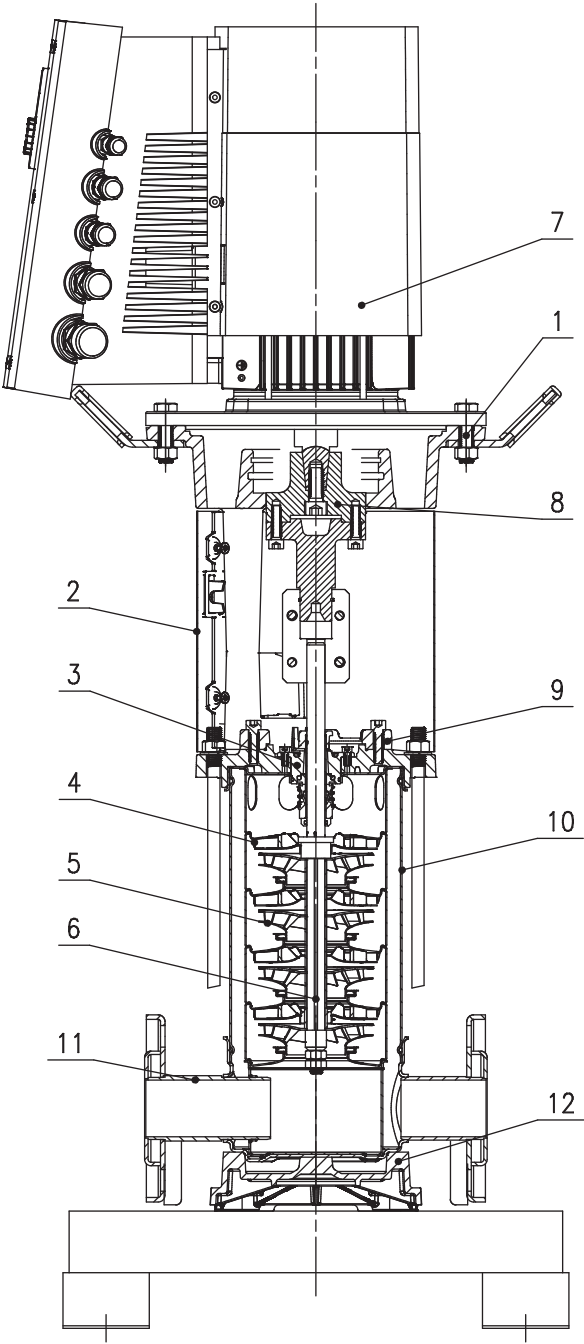
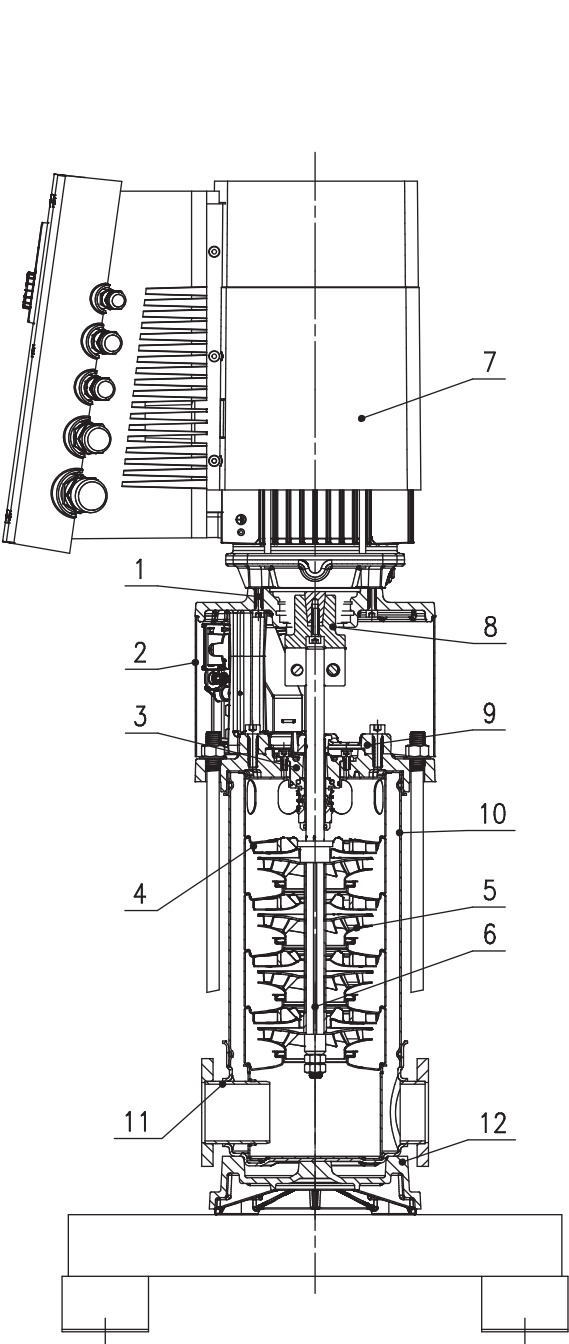
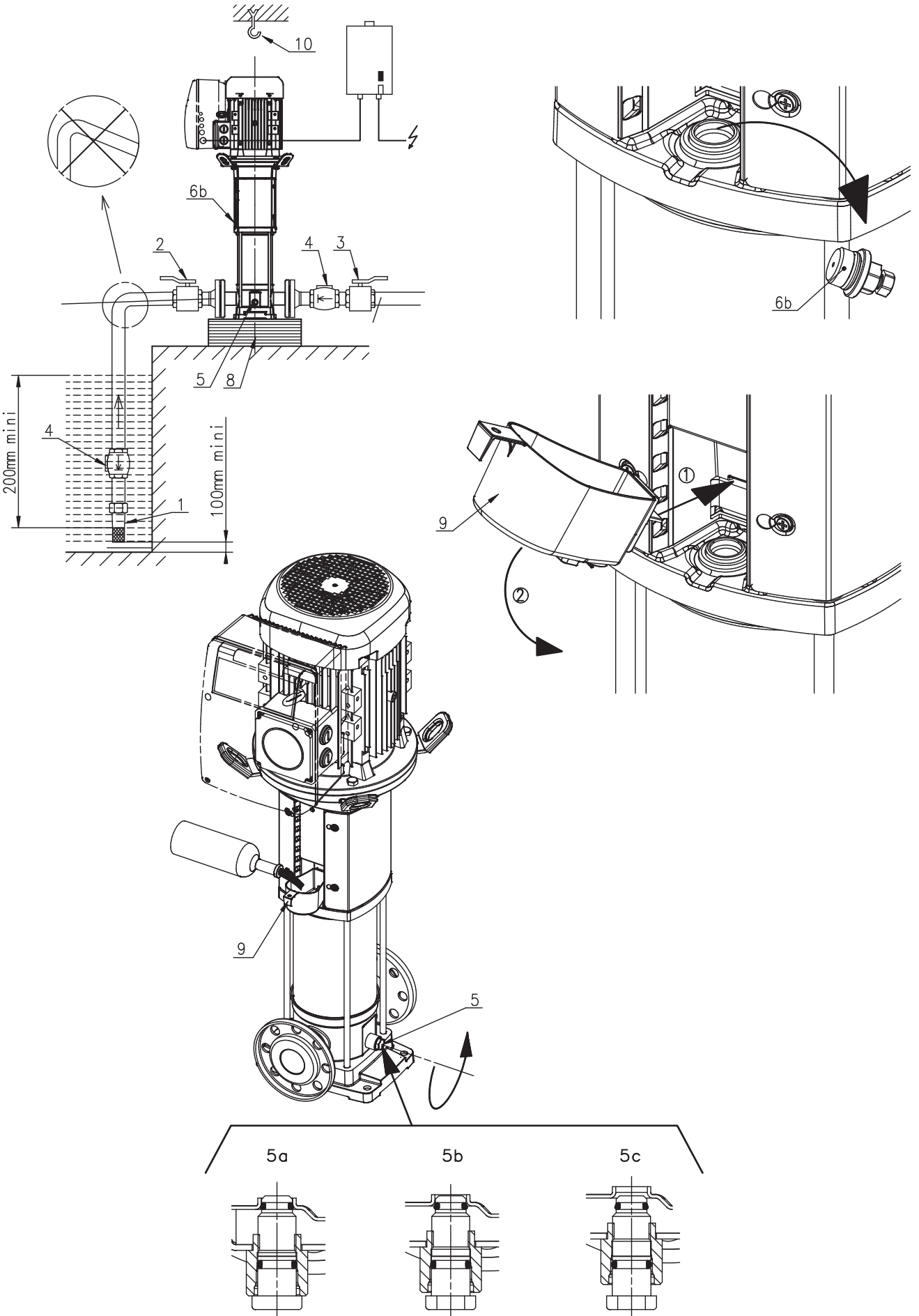




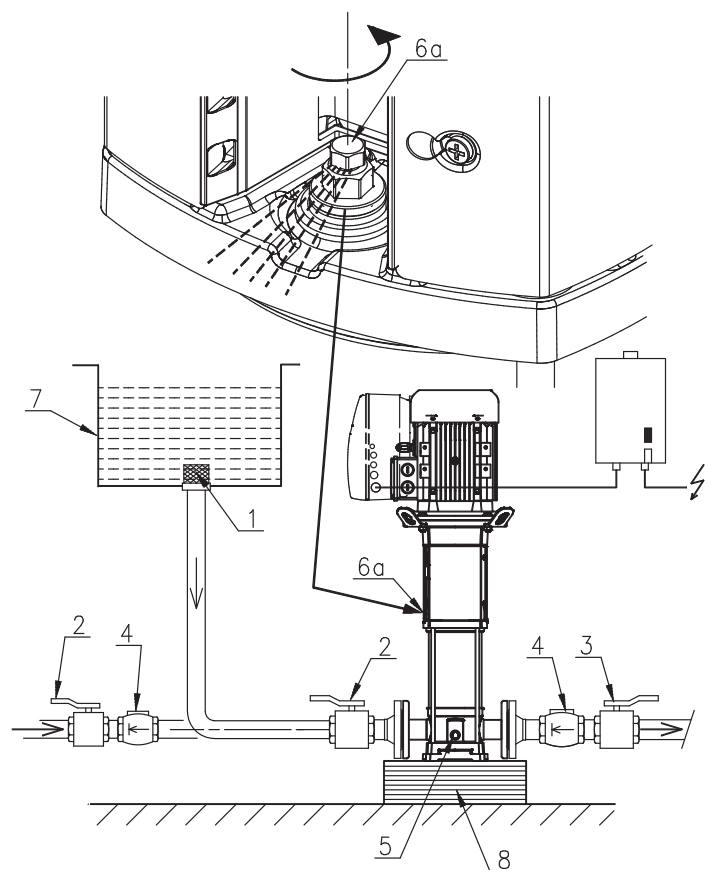
Wilo-Helix EXCEL 2-4-6-10-16

sl Navodila za vgradnjo in obratovanje

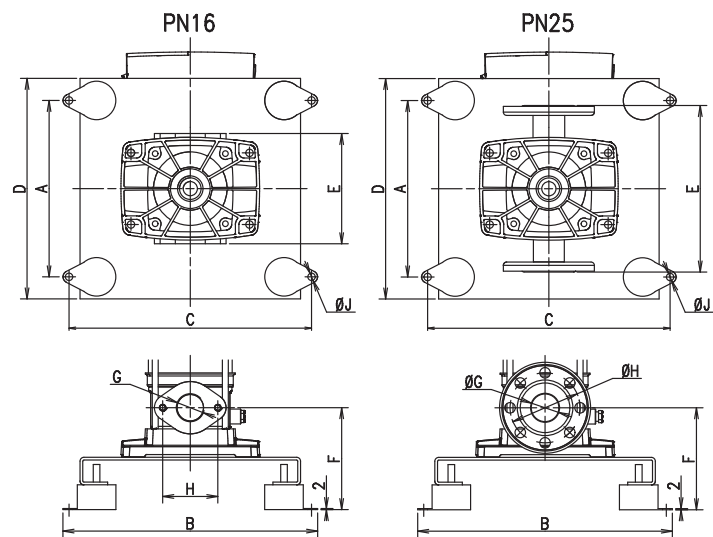




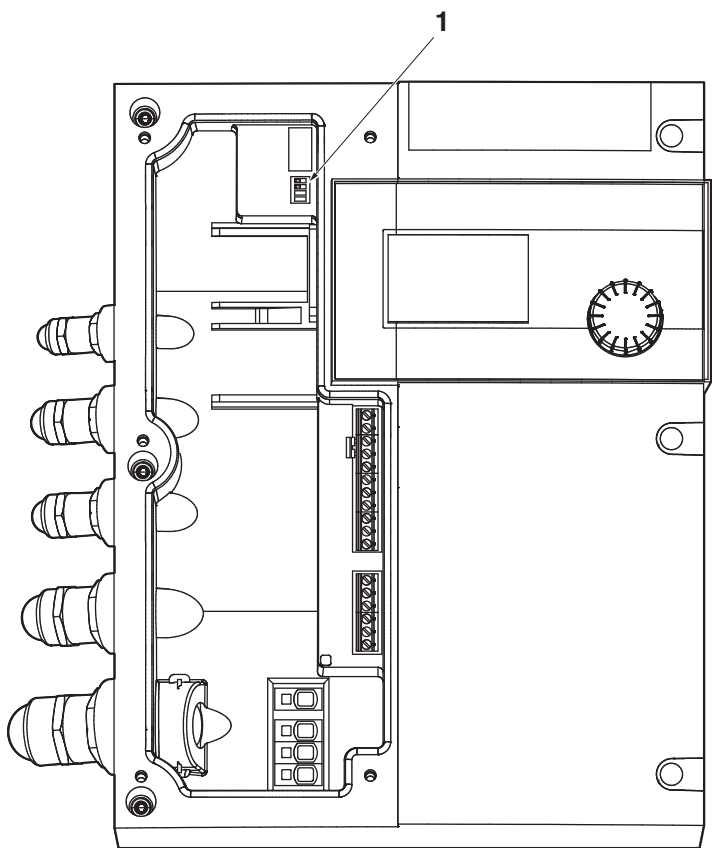
Sl. 3

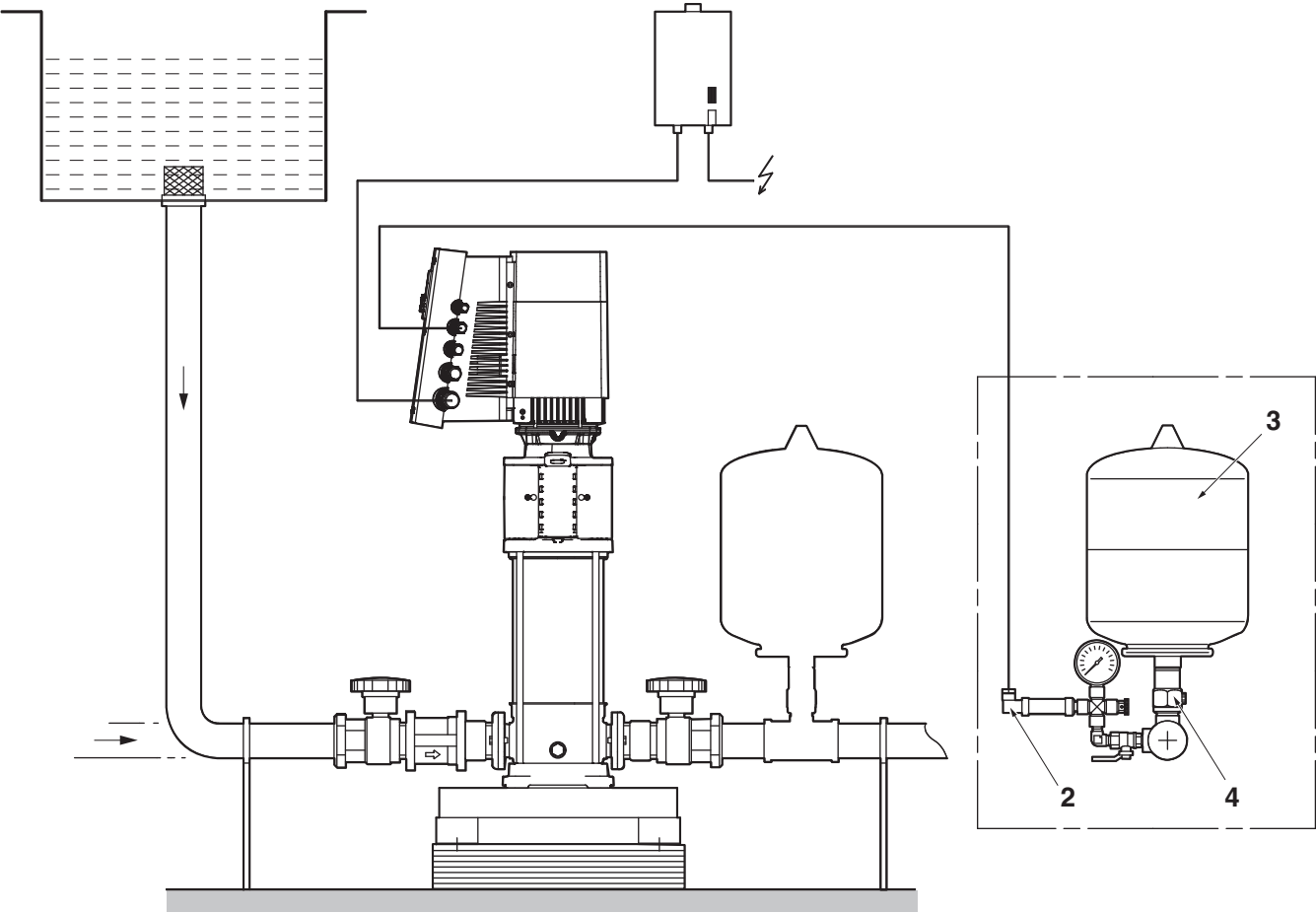
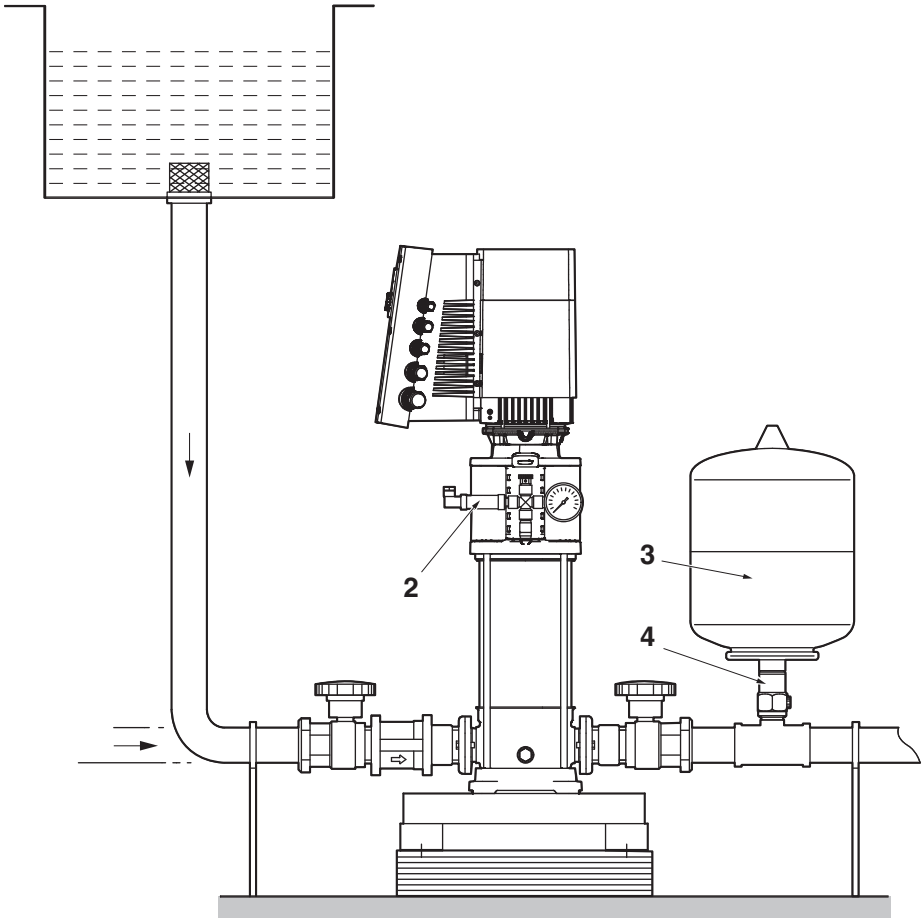


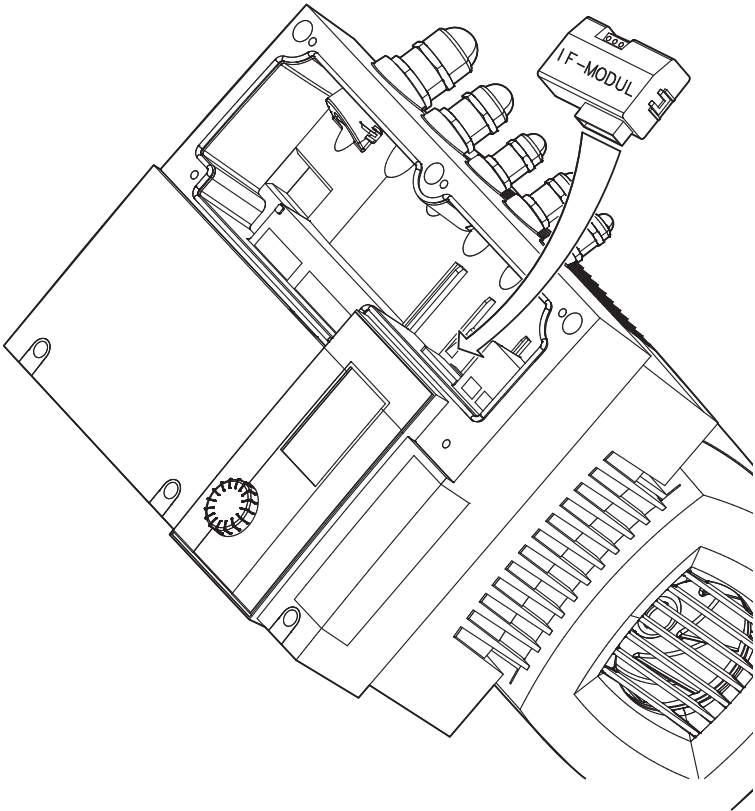
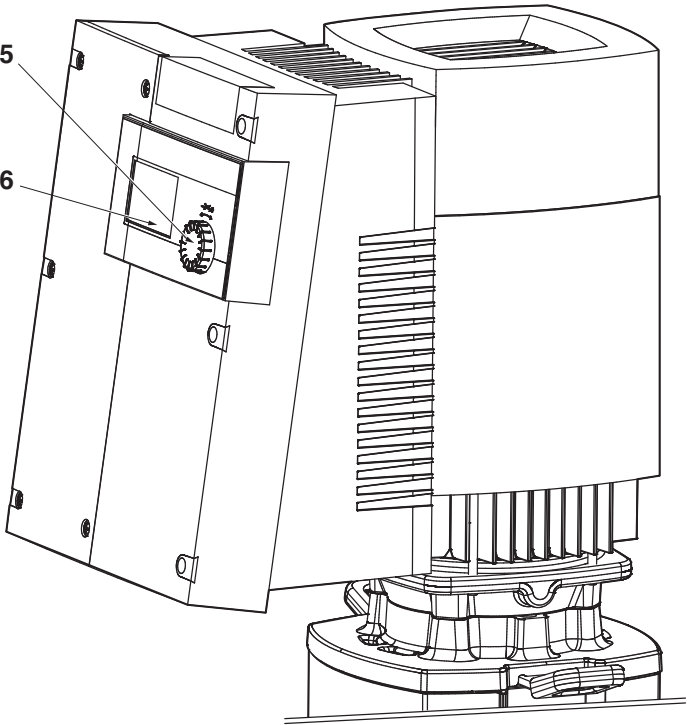
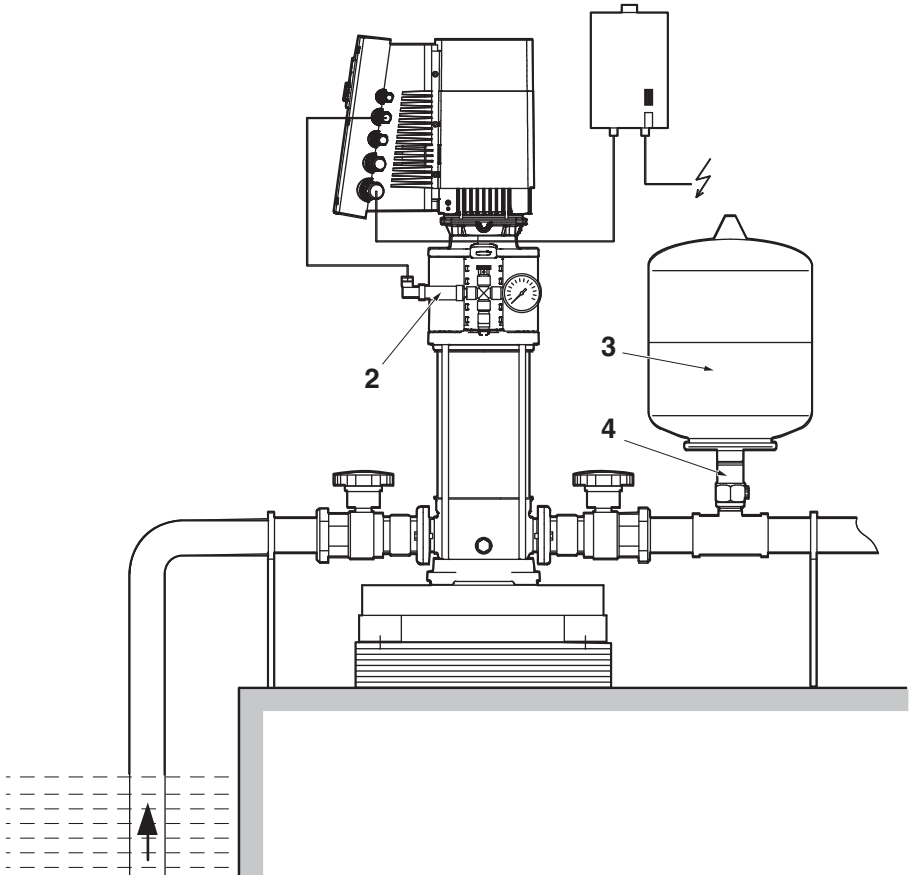
Sl. 4



Sl. A1







1. Splošno

1.1 O tem dokumentu

Izvirna navodila za obratovanje so napisana v angleščini. Navodila v vseh drugih jezikih so prevod izvirnih navodil za obratovanje.

Ta navodila za vgradnjo in obratovanje so sestavni del naprave. Hraniti jih je treba v bližini naprave in ob potrebi morajo biti vedno na voljo. Natančno upoštevanje teh navodil je predpogoj za uporabo naprave v skladu s predvidenim namenom uporabe in za pravilno obratovanje naprave.

Ta navodila za vgradnjo in obratovanje ustrezajo zadetvi različici opreme in varnostnim standardom, ki veljajo v času tiska.

2. Varnost

Ta navodila vsebujejo pomembne informacije, ki jih je treba upoštevati pri vgradnji in obratovanju črpalke. Obvezno jih zato morata pred vgradnjo ali zagonom črpalke prebrati monter in uporabnik.

Natančno je treba upoštevati splošna varnostna navodila v razdelku »Varnostni ukrepi« in splošna varnostna navodila v razdelkih v nadaljevanju, ki so označena s simboli za nevarnost.

2.1 Simboli in opozorilne besede v teh navodilih za obratovanje

Simboli



Simbol za splošno nevarnost.



Nevarnost zaradi elektrike.

Opozorila:

NEVARNOST! Neposredna nevarna situacija. Neupoštevanje povzroči smrt ali hude poškodbe.

OPOZORILO! Uporabnik je lahko izpostavljen (hudim) poškodbam. »Opozorilo« opozarja na poškodbe uporabnika, ko uporabnik zanemarljivo postopek.

POZOR! Obstaja nevarnost poškodb izdelka. »Pozor« opozarja na izdelek, ko uporabnik zanemarljivo postopek.



OPOMBA: Opozorilo s koristnimi informacijami glede izdelka za uporabnika. Uporabnika opozarja na morebitne težave.

2.2 Kvalificirano osebje

Osebje, ki vgrajuje črpalko, mora biti za to delo ustrezno usposobljeno.

2.3 Tveganja zaradi neupoštevanja varnostnih ukrepov

Zaradi neupoštevanja varnostnih ukrepov lahko pride do telesnih poškodb ali škode na črpalci oz. instalaciji. Zaradi neupoštevanja varnostnih ukrepov lahko pride do razveljavitve garancije in/ali odškodninskih zahtevkov.

Predvsem zaradi neupoštevanja teh varnostnih ukrepov se lahko poveča možnost naslednjih tveganj:

- okvara pomembnih delov črpalke ali instalacije,
- telesne poškodbe zaradi elektrike in mehanskih poškodb,
- materialna škoda.

2.4 Varnostna navodila za uporabnika

Upoštevati je treba obstoječe predpise za preprečevanje nesreč.

Upoštevati je treba nacionalne kodekse glede elektrike, lokalne kodekse in predpise.

2.5 Varnostna navodila za nadzor in vgradnjo

Uporabnik mora poskrbeti, da vsa dela v okviru nadzora in vgradnje izvajajo pooblaščen in usposobljeni strokovnjaki, ki so podrobno preučili ta navodila.

Dela na črpalci/napravi je treba izvajati samo, ko je črpalka izključena in popolnoma miruje.

2.6 Nepooblaščen spremembe in proizvodnja nadomestnih delov

Spremembe je dovoljeno na črpalci ali instalaciji izvajati samo s soglasjem proizvajalca. Uporaba originalnih nadomestnih delov in dodatne opreme, ki jih odobri proizvajalec, zagotavlja varnost. Zaradi uporabe drugih delov lahko zapade pravica do zahtevkov glede jamstva proizvajalca za morebitne posledice.

2.7 Nepravilna uporaba

Varno delovanje črpalke ali dobavljene instalacije je mogoče zagotoviti samo, če sta uporabljeni v skladu s 4. razdelkom navodil za obratovanje. Omejitev, navedenih v katalogu ali v podatkovnem listu, v noben primeru ni dovoljeno preseči.

3. Transport in vmesno skladiščenje

Ob prejemu materiala preverite, ali se ta med transportom ni poškodoval. V primeru poškodb med transportom v ustreznem času izvedite vse potrebne korake s špediterjem.



POZOR! Zunanji vplivi lahko povzročijo poškodbe!

Če dostavljenega materiala ne boste takoj vgradili, ga shranite na suhem mestu in ga zaščitite pred udarci in morebitnimi zunanjimi vplivi (vlago, zmrzaljo itd.).

S črpalco ravnajte pazljivo, da naprave pred namestitvijo ne boste poškodovali.

4. Uporaba

Osnovni namen te črpalke je črpanje vroče ali mrzle vode, mešanice vode in glikola ali drugih medijev nizke viskoznosti, ki ne vsebujejo mineralnih olj, trdih ali abrazivnih snovi oz. dolgovlaknatih materialov. Za črpanje korozivnih kemikalij je potrebno dovoljenje proizvajalca.



NEVARNOST! Nevarnost eksplozije!

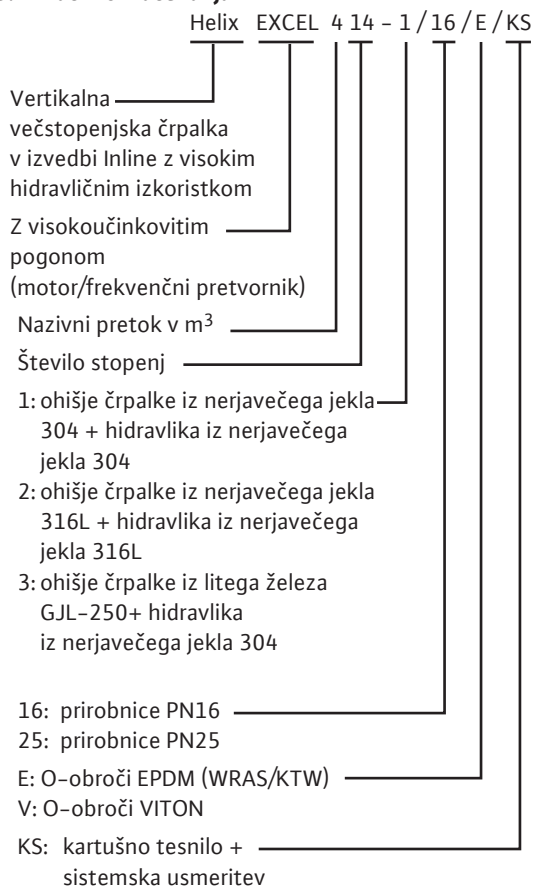
Te črpalke ne uporabljajte za črpanje vnetljivih ali eksplozivnih tekočin.

Področja uporabe:

- distribucija vode in tlačne instalacije,
- industrijski obtočni sistemi,
- procesne tekočine,
- krogotoki hladilne vode,
- oskrba z vodo za gašenje in postaje za pranje,
- namakanje itd.

5. Tehnični podatki

5.1 Način označevanja



5.2 Tehnični podatki

- Največji obratovalni tlak
 - Ohišje črpalke: 25 barov
 - Največji tlak dotoka: 10 barov
- Temperaturno območje
 - Temperatura medija: - 30 °C - + 120 °C
 - Temperatura okolice: + 50 °C

- Podatki o elektriki:
 - Izkoristek motorja: >IE4
 - Frekvenca: glejte tipsko ploščico motorja
 - Električna napetost: 400 V (±10 %) 50 Hz
380 V (±10 %) 60 Hz
460 V (±10 %) 60 Hz
- Vlažnost okolice: < 90 % brez rosenja
- Stopnja zvočnega tlaka: ≤ 68 dB(A)
- Elektromagnetna združljivost (*)
 - emisije v stanovanjskih prostorih –
 - 1. stopnja: EN 61800-3
 - 2. stopnja: EN 61800-3
- Električni kabel (kabel s 4 žicami):
 - 1,1 kW : 4 x 1,5 mm² najm.
4 x 2,5 mm² najv.
 - 2,2/3,2/4,2 kW : 4 x 2,5 mm² najm.
4 x 4 mm² najv.
 - 5,5/6,5/7,5 kW : 4 x 4 mm²

(*) V frekvenčnem območju med 600 MHz in 1 GHz lahko nastanejo motnje prikaza tlaka na zaslonu v neposredni bližini (< 1 m od elektronskega modula) sistemov za radijski prenos, oddajnikov ali podobnih naprav, ki za delovanje uporabljajo to frekvenčno območje. To ne vpliva na delovanje črpalke.

Pregled in dimenzije priključkov (sl. 4).

Tipi		Mere (mm)								
		A	B	C	D	E	F	G	H	J
Helix EXCEL 2../4..	PN16	320	462	440	410	204	145	Rp1	2xM10	4xM12
	PN25					250	170	DN25	4xM12	
Helix EXCEL 6..	PN16					204	145	Rp1 ^{1/4}	2xM10	
	PN25					250	170	DN32	4xM16	
Helix EXCEL 10..	PN16					248	175	Rp1 ^{1/2}	2xM12	
	PN25					280		DN40	4xM16	
Helix EXCEL 16..	PN16					248	185	Rp2	2xM12	
	PN25					300		DN50	4xM16	

5.3 Obseg dobave

- Večstopenjska črpalka.
- Navodila za vgradnjo in obratovanje.
- Protiprirobnica + vijaki in o-obroči za cevi PN16.
- Zatiči, matice in tesnila za cevi PN25.

5.4 Dodatna oprema

Za serijo HELIX je na voljo originalna dodatna oprema.

Oznaka	Št. izdelka
2x ovalni potiprirobnici iz nerjavečega jekla 1.4301 (PN16 – 1")	4016168
2x okrogli potiprirobnici iz nerjavečega jekla 1.4404 (PN25 – DN25)	4016165
2x okrogli potiprirobnici iz jekla (PN25 – DN25)	4016162
2x ovalni potiprirobnici iz nerjavečega jekla 1.4301 (PN16 – 1 ^{1/4})	4016169
2x okrogli potiprirobnici iz nerjavečega jekla 1.4404 (PN25 – DN32)	4016166
2x okrogli potiprirobnici iz jekla (PN25 – DN32)	4016163
2x ovalni potiprirobnici iz nerjavečega jekla 1.4301 (PN16 – 1 ^{1/2})	4016170
2x okrogli potiprirobnici iz nerjavečega jekla 1.4404 (PN25 – DN40)	4016167
2x okrogli potiprirobnici iz jekla (PN25 – DN40)	4016164
2x ovalni potiprirobnici iz nerjavečega jekla 1.4301 (PN16 – 2")	4055063
2x okrogli potiprirobnici iz nerjavečega jekla 1.4404 (PN25 – DN50)	4038589
2x okrogli potiprirobnici iz jekla (PN25 – DN50)	4038588
Garnitura za obvod 25 barov	4146786
Garnitura za obvod (z manometrom 25 barov)	4146788

Dodatno opremo je treba naročiti posebej.

- IF-modul PLR za priključitev na PLR/vmesniški pretvornik.
- IF-modul LON za priključitev na omrežje LONWORKS (sl. A6).
- Protipovratni ventili (z nosnim ali vzmetnim obročem pri obratovanju s konstantnim tlakom).
- Komplet za zaščito pred suhim tekom.
- Komplet senzorja za reguliranje tlaka (natančnost: $\leq 1\%$; uporabiti med 30 % in 100 % območja branja).

Priporočena je uporaba nove dodatne opreme.

6. Opis in delovanje

6.1 Opis izdelka

Sl. 1

- 1 – Zatič za pritrditev motorja
- 2 – Zaščita spojke
- 3 – Drsnost tesnilo
- 4 – Pokrov hidravlične stopnje
- 5 – Tekoč
- 6 – Gred črpalke
- 7 – Motor
- 8 – Spojka
- 9 – Laterna
- 10 – Varovalna cev
- 11 – Prirobnica
- 12 – Ohišje črpalke
- 13 – Osnovna plošča

Sl. 2 in 3

- 1 – Sesalna košara
- 2 – Sesalni ventil črpalke
- 3 – Odtočni ventil črpalke
- 4 – Zaporna loputa
- 5 – Izpust + čep
- 6 – Odračevalni vijak + polnilni čep
- 7 – Rezervoar
- 8 – Podstavek
- 10 – Dvižna kljuka

Sl. A1, A2, A3 in A4

- 1 – Blok stikal
- 2 – Tlačni senzor
- 3 – Rezervoar
- 4 – Izolirni ventil rezervoarja

6.2 Konstrukcija izdelka

- Črpalke Helix so vertikalne, visokotlačne, normalno-sesalne, večstopenjske črpalke s priključkom Inline.
- Črpalke Helix združujejo uporabo visokoučinkovite hidravlike in motorjev (če je kateri na voljo).
- Vsi kovinski deli, ki so v stiku z vodo, so iz nerjavečega jekla.
- V modelih z najtežjimi motorji (> 40 kg) poseben priključek omogoča zamenjavo tesnila, ne da bi morali odstraniti motor. Uporabljen je kartušni tesnilo, ki omogoča lažje vzdrževanje.
- Za lažjo vgradnjo črpalke je integrirana posebna dvižna naprava.

7. Vgradnja in električni priklop

Vgradnjo in električna dela sme izvajati samo kvalificirano osebje in samo v skladu z veljavnimi lokalnimi kodeksi.



OPOZORILO! Telesne poškodbe!

Upoštevati je treba obstoječe predpise za preprečevanje nesreč.



OPOZORILO! Nevarnost električnega udara!

Izključiti je treba nevarnosti zaradi električne energije.

7.1 Prevzem

Razpakirajte črpalco in odstranite embalažo na okolju prijazen način.

7.2 Vgradnja

Črpalco je treba vgraditi na suho, dobro prezračeno mesto brez zmrzali.



POZOR! Nevarnost poškodbe črpalke!

Umazanija in kapljice spajk v telesu črpalke lahko vplivajo na delovanje črpalke.

- Priporočljivo je, da vsa varilna in spajkalna dela izvedete pred vgradnjo črpalke.
- Pred vgradnjo črpalke je treba sistem temeljito splakniti.

- Črpalco je treba vgraditi na dobro dostopno mesto, ki omogoča neovirano izvajanje pregledov ali vzdrževalnih del.
- Za težke črpalke je treba namestiti dvižno kljuko (sl. 2, točka 10) nad črpalco, ki bo olajšala razstavljanje.
- Motor ima luknje za kondenzat (pod motorjem), ki so tovarniško zaprte s pokrovčki, ki zagotavljajo stopnjo zaščite IP 55. Pri uporabi za tehnično klimatizacijo ali hlajenje je treba pokrovčke odstraniti, da lahko kondenzatna voda izteče.



OPOZORILO! Nevarnost nesreč zaradi vročih površin!

Črpalco je treba postaviti tako, da med obratovanjem nihče ne more priti v stik z vročimi površinami črpalke.

- Črpalko namestite na suho mesto, kjer bo zaščiten pred zmrzaljo, na raven betonski podstavek z uporabo primerne dodatne opreme. Če je možno, pod betonski podstavek namestite izolacijski material (pluto ali ojačano gumo), da preprečite hrup in prenos vibracij na napravo.



OPOZORILO! Nevarnost prevrnitve!

Črpalka mora biti ustrezno privita na podlago.

- Črpalko namestite na dobro dostopno mesto, da bo možno izvajanje pregledov in vzdrževalnih del. Črpalka mora biti vedno nameščena v pravilnem pokončnem položaju in na betonski podlagi zadostne nosilnosti.



POZOR! Nevarnost delov v črpalki!

Pred vgradnjo odstranite zapirala ohišja črpalke.



OPOMBA: Ker so bile vse črpalke tovarniško preizkušene glede zmogljivosti, se lahko v njih nahaja preostanek vode. Iz higienskih razlogov je priporočljivo črpalko pred uporabo splakniti s pitno vodo.

- Mere za vgradnjo in priključitev so navedene v razdelku 5.2.
- Črpalko pazljivo dvignite s pomočjo integriranih dviznih kljuk, po potrebi uporabite dvigalo in primerne zanke v skladu z veljavnimi smernicami za dvizno opremo.



OPOZORILO! Nevarnost prevrnitve!

Predvsem pri višjih izvedbah črpalk bodite pozorni na pritrditev črpalke, saj višje ležeče težišče pomeni določena tveganja pri obratovanju črpalke.



OPOZORILO! Nevarnost prevrnitve!

Integrirane obroče uporabite samo, če niso poškodovani (ni korozije itd.). Po potrebi jih zamenjajte.



OPOZORILO! Nevarnost prevrnitve!

Črpalke v nobenem primeru ni dovoljeno dvigovati za kljuko motorja; te so predvidene samo za dvigovanje motorja.

7.3 Priključek cevi

- Priključite črpalko na cevi s pomočjo protiprirobnic, ki so priložene izdelku.



POZOR!

Navor pri privijanju vijakov in sornikov ne sme biti večji od 10 Nm.

Uporaba udarnih vijačnikov je prepovedana.

- Smer obtoka medija je označena na identifikacijski nalepki črpalke.
- Črpalko je treba vgraditi tako, da je cevi ne bodo obremenjevale. Cevi je treba pritrditi tako, da črpalka ne nosi njihove teže.
- Na sesalni in izpustni strani črpalke je priporočljivo namestiti izolirna ventila.
- Z uporabo kompenzatorjev je mogoče zmanjšati hrup in vibracije črpalke.

- Priporočamo, da je nazivni prečni prerez sesalne-ga voda vsaj enak prerezu priključka črpalke.
- Na izpustno cev lahko namestite zaporno loputo, da zaščitite črpalko pred tekočinskimi sunki.
- V primeru neposredne priključitve na javni sistem oskrbe s pitno vodo mora tudi sesalni vod imeti zaporno loputo in varovalni ventil.
- V primeru posredne priključitve preko rezervoarja mora imeti sesalni vod sesalno košaro, ki preprečuje vstop nečistoč v črpalko, in zaporno loputo.

7.4 Vgradnja motorja v črpalko s prosto gredjo (brez motorja)

- Odstranite zaščite spojk.



OPOMBA: Zaščite spojk lahko odstranite, ne da bi morali do konca odviti vijake.

- Vgradite motor v črpalko s pomočjo vijakov (za laterne velikosti FT – glejte označevanje izdelka) ali zatičev, matic in pripomočkov (za laterne velikosti FF – glejte označevanje izdelka), ki so priloženi črpalki: preverite moč motorja in mere v katalogu Wilo.



OPOMBA: Moč motorja je mogoče prilagoditi glede na lastnosti medija. Po potrebi kontaktirajte servisno službo Wilo.

- Zaprite zaščite spojk, tako da privijete vse vijake, ki so priloženi črpalki.

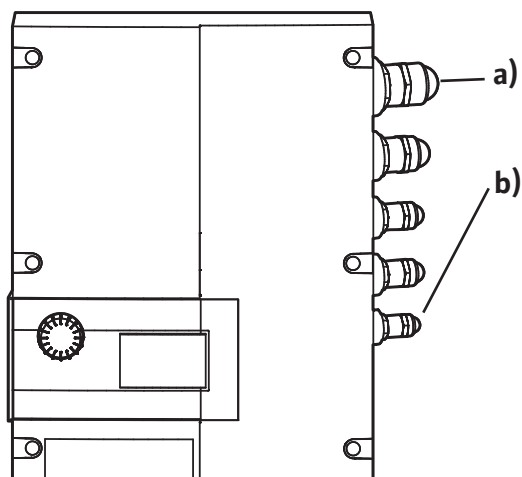
7.5 Električni priklop



OPOZORILO! Nevarnost električnega udara!

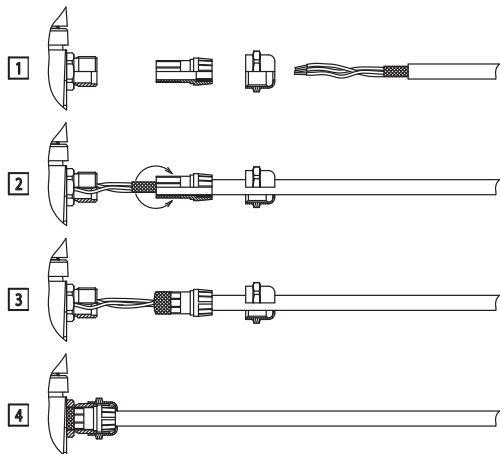
Izključiti je treba nevarnosti zaradi električne energije.

- Električna dela sme izvajati samo elektrotehnični strokovnjaki!
- Vse električne priklope je treba izvesti, ko je napajanje izklopljeno in zavarovano pred nepooblaščenim vklopom.
- Za varno vgradnjo in obratovanje je potrebna ustrezna ozemljitev črpalke preko ozemljitvenih terminalov omrežja.



(Pol. a) Električni kabel (3-fazni + ozemljitev) je treba speljati skozi kabelsko uvodnico M25. Neuporabljene kabelske uvodnice morajo ostati zaprte s čepi, ki jih zagotovi proizvajalec (glejte spodaj).

- (Pol. b) Senzor, zunanja nastavljena vrednost in dovodni kabel [aux.]/[ext.off] morajo biti obvezno zaslonjeni in vstavljeni v uvodnico M12 ali M16. Kabelske uvodnice frekvenčnega pretvornika so prilagojene sestavi z zaščitnim opletom (glejte spodaj).



- Električne lastnosti (frekvenca, napetost, nazivni tok) frekvenčnega pretvornika motorja so navedene na identifikacijski nalepki črpalke. Preverite, ali napetost frekvenčnega pretvornika motorja ustreza napetosti omrežja.
- Električna zaščita motorja je integrirana v frekvenčni pretvornik. Parametri upoštevajo karakteristike črpalke in morajo zagotavljati zaščito črpalke in motorja.
- V primeru impedance med ozemljitvenim vodom in nevtralnim vodom namestite zaščito pred frekvenčni pretvornik motorja.
- Zagotovite varovalčno ločilno stikalo (tipa gF) za zaščito omrežja.



OPOMBA: Če morate za zaščito uporabnika namestiti odklopnik na diferenčni tok, mora ta omogočati časovni zamik. Nastavite ga v skladu s tokom, ki je naveden na identifikacijski nalepki črpalke.



OPOMBA: Ta črpalka je opremljena s frekvenčnim pretvornikom in morda ni zaščitena z zaščitnim stikalom na diferenčni tok. Frekvenčni pretvorniki lahko vplivajo na funkcijo zaščitnih krogotokov na diferenčni tok.

Izjema: dovoljena so zaščitna stikala na diferenčni tok z univerzalno tokovno občutljivostjo.

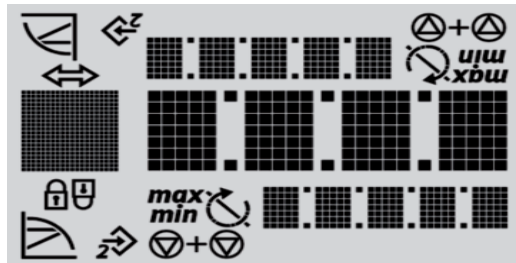
- Oznaka: RCD



- Sprožilni tok: > 30 mA.

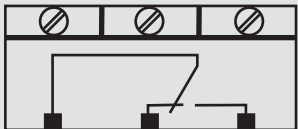
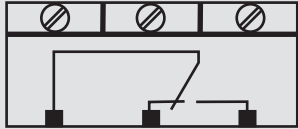
- Uporabite električne kable, ki so v skladu s standardi.
- Omrežna zaščita: sprejemljivo največ 25 A
- Sprožilna lastnost varovalk: B

- Če odstranite pritrditvene vijake in zavrtite motor v želeni položaj, lahko usmeritev frekvenčnega pretvornika motorja spremenite za četrto obrata. Ponovno privijte vijake.
- Neposredno po vklopu napajanja frekvenčnega pretvornika naprava izvede 2-sekundni preizkus zaslona, ko se prikažejo vsi znaki na zaslonu (sl. A5, točka 6).



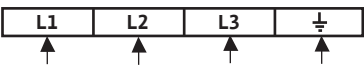
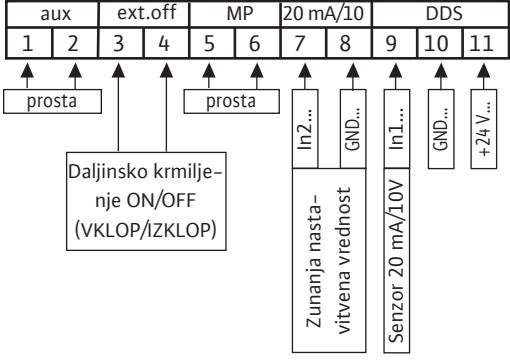
Dodeljevanje priključnih sponk

- Odvijte vijake in odstranite pokrov frekvenčnega pretvornika.

Oznaka	Namen	Opombe
L1, L2, L3	Omrežna priključna napetost	Trifazni tok 3 ~ IEC38
PE	Ozemljitveni priključek	
IN1	Vhod senzorja	Vrsta signala: Napetost (0–10 V, 2–10 V) Upor vhoda: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Vrsta signala: tok (0–20 mA, 4–20 mA) Upor vhoda: $R_B = 500 \Omega$ Je mogoče konfigurirati v meniju »Servis« <5.3.0.0>
IN2	Vhod zunanje nastavljene vrednosti	Vrsta signala: Napetost (0–10 V, 2–10 V) Upor vhoda: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Vrsta signala: tok (0–20 mA, 4–20 mA) Upor vhoda: $R_B = 500 \Omega$ Je mogoče konfigurirati v meniju »Servis« <5.4.0.0>
GND (x2)	Ozemljitveni priključki	Za vhoda IN1 in IN2
+ 24 V	Enosmerna napetost za senzor	Najv. obremenitev: 60 mA Napetost je zaščitena pred kratkim stikom
Ext. off	Krmilni vhod (ON (VKLOP)/OFF (IZKLOP)) »Prekrmiljenje izklop« za zunanje brezpotencialno stikalo	Črpalko je mogoče vklopiti/izklopiti s pomočjo zunanjega brezpotencialnega kontakta. V sistemih z velikim številom preklapov (> 20 vklopov/izklopov/dan), je treba vklope/izklope izvajati s pomočjo »ext. off«.
SBM	Rele »prenos je na voljo« 	Med normalnim delovanjem je ta rele vklopljen, ko črpalka deluje ali je pripravljena na delovanje. Ko se pojavi prva napaka ali ob prekinitvi glavnega napajanja (črpalka se zaustavi), se rele izklopi. Krmilna omarica prejme informacijo glede razpoložljivosti črpalke, tudi gledečasne razpoložljivosti. Je mogoče konfigurirati v meniju »Servis« <5.7.6.0> Obremenitev kontaktov: najmanj: 12 V DC, 10 mA največ: 250 V AC, 1 A
SSM	Rele »prenos napak« 	Ko se pojavi več napak (od 1 do 6 glede na stopnjo napake) iste vrste, se črpalka zaustavi in vklopi se ta rele (do ročnega posega). Obremenitev kontaktov: najmanj: 12 V DC, 10 mA največ: 250 V AC, 1 A
PLR	Priključne sponke vmesnika PLR	Izbirni IF-modul PLR je treba potisniti v vtič z več vhodi na priključnem delu pretvornika. Priključek je zavarovan pred zvijanjem.
LON	Priključne sponke vmesnika LON	Izbirni IF-modul LON je treba potisniti v vtič z več vhodi na priključnem delu pretvornika. Priključek je zavarovan pred zvijanjem.



OPOMBA: Sponke IN1, IN2, GND in Ext. Off. izpolnjujejo zahteve za »varno izolacijo« (v skladu s standardom EN 61800–5–1) omrežnih sponk in sponk SBM in SSM (in obratno).

Omrežni priklop	Napajalne sponke
Priključite 4-žični kabel na napajalne sponke (faza + ozemljitev).	
Priključevanje vhodov/izhodov	Sponke vhodov/izhodov
• Senzor, zunanja nastavitvena vrednost in vhodni kabel [ext.off] morajo biti obvezno zaslonjeni.	
• Daljinsko krmiljenje omogoča vklop ali izklop črpalke (brezkontaktni), ta funkcija ima prednost pred drugimi. • To daljinsko krmiljenje je mogoče odstraniti s premikanjem sponk (3 in 4).	Primer: plovno stikalo, manometer za suhi tek ...

Priključek za »krmiljenje števila vrtljajev«	Priključevanje vhodov/izhodov																						
Ročno nastavljanje frekvence:	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Daljinsko krmiljenje	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Nastavljanje frekvence z zunanjim krmiljenjem:	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Daljinsko krmiljenje ≧ Zunanja nastavitvena vrednost	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Priključek za »konstantni tlak«																							
Reguliranje s tlačnim senzorjem: • 2 žici ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 žice ([20 mA/10 V] / 0V / +24 V) in nastavitvena točka kodirnika	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Daljinsko krmiljenje ≧ Tlačni senzor	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Reguliranje s tlačnim senzorjem: • 2 žici ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 žice ([20 mA/10 V] / 0V / +24 V) in nastavitvena točka s pomočjo zunanje nastavitvene vrednosti	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Daljinsko krmiljenje ≧ Zunanja nastavitvena vrednost ≧ Tlačni senzor	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Priključek za »krmiljenje P.I.D.«																							
Reguliranje s tlačnim senzorjem (temperatura, pretok, ...): • 2 žici ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 žice ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) in nastavitvena točka kodirnika	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Daljinsko krmiljenje ≧ Tlačni senzor	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Reguliranje s tlačnim senzorjem (temperatura, pretok, ...): • 2 žici ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 žice ([20 mA/10 V] / 0V / +24 V) in nastavitvena točka s pomočjo zunanje nastavitvene vrednosti	<table><tr><td colspan="2">aux</td><td colspan="2">ext.off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20 mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table> Daljinsko krmiljenje ≧ Zunanja nastavitvena vrednost ≧ Tlačni senzor	aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
aux		ext.off		MP		20 mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													

**NEVARNOST! Smrtna nevarnost!**

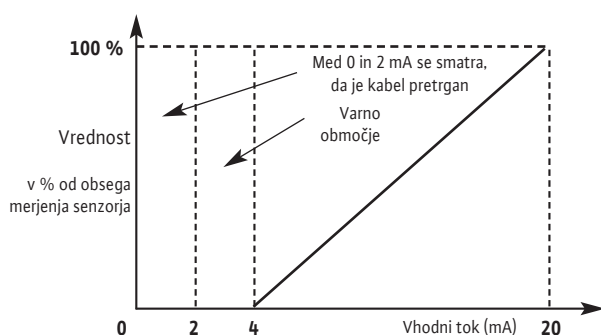
Nevarnost kontaktne napetosti zaradi razelektiritve kondenzatorjev frekvenčnega pretvornika.

- Po izklopu napajalne napetosti počakajte približno 5 minut preden boste izvajali kakršnekoli posege na frekvenčnem pretvorniku.
- Preverite, ali so vsi električni priklopi in kontakti brez napetosti.
- Preverite ali so priključne sponke pravilno dodeljene.
- Preverite ozemljitveni priključek črpalke in instalacije.

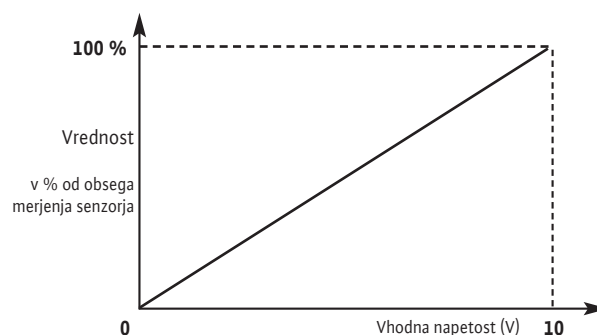
Nadzorni zakoni

IN1 : Vhodni signal v načinu »Konstantni tlak« in »Krmiljenje P.I.D.«

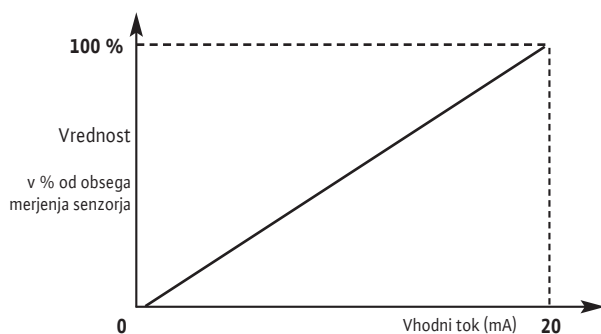
Signal senzorja 4–20 mA



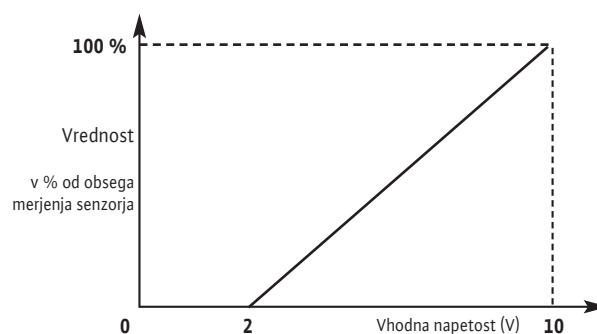
Signal senzorja 0–10 V



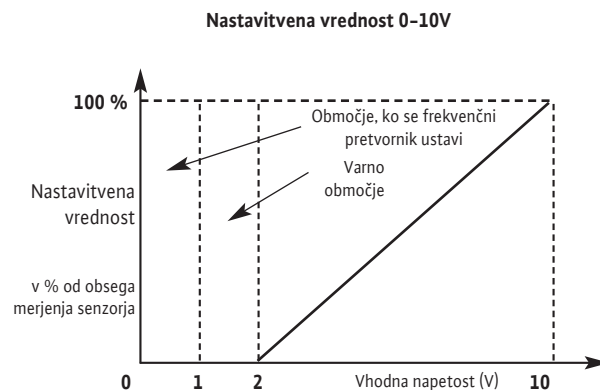
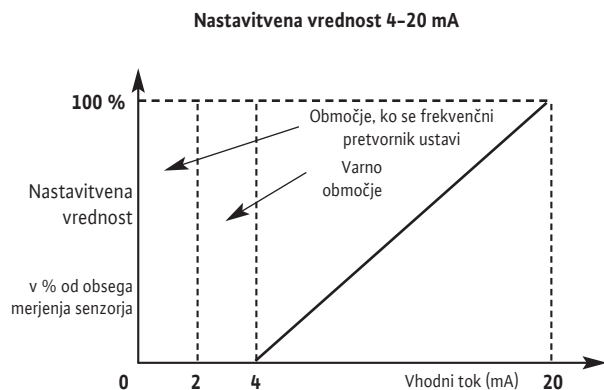
Signal senzorja 0–20 mA



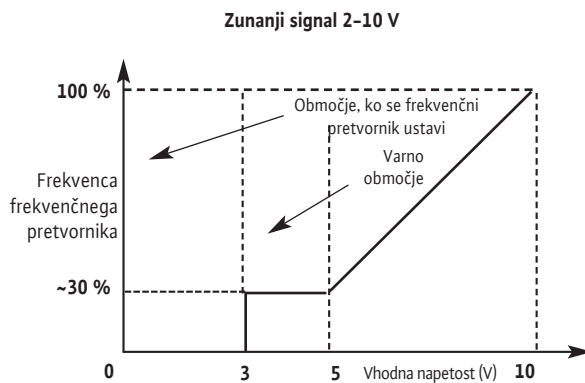
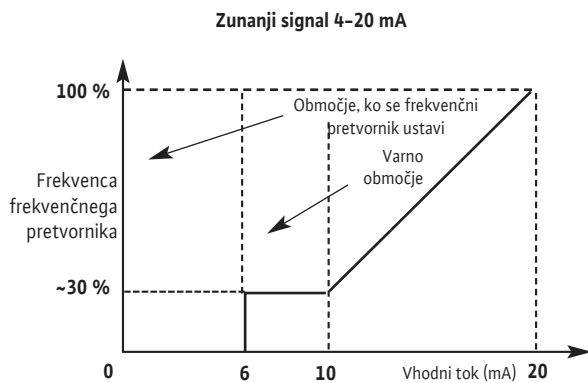
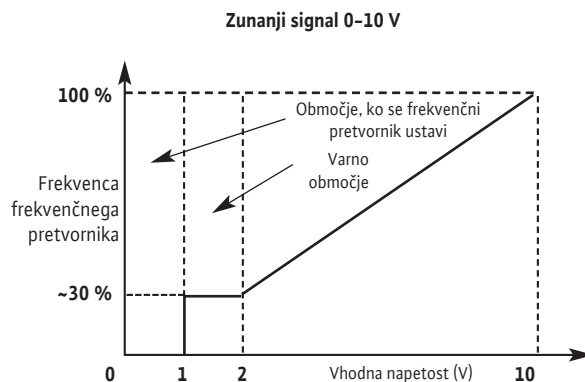
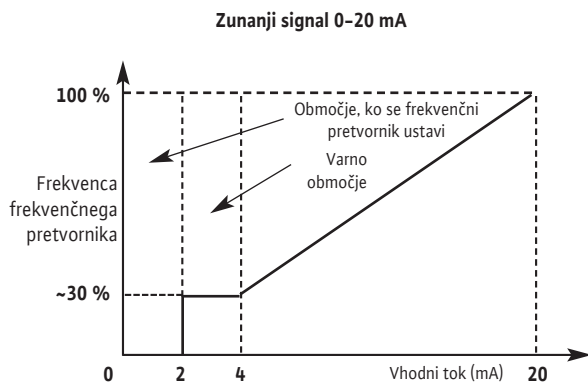
Signal senzorja 2–10 V



IN2 : Vhod krmiljenja zunanje nastavitvene vrednosti v načinu »Konstantni tlak« in »Krmiljenje P.I.D.«



IN2 : Vhod zunanega krmiljenja frekvence v načinu »Regulacija števila vrtljajev«



8. Zagon

8.1 Polnjenje sistema – odzračevanje



POZOR! Nevarnost poškodb črpalke!

Črpalka ne sme delovati na suho.

Sistem je treba pred zagonom črpalke napolniti.

8.1.1 Odzračevanje – tlačno obratovanje (sl. 3)

- Zaprite zaporna ventila (2, 3).
- Odvijte odzračevalni vijak s polnilnega čepa (6a).
- Počasi odprite zaporni ventil na sesalni strani (2).
- Znova zategnite odzračevalni vijak, ko zrak več ne uhaja iz odzračevalnega vijaka in ko iz črpalke steče tekočina (6a).



OPOZORILO!

Če je črana tekočina vroča in tlak visok, lahko tok tekočine na odzračevalnem vijaku povzroči opekline ali druge poškodbe.

- Do konca odprite zaporni ventil na sesalni strani (2).
- Vključite črpalke in preverite, ali je smer vrtenja enaka smeri na tipski ploščici črpalke.



POZOR! Nevarnost poškodb črpalke!

Posledica nepravilne smeri vrtenja je slabo delovanje črpalke in morebitne poškodbe spojk.

- Odprite zaporni ventil na izpustni strani (3).

8.1.2 Odzračevanje – sesalno obratovanje (sl. 2)

- Zaprite zaporni ventil na izpustni strani (3).
- Odprite zaporni ventil na sesalni strani (2).
- Odstranite polnilni čep (6b).
- Odprite izpustni čep, a ne do konca (5b).
- Črpalke in sesalno cev napolnite z vodo.
- Prepričajte se, da v črpalke in v sesalni cevi ni zraka: polnite, dokler ni odstranjen ves zrak.
- Zaprite polnilni čep z odzračevalnim vijakom (6b).
- Vključite črpalke in preverite, ali je smer vrtenja enaka smeri na tipski ploščici črpalke.



POZOR! Nevarnost poškodb črpalke!

Posledica nepravilne smeri vrtenja je slabo delovanje črpalke in morebitne poškodbe spojk.

- Nekoliko odprite zaporni ventil na izpustni strani (3).
- Odvijte odzračevalni vijak s polnilnega čepa za odzračevanje (6a).
- Znova zategnite odzračevalni vijak, ko zrak več ne uhaja iz odzračevalnega vijaka in ko iz črpalke steče tekočina.



OPOZORILO! Nevarnost opeklin!

Če je črana tekočina vroča in tlak visok, lahko tok tekočine na odzračevalnem vijaku povzroči opekline ali druge poškodbe.

- Do konca odprite zaporni ventil na izpustni strani (3).
- Zaprite izpustni čep (5a).

8.2 Zagon



POZOR! Nevarnost poškodb črpalke!

Črpalke ne sme obratovati z ničelnim pretokom (zaprt odtočni ventil).



OPOZORILO! Nevarnost poškodb!

Med delovanjem črpalke morajo biti zaščitne spojke nameščene, privite z vsemi ustreznimi vijaki.



OPOZORILO! Nevarno visok nivo hrupa!

Hrup najzmogljivejših črpalke je lahko zelo visok: pri daljšem delu v bližini črpalke je treba uporabiti zaščito.



OPOZORILO!

Napeljava mora biti projektirana tako, da se v primeru puščanja medija (odpoved drsnega tesnila) ne more priti do poškodb oseb.

8.3 Obratovanje s frekvenčnim pretvornikom

8.3.1 Krmilni elementi

Za krmiljenje frekvenčnega pretvornika so na voljo naslednji krmilni elementi:

Kodirnik (sl. A5, točka 5)



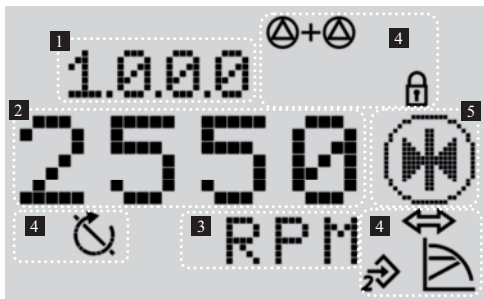
- Novi parameter preprosto izberete z vrtenjem v desno »+« in v levo »-«.
- Kratek impulz kodirnika potrdi novo nastavitvev.

Stikala



- Ta kodirnik ima blok z dvema stikaloma, vsako s po dvema položajema (sl. A1, točka 1).
- Stikalo 1 omogoča preklapljanje med načinom »OBRATOVANJE« [stikalo 1-> OFF (IZKLOP)] in načinom »SERVIS« [stikalo 1-> ON (VKLOP)] ter obratno. Položaj »OBRATOVANJE« omogoča delovanje izbranega načina in preprečuje vnašanje parametrov (normalno delovanje). Položaj »SERVIS« se uporablja za vnašanje parametrov za različne načine obratovanja.
- Stikalo 2 se uporablja za vklop ali izklop možnosti »Zaklep dostopa«, glejte poglavje 8.5.3.
- Stikalo 3 ni uporabljeno.
- Stikalo 4 ni uporabljeno.

8.3.2 Struktura zaslona (sl. A5, točka 6)



Pol.	Opis
1	Številka menija
2	Prikaz vrednosti
3	Prikaz enote
4	Standardni simboli
5	Prikaz ikone

8.3.3 Opis standardnih simbolov

Simbol	Opis
	Obratovanje v načinu »Regulacija števila vrtljajev«.
	Obratovanje v načinu »Konstantni tlak« ali »Krmiljenje P.I.D.«
	Vhod IN2 je vklopljen (zunanja nastavljena vrednost).
	Zaklenjen dostop. Ko se prikaže ta simbol, trenutnih nastavitev ali meritev ni mogoče spremeniti. Prikazane informacije so na voljo samo za branje.
	Vklopljen je BMS (centralni nadzorni sistem zgradbe) PLR ali LON.
	Črpalka obratuje.
	Črpalka se ustavi.

8.3.4 Zaslon

Stran stanja zaslona

- Stran stanja je prikazana kot standardni prikaz na zaslonu.
Prikazana je trenutna nastavljena vrednost. S pomočjo simbolov so prikazane osnovne nastavitve.



Primer strani stanja zaslona



OPOMBA: če kodirnik v 30 sekundah ni vklopljen v vseh menijih, se prikaz na zaslonu povrne na stran stanja in sprememba ni registrirana.

Navigacijski element

- Drevesna struktura menija omogoča priklic funkcij frekvenčnega pretvornika. Vsakemu meniju in podmeniju je dodeljena številka.
- Z vrtenjem kodirnika se lahko premikate po istem nivoju menija (na primer 4000->5000).
- Katerikoli utripajoči element (vrednost, številka menija, simbol ali ikona) nakazuje, da lahko izberete novo vrednost, novo številko menija ali novo funkcijo.

Simbol	Opis
	Ko se prikaže puščica: • Impulz kodirnika omogoča dostop do podmenija (na primer 4000->4100).
	Ko se prikaže puščica »nazaj«: • Impulz kodirnika omogoča dostop do nadrejenega menija (na primer 4150->4100).

8.3.5 Opis menija

Seznam (sl. A7)

<1.0.0.0>

Položaj	Stikalo 1	Opis
OBRATO-VANJE	OFF (IZKLOP)	V obeh primerih je možno nastaviti nastavitveno točko.
SERVIS	ON (VKLOP)	

- Da bi nastaviti nastavitveno točko, zavrtite kodirnik. Zaslona preklopi na meni <1.0.0.0> in nastavljen vrednost začne utripati. Z vrtenjem (ali s puščicami) lahko povečate ali zmanjšate vrednost.
- Potrdite spremembo na kodirniku, zaslon pa se povrne na stran stanja.

<2.0.0.0>

Položaj	Stikalo 1	Opis
OBRATO-VANJE	OFF (IZKLOP)	Samo prikaz načinov obratovanja.
SERVIS	ON (VKLOP)	Načini obratovanja so na voljo za nastavitve.

- Načini obratovanja so »Regulacija števila vrtljajev«, »Konstantni tlak« in »Krmiljenje P.I.D.«.

<3.0.0.0>

Položaj	Stikalo 1	Opis
OBRATO-VANJE	OFF (IZKLOP)	ON/OFF (VKLOP/IZKLOP) črpalke.
SERVIS	ON (VKLOP)	

<4.0.0.0>

Položaj	Stikalo 1	Opis
OBRATO-VANJE	OFF (IZKLOP)	Meni »Informacije« je na voljo samo za branje.
SERVIS	ON (VKLOP)	

- V meniju »Informacije« so prikazani podatki o izmerjenih vrednostih, napravi in obratovanju, glejte sl. A8.

<5.0.0.0>

Položaj	Stikalo 1	Opis
OBRATO-VANJE	OFF (IZKLOP)	Meni »Servis« je na voljo samo za branje.
SERVIS	ON (VKLOP)	Meni »Servis« je na voljo za nastavitve.

- Meni »Servis« omogoča dostop za nastavljanje parametrov frekvenčnega pretvornika.

<6.0.0.0>

Položaj	Stikalo 1	Opis
OBRATO-VANJE	OFF (IZKLOP)	Prikaz strani napak.
SERVIS	ON (VKLOP)	

- Če se pojavi ena ali več napak, se prikaže stran z napakami.
Prikaže se črka »E« in trimestna koda (poglavje 10).

<7.0.0.0>

Položaj	Stikalo 1	Opis
OBRATO-VANJE	OFF (IZKLOP)	Prikaz simbola »Zaklep dostopa«.
SERVIS	ON (VKLOP)	

- »Zaklep dostopa« je na voljo, ko je stikalo 2 v položaju ON (VKLOP).



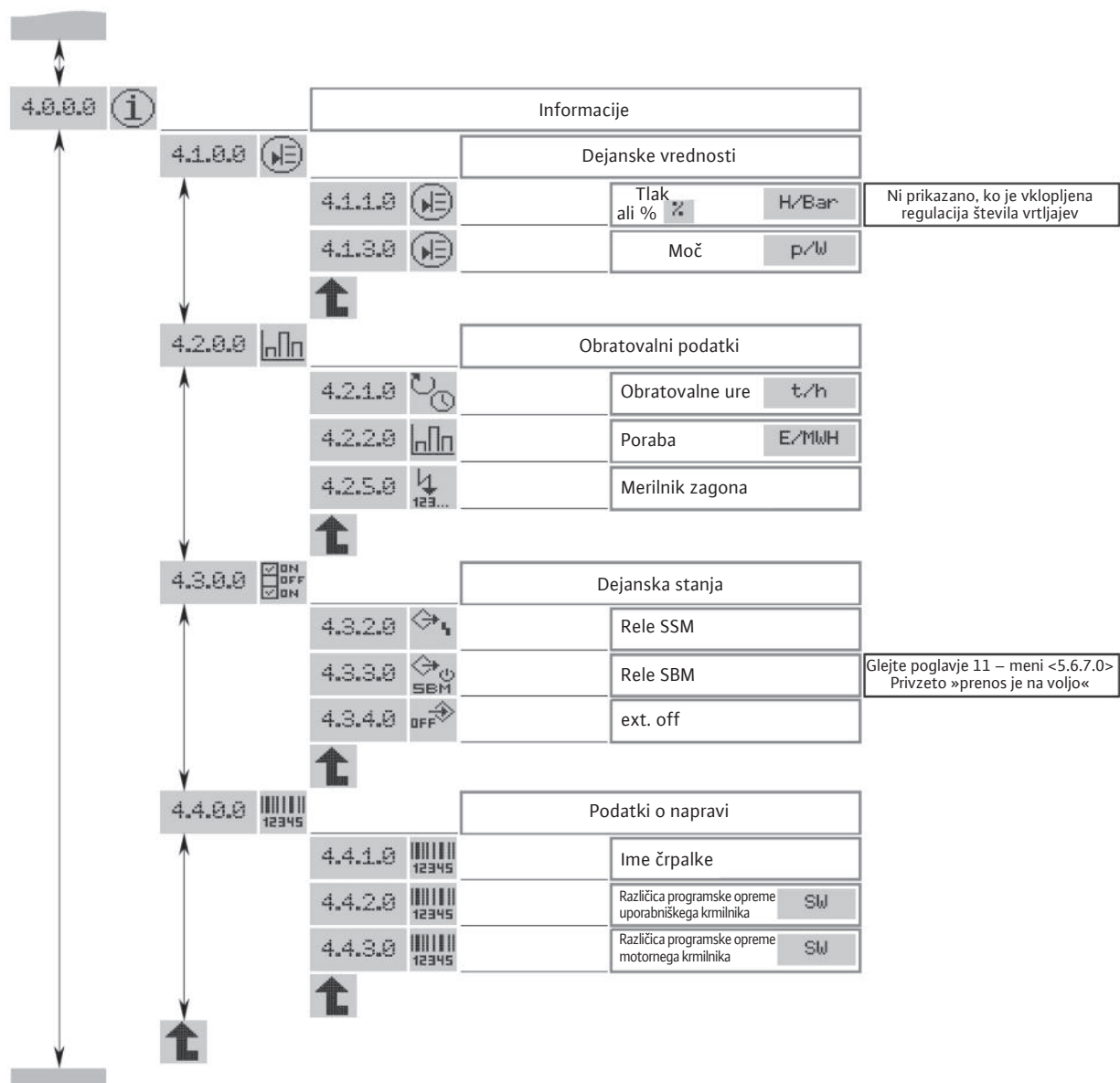
POZOR! Materialna škoda!

Zaradi neprimernih sprememb nastavitve lahko pride do poškodb med obratovanjem črpalke, kar lahko pomeni materialno škodo na črpalci ali instalaciji.

- Nastavitve v načinu »SERVIS« je treba izvajati samo med zagonom, izvajati pa jih smejo samo usposobljeni tehniki.



Krmarjenje po meniju <4.0.0.0> »Informacije«



Nastavljanje parametrov menijev <2.0.0.0> in <5.0.0.0>

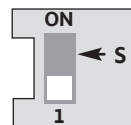
V načinu »SERVIS« je mogoče spremeniti parametre menijev <2.0.0.0> in <5.0.0.0>.

Na voljo sta naslednja načina nastavitve:

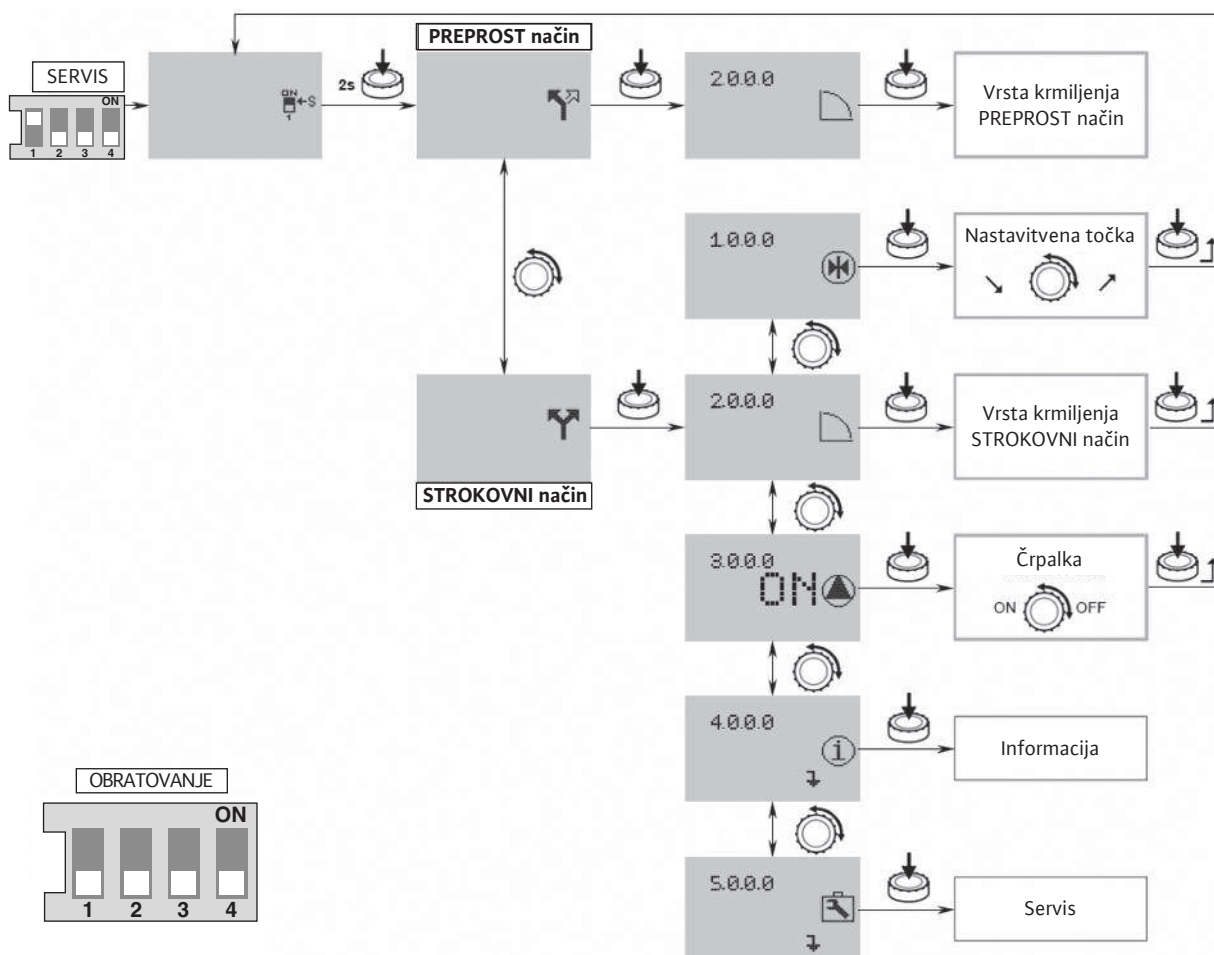
- »**Preprost način**«: hiter način za dostop do 3 načinov obratovanja.
- »**Strokovni način**«: hiter način za dostop do vseh parametrov.

- Prestavite stikalo 1 v položaj ON (VKLOP) (sl. A1, točka 1).
- Vklopljen je način »SERVIS«.

Na strani stanja zaslona utripa ta simbol (sl. A9).



Sl. A9



Preprost način

- Pritiskajte kodirnik 2 sekundi. Prikaže se simbol »Preprost način« (sl. A9).
- Pritisnite kodirnik, da potrdite izbor. Zaslona preklopi na številko menija <2.0.0.0>.

Način »Preprost način« omogoča hitro nastavljanje 3 načinov obratovanja (sl. A10)

- »Regulacija števila vrtljajev«
- »Konstantni tlak«
- »Krmiljenje P.I.D.«
- Ko izvedete nastavev, prestavite stikalo 1 v položaj OFF (IZKLOP) (sl. A1, točka 1).



Strokovni način

- Pritiskajte kodirnik 2 sekundi. Pojdite na strokovni način, prikaže se simbol »Strokovni način« (sl. 14).
- Pritisnite kodirnik, da potrdite izbor. Zaslona preklopi na številko menija <2.0.0.0>.

Najprej izberite način obratovanja v meniju <2.0.0.0>.

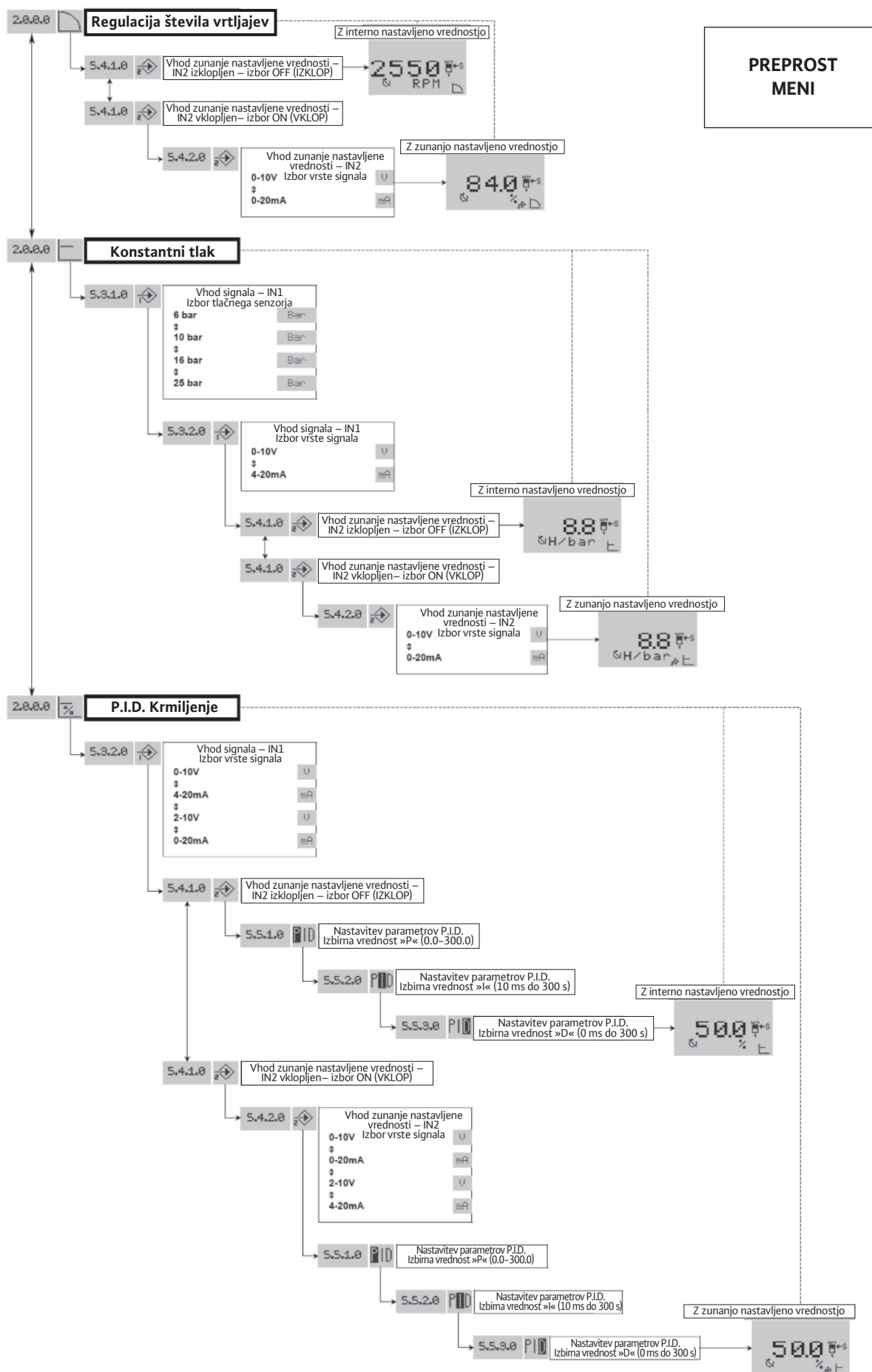
- »Regulacija števila vrtljajev«
- »Konstantni tlak«
- »Krmiljenje P.I.D.«

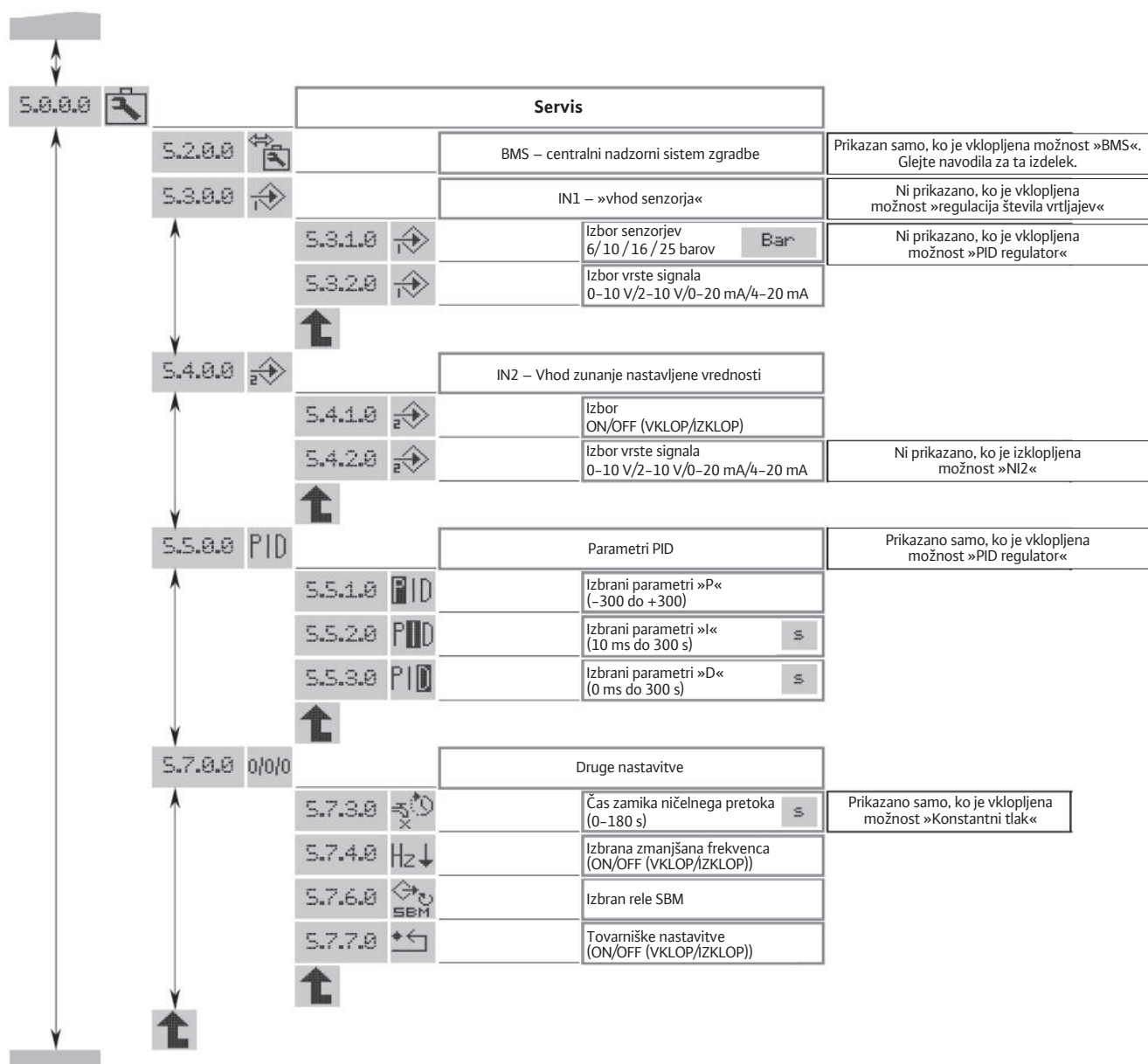
V meniju <5.0.0.0> vam strokovni način omogoča dostop do vseh parametrov frekvenčnega pretvornika (sl. A11).

- Ko izvedete nastavev, prestavite stikalo 1 v položaj OFF (IZKLOP) (sl. A1, točka 1).



SI. A10



**STROKOVNI
MENI**


Zaklep dostopa

Da bi blokirali nastavitve črpalke, lahko uporabite »Zaklep dostopa«.

Za vklop ali izklop sledite naslednjim korakom:

- Prestavite stikalo 2 v položaj ON (VKLOP) (sl. A1, točka 1). Priklicali ste meni <7.0.0.0>.
- Zavrtite kodirnik, da vklopite ali izklopite zaklep. Trenutno stanje zaklepa prikazujeta naslednja simbola:



Zaklep je vklopljen: parametri so zaklenjeni, meniji so na voljo samo za branje.



Zaklep je izklopljen: parametre lahko spreminjate, meniji so na voljo za nastavitve.

- Prestavite stikalo 2 nazaj v položaj OFF (IZKLOP) (sl. 4, točka S). Zaslon preklopi na stran stanja.

8.3.6 Sestava

OPOMBA: Če je črpalka dostavljena kot samostojen del in ni integrirana v sistem, ki smo ga mi montirali, je nastavljen serijski način »Regulacija števila vrtljajev«.

Način »Regulacija števila vrtljajev« (sl. 1, 2)

Ročno nastavljanje frekvence ali z zunanjim krmiljenjem.

- Priporočamo, da za zagon nastavite hitrost motorja na 2400 obr./min.

Način »Konstantni tlak« (sl. A2, A3, A9)

Reguliranje s tlačnim senzorjem ali nastavitveno točko (notranjo ali zunanjo).

- Dodatni tlačni senzor (z rezervoarjem, komplet senzorja kot dodatna oprema) omogoča reguliranje tlaka črpalke (z ali brez vode v rezervoarju, zagotoviti je mogoče za 0,3 bara manjši tlak kot z reguliranjem tlaka črpalke).
- Natančnost senzorja mora biti $\leq 1\%$ in uporabiti ga je treba za vrednost med 30 % in 100 % na merilni lestvici. Uporabna prostornina rezervoarja mora biti vsaj 8 l.
- Za zagon priporočamo nastavev tlaka na 60 % od največjega tlaka.

Način »Krmiljenje P.I.D.«

Reguliranje s senzorjem (temperatura, pretok itd.) s pomočjo krmiljenja P.I.D. in nastavitveno točko (notranjo ali zunanjo).

9. Vzdrževanje

Vsa servisna dela mora izvajati pooblaščen servisna služba!

**OPOZORILO! Nevarnost električnega udara!**

Izključiti je treba nevarnosti zaradi električne energije.

Vsa dela na električnih delih je treba izvesti, ko je napajanje izklopljeno in zavarovano pred nepooblaščenim vklopom.

**OPOZORILO! Nevarnost opeklin!**

Pri visokih temperaturah vode in pri visokem sistemskem tlaku zaprite izolirne ventile pred in za črpalko.

Počakajte, da se črpalka ohladi.

- Te črpalke ne potrebujejo vzdrževanja.
- Izbirno je mogoče drsno tesnilo pri nekaterih modelih zaradi izvedbe kot kartušno drsno tesnilo enostavno zamenjati. Ponovno namestite nastavitveno ploščico (sl. 6), ko je drsno tesnilo pravilno pozicionirano.
- Črpalka naj bo vedno popolnoma čista.
- Neuporabljene črpalke je treba v primeru zmrzali izprazniti, da preprečite poškodbe: Zaprite zaporne ventile, do konca odprite izpustni čep in odzračevalni vijak.

**NEVARNOST! Smrtna nevarnost!**

Rotor v notranjosti motorja je izpostavljen trajnemu magnetnemu polju in močno ogroža osebe s spodbujevalniki. Posledica neupoštevanja so lahko smrt in hude poškodbe.

- Ne odpirajte motorja!
- Rotor sme za namene popravila demontirati/razstavljati samo poprodajni servis!

10. Napake, vzroki in odpravljanje



OPOZORILO! Nevarnost električnega udara!

Izključiti je treba nevarnosti zaradi električne energije.

Vsa dela na električnih delih je treba izvesti, ko je napajanje izklopljeno in zavarovano pred nepooblaščenim vklopom.



OPOZORILO! Nevarnost opeklin!

Pri visokih temperaturah vode in pri visokem sistemskem tlaku zaprite izolirne ventile pred in za črpalko.

Počakajte, da se črpalka ohladi.

Napake	Možni vzroki	Odpravljanje
Črpalka ne deluje	Ni toka	Preverite varovalke, kable in priključke
	Stikalo zaščite motorja se je aktiviralo in izklopilo napajanje	Odpravite vzrok preobremenitve motorja
Črpalka obratuje, vendar ne doseže delovne točke	Napačna smer vrtenja	Preverite smer vrtenja motorja n jo po potrebi popravite
	Sestavni deli črpalke so blokirani zaradi tujkov	Preglejte in očistite vod
	Zrak v sesalnem vodu	Zatesnite sesalni vod
	Sesalni vod je preozek	Namestite večji sesalni vod
	Ventil ni dovolj odprt	Ventil ustrezno odprite
Črpalka ne črpa enakomerno	V črpalki je zrak	Odstranite zrak iz črpalke in preverite, ali sesalni vod tesni. Črpalko po potrebi zaženite za 20–30 sekund – odzračevalni vijak odprite, da lahko zrak izstopi – odzračevalni vijak zaprite in postopek ponavljajte, dokler iz črpalke več ne uhaja zrak.
	V načinu »Konstantni tlak« tlačni senzor ni primeren	Vstavite senzor z ustrezno tlačno lestvico in natančnostjo
Črpalka vibrira ali deluje glasno	Tujki v črpalki	Odstranite tujke
	Črpalka ni pravilno pritrjena na podlago	Znova privijte vijake
	Ležaj je poškodovan	Pokličite servisno službo WILO
Motor je pregret, zaščita motorja se aktivira	Ena od faz je prekinjena	Preverite varovalke, kable in priključke
	Temperatura okolice je previsoka	Poskrbite za hlajenje
Drsno tesnilo ne tesni	Drsno tesnilo je poškodovano	Zamenjajte drsno tesnilo
V načinu »Konstantni tlak« se črpalka ne zaustavi, če ni pretoka	Protipovratni ventil pušča	Očistite ga ali ga zamenjajte
	Protipovratni ventil ni primeren	Zamenjajte ga s primernim protipovratnim ventilom
	Vsebnost rezervoarja je zaradi namestitve majhna	Zamenjajte ga ali dodate drugega

Če napake ni mogoče odpraviti, kontaktirajte servisno službo Wilo.

Napake sme odpravljati samo usposobljeno osebje!

Upoštevajte varnostna navodila, glejte poglavje 9 »Vzdrževanje«.

Če napake ni mogoče odpraviti, kontaktirajte tehnika poprodajnega servisa ali zastopnika.

Releji

Frekvenčni pretvornik je opremljen z 2 izhodnima relejema, predvidenima za vmesnik za centralizirano krmiljenje.

npr.: krmilno omarico, krmilje črpalk.

Rele **SBM**:

Ta rele je mogoče v meniju »Servis« < 5.7.6.0 > konfigurirati za 3 obratovalna stanja.



Stanje: 1

Rele za »prenos je na voljo« (normalno obratovanje tega tipa črpalke).

Rele je vklopljen, če črpalka deluje ali je pripravljena na delovanje.

Ko se pojavi prva napaka ali ob prekinitvi glavnega napajanja (črpalka se zaustavi), se rele izklopi. Krmilna omarica prejme informacijo glede razpoložljivosti črpalke, tudi glede začasne razpoložljivosti.



Stanje: 2

Rele »prenos med delovanjem«.

Rele je vklopljen, ko črpalka deluje.



Stanje: 3

Rele »prenos med napajanjem«.

Rele je vklopljen, ko je črpalka priključena na omrežje.

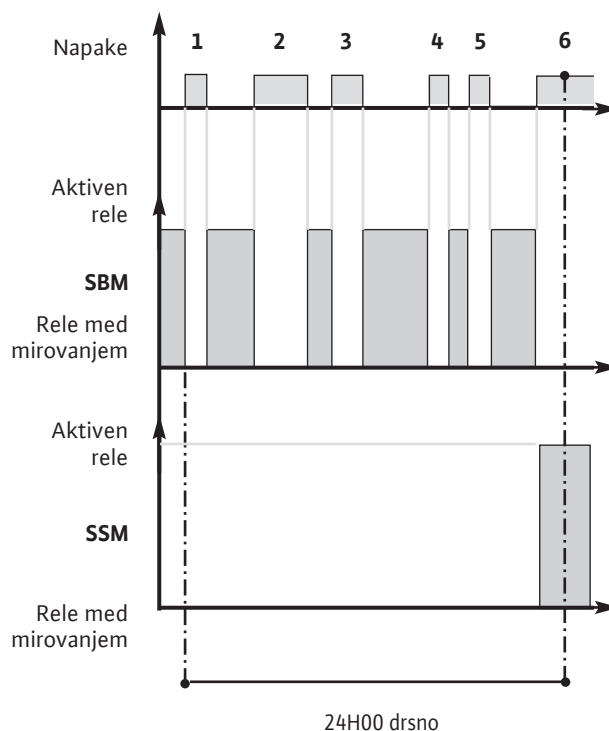
Rele SSM:

Rele »prenos ob napaki«.

Ko se pojavi več napak (od 1 do 6 glede na stopnjo napake) iste vrste, se črpalka zaustavi in vklopi se ta rele (do ročnega posega).

Primer: 6 napak s spremenljivo časovno omejitvijo v 24 urah.

Stanje releja SBM je »prenos je na voljo«.



10.1 Tabela napak

Za vse napake, ki so navedene v nadaljevanju, je značilno:

- izklop releja SBM (ko je izbran ta parameter v načinu »prenos je na voljo«),
- vklop releja SSM »prenos napak«, ko je v 24 urah doseženo največje število ene vrste napake,
- vklop rdeče LED-lučke.

Št. napake	Odzivni čas pred signalizacijo napake	Čas pred upoštevanjem napake, po signalizaciji	Čakalni čas pred samodejnim ponovnim zagonom	Najv. št. napak v 24 urah	Možni vzroki za napake	Odpravljanje	Čakalni čas pred ponastavitvijo
E001	60 s	tako	60 s	6	Črpalka je preobremenjena, pokvarjena.	Gostota in/ali viskoznost transportiranega medija sta previsoki.	300 s
					Črpalko ovirajo tujki.	Razstavite črpalko in zamenjajte pokvarjene sestavne dele ali jih očistite.	
E004 (E032)	~5 s	300 s	tako, če je bila napaka izbrisana	6	Oskrbovalna napetost frekvenčnega pretvornika je prenizka.	Preverite sponke frekvenčnega pretvornika: • napaka, če je napetost omrežja < 330 V	0 s
E005 (E033)	~5 s	300 s	tako, če je bila napaka izbrisana	6	Oskrbovalna napetost frekvenčnega pretvornika je prevelika.	Preverite sponke frekvenčnega pretvornika: • napaka, če je napetost omrežja > 480 V	0 s
E006	~5 s	300 s	tako, če je bila napaka izbrisana	6	Ena od napajalnih faz manjka.	Preverite napajanje.	0 s
E007	tako	tako	tako, če je bila napaka izbrisana	ni omejitve	Frekvenčni pretvornik deluje kot generator. Gre za opozorilo brez zaustavitve črpalke.	Črpalka spreminja smer, preverite pritrditve protipovratnega ventila.	0 s
E009	tako	tako	tako, če je bila napaka izbrisana	ni omejitve	Frekvenčni pretvornik deluje kot generator, črpalka je izklopljena (OFF).	Črpalka spreminja smer, preverite tesnjenje protipovratnega ventila.	0 s
E010	~5 s	tako	brez ponovnega zagona	1	Črpalka je zaklenjena.	Razstavite črpalko, jo očistite in zamenjajte pokvarjene dele. Morda gre za mehansko napako motorja (ležaji).	60 s
E011	15 s	tako	60 s	6	V črpalki ni medija ali črpalka deluje na suho.	Napolnite črpalko (glejte poglavje 8.3). Preverite tesnjenje nožnega ventila.	300 s
E020	~5 s	tako	300 s	6	Motor se segreva.	Očistite hladilna rebra motorja.	300 s
					Temperatura okolice je višja od +40 °C.	Motor je predviden za delovanje pri temperaturi okolice +40 °C.	
E023	tako	tako	60 s	6	Kratki stik motorja.	Razstavite frekvenčni pretvornik motorja črpalke, preverite ga ali ga zamenjajte.	60 s
E025	tako	tako	brez ponovnega zagona	1	Manjka faza motorja.	Preverite priključ med motorjem in frekvenčnim pretvornikom.	60 s
E026	~5 s	tako	300 s	6	Toplotni senzor motorja je pokvarjen ali ni pravilno priključen.	Razstavite frekvenčni pretvornik motorja črpalke, preverite ga ali ga zamenjajte.	300 s
E030 E031	~5 s	tako	300 s	6	Frekvenčni pretvornik se segreva.	Očistite hladilna rebra zadaj in pod frekvenčnim pretvornikom ter pokrov ventilatorja.	300 s
					Temperatura okolice je višja od +40 °C.	Frekvenčni pretvornik je predviden za delovanje pri temperaturi okolice +40 °C.	
E042	~5 s	tako	brez ponovnega zagona	1	Kabel senzorja (4–20 mA) je prerezan.	Preverite napajanje in kabelski priključek senzorja.	60 s
E050	60 s	tako	tako, če je bila napaka izbrisana	ni omejitve	Potek časovne omejitve komunikacije BMS.	Preverite priključek.	300 s
E070	tako	tako	brez ponovnega zagona	1	Interna komunikacijska napaka.	Pokličite poprodajnega tehnika.	60 s
E071	tako	tako	brez ponovnega zagona	1	Napaka EEPROM.	Pokličite poprodajnega tehnika.	60 s
E072 E073	tako	tako	brez ponovnega zagona	1	Težava v notranjosti frekvenčnega pretvornika.	Pokličite poprodajnega tehnika.	60 s
E075	tako	tako	brez ponovnega zagona	1	Napaka vklopnega toka releja.	Pokličite poprodajnega tehnika.	60 s
E076	tako	tako	brez ponovnega zagona	1	Napaka trenutnega senzorja.	Pokličite poprodajnega tehnika.	60 s
E077	tako	tako	brez ponovnega zagona	1	24 V napaka	Pokličite poprodajnega tehnika.	60 s
E099	tako	tako	brez ponovnega zagona	1	Neznan tip črpalke.	Pokličite poprodajnega tehnika.	Moč vklop/izklop

E110	takoj	takoj	takoj, če je bila napaka izbrisana	ni omejitve	Izguba sinhronizacije	Črpalka se samodejno znova zažene	0 s
E111	~5 s	300 s	takoj, če je bila napaka izbrisana	6	Tok motorja presega najvišji izhodni tok frekvenčnega pretvornika	Gostota in/ali viskoznost transportiranega medija sta previsoki. Preverite, ali črpalke ne ovirajo tujki.	0 s
E112	takoj	takoj	takoj, če je bila napaka izbrisana	ni omejitve	Hitrost motorja je približno 120 % največje hitrosti	Črpalka znova deluje z normalno hitrostjo.	0 s
E119	takoj	takoj	takoj, če je bila napaka izbrisana	ni omejitve	Črpalka se je skušala med obratovanjem brezuspešno zagnati	Preverite tesnjenje protipovratnega ventila.	0 s

10.2 Potrjevanje napak



POZOR! Materialna škoda!

Napako potrdite šele, ko je odpravljena.

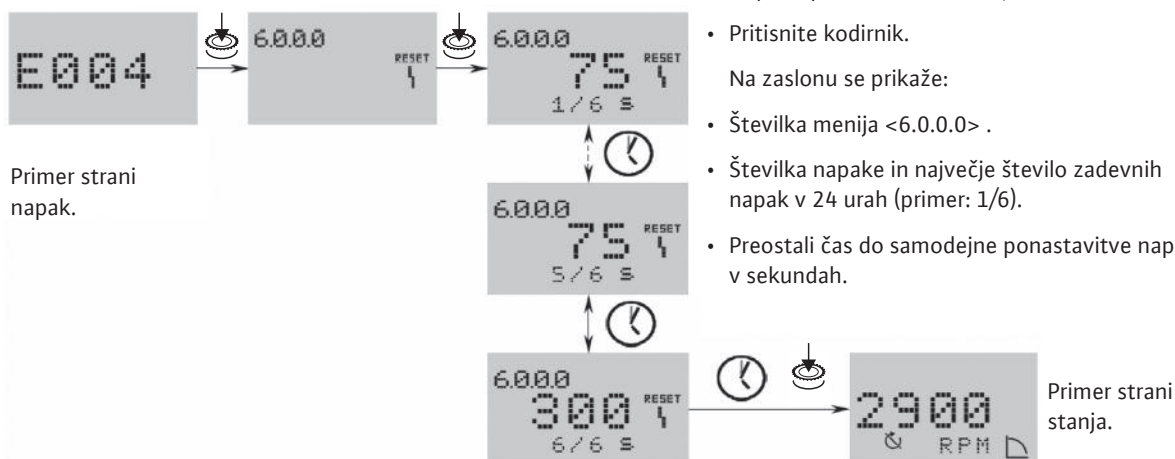
- Napako smejo potrditi samo izkušeni tehniki.
- V primeru dvoma kontaktirajte proizvajalca.
- V primeru napake se prikaže stran napak in ne stran stanja.

Napako potrdite na naslednji način.

- Pritisnite kodirnik.

Na zaslonu se prikaže:

- Številka menija <6.0.0.0> .
- Številka napake in največje število zadevnih napak v 24 urah (primer: 1/6).
- Preostali čas do samodejne ponastavitve napake v sekundah.



- Čakanje na čas samodejne ponastavitve.



Znotraj sistema deluje časovnik. Preostali čas (v sekundah) je prikazan do samodejne potrditve napake.

- Ko je doseženo največje število napak in je potekel zadnji časovnik, potrdite napako s pritiskom na kodirnik.

Sistem se povrne na stran stanja.



OPOMBA: Če je pred objavo napake prikazan tudi čas (primer: 300 s), je treba napako vedno potrditi ročno.

Časovnik samodejne ponastavitve je izklopljen in prikazano je »- - -«.

11. Nadomestni deli

Nadomestne dele lahko naročite pri lokalnem pooblaščenem tehniku in/ali poprodajnem servisu Wilo.

Da bi se izognili morebitnim vprašanjem ali napačnim naročilom, pri naročilu navedite vse podatke s tipske ploščice.



POZOR! Nevarnost materialne škode!

Brezhibno delovanje črpalke je zagotovljeno samo, če uporabljate originalne nadomestne dele.

- Uporabljajte izključno originalne nadomestne dele.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

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 :

Helix EXCEL

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

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

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I angegeben. /
The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive 2006/42/EC. /Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE.)

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.

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

as well as following relevant harmonized standards:

ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:

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

Quality 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

NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage II, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden. Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG Richtlijn voor energieverbruikrelevante producten 2009/125/EG De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koelanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009. Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen. gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina	IT Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 2006/42/EG Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE. Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009. Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua. norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente	ES Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 2006/42/EG Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009. De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas. normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior
PT Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE. Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monocelular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior	SV CE-försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lägspanningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG. EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EG De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009. Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar. tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida	NO EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enhet i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG Lavspenningsdirektivets verneformål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009. I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper. anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side
FI CE-standardinmakuaisuusseloste Ilmoitetaan täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU–konedirektiivi: 2006/42/EG Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Energiaalan liittyviä tuottelaita koskeva direktiivi 2009/125/EY Käytettyjä 50 Hz:n induktio-sähkömoottoreita (vaihevirta-) ja oikosulkumoottoreita, yksivaiheinen moottorin vastaavat asetukset 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.	DA EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU–maskindirektivet 2006/42/EG Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF. Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009. I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper. anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side	HU EK-megfelelősegi nyilatkozat Ezzel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK A kiegészítésségi irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti. Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK Energiaával kapcsolatos termékekről szóló irányelv: 2009/125/EK A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek. A vízszivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt
CS Prohlášení o shodě ES Prohláshujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klíčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009. Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla. použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana	PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE Przeznaczane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE. dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE. Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jed-nostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona	RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/ЕК Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕГ. Электромгнитная устойчивость 2004/108/ЕК Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов. Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу
EL Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, άρομής κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για ύβραντες. Ευνομοσμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα	TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Aşağık gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi EK I no. 1.5.1'e uygundur. Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT Kullanılan 50 Hz indüksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzülemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur. Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzülemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygun. Kusmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa	RO EC-Declarație de conformitate Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/EC. Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009. În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă. standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă
ET EU vastavusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masinadirektiiv 2006/42/EG Madalpingedirektiivi kaitsve-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Energialamjuga tootete direktiiv 2009/125/EÜ Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lühisrootor, üheaetmeline) vastavad määrsus 640/2009 sätestatud ökodisaini nõudele. Kõrskõls veepumpade määrsus 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk	LV EC – atbilstības deklarācija Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: Mašīnu direktīva 2006/42/EK Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK Pielikuma I Nr. 1.5.1. Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – trīzfāzīgs, slēdzīga rotora motors, vienkāpēs – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām īdēnsūknjiem. piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi	LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinu direktyva 2006/42/EB Laukumos žemuojo spaudimo direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su varneliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. anksčiau minėtas puslapyje
SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje – smernica 2006/42/ES Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch Používané 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009. V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá. používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu	SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji Direktive o nizkonapetosti opreli so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnov izdelkov, povezanih z energijo Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009. Izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke. uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran	BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина директива 2006/42/EO Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC. Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, туркляещи се лагери, едностъпни – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009. Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи. Хармонизирани стандарти: вж. предната страница
MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li għejjin: Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE L-oġġettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE. Kompatibilità elettromagnetika – Direttiva 2004/108/KE Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relatiati mal-użu tal-enerġija Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tal-Regolament 640/2009. b'omod partikolari: ara l-paġna ta' qabel	HR EZ izjava o uskladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu	SR EZ izjava o uskladenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišćeni 50 Hz-ni indukcioni električni motor – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidj prethodnu stranu

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.lowe@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•I•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**.

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

Stand Oktober 2012