**NAPOMENA:** Hidraulične funkcije svake pumpe trebalo bi testirati u fabrici jer može da ostane voda u njima. Iz higijenskih razloga se preporučuje da isperete pumpu pre korišćenja za snabdevanje potrošnom toplom vodom.

- Dimenzije za montažu i povezivanje date su u odeljku § 5.2.
- Pažljivo podignite pumpu tako što ćete koristiti integrisane kuke za podizanje, a ako je potrebno koristite dizalicu ili odgovarajuće trake prema važećim smernicama za dizalice.



#### **UPOZORENJE! Rizik od pada!**

Obratite pažnju na fiksiranje pumpe, posebno za visoke pumpe čiji centar gravitacije može da dovede do rizika tokom rukovanja pumpom.



#### **UPOZORENJE! Rizik od pada!**

Koristite integrisane prstenove samo ako nisu oštećeni (bez korozije...). Zamenite ih ako je potrebno.



#### **UPOZORENJE! Rizik od pada!**

Nikada nemojte da nosite pumpu pomoću kukica motora, one su predviđene samo za podizanje motora.

### **7.3 Cevni priključak**

- Povežite pumpu sa cevima samo pomoću kontraprirubnice koju ste dobili uz proizvod.



#### **OPREZ!**

Pritezanje šrafova ili zavrtnja ne sme da premaši 10 daN.m.

Zabranjeno je korišćenje pneumatskog ključa.

- Pravac cirkulacije fluida naveden je na identifikacionoj nalepnici pumpe.
- Pumpa mora da bude montirana na takav način da je ne pritiska težina cevovoda. Cevi moraju da budu postavljene tako da ne opterećuju pumpu svojom težinom.
- Preporučuje se da izolacioni ventili budu montirani na usisnoj i na potisnoj strani pumpe.
- Korišćenje spojnice za proširenje može da ublaži šum i vibracije pumpe.
- Kada se radi o nominalnom poprečnom preseku usisne pumpe, preporučujemo da najmanja veličina poprečnog preseka bude jednaka veličini spoja pumpe.

- Zaporni ventil može da se postavi na potisnu cev da bi se pumpa zaštitila od hidrauličkog udara.
- Da biste uspostavili direktnu vezu sa javnim sistemom pijaće vode, usisna pumpa mora da ima zaporni ventil i zaštitni ventil.
- Da biste uspostavili direktnu vezu preko rezervoara, usisna pumpa mora da ima usisnu korpu koja zadržava sve nečistoće izvan pumpe, kao i zaporni ventil.

### **7.4 Spoj motora za jednoosovinsku pumpu (bez motora)**

- Uklonite štitnike spojnice.



**NAPOMENA:** Štitnici spojnice mogu da se uklone, pri čemu šrafovi ne moraju da se odvrnu do kraja.

- Montirajte motor na pumpu pomoću šrafova (veličine FT lanterne – pogledajte opis proizvoda) ili zavrtnja, navrtki i uređaja za rukovanje (veličine FF lanterne – pogledajte opis proizvoda) dobijenih uz pumpu: proverite snagu motora i dimenzije u Wilo katalogu.



**NAPOMENA:** U zavisnosti od karakteristika fluida, snaga motora može da se menja. Obratite se Wilo službi za korisnike ako je potrebno.

- Zatvorite štitnike spojnice tako što ćete zašrafiti sve šrafove koje ste dobili uz pumpu.

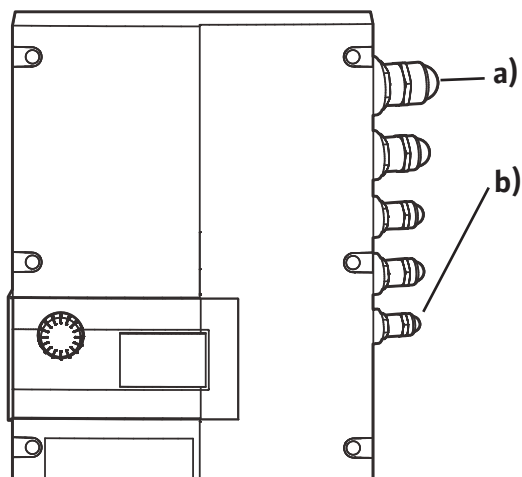
### **7.5 Električno povezivanje**



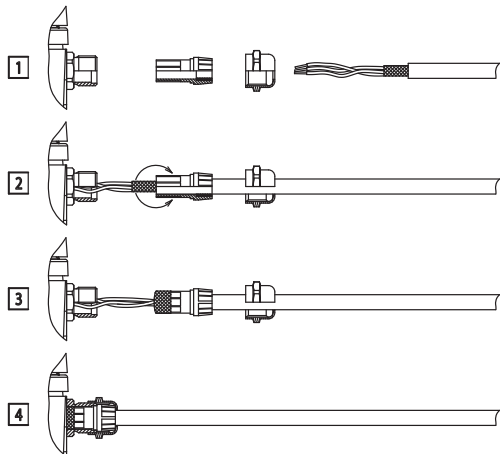
#### **UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara!**

Moraju se izuzeti opasnosti koje uzrokuju korišćenje električne energije.

- Električne radove mora da obavlja samo kvalifikovani električar!
- Sva električna povezivanja moraju da se obave nakon što se isključivi dovod napajanja i onemogućiti neovlašćeno uključivanje.
- Za bezbednu montažu i upotrebu, potrebno je odgovarajuće uzemljenje pumpe na stezaljke uzemljenja električnog napajanja.



- (Pol. a) Kabl za napajanje (3 faze + uzemljenje) mora da prođe kroz zaptivni prsten kabla M25. Neraspoređeni zaptivni prstenovi kabla moraju da ostanu zatvoreni pomoću čepova koje je obezbedio proizvođač (pogledajte ispod).
- (Pol. b) Senzor, spoljašnja zadata vrednost i [aux.]/[ext.off] ulazni kabl moraju da imaju odgovarajući omotač i moraju da budu postavljeni u zaptivni prsten M12 ili M16. Zaptivni prstenovi kabla pretvarača postavljeni su na montažni set pomoću zaštitne pletenice (pogledajte ispod).



- Elektronske karakteristike (frekvencija, napon, nominalna struja) motora-pretvarača navedene su na identifikacionoj nalepnici pumpe. Proverite da li je motor-pretvarač u skladu sa mrežnim napajanjem koje se koristi.
- Električna zaštita motora integrisana je u pretvarač. Parametri uzimaju u obzir karakteristike pumpe i moraju da obezbede njenu zaštitu, kao i zaštitu jednog motora.
- Ako postoji impedanca između uzemljenja i neutralne tačke, montirajte zaštitu ispred motora-pretvarača.
- Obezbedite prekidač za isključivanje osigurača (tip gF) da biste zaštitili mrežnu instalaciju.



**NAPOMENA:** Ako morate da instalirate diferencijalnu sklopku da biste zaštitili korisnike, ona mora da ima efekat odlaganja. Podesite je u skladu sa jačinom struje navedenom na identifikacionoj nalepnici pumpe.



**NAPOMENA:** Ova pumpa sadrži frekventni regulator i možda nije zaštićena prekostrujnom zaštitnom sklopkom. Frekventni regulatori mogu da oslabe funkcije prekostrujnih zaštitnih strujnih kola.

Izuzetak: Dozvoljene su prekostrujne zaštitne sklopke koje imaju selektivnu konstrukciju osetljivu na sve vrste struje.

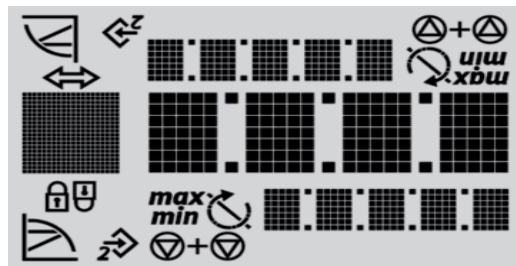
- Označavanje: RCD



- Isključna struja: > 30 mA.

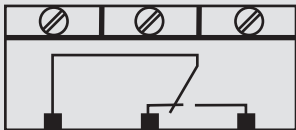
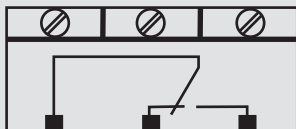
- Koristite kablove za napajanje koji odgovaraju važećim standardima.

- Mrežna zaštita: maksimalno prihvatljivo 25 A
- Isključne karakteristike osigurača: B
- Čim se aktivira napajanje pretvarača, sprovodi se test ekrana u trajanju od 2 sekunde, tokom kojeg se na ekranu prikazuju svi znakovi (Sl. A5, stavka 6).



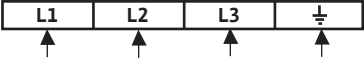
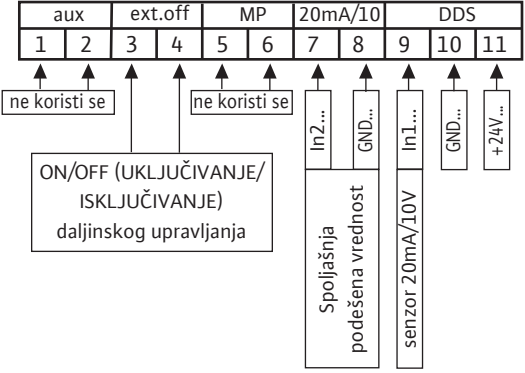
### Postavljanje stezaljke za povezivanje

- Odvrnite šrafove i uklonite poklopac pretvarača.

Namena	Raspored	Napomene
L1, L2, L3	Napon mrežnog priključka	Trofazna struja 3 ~ IEC38
PE	Priključak za uzemljenje	
IN1	Ulazni senzor	Tip signala: Napon (0 – 10 V, 2 – 10 V) Ulazni otpor: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Tip signala: struja (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Ulazni otpor: $R_B = 500 \Omega$ Može da se konfigurira u meniju „Servis“ <5.3.0.0>
IN2	Spoljašnja ulazna zadata vrednost	Tip signala: Napon (0 – 10 V, 2 – 10 V) Ulazni otpor: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Tip signala: struja (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Ulazni otpor: $R_B = 500 \Omega$ Može da se konfigurira u meniju „Servis“ <5.4.0.0>
GND (x2)	Spojevi za uzemljenje	Za oba ulaza IN1 i IN2
+ 24 V	Jednosmerni napon za senzor	Maksimalno opterećenje: 60 mA Napon sadrži zaštitu od kratkog spoja
Ext. off	Upravljački ulaz (ON/OFF) „Prioritet isklj.“ za spoljašnji beznaponski prekidač	Pumpa može da se uključi/isključi preko spoljašnjeg beznaponskog kontakta. U postrojenjima sa velikim brojem uključivanja (> 20 uključivanja/isključivanja dnevno), uključivanje/isključivanje se obavlja preko „ext. off“.
SBM	Releji „Dostupan prenos“ 	U normalnim uslovima, relej se aktivira kada pumpa radi ili kada je u položaju za rad. Kada se pojavi prvi kvar ili kada dođe do isključivanja glavnog napajanja (pumpa se zaustavi), relej se deaktivira. Informacije se prosleđuju u kontrolno polje, a odnose se na dostupnost pumpe, čak i ako je privremeno. Može da se konfigurira u meniju „Servis“ <5.7.6.0> Opterećenje kontakta: minimum: 12 V DC, 10 mA maksimum: 250 V AC, 1 A
SSM	Releji „Neuspešan prenos“ 	Nakon niza otkrivanja (od 1 do 6, u zavisnosti od značaja) grešaka istog tipa, pumpa se zaustavlja i ovaj relej se aktivira (do ručne radnje). Opterećenje kontakta: minimum: 12 V DC, 10 mA maksimum: 250 V AC, 1 A
PLR	Stezaljke za povezivanje interfejsa PLR	Opcionalni IF-Module PLR postavlja se u višenamensku utičnicu u oblasti za povezivanje pretvarača. Spoj je otporan na uvrtnje.
LON	Stezaljke za povezivanje interfejsa LON	Opcionalni IF-Module LON postavlja se u višenamensku utičnicu u oblasti za povezivanje pretvarača. Spoj je otporan na uvrtnje.



NAPOMENA: Stezaljke IN1, IN2, GND i Ext. Off ispunjavaju zahtev za „bezbednu izolaciju“ (u skladu sa smernicama EN61800-5-1) sa mrežnim stezaljkama, kao i SBM i SSM stezaljkama (i obrnuto).

Mrežna veza	Stezaljke za napajanje
<p>Povežite kabl sa 4 žice sa stezaljkama za napajanje (faze + uzemljenje).</p>	
Povezivanje ulaza/izlaza	Ulazne/izlazne stezaljke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senzor, spoljašnja podešena vrednost i ulazni kabl za [ext.off] obavezno moraju da se provere.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daljinsko upravljanje omogućava uključivanje ili isključivanje pumpe (slobodan kontakt) i ova funkcija ima prioritet nad ostalim funkcijama.</li> <li>• Ovo daljinsko upravljanje može da se ukloni predspajanjem stezaljki (3 i 4).</li> </ul>	<p>Primer: Plivajući prekidač, manometar za rad na suvo...</p>

„Regulacija broja obrtaja“ – povezivanje	Povezivanje ulaza/izlaza
Ručno podešavanje frekvencije:	
Podešavanje frekvencije pomoću spoljašnje kontrole:	
„Stalni pritisak“ – povezivanje	
Regulacija preko senzora pritiska: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 žice ( [20mA/10V] / +24V )</li> <li>• 3 žice ( [20mA/10V] / 0V / +24V )</li> </ul> i zadata vrednost za enkoder	
Regulacija preko senzora pritiska: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 žice ( [20mA/10V] / +24V )</li> <li>• 3 žice ( [20mA/10V] / 0V / +24V )</li> </ul> i zadata vrednost za spoljašnju podešenu vrednost	
„P.I.D. regulator“ – povezivanje	
Regulacija preko senzora (temperatura, protok...): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 žice ( [20mA/10V] / +24V )</li> <li>• 3 žice ( [20mA/10V] / 0V / +24V )</li> </ul> i zadata vrednost za enkoder	
Regulacija preko senzora (temperatura, protok...): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 žice ( [20mA/10V] / +24V )</li> <li>• 3 žice ( [20mA/10V] / 0V / +24V )</li> </ul> i zadata vrednost za spoljašnju podešenu vrednost	

**OPASNOST! Opasno po život!**

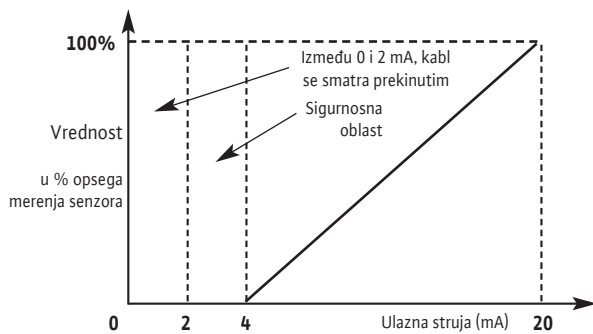
Napon na kontaktima je opasan zbog pražnjenja kondenzatora pretvarača.

- Pre bilo kakvih intervencija na pretvaraču, sačekajte 5 minuta nakon isključivanja napona napajanja.
- Proverite da li su svi električni priključci i kontakti bez napona.
- Proverite da li su stezaljke za povezivanje pravilno raspoređene.
- Proverite da li je ispravno uzemljenje pumpe i postrojenja.

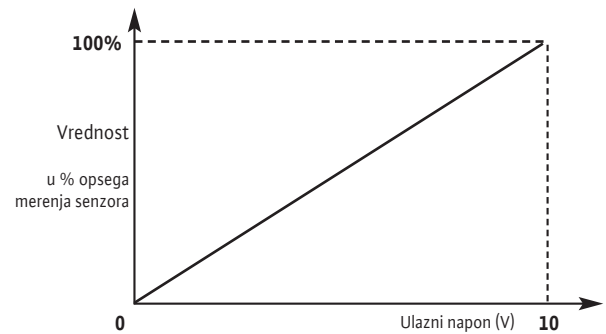
**Pravila upravljanja**

**IN1: Ulazni signal u režimu „Stalni pritisak“ i „P.I.D. regulator“**

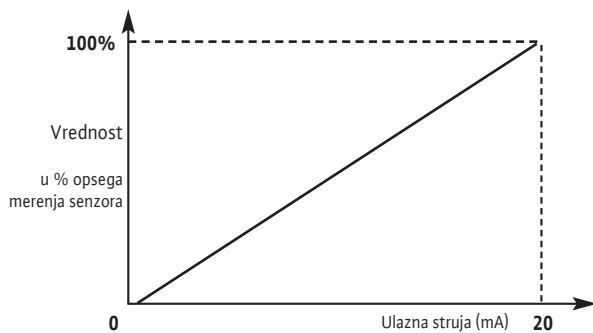
Signal senzora 4–20mA



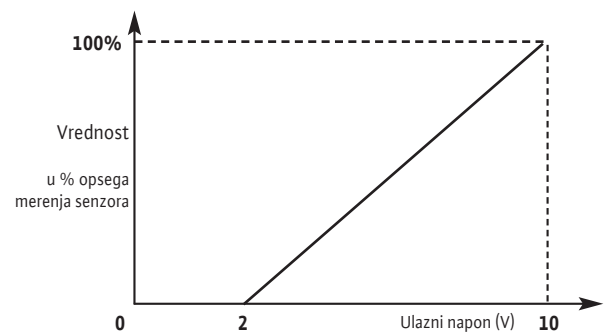
Signal senzora 0–10V



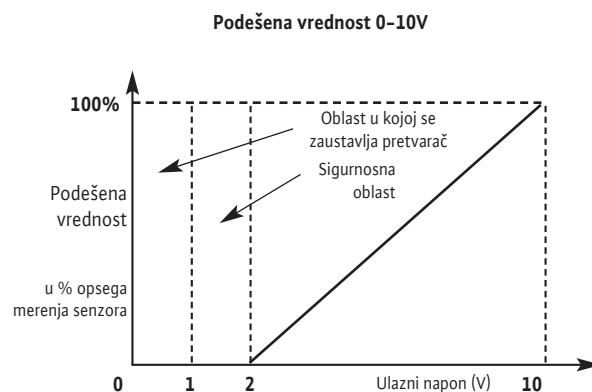
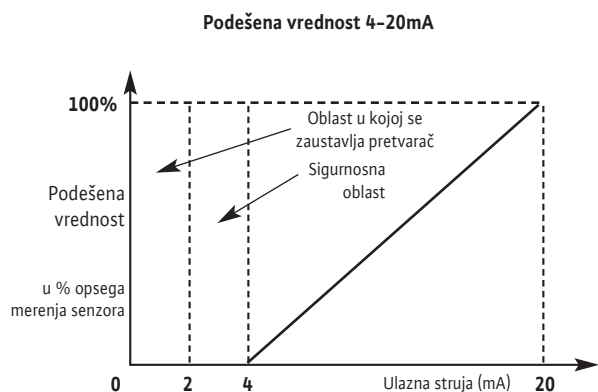
Signal senzora 0–20mA



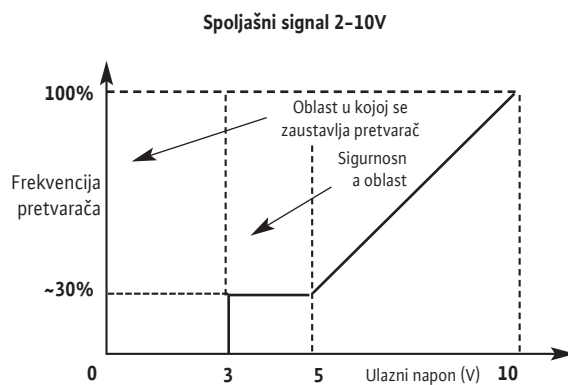
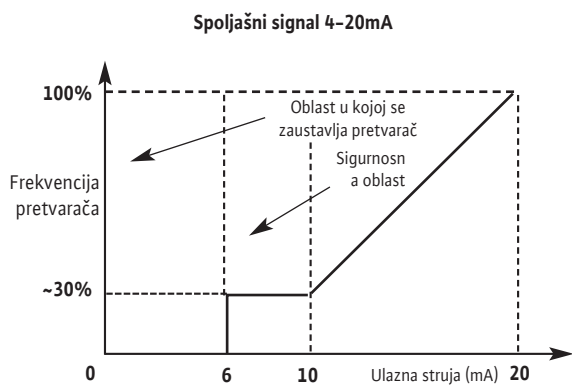
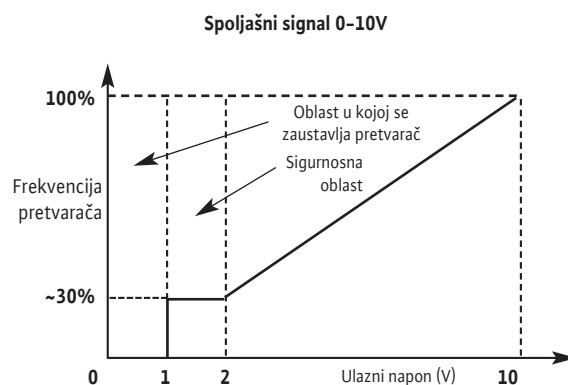
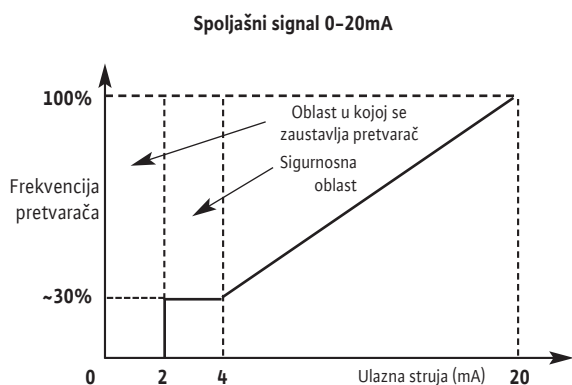
Signal senzora 2–10V



## IN2: Ulaz kontrole spoljašnje podešene vrednosti u režimu „Stalni pritisak“ i „P.I.D. regulator“



## IN2: Ulaz kontrole spoljašnje frekvencije u režimu „Regulacija broja obrtaja“





## 8. Uključivanje

### 8.1 Punjenje postrojenja – odzračivanje



#### **OPREZ! Moguće je oštećenje pumpe!**

Nikada ne radite sa praznom pumpom.  
Sistem mora da se napuni pre pokretanja pumpe.

#### 8.1.1 Proces odvođenja vazduha – Pumpa sa odgovarajućim ulaznim pritiskom (Sl. 3)

- Zatvorite dva zaštitna ventila (2, 3).
- Odvijte zavrtnaj za odvod vazduha iz čepa za punjenje (6a).
- Polako otvorite zaštitni ventil na strani za usisavanje (2).
- Ponovo pritegnite zavrtnaj za odvod vazduha kada izađe vazduh i kada protekne fluid koji ste sipali (6a).



#### **UPOZORENJE!**

Ako je fluid koji se upumpava vruć, a pritisak visok, para koja izlazi kod šrafa za ispuštanje vazduha može da dovede do opekotina ili drugih povreda.

- U potpunosti otvorite zaštitni ventil na strani za usisavanje (2).
- Uključite pumpu i proverite da li se smer obrtanja podudara sa smerom odštampanim na pločici pumpe.



#### **OPREZ! Moguće oštećenje pumpe!**

Pogrešan smer obrtanja dovodi do loših performansi pumpe i može da ošteti spojnice.

- Otvorite zaštitni ventil na strani za pražnjenje (3).

#### 8.1.2 Proces odvođenja vazduha – Pumpa usisava (Sl. 2)

- Zatvorite zaštitni ventil na strani za pražnjenje (3). Otvorite zaštitni ventil na strani za usisavanje (2).
- Uklonite čep za punjenje (6b).
- Delimično otvorite čep za od vazdušenje (5b).
- Napunite pumpu i usisnu cev vodom.
- Uverite se da nema vazduha u pumpi i u usisnoj cevi: dosipajte vodu sve dok u potpunosti ne uklonite vazduh.
- Zatvorite čep za punjenje pomoću zavrtnja za odvod vazduha (6b).
- Uključite pumpu i proverite da li se smer obrtanja podudara sa smerom odštampanim na pločici pumpe.



#### **OPREZ! Moguće je oštećenje pumpe!**

Pogrešan smer obrtanja dovodi do loših performansi pumpe i može da ošteti spojnice.

- Delimično otvorite zaštitni ventil na strani za pražnjenje (3).
- Oslobodite zavrtnaj za odvod vazduha iz čepa za punjenje za odzračivanje vazduha(6a).
- Ponovo pritegnite zavrtnaj za odvod vazduha kada izađe vazduh i kada protekne fluid koji ste sipali.



#### **UPOZORENJE! Rizik od požara!**

Ako je fluid koji se upumpava vruć, a pritisak visok, para koja izlazi kod šrafa za ispuštanje vazduha može da dovede do opekotina ili drugih povreda.

- U potpunosti otvorite zaštitni ventil na stranici za pražnjenje (3).
- Zatvorite čep za od vazdušenje (5a).

### 8.2 Pokretanje



#### **OPREZ! Moguće je oštećenje pumpe!**

Pumpa ne sme da radi sa nultim protokom (zatvoren ventil za ispuštanje).



#### **UPOZORENJE! Rizik od povrede!**

Kada se pumpa pokrene, štitnici spojnice moraju da se nalaze na odgovarajućem mestu, pričvršćeni odgovarajućim šrafovima.



#### **UPOZORENJE! Upozorenje o buci!**

Buka koju emituju najjače pumpe može da bude veoma velika: morate da koristite zaštitu u slučaju da duže vremena boravite pored pumpe.



#### **UPOZORENJE!**

Postrojenje mora da bude projektovano tako da niko ne može biti povređen u slučaju propuštanja fluida (kvar mehaničkog zaptivača...).

### 8.3 Rad sa frekventnim regulatorom

#### 8.3.1 Elementi upravljanja

Regulator radi pomoću sledećih elemenata upravljanja:

##### Enkoder (Sl. A5, stavka 5)



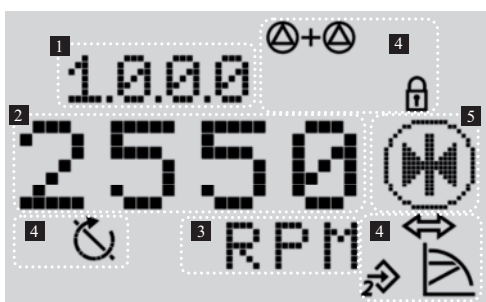
- Izbor novog parametra obavlja se samo pomoću jednostavne rotacije, « + » nadesno i « - » nalevo.
- Kratkim pritiskom na enkoder potvrđuje se novo podešavanje.

##### Prekidači



- Ovaj pretvarač ima blok sa dva prekidača i svaki ima dva položaja (Sl. A1, stavka 1):
- Prekidač 1 omogućava da promenite režim „RAD“ [prekidač 1->OFF] na režim „SERVIS“ [prekidač 1->ON] i obrnuto. Položaj „RAD“ omogućava izabranom režimu da se pokrene i sprečava pristup ulaznim parametrima (normalno korišćenje). Položaj „SERVIS“ koristi se za unos parametara različitih operacija.
- Prekidač 2 koristi se za aktiviranje ili isključivanje funkcije „Zaključavanje pristupa“, pogledajte poglavlje 8.5.3.
- Prekidač 3 se ne koristi.
- Prekidač 4 se ne koristi.

#### 8.3.2 Raspored na ekranu (Sl. A5, stavka 6)



Pol.	Opis
1	Broj menija
2	Prikaz vrednosti
3	Prikaz jedinica
4	Standardni simboli
5	Prikaz ikona

#### 8.3.3 Opis standardnih simbola

Simbol	Opis
	Rad u režimu „Regulacija broja obrtaja“
	Rad u režimu „Stalni pritisak“ ili „P.I.D. regulator“.
	Ulazna vrednost IN2 je aktivirana (spoljašnja zadata vrednost).
	Pristup je zaključan. Kada se pojavi ovaj simbol, trenutna podešavanja ili mere ne mogu da se promene. Prikazane informacije su samo za čitanje.
	Aktivan je BMS (Building Management System) PLR ili LON.
	Pumpa je pokrenuta.
	Pumpa je zaustavljena.

#### 8.3.4 Ekran

##### Statusna stranica na ekranu

- Statusna stranica se prikazuje kao standardni prikaz na ekranu. Prikazuje se trenutno podešena zadata vrednost. Osnovna podešavanja prikazana su pomoću simbola.





Primer statusne stranice na ekranu



NAPOMENA: Ako se enkoder ne aktivira u roku od 30 sekundi u svim menijima, ekran se vraća na statusnu stranicu, a promena se ne registruje.

##### Element navigacije

- Struktura stabla menija omogućava pozivanje funkcija za pretvarač. Broj se dodeljuje svakom meniju i podmeniju.
- Okretanje enkodera omogućava listanje na istom nivou menija (na primer 4000->5000).
- Svi elementi koje trepere (vrednost, broj menija, simbol ili ikona) omogućavaju izbor nove vrednosti, novog broja menija ili nove funkcije.

Simbol	Opis
	Kada se pojavi strelica: • Pritiskom na enkoder omogućava se pristup podmeniju (primer 4000->4100).
	Kada se pojavi strelica „povratak“: • Pritiskom na enkoder omogućava se pristup višem meniju (primer 4150->4100).

### 8.3.5 Lista opisa menija

(Sl. A7)

<1.0.0.0>

Položaj	Prekidač 1	Opis
RAD	OFF	Podešavanje zadate vrednosti, moguće u oba slučaja.
SERVIS	ON	

- Da biste podesili zadatu vrednost, okrenite enkoder. Ekran se menja u meni <1.0.0.0> i zadata vrednost počinje da treperi. Nova rotacija (ili nova radnja sa strelicama) omogućava povećavanje ili smanjivanje vrednosti.
- Da biste potvrdili promenu, pritisnite enkoder i ekran će se vratiti na statusnu stranicu.

<2.0.0.0>

Položaj	Prekidač 1	Opis
RAD	OFF	Samo za čitanje u režimima rada.
SERVIS	ON	Podešavanje za režime rada.

- Režimi rada su „Regulacija broja obrtaja“, „Stalni pritisak“ i „P.I.D. regulator“.

<3.0.0.0>

Položaj	Prekidač 1	Opis
RAD	OFF	Podešavanje pumpe ON/OFF.
SERVIS	ON	

<4.0.0.0>

Položaj	Prekidač 1	Opis
RAD	OFF	Samo čitanje za meni „Informacije“.
SERVIS	ON	

- Meni „Informacije“ prikazuje mere, uređaj i radne podatke, pogledajte (Sl. A8).

<5.0.0.0>

Položaj	Prekidač 1	Opis
RAD	OFF	Samo čitanje za meni „Servis“.
SERVIS	ON	Podešavanje za meni „Servis“.

- Meni „Servis“ omogućava da pristupite podešavanjima parametara pretvarača.

<6.0.0.0>

Položaj	Prekidač 1	Opis
RAD	OFF	Prikaz stranice sa greškama.
SERVIS	ON	

- Ako dođe do jednog ili više kvarova, pojaviće se stranica sa kvarovima. Prikazaće se slovo „E“ sa šifrom od tri broja (poglavlje 10).

<7.0.0.0>

Položaj	Prekidač 1	Opis
RAD	OFF	Prikaz simbola „Zaključavanje pristupa“.
SERVIS	ON	

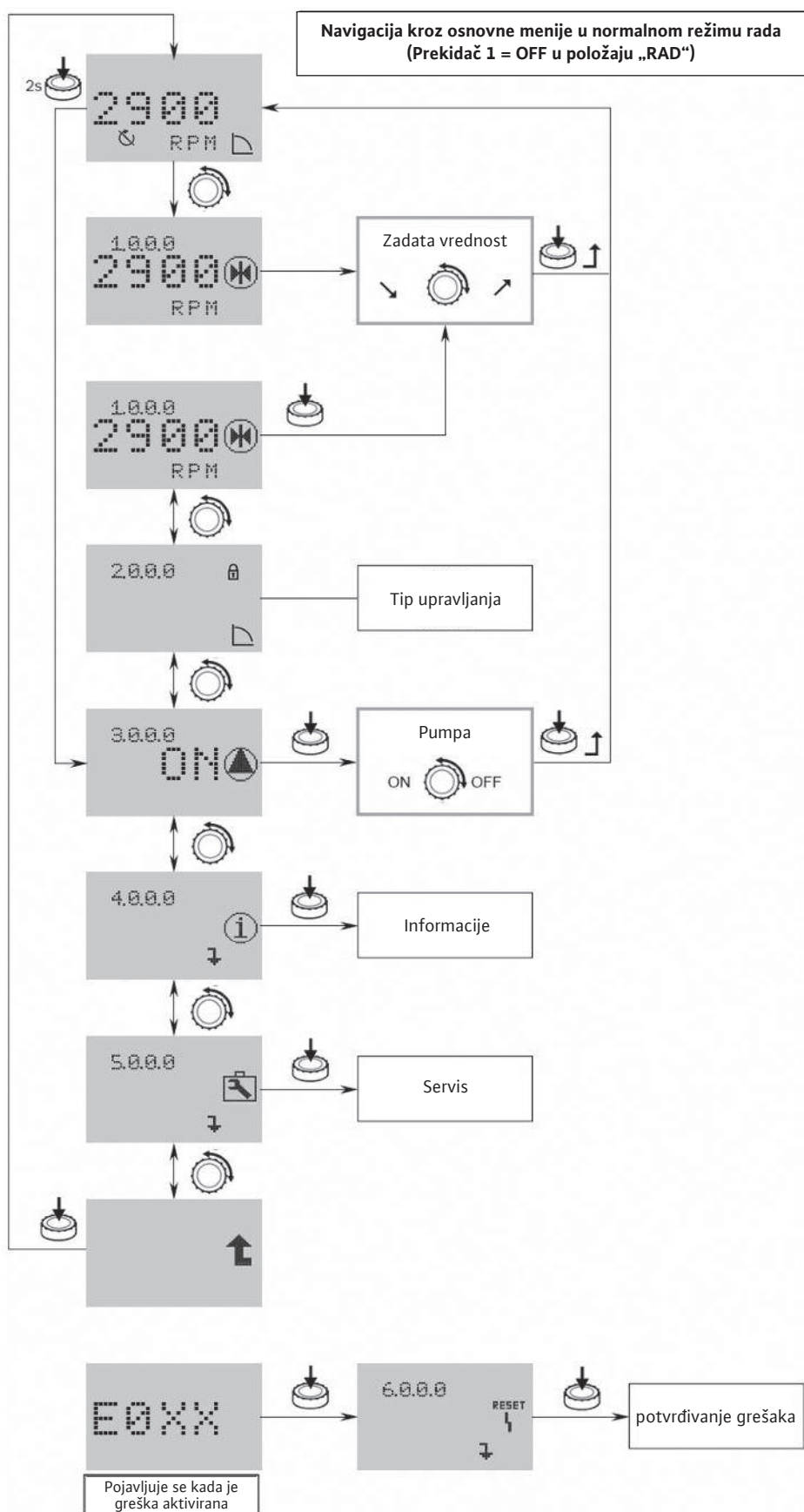
- „Zaključavanje pristupa“ je dostupno kada je prekidač 2 u položaju ON.



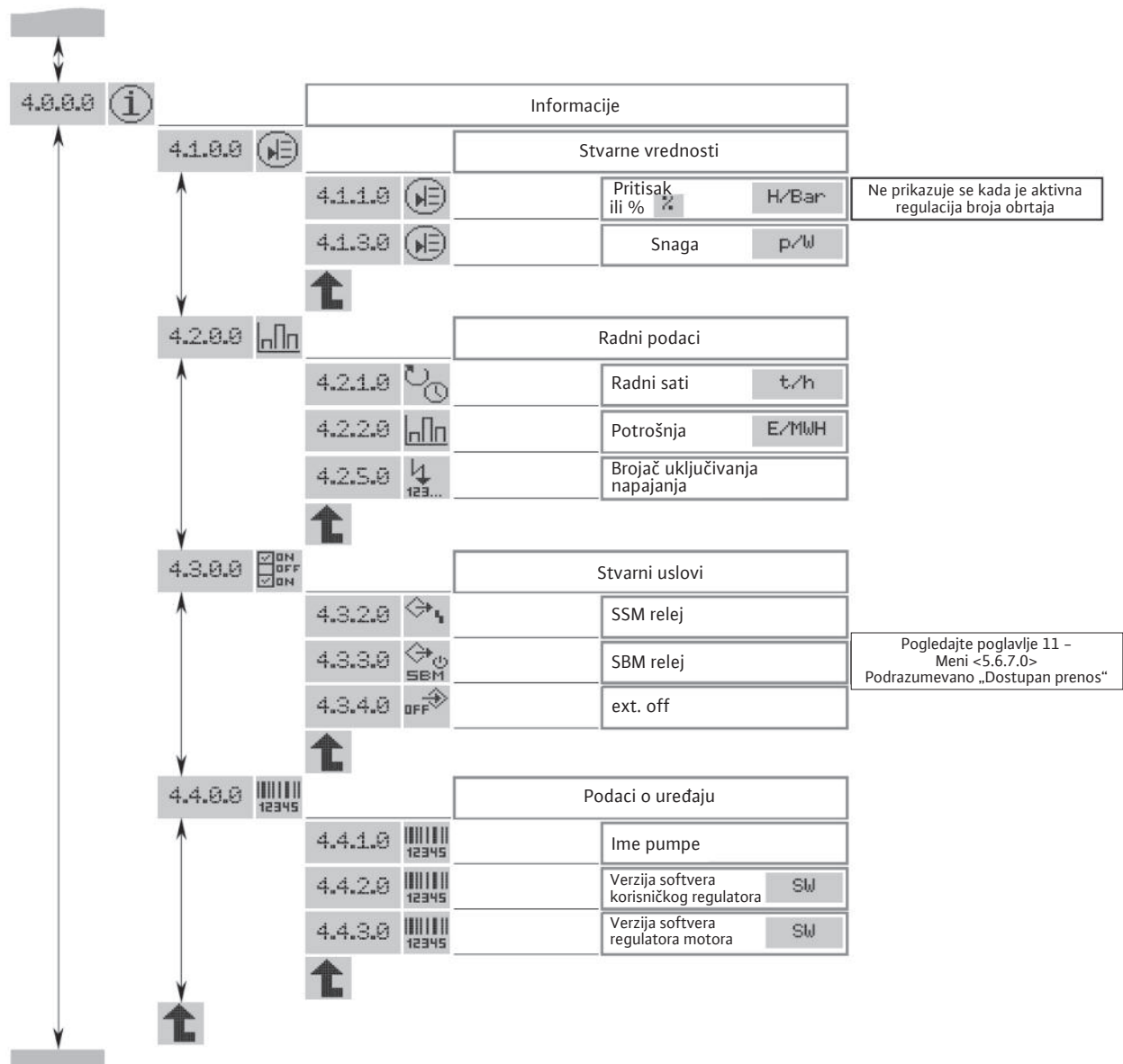
#### **OPREZ! Oštećenje materijala!**

Neodgovarajuća podešavanja mogu da dovedu do grešaka u radu pumpe, a to može da dovede do oštećenja materijala na pumpi ili na postrojenju.

- Podešavanja u režimu „SERVIS“ trebalo bi da budu uneta tokom puštanja u rad i to bi trebalo da urade samo obučeni tehničari.



Navigacija kroz meni <4.0.0.0> „Informacije“

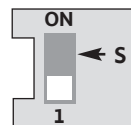


### Postavljanje parametara u meniju <2.0.0.0> i <5.0.0.0>

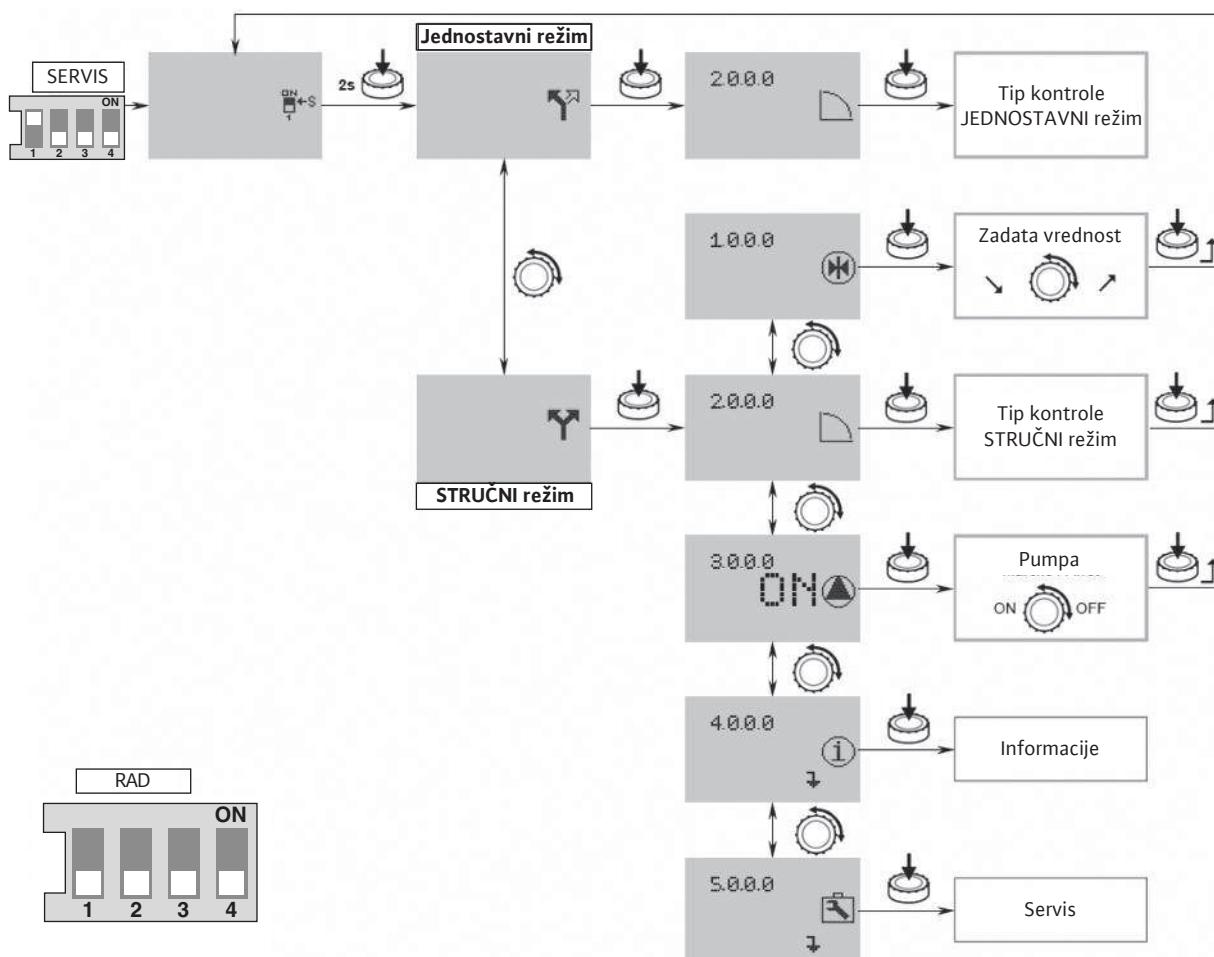
U režimu „SERVIS“, parametri menija <2.0.0.0> i <5.0.0.0> mogu da se izmene.

Postoje dva režima podešavanja:

- „**Jednostavni režim**“: predstavlja brzi režim za dobijanje pristupa za 3 radna režima.
- „**Stručni režim**“: režim za dobijanje pristupa svim parametrima.
- Postavite prekidač 1 u položaj ON (Sl. A1, rep. 1).
- Aktivira se režim „SERVIS“.
- Ovaj simbol treperi na statusnoj stranici ekrana (Sl. A9).



Sl. A9



#### Jednostavni režim

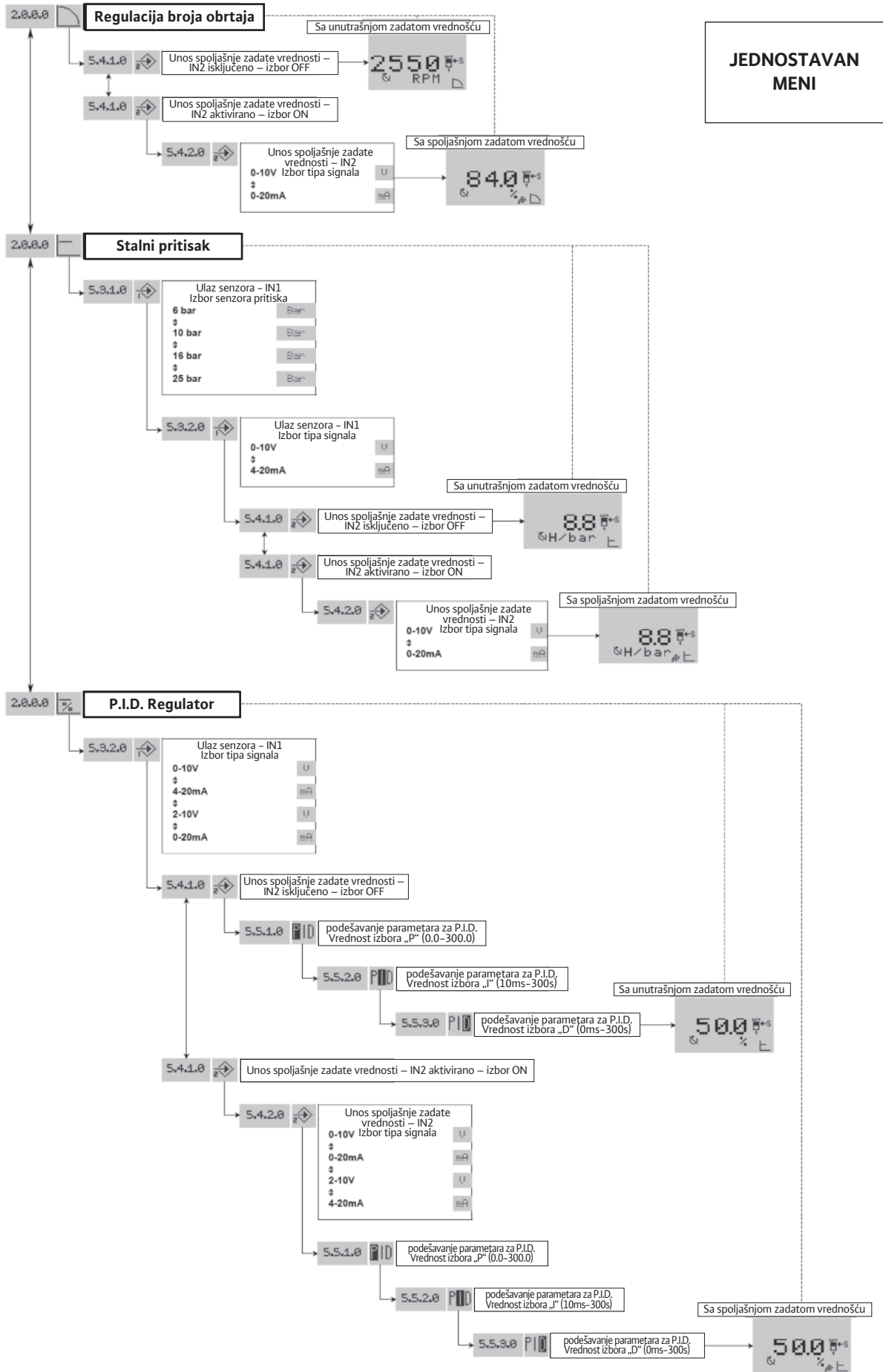
- Pritisnite enkoder na 2 sekunde. Pojavljuje se simbol za „Jednostavni režim“ (Sl. A9).
- Pritisnite enkoder da biste potvrdili ovaj izbor. Ekran se menja u broj menija <2.0.0.0>.
- „Jednostavni režim“ omogućava da brzo podesite 3 režima rada (Sl. A10)
- „Regulacija broja obrtaja“
- „Stalni pritisak“
- „P.I.D. regulator“
- Nakon podešavanja, postavite prekidač 1 na položaj OFF (Sl. A1, stavka 1).

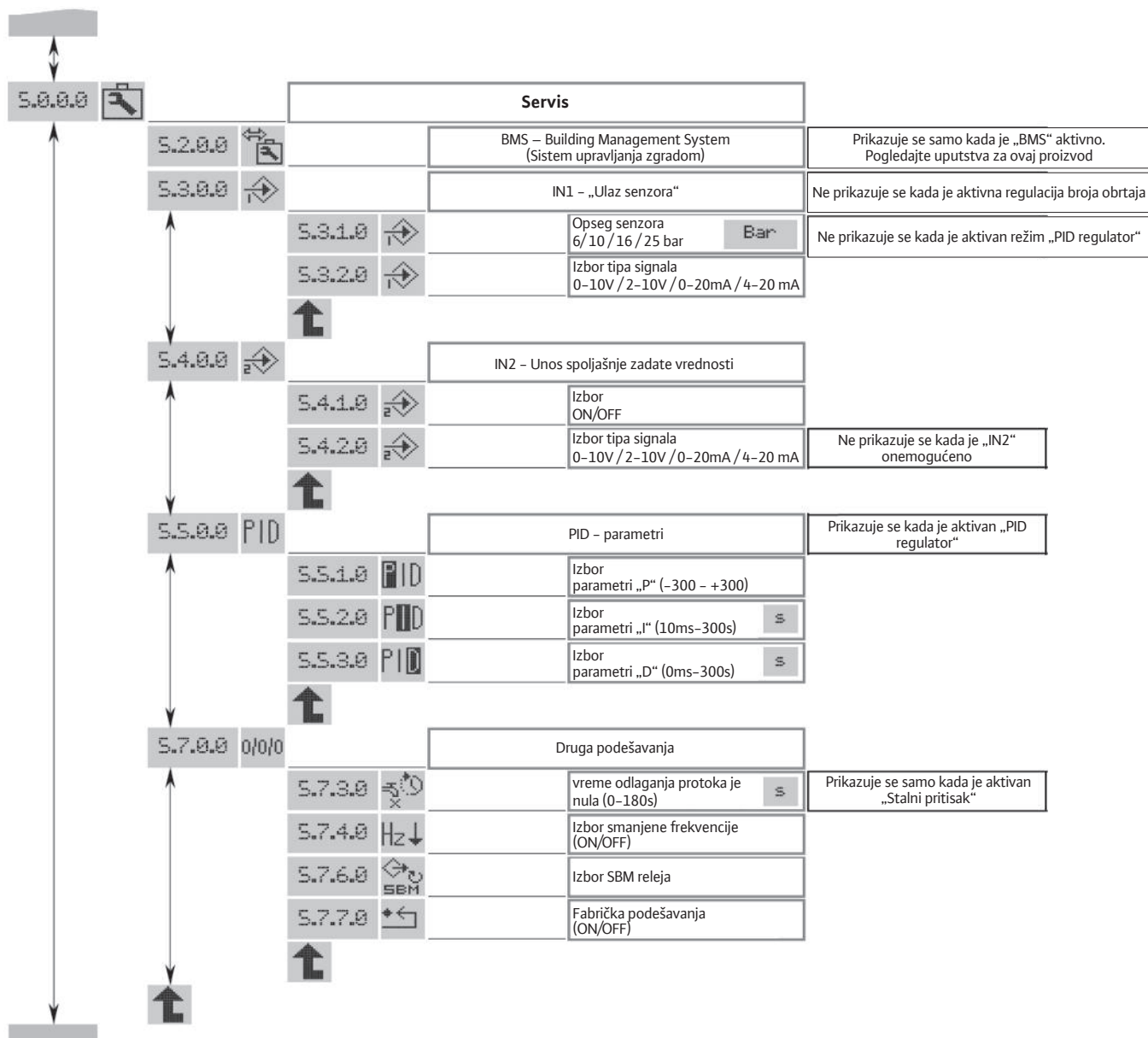


#### Stručni režim

- Pritisnite enkoder na 2 sekunde. Idite na stručni režim i pojavice se simbol „Stručni režim“ (Sl. 14).
- Pritisnite enkoder da biste potvrdili ovaj izbor. Ekran se menja u broj menija <2.0.0.0>.
- Prvo izaberite režim rada u meniju <2.0.0.0>.
- „Regulacija broja obrtaja“
- „Stalni pritisak“
- „P.I.D. regulator“
- Zatim u meniju <5.0.0.0>, stručni režim omogućava pristup svim parametrima pretvarača (Sl. A11).
- Nakon podešavanja, postavite prekidač 1 na položaj OFF (Sl. A1, stavka 1).





**STRUČNI  
MENI**




### Zaključavanje pristupa

Da biste zaključali podešavanja pumpe, možete da koristite „Zaključavanje pristupa“.

Da biste ga aktivirali ili isključili, postupite na sledeći način:

- Postavite prekidač 2 u položaj ON (Sl. A1, stavka 1). Poziva se meni <7.0.0.0>.
- Okrenite enkoder da biste aktivirali ili isključili zaključavanje. Trenutni status zaključavanja predstavljen je sledećim simbolima:



Zaključavanje je aktivno: Parametri za zaključani, dostupan je pristup menijima samo prilikom čitanja.



Zaključavanje nije aktivno: Parametri mogu da se promene, pristup menijima je dozvoljen za podešavanje.

- Prekidač 2 vratite u položaj OFF (Sl. 4, stavka S). Ekran se vraća na statusnu stranicu.

### 8.3.6 Konfiguracije



**NAPOMENA:** Ako je pumpa isporučena kao odvojeni deo, a nije integrisana u montirano postrojenje, standardno je konfigurisan režim „Regulacija broja obrtaja“.

#### Režim „Regulacija broja obrtaja“ (Sl. 1, 2)

Ručno podešavanje frekvencije ili spoljašnje kontrole.

- Preporučujemo da brzina motora prilikom pokretanja bude 2400 RPM.

#### Režim „Stalni pritisak“ (Sl. A2, A3, A9)

Regulacija pomoću senzora pritiska i zadate vrednosti (unutrašnje ili spoljašnje).

- Dodatak senzora pritiska (sa rezervoarom i montažnim setom sa senzorom koji se isporučuju kao dodatna oprema) omogućava regulaciju pritiska u pumpi (bez vode u rezervoaru, postavlja pritisak na vrednost za 0,3 bara manju od regulacije pritiska u pumpi).
- Preciznost senzora biće  $\leq 1\%$  i koristi se između 30 % i 100 % opsega skale za merenje. Rezervoar mora da ima upotrebnu zapreminu od najmanje 8L.
- Prilikom pokretanja, preporučujemo da ciljna vrednost pritiska bude oko 60% od maksimalnog pritiska.

#### Režim „P.I.D. regulator“

Regulacija sa senzorom (temperatura, protok...) pomoću P.I.D. regulatora i zadate vrednosti (spoljašnje ili unutrašnje).

## 9. Održavanje

**Sve poslove servisiranja trebalo bi da obavlja ovlašćeni predstavnik za servisiranje!**



### UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara!

Moraju se izuzeti opasnosti koje uzrokuje korišćenje električne energije. Svi električni radovi moraju da se obavljaju nakon što se isključi dovod napajanja i onemogućiti neovlašćeno uključivanje.



### UPOZORENJE! Rizik od opekotina izazvanih parom!

Pri visokim temperaturama i visokom pritisku, zatvorite izolacione ventile pre i nakon korišćenja pumpe.

Prvo sačekajte da se pumpa ohladi.

- Ove pumpe ne zahtevaju održavanje.
- Ako je potrebno, mehanički zaptivač može lako da se zameni zahvaljujući konstrukciji modularnog zaptivača. Umetnite podesivu polugu u kućište (Sl. 6) kada podesite položaj mehaničkog zaptivača.
- Za pumpe sa jednom linijom za podmazivanje (Sl. 7, ref. 1) pratite raspored podmazivanja naveden na nalepnici zalepljenoj na delu lanterne (ref.2).
- Uvek održavajte pumpu savršeno čistom.
- Ako ne koristite pumpe tokom perioda mraza, ispraznite svu vodu iz njih kako biste izbegli oštećenje: Zatvorite zaštitne ventile, otvorite do kraja čep za odvod vazduha i zavrtanj za odvod vazduha.



### OPASNOST! Opasno po život!

Rotor unutar motora je pod uticajem magnetnog polja i predstavlja veliku opasnost za osobe sa pejsmejkerom. Ako ovo zanemarite, može doći do smrti ili ozbiljne povrede!

- Ne otvarajte motor!
- Ako je neophodna popravka, demontažu/rastavljanje rotora sme da vrši isključivo osoblje iz servisnog odeljenja!

## 10. Greške, uzroci i otklanjanje



### UPOZORENJE! Opasnost od strujnog udara!

Moraju se izuzeti opasnosti koje uzrokuje korišćenje električne energije. Svi električni radovi moraju da se obave nakon što se isključi dovod napajanja i onemogućiti neovlašćeno uključivanje.



### UPOZORENJE! Rizik od opekotina izazvanih parom!

Pri visokim temperaturama i visokom pritisku, zatvorite izolacione ventile pre i nakon korišćenja pumpe. Prvo sačekajte da se pumpa ohladi.

Podrazumevane vrednosti	Mogući uzroci	Otklanjanja
Pumpa ne radi	Nema struje	Proverite osigurače, ožičenje i konektore
	Okidač termistora je iskočio i došlo je do prekida napajanja	Uklonite sve uzroke preopterećenja motora
Pumpa je uključena, ali daje premalo vode	Pogrešan smer obrtanja	Proverite smer obrtanja motora i ispravite ga ako je potrebno
	Strana tela blokiraju delove pumpe	Proverite i očistite cev
	Vazduh u usisnoj cevi	Uverite da se u usisnoj cevi nema vazduha
	Usisna cev je preuska	Montirajte veću usisnu cev
	Ventil nije dovoljno otvoren	Pravilno otvorite ventil
Pumpa nejednako isporučuje vodu	Vazduh u pumpi	Izbacite sav vazduh iz pumpe i uverite se da nema vazduha u usisnoj cevi. Ako je potrebno, pokrenite pumpu na 20–30s – odvijte zavrtanj za odvod vazduha da biste izbacili vazduh – pritegnite zavrtanj za odvod vazduha i ponovite nekoliko puta sve dok sav vazduh ne izađe iz pumpe
	U režimu „Stalni pritisak“, senzor pritiska nije adekvatan	Postavite senzor vodeći računa o vrednostima za pritisak i preciznosti
Pumpa vibrira ili pravi buku	U pumpi se nalaze strana tela	Uklonite strana tela
	Pumpa nije pravilo pričvršćena za zemlju	Ponovo pritegnite šrafove
	Ležaj je oštećen	Pozovite Wilo službu za korisnike
Motor se pregrejava, zaštita iskače	Jedna faza je otvoreno kolo	Proverite osigurače, ožičenje i konektore
	Temperatura okoline je previsoka	Obezbedite hlađenje
Mehanički zaptivač curi	Mehanički zaptivač je oštećen	Zamenite mehanički zaptivač
U režimu „Stalni pritisak“, pumpa se ne zaustavlja ako je protok nula	Nepovratni ventil nije pričvršćen	Očistite ga ili ga promenite
	Neodgovarajući nepovratni ventil	Zamenite ga odgovarajućim nepovratnim ventilom
	Rezervoar ima mali kapacitet zbog montaže	Promenite ga ili montirajte još jedan

**Ako ne možete da otklonite grešku, obratite se Wilo službi za korisnike.**

Greške bi trebalo da otklanja samo kvalifikovano osoblje!

Sledite sigurnosne instrukcije koje su opisane u poglavlju 9 „Održavanje“.

Ako ne možete da rešite grešku u radu, obratite se ovlašćenom serviseru ili predstavništvu kompanije.

### Releji

Pretvarač se postavlja pomoću 2 izlazna releja namenjena za povezivanje centralizovane kontrole.

npr.: kontrolno polje, kontrola pumpe.

#### SBM relej:

Ovaj relej može da se konfigurise u meniju „Servis“ < 5.7.6.0 > u 3 stadijuma rada.



#### Stadijum: 1

Relej „Dostupan prenos“ (normalan rad za ovaj tip pumpe).

Relej se aktivira kada pumpa radi ili kada je u položaju za rad.

Kada se pojavi prvi kvar ili kada dođe do isključivanja mrežnog napajanja (pumpa se zaustavlja), relej se isključuje. Informacije se prosleđuju u kontrolno polje, a odnose se na dostupnost pumpe, čak i ako je privremeno.



#### Stadijum: 2

Relej „Pokreni prenos“.

Relej se aktivira kada se pumpa uključi.



#### Stadijum: 3

Relej „Uključi prenos“.

Relej se aktivira kada se pumpa uključi na mrežu.

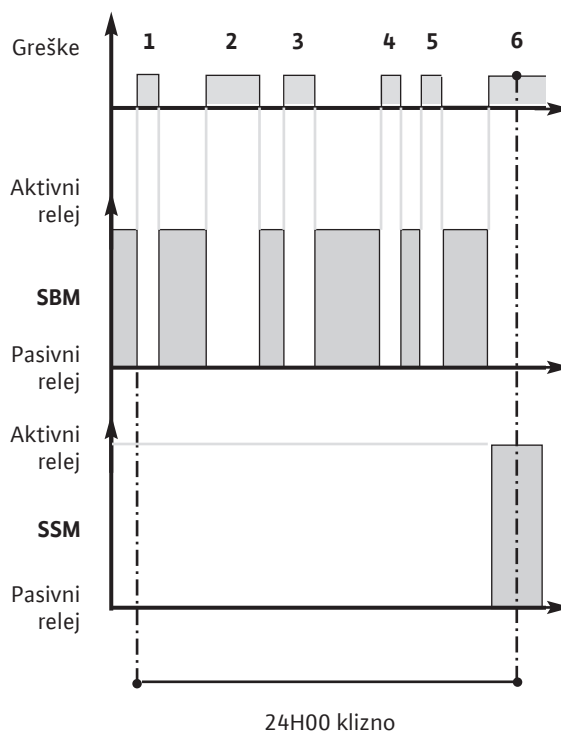
#### SSM relej:

Relej „Neuspešan prenos“.

Nakon niza otkrivanja (od 1 do 6, u zavisnosti od značaja) grešaka istog tipa, pumpa se zaustavlja i ovaj relej se aktivira (do ručne radnje).

Primer: 6 grešaka sa promenljivim vremenskim ograničenjem od 24 klizna sata.

Stanje SBM releja je „Dostupni prenos“.



### 10.1 Tabela sa greškama

Sve nezgode navedene u nastavku uzrokuju:

- Isključivanje SBM releja (Kada sadrži parametar u režimu „dostupan prenos“).
- Aktivacija SSM releja „neuspešan prenos“ kada se dostigne maksimalna količina jednog tipa greške u roku od 24 sata.
- Paljenje crvene LED lampice.

Br. greške	Vreme reakcije pre signalizacija greške	Vreme pre razmatranja greške, nakon signalizacije	Vreme čekanj pre automatskog ponovnog uključivanja	Maksimalan broj grešaka nakon 24 časa	Greške Mogući uzroci	Otklanjanja	Vreme čekanja pre resetovanja
E001	60s	odmah	60s	6	Pumpa je preopterećena i ima grešku.	Gustina i/ili viskozitet dobijenog fluida su preveliki.	300s
					Rad pumpe ometaju različite čestice.	Rastavite pumpu i zamenite neispravne komponente ili ih očistite.	
E004 (E032)	~5s	300s	Odmah ako se greška izbriše	6	Napajanje pretvarača je pod naponom.	Proverite stezaljke pretvarača: • greška ako je napon mreže < 330V	0s
E005 (E033)	~5s	300s	Odmah ako se greška izbriše	6	Napajanje pretvarača je u prenaponu.	Proverite stezaljke pretvarača: • greška ako je napon mreže > 480V	0s
E006	~5s	300s	Odmah ako se greška izbriše	6	Nedostaje faza napajanja.	Proverite napajanje.	0s
E007	odmah	odmah	Odmah ako se greška izbriše	bez ograničenja	Pretvarač radi kao generator. To je upozorenje, bez zaustavljanja pumpe.	Pumpa se okreće, proverite da li je pričvršćen nepovratni ventil.	0s
E009	odmah	odmah	Odmah ako se greška izbriše	bez ograničenja	Pretvarač radi kao generator, pumpa je u položaju OFF.	Pumpa se okreće, proverite da li je pričvršćen nepovratni ventil.	0s
E010	~5s	odmah	bez ponovnog uključivanja	1	Pumpa je zaključana.	Rastavite pumpu, očistite je i zamenite neispravne delove. Možda postoji mehanička greška na motoru.	60s
E011	15s	odmah	60s	6	U pumpi nema vode ili radi na suvo.	Ponovo napunite pumpu vodom (pogledajte odeljak 8.3). Proverite da li je donji ventil dovoljno zategnut.	300s
E020	~5s	odmah	300s	6	Motor se greje.	Očistite rebra za hlađenje motora.	300s
					Temperatura okoline iznad +40°C.	Predviđeno je da motor radi pri temperaturi okoline do +40°C.	
E023	odmah	odmah	60s	6	Došlo je do kratkog spoja u motoru.	Rastavite motor–pretvarač pumpe, proverite ga ili ga zamenite.	60s
E025	odmah	odmah	bez ponovnog uključivanja	1	Nedostaje faza motora.	Proverite vezu između motora i pretvarača.	60s
E026	~5s	odmah	300s	6	Termalni senzor motora je oštećen ili je pogrešno povezan.	Rastavite motor–pretvarač pumpe, proverite ga ili ga zamenite.	300s
E030 E031	~5s	odmah	300s	6	Pretvarač se pregrejava.	Očistite rebra za hlađenje sa bočne strane ispod pretvarača, kao i poklopac ventilatora.	300s
					Temperatura okoline iznad +40°C.	Predviđeno je da pretvarač radi pri temperaturi okoline do +40°C.	
E042	~5s	odmah	bez ponovnog uključivanja	1	Presečen je kabl senzora (4–20mA).	Proverite tačno napajanje i spojeve kabla senzora.	60s
E050	60s	odmah	Odmah ako se greška izbriše	bez ograničenja	Isteklo je vreme za BMS komunikaciju.	Proverite vezu.	300s
E070	odmah	odmah	bez ponovnog uključivanja	1	Greška unutrašnje komunikacije.	Pozovite ovlašćenog servisera.	60s
E071	odmah	odmah	bez ponovnog uključivanja	1	EEPROM greška.	Pozovite ovlašćenog servisera.	60s
E072 E073	odmah	odmah	bez ponovnog uključivanja	1	Problem je unutar pretvarača.	Pozovite ovlašćenog servisera.	60s
E075	odmah	odmah	bez ponovnog uključivanja	1	Greška u ulaznoj struji releja.	Pozovite ovlašćenog servisera.	60s
E076	odmah	odmah	bez ponovnog uključivanja	1	Greška u trenutnom senzoru.	Pozovite ovlašćenog servisera.	60s
E077	odmah	odmah	bez ponovnog uključivanja	1	24V greška	Pozovite ovlašćenog servisera.	60s
E099	odmah	odmah	bez ponovnog uključivanja	1	Nepoznat tip pumpe.	Pozovite ovlašćenog servisera.	Isključivanje/ uključivanje

E110	odmah	odmah	Odmah ako se greška izbriše	bez ograničenja	Gubitak sinhronizacije	Pumpa se automatski ponovo uključuje	0s
E111	~5s	300s	Odmah ako se greška izbriše	6	Struja motora premašuje ograničenje za maksimalnu izlaznu struju pretvarača	Gustina i/ili viskozitet dobijenog fluida su preveliki. Proverite da li se u pumpi nalaze neželjene čestice	0s
E112	odmah	odmah	Odmah ako se greška izbriše	bez ograničenja	Brzina motora je veća za oko 120% od maksimalne brzine	Pumpa ponovo radi normalnom brzinom.	0s
E119	odmah	odmah	Odmah ako se greška izbriše	bez ograničenja	Pumpa je bezuspešno pokušala da se pokrene dok se okreće	Proverite da li je nepovratni ventil dovoljno zategnut.	0s

## 10.2 Potvrđivanje grešaka

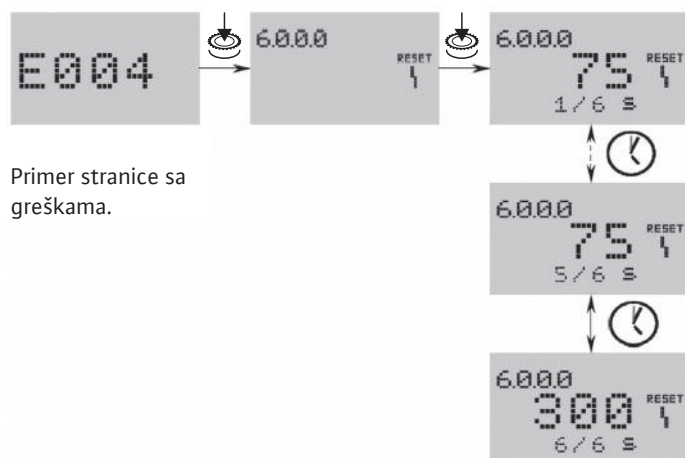


### OPREZ! Oštećenja materijala!

Greške potvrđujete samo nakon njihovog otklanjanja.

- Samo obučeno tehničko osoblje sme da otkloni grešku.
- Ako imate neke nedoumice, obratite se proizvođaču.
- U slučaju greške, prikazuje se stranica sa greškama umesto statusne stranice.

Da biste potvrdili grešku, postupite na sledeći način:



Primer stranice sa greškama.

- Pritisnite enkoder.

Na ekranu se prikazuje:

- Broj menija <6.0.0.0>.
- Broj greške i maksimalan broj u periodu od 24 sata za tu grešku (na primer: 1/6).
- Preostalo vreme pre automatskog resetovanja greške, u sekundama.

Primer stranice sa statusima

- Čekanje na vreme automatskog resetovanja.



Tajmer se pokreće u okviru postrojenja. Preostalo vreme (u sekundama) prikazuje se sve dok se greška automatski ne potvrdi.

- Kada se dođe do maksimalnog broja grešaka i kada prođe i poslednji tajmer, pritisnite enkoder da biste potvrdili.

Sistem se vraća na statusnu stranicu.



**NAPOMENA:** Kada postoji vremenski period između razmatranja greške, nakon signaliziranja (na primer: 300 s), greška uvek mora ručno da se potvrdi.

Tajmer za automatsko resetovanje je neaktivan i prikazuje se „- - -“.

## 11. Rezervni delovi

Rezervne delove možete poručiti kod ovlašćenog lokalnog serviseru i/ili u Wilo servisnom centru. Da biste izbegli bilo kakve nedoumice ili pogrešne porudžbine, navedite sve podatke sa pločice sa imenom kada poručujete.



**OPREZ! Opasnost od oštećenja materijala!**

Garantujemo neometan rad pumpe samo ako se koriste originalni rezervni delovi.

- Koristite samo originalne rezervne delove.

**Moguće su tehničke izmene!**

**D EG – Konformitätserklärung**

**GB EC – Declaration of conformity**

**F Déclaration de conformité CE**

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,  
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,  
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

**Helic EXCEL**

*Herewith, we declare that the product type of the series:*

*Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :*

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben. /

*The serial number is marked on the product site plate. /Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

*in its delivered state complies with the following relevant provisions:*

*est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:*

**EG-Maschinenrichtlinie**

**2006/42/EG**

**EC-Machinery directive**

**Directives CE relatives aux machines**

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.

*The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.*

*Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

---

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie**

**2004/108/EG**

**Electromagnetic compatibility – directive**

**Compatibilité électromagnétique– directive**

**Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte**

**2009/125/EG**

**Energy-related products**

**Produits liés à l'énergie**

Dieses entspricht den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für Wasserpumpen.

*This applies according to eco-design requirements of the regulation 547/2012 for water pumps.*

*Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012 pour les pompes à eau.*

---

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

*Applied harmonized standards, in particular:*

*Normes harmonisées, notamment:*

**EN 809+A1, EN ISO 12100,**

**EN 61800-5-1, EN 60034-1,**

**EN 60204-1, EN 61800-3+A1:2012**

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

*Authorized representative for the completion of the technical documentation:*

*Mandataire pour le complément de la documentation technique est :*

Division Pumps & Sytems

QQuality Manager PBU Multistage & Domestic

Pompes Salmson

80 Bd de l'Industrie – BP 0527

F-53005 Laval Cédex

Dortmund, 30. November 2012

*i. A. C. Brasse*  
Claudia Brasse  
Group Quality

**wilo**

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany







## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – SP – CEP  
13.201-005  
T + 55 11 2817 0349  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.low@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10090 Zagreb  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO Praha s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
DE14 2WJ Burton-  
Upon-Trent  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

WILO India Mather and  
Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
service@  
pun.matherplatt.co.in

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
621-807 Gimhae  
Gyeongnam  
T +82 55 3405890  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 7 145229  
mail@wilo.lv

### Lebanon

WILO SALMSON  
Lebanon  
12022030 El Metn  
T +961 4 722280  
wsl@cyberia.net.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO Maroc  
SARLQUARTIER  
INDUSTRIEL AIN SEBAA  
20250  
CASABLANCA  
T +212 (0) 5 22 660 924  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z.o.o.  
05-090 Raszyn  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanaiind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.co.yu

### Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
wilo@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.  
110 Taipei  
T +886 227 391655  
nelson.wu@  
wiloemutaiwan.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone –  
South – Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T 0231 4102-0  
F 0231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.de

## Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

**Nord**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Hamburg  
Beim Strohhouse 27  
20097 Hamburg  
T 040 5559490  
F 040 55594949  
hamburg.anfragen@wilo.com

**Ost**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Dresden  
Frankenring 8  
01723 Kesselsdorf  
T 035204 7050  
F 035204 70570  
dresden.anfragen@wilo.com

**Süd-West**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Stuttgart  
Hertichstraße 10  
71229 Leonberg  
T 07152 94710  
F 07152 947141  
stuttgart.anfragen@wilo.com

**West I**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Düsseldorf  
Westring 19  
40721 Hilden  
T 02103 90920  
F 02103 909215  
duesseldorf.anfragen@wilo.com

**Nord-Ost**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Berlin  
Juliusstraße 52-53  
12051 Berlin-Neukölln  
T 030 6289370  
F 030 62893770  
berlin.anfragen@wilo.com

**Süd-Ost**  
WILO SE  
Vertriebsbüro München  
Adams-Lehmann-Straße 44  
80797 München  
T 089 4200090  
F 089 42000944  
muenchen.anfragen@wilo.com

**Mitte**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Frankfurt  
An den drei Hasen 31  
61440 Oberursel/Ts.  
T 06171 70460  
F 06171 704665  
frankfurt.anfragen@wilo.com

**West II**  
WILO SE  
Vertriebsbüro Dortmund  
Nortkirchenstr. 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-6560  
F 0231 4102-6565  
dortmund.anfragen@wilo.com

### Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7516  
F 0231 4102-7666

### Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof  
Heimgartenstraße 1-3  
95030 Hof  
T 09281 974-550  
F 09281 974-551

### Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7900  
T 01805 W•L•O•K•D\*

9•4•5•6•5•3  
F 0231 4102-7126  
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar  
24 Stunden Technische  
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

### Wilo-International

#### Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:  
WILO Pumpen Österreich GmbH  
Wilo Straße 1  
A-2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
F +43 507 507-15  
office@wilo.at  
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:  
Gnigler Straße 56  
A-5020 Salzburg  
T +43 507 507-13  
F +43 662 878470  
office.salzburg@wilo.at  
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:  
Trattnachtalstraße 7  
A-4710 Grieskirchen  
T +43 507 507-26  
F +43 7248 65054  
office.oberoesterreich@wilo.at  
www.wilo.at

#### Schweiz

EMB Pumpen AG  
Gerstenweg 7  
CH-4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
F +41 61 83680-21  
info@emb-pumpen.ch  
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
  - Produkt- und Anwendungsfragen
  - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

### Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie  
unter [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

\* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand Oktober 2012