

Wilo-Control EC-WP



hr Upute za ugradnju i uporabu



Control EC-WP
<https://qr.wilo.com/1432>

Sadržaj

1 Općenito	4	9 Stavljanje izvan pogona	58
1.1 O ovim Uputama	4	9.1 Kvalifikacija osoblja	58
1.2 Autorsko pravo.....	4	9.2 Korisnikove obveze	58
1.3 Pravo na preinake.....	4	9.3 Stavljanje izvan pogona	58
1.4 Odricanje od jamstva i odgovornosti	4	9.4 Demontaža	59
2 Sigurnost	4	10 Održavanje	59
2.1 Oznaka sigurnosnih napomena.....	4	10.1 Intervali održavanja	60
2.2 Kvalifikacija osoblja	5	10.2 Radovi održavanja.....	60
2.3 Električni radovi.....	6	11 Smetnje, uzroci i uklanjanje	60
2.4 Nadzorne naprave.....	6	11.1 Korisnikove obveze	60
2.5 Radovi montaže/demontaže	6	11.2 Prikaz smetnje.....	60
2.6 Tijekom pogona	6	11.3 Potvrda smetnje.....	60
2.7 Radovi održavanja.....	6	11.4 Memorija pogrešaka	61
2.8 Korisnikove obveze	6	11.5 Kodovi pogrešaka	61
3 Primjena/uporaba	7	11.6 Ostali koraci za uklanjanje smetnji.....	62
3.1 Namjenska uporaba.....	7	12 Zbrinjavanje	62
3.2 Nenamjenska uporaba	7	12.1 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda	62
4 Opis proizvoda	7	13 Dodatak	62
4.1 Konstrukcija	7	13.1 Impedancija sustava	62
4.2 Način funkcioniranja.....	7	13.2 Pregled simbola.....	63
4.3 Tehnički podatci.....	8	13.3 Pregled plana priključaka	64
4.4 Ulazi i izlazi.....	8	13.4 ModBus: Vrste podataka.....	65
4.5 Ključ tipa.....	9	13.5 ModBus: Pregled parametara	65
4.6 Pogon na elektroničkim upravljačima pokretanjem	9		
4.7 Instalacija unutar prostora ugroženog eksplozijom.....	9		
4.8 Opseg isporuke	9		
4.9 Dodatna oprema	9		
5 Transport i skladištenje	9		
5.1 Isporuka.....	9		
5.2 Transport.....	9		
5.3 Skladištenje.....	9		
6 Montaža	10		
6.1 Kvalifikacija osoblja	10		
6.2 Načini postavljanja.....	10		
6.3 Korisnikove obveze	10		
6.4 Ugradnja	10		
6.5 Električni priključak	11		
6.6 Vrste regulacije: Opis i priključivanje senzoričke	20		
7 Posluživanje	38		
7.1 Način funkcioniranja.....	39		
7.2 Upravljanje izbornikom	40		
7.3 Vrsta izbornika: Glavni izbornik ili izbornik Easy Actions	40		
7.4 Pozivanje izbornika	40		
7.5 Brzi pristup „Easy Actions“	40		
7.6 Tvorničke postavke	41		
8 Puštanje u pogon	41		
8.1 Korisnikove obveze	41		
8.2 Uključivanje uključenog uređaja	41		
8.3 Pokretanje početne konfiguracije	42		
8.4 Pokretanje automatskoga pogona	54		
8.5 Tijekom pogona	55		

1 Općenito

1.1 O ovim Uputama

Ove upute sastavni su dio proizvoda. Pridržavanje ovih uputa preduvjet je za ispravno rukovanje i primjenu:

- Upute pažljivo pročitajte prije svih aktivnosti.
- Čuvajte ih tako da uvijek budu dostupne.
- Pridržavajte se svih podataka o proizvodu.
- Pridržavajte se oznaka na proizvodu.

Originalne upute za uporabu napisane su na njemačkom jeziku. Inačice ovih uputa na ostalim jezicima prijevod su originalnih uputa za uporabu.

1.2 Autorsko pravo

WILO SE © 2024

Prosljeđivanje i umnožavanje ovog dokumenta, iskorištavanje i odavanje njegovog sadržaja zabranjeni su ukoliko za njih ne postoji izričito odobrenje. Prekršaji podliježu naknadi štete. Sva prava pridržana.

1.3 Pravo na preinake

Wilo zadržava pravo promijeniti navedene podatke bez najave i ne preuzima jamstvo za tehničke netočnosti i/li propuste. Korištene slike mogu odstupati od originala i služe kao primjer za prikaz proizvoda.

1.4 Odricanje od jamstva i odgovornosti

Wilo izričito ne preuzima jamstvo ni odgovornost u sljedećim slučajevima:

- Nedovoljno dimenzioniranje zbog manjkavih ili pogrešnih podataka korisnika ili nalogodavca
- Nepridržavanje ovih uputa
- Nenamjenska uporaba
- Nestručno skladištenje ili transport
- Neispravna montaža ili demontaža
- Manjkavo održavanje
- Nedopušteni popravak
- Manjkavi temelji
- Kemijski, električni ili elektrokemijski utjecaji
- Trošenje

2 Sigurnost

U ovom se poglavlju nalaze temeljne napomene za pojedine faze vijeka trajanja. Nepridržavanje tih napomena može izazvati sljedeće opasnosti:

- Ugrožavanje osoba električnim, elektromagnetskim ili mehaničkim djelovanjima
- Ugrožavanje okoliša uslijed istjecanja opasnih tvari
- Materijalnu štetu
- Zakazivanje važnih funkcija

Nepridržavanje napomena vodi do gubitka prava za naknadu štete.

Osim toga treba se pridržavati i uputa i sigurnosnih napomena u daljnjim poglavljima!

2.1 Oznaka sigurnosnih napomena

U ovim uputama za ugradnju i uporabu upotrebljavaju se i različito prikazuju sigurnosne napomene za materijalne štete i ozljede osoba:

- Sigurnosne napomene za ozljede osoba počinju signalnom riječi s odgovarajućim **simbolom ispred njih**.



OPASNOST

Vrsta i izvor opasnosti!

Posljedice opasnosti i upute za izbjegavanje.

- Sigurnosne napomene za materijalne štete počinju signalnom riječi i prikazuju se **bez** simbola.

OPREZ

Vrsta i izvor opasnosti!

Posljedice ili informacije.

Signalne riječi

- **Opasnost!**
Nepoštivanje uzrokuje smrt ili najteže ozljede!
- **Upozorenje!**
Nepoštivanje može uzrokovati (najteže) ozljede!
- **Oprez!**
Nepoštivanje može izazvati materijalne štete, moguća je totalna šteta.
- **Uputa!**
Korisna uputa za rukovanje proizvodom

Oznake teksta

- ✓ Preduvjet
- 1. Radni korak / nabranje
 - ⇒ Napomena/uputa
 - ▶ Rezultat

Simboli

U ovim uputama upotrebljavaju se sljedeći simboli:



Opasnost od električnog napona



Opasnost od eksplozivne atmosfere



Korisna uputa

2.2 Kvalifikacija osoblja

- Osoblje je poučeno o lokalnim valjanim propisima o zaštiti od nezgoda.
- Osoblje je pročitalo i razumjelo upute za ugradnju i uporabu.
- Električni radovi: obrazovani električari
Osoba odgovarajuće stručne izobrazbe, znanja i iskustva koja može prepoznati i spriječiti opasnosti električne energije.
- Radovi montaže/demontaže: obučeni električari
Znanja o alatima i pričvrsnim materijalima za različite građevinske objekte
- Posluživanje/upravljanje: Osoblje za posluživanje mora biti upućeno u način funkcioniranja čitavog postrojenja

2.3 Električni radovi

- Električne radove uvijek mora obavljati električar.
- Prije svih radova odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte od ponovnog uključivanja.
- Pri priključku struje pridržavajte se lokalnih propisa.
- Pridržavajte se propisa lokalnih tvrtki za opskrbu energijom.
- Uzemljite proizvod.
- Pridržavanje tehničkih podataka.
- Neispravni priključni kabel odmah zamijenite.

2.4 Nadzorne naprave

Rastalni osigurači

Veličina i uklopne karakteristike rastalnih osigurača moraju biti u skladu s nazivnom strujom priključenih trošila. Pridržavajte se lokalno valjanih propisa.

2.5 Radovi montaže/ demontaže

- Na mjestu primjene pridržavajte se važećih zakona i propisa za sigurnost na radu i zaštitu od nezgoda.
- Odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte od ponovnog uključivanja.
- Upotrebjavajte prikladan pričvrсни materijal za postojeću podlogu.
- Proizvod nije vodonepropustan. Odaberite odgovarajuće mjesto montaže!
- Tijekom montaže kućišta nemojte savijati. Brtvljenja mogu biti nezatvorena i ometati navedeni IP stupanj zaštite.
- Proizvod **nije** montiran unutar eksplozivnoga područja.

2.6 Tijekom pogona

- Proizvod nije vodonepropustan. Sadrži stupanj zaštite priključne kutije IP54.
- Temperatura okoline: 0 ... 40 °C.
- Maksimalna vlažnost zraka: 90 %, bez kondenzacije.
- Uključni uređaj nije otvoren.
- Poslužitelj mora svom nadređenom prijaviti svaku nastalu smetnju ili nepravilnost.
- U slučaju oštećenja na proizvodu ili priključnom kabelu odmah ugasite proizvod.

2.7 Radovi održavanja

- Nemojte koristiti agresivna ili gruba sredstva za čišćenje.
- Proizvod nije vodonepropustan. Ne uranjati u tekućine.
- Obavljati samo one radove održavanja koji su opisani u ovim uputama za ugradnju i uporabu.
- Za održavanje i popravljavanje smiju se upotrebljavati samo originalni dijelovi proizvođača. Upotreba drugih dijelova osim originalnih oslobađa proizvođača od svake odgovornosti.

2.8 Korisnikove obveze

- Upute za ugradnju i uporabu staviti na raspolaganje na jeziku koji osoblje razumije.
- Osigurati potrebnu izobrazbu osoblja za navedene radove.

- Sigurnosne ploče i ploče s natpisima na proizvodu moraju se održavati čitljivima.
- Osoblje podučite načinu funkcioniranja postrojenja.
- Isključite opasnosti od električne energije.
- Za sigurno odvijanje rada definirajte radne zadatke osoblja.

Djeca i osobama mladim od 16 godina ili osobama ograničenih tjelesnih, osjetilnih ili umnih sposobnosti zabranjeno je rukovanje proizvodom! Stručna osoba mora nadzirati osobe mlađe od 18 godina!

3 Primjena/uporaba

3.1 Namjenska uporaba

Uključni uređaj služi za upravljanje do dvjema nereguliranim pumpama sa stalnim brojem okretaja ovisno o razini i tlaku. Detekcija razine i tlaka može se vršiti sljedećim senzorima: sklopka s plovkom, elektrode, tlačna sklopka ili senzor tlaka.

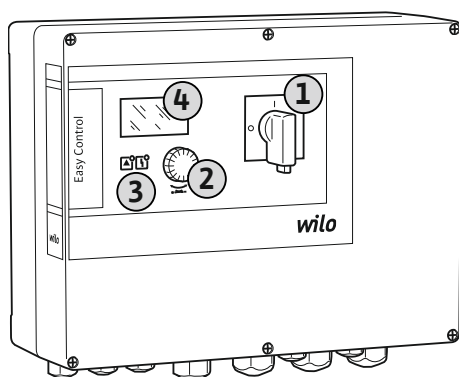
U namjensku uporabu ubraja se i poštivanje ovih uputa. Svaka uporaba izvan navedenih okvira smatra se nenamjenskom.

3.2 Nenamjenska uporaba

- Instalacija unutar prostora ugroženog eksplozijom
- Poplava uključnog uređaja

4 Opis proizvoda

4.1 Konstrukcija



1	Glavna sklopka
2	Gumb za posluživanje
3	LED diode
4	LC zaslon

Prednja strana uključnog uređaja sastoji se od sljedećih glavnih komponenti:

- Glavna sklopka za uključivanje/isključivanje uključnog uređaja
- Poslužni gumb za odabir izbornika i unos parametara
- LED diode za prikaz trenutnog stanja pogona
- LC zaslon za prikaz trenutnih podataka o pogonu i pojedinačnih stavki izbornika

Položaj pojedinačnih poslužnih elemenata isti je za plastično i metalno kućište.

Fig. 1: Prednja strana uključnog uređaja

4.2 Način funkcioniranja

Detekcija razine i tlaka vrši se kao dvotočkasto reguliranje za svaku pumpu. Pumpe se pojedinačno automatski uključuju i isključuju, ovisno o razini napunjenosti ili stvarnom tlaku. Kada se postigne razina rada na suho ili visokog vodostaja, slijedi optička dojava. Osim toga slijedi prisilno prebacivanje svih pumpi. Smetnje se pohranjuju u memoriju pogrešaka.

Trenutačni pogonski podaci i pogonska stanja prikazuju se na LC zaslonu i putem LED dioda. Posluživanje i unos parametara rada vrši se putem okretnog gumba.

Uključni uređaj može raditi u trima različitim vrstama rada:

- **Punjenje**
Ako razina tekućine u jednom ili dvama spremnicima pada, pumpe se pojedinačno automatski uključuju, a ako razina raste, ponovno se isključuju.
- **Pražnjenje**
Ako razina tekućine u jednom ili dvama bunarima raste, pumpe se pojedinačno automatski uključuju, a ako razina pada, ponovno se isključuju.

- **Regulacija tlaka**

Ovisno o stvarnom tlaku na izlaznoj strani postrojenja pumpe se pojedinačno automatski uključuju i isključuju.

4.3 Tehnički podatci

Datum proizvodnje*	vidi tipsku pločicu
Mrežni priključak	vidi tipsku pločicu
Mrežna frekvencija	50/60 Hz
Maks. potrošnja struje po pumpi	pogledajte oznaku tipa
Maks. nazivna snaga motora po pumpi	vidi tipsku pločicu
Vrsta uključanja pumpe	pogledajte oznaku tipa
Temperatura okoline/radna temperatura	0 ... 40 °C
Temperatura skladištenja	-30 ... +60 °C
Maks. relativna vlažnost zraka	90 %, bez kondenzacije
Stupanj zaštite	IP54
Električna sigurnost	Stupanj onečišćenja II
Upravljački napon	vidi tipsku pločicu
Materijal kućišta	Polikarbonat, UV-postojan

Podaci o Hardware verziji (HW) i Software verziji (SW) mogu se pronaći na tipskoj pločici!

*Datum proizvodnje navodi se prema ISO 8601: JJJJww

- JJJJ = godina
- W = kratica za tjedan
- ww = Podatak kalendarskoga tjedna

4.4 Ulazi i izlazi

Ulazi	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Detekcija tlaka za regulaciju tlaka		
Pasivni senzor tlaka 4 – 20 mA	1	1
Tlačna sklopka	1	–
Detekcija razine za punjenje ili pražnjenje		
Sklopka s plovkom / elektroda	2	4
Visoki vodostaj samo za punjenje		
Sklopka s plovkom / elektroda	1	1
Zaštita pumpe od rada na suho za regulaciju tlaka, punjenje ili pražnjenje		
Sklopka s plovkom / elektroda	1	2
Nadzor		
Termički nadzor namota (bimetalni osjetnik)	1	2
Termički nadzor namota (PTC osjetnik)	–	–
Termički nadzor namota (osjetnik Pt100)	–	–
Ostali ulazi		
Extern OFF: za daljinsko isključivanje svih pumpi	1	1

Legenda

1/2/4 = broj ulaza, – = nije raspoloživo

Izlazi	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Skupna dojava smetnje (kontakt izmjenjivača)	1	1
Skupna dojava rada (kontakt izmjenjivača)	1	1
Pojedinačna dojava smetnje (isklopni kontakt (NC))	1	2
Pojedinačna dojava rada (uklopni kontakt (NO))	1	2
Izlaz snage (vrijednost priključivanja: 24 V=, maks. 4 VA) npr. za priključak vanjskog dojavnika alarma (svjetlo ili sirena)	1	1
Prikaz stvarne vrijednosti tlaka (0...10 V=)	1	1

Legenda

1/2 = broj izlaza, – = nije raspoloživo

4.5 Ključ tipa

Primjer: Wilo-Control EC-WP 2x12A-MT34-DOL-WM-3G	
EC	Izvedba uključnog uređaja Easy Control: EC = uključni uređaj za pumpe sa stalnim brojem okretaja
WP	Upravljanje za potopne pumpe
2x	Maks. broj pumpi koje se mogu priključiti
12A	Maks. nazivna struja po pumpi u amperima
MT34	Mrežni priključak: <ul style="list-style-type: none"> • MT34 = jednofazna struja (1~220/230 V) ili trofazna struja (3~380/400 V) • T34 = trofazna struja (3~380/400 V)
DOL	Vrsta uključanja pumpi: DOL = izravno
WM	Zidna instalacija
3G	Interni koeficijent

4.6 Pogon na elektroničkim upravljačima pokretanjem

Uključni uređaj priključite izravno na pumpu i električnu mrežu. Prebacivanje daljnjih elektroničkih upravljača pokretanjem, npr. pretvaračem frekvencije, nije dopušteno!

4.7 Instalacija unutar prostora ugroženog eksplozijom

Uključni uređaj nema vlastitog stupnja zaštite u prostoru ugroženom eksplozijom. Uključni uređaj **nemojte** instalirati unutar prostora ugroženih eksplozijom!

4.8 Opseg isporuke

- Uključni uređaj
- Upute za ugradnju i uporabu

4.9 Dodatna oprema

- Sklopka s plovkom
- Tlačna sklopka
- Elektroda
- Senzor tlaka 4 – 20 mA

5 Transport i skladištenje

5.1 Isporuka

- Nakon dostave provjerite ima li na proizvodu i ambalaži nedostataka (oštećenja, potpunost).
- Postojeće nedostatke treba navesti na teretnom listu.
- Nedostatke treba na dan primitka prijaviti prijevoznom poduzeću ili proizvođaču. Kasnije se više ne mogu potraživati prikazani nedostaci.

5.2 Transport

OPREZ

Materijalna šteta zbog mokre ambalaže!

Promoćene ambalaže mogu puknuti. Proizvod može pasti na pod nezaštićen i uništiti se.

- Promoćene ambalaže pažljivo podignite i odmah zamijenite!

5.3 Skladištenje

- Očistite regulacijski uređaj.
- Otvore kućišta zatvorite vodonepropusno.
- Zapakirajte da bude otporno na udarce i vodonepropusno.
- Uključni uređaj zapakirajte nepropusno na prašinu i vodu.
- Pridržavajte se temperature skladištenja: -30 ... +60 °C, maks. relativna vlažnost zraka: 90 %, bez kondenzacije.
- Preporučuje se skladištenje zaštićeno od smrzavanja pri temperaturi 10 ... 25 °C i relativnoj vlažnosti zraka 40 ... 50 %.
- Općenito je potrebno spriječiti stvaranje kondenzata.
- Da bi se spriječio ulazak vode u kućište, zatvorite sve otvorene kableske uvodnice.
- Ugrađeni kabel treba zaštititi od presavijanja, oštećenja i ulaska vlage.
- Da bi se izbjegle štete na dijelovima, uključni uređaj mora biti zaštićen od izravnog sunčevog zračenja i vrućine.
- Očistite uključni uređaj nakon skladištenja.

- Kada dođe do ulaska vode ili nakupljanja kondenzata, provjerite funkcioniraju li svi elektronički dijelovi besprijekorno. Savjetujte se s korisničkom službom.
- 6 Montaža**
- Provjerite uključni uređaj na transportne štete. **Nemojte** montirati neispravne uključne uređaje!
 - Za planiranje i pogon elektroničkih upravljanja uzmite u obzir lokalne smjernice.
- 6.1 Kvalifikacija osoblja**
- Električni radovi: obrazovani električari
Osoba odgovarajuće stručne izobrazbe, znanja i iskustva koja može prepoznati i spriječiti opasnosti električne energije.
 - Radovi montaže/demontaže: obučeni električari
Znanja o alatima i pričvrstnim materijalima za različite građevinske objekte
- 6.2 Načini postavljanja**
- Zidna montaža
- 6.3 Korisnikove obveze**
- Prostor pumpe je čist, suh i bez vibracija.
 - Mjesto montaže sigurno je od preplavlivanja.
 - Uključni uređaj ne smije biti izložen izravnom sunčevom zračenju.
 - Mjesto montaže izvan prostora u kojima postoji opasnost od eksplozije.
- 6.4 Ugradnja**
- Priključni kabel i potrebnu dodatnu opremu lokalno pripremite.
 - Tijekom polaganja kabela pazite da povlačenje, presavijanje i nagnječenja ne oštete kabel.
 - Provjerite poprečni presjek kabela i duljinu za odabranu duljinu polaganja.
 - Zatvorite kableske uvodnice koje ne upotrebljavate.
 - Pridržavajte se sljedećih uvjeta okoline:
 - Temperatura okoline / radna temperatura: 0 ... 40 °C
 - Relativna vlažnost zraka: 40 ... 50 %
 - Maks. rel. vlažnost zraka: 90 %, bez kondenzacije
- 6.4.1 Osnovne napomene za učvršćivanje uključnog uređaja**
- Montaža se može provesti na različitim građevinskim objektima (betonski zid, montažne vodilice itd.). Stoga se materijal za učvršćivanje za određeni građevinski objekt mora lokalno pripremiti na odgovarajući način i trebaju se uzeti u obzir sljedeći podaci:
- Da bi se izbjegle pukotine u strukturi i ljuštenje građevnog materijala, držite dovoljan razmak od ruba strukture.
 - Dubina bušotine određuje se prema duljini vijka. Izbušite bušotinu dublju za oko 5 mm od duljine vijaka.
 - Prašina od bušenja utječe na pridržnu silu. Bušotinu uvijek treba ispuhati ili usisati.
 - Tijekom montaže nemojte oštetiti montažu kućišta.
- 6.4.2 Montaža uključnog uređaja**
- Veličine vijaka plastičnog kućišta**
- Maks. promjer vijka: 4 mm
 - Maks. promjer glave vijka: 7 mm
- Montaža**
- Uključni uređaj učvrstite na zid s pomoću četiri vijka i usadice:
- ✓ Uključni uređaj odvojen je od električne mreže i bez napona.
1. Otpustite vijke na poklopcu i otvorite poklopac / vrata uklopnog ormara sa strane.
 2. Uključni uređaj namjestite na mjestu montaže i označite bušotine.
 3. Rupe za učvršćivanje izbušite i učvrstite u skladu s podacima pričvrstnog materijala.
 4. Učvrstite donji dio pričvrstnim materijalom na zid.
Provjerite donji dio na deformacije! Da bi se poklopac kućišta točno zatvorio, iznova namjestite iskrivljeno kućište (npr. podmetnite pločice za uravnoteživanje).
UPUTA! Ako se poklopac ne zatvara ispravno, to utječe na stupanj zaštite!
 5. Zatvorite poklopac/vrata uklopnog ormara i pričvrstite ga vijcima.
 - ▶ Uključni uređaj ugrađen. Sada priključite električnu mrežu, pumpe i davač signala.
- 6.4.3 Zaštita pumpe od rada na suho**
- Detekcija razine može se vršiti sljedećim davačima signala:
- Sklopka s plovkom
Sklopka s plovkom mora se moći slobodno kretati u radnom prostoru (bunar, spremnik)!
 - Elektroda

U slučaju alarma uvijek slijedi **prisilno isključivanje** svih pumpi, neovisno o odabranom davaču signala!

6.5 Električni priključak



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- Prije svih električnih radova odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Električne radove mora obavljati električar!
- Pridržavajte se lokalnih propisa!



UPUTA

- Ovisno o impedanciji sustava i maks. uključenjem po satu priključenih trošila može doći do kolebanja napona i/ili pada napona.
 - Prilikom uporabe zakriljenih kabela zakriljenje je potrebno postaviti s jedne strane u regulacijskom uređaju na sabirnicu uzemljenja.
 - Samo električar smije ugraditi priključak.
 - Pridržavajte se uputa za ugradnju i uporabu priključenih pumpi i davača signala.
- Struja i napon mrežnog priključka moraju odgovarati podacima na tipskoj pločici.
 - Mrežno osiguranje izvedite u skladu s lokalnim smjernicama.
 - Kada se upotrebljava zaštitna sklopka voda, odaberite karakteristike u skladu s priključenom pumpom.
 - Ako se instalira zaštitna nadstrujna sklopka (RCD, tip A, sinusna struja, univerzalno osjetljiva), pridržavajte se lokalnih propisa.
 - Položite priključni kabel u skladu s lokalnim smjernicama.
 - Nemojte oštetiti priključni kabel tijekom polaganja.
 - Uzemljite uključni uređaj i sva električna trošila.

6.5.1 Pregled dijelova

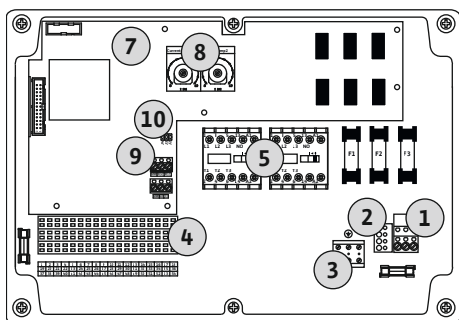


Fig. 2: Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ...

Pregled uređaja Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ..., do nazivne struje od 12 A

1	Stezna letvica: Mrežni priključak
2	Postavljanje mrežnoga napona
3	Stezna letvica: Uzemljenje (PE)
4	Stezna letvica: Upravljanje/senzorika
5	Zaštitne kombinacije
7	Upravljačka kartica
8	Potenciometar za nadzor motora struje
9	ModBus RTU: Sučelje RS485
10	ModBus RTU: Jumper za završetak/polarizaciju

Pregled uređaja Control EC-WP 1 ..., do nazivne struje od 23 A

1	Stezna letvica: Mrežni priključak
2	Postavljanje mrežnoga napona
3	Stezna letvica: Uzemljenje (PE)
4	Stezna letvica: Upravljanje/senzorika
5	Zaštitna kombinacija
7	Upravljačka kartica
8	Potenciometar za nadzor motora struje
9	ModBus RTU: Sučelje RS485
10	ModBus RTU: Jumper za završetak/polarizaciju

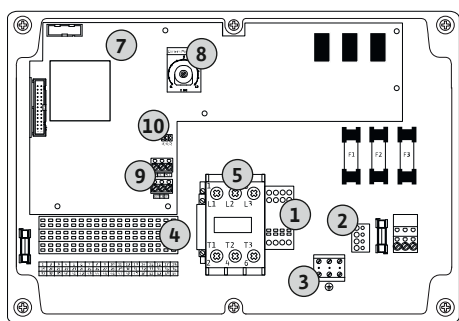


Fig. 3: Control EC-WP 1 x 23A

6.5.2 Mrežni priključak uključenog uređaja



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje pri isključenoj glavnoj sklopki!

Na stezaljki za odabir napona mrežni napon naliježe i pri isključenoj glavnoj sklopki.

- Odabir napona provedite prije priključka na strujnu mrežu.

OPREZ

Materijalna šteta zbog nepravilno postavljenoga mrežnoga napona!

Pri neispravno postavljenom mrežnom naponu uništava se uključni uređaj. Uključni uređaj može se pokretati na različitim mrežnim naponima. Tvornički je postavljen mrežni napon na 400 V.

- Za drugi mrežni napon ponovno uključite kabelski most prije priključivanja.

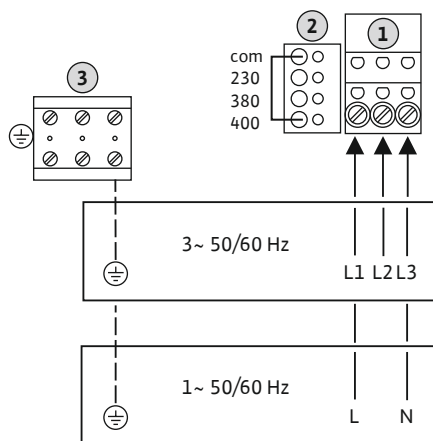


Fig. 4: Mrežni priključak Wilo-Control EC-WP 1.../EC-WP 2...

Mrežni priključak Wilo-Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ... do 12 A

1	Stezna letvica: Mrežni priključak
2	Postavljanje mrežnoga napona
3	Stezna letvica: Uzemljenje (PE)

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kabelske uvodnice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka.

Mrežni priključak **1~230 V**:

- Kabel: 3-žilni
- Žila: L, N, PE
- Postavljanje mrežnoga napona: Most 230/COM

Mrežni priključak **3~230 V**:

- Kabel: 4-žilni
- Žila: L1, L2, L3, PE
- Postavljanje mrežnoga napona: Most 230/COM

Mrežni priključak **3~380 V**:

- Kabel: 4-žilni
- Žila: L1, L2, L3, PE
- Postavljanje mrežnoga napona: Most 380/COM

Mrežni priključak **3~400 V**:

- Kabel: 4-žilni
- Žila: L1, L2, L3, PE
- Postavljanje mrežnoga napona: Most 400/COM (**tvornička postavka**)

Mrežni priključak Wilo-Control EC-WP 1 ... do 23 A



UPUTA

Potreban neutralni vodič

Za ispravnu funkciju upravljanja dostupan je neutralni vodič (nulti vodič) na mrežnom priključku.

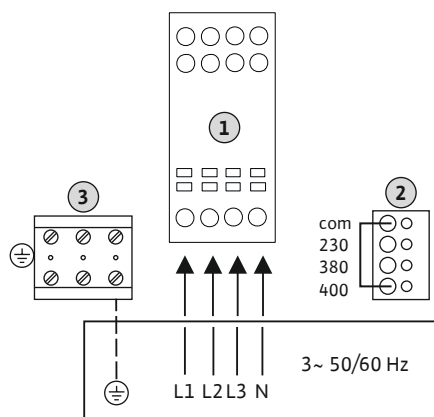


Fig. 5: Mrežni priključak Wilo-Control EC-WP 1... do 23 A

6.5.3 Mrežni priključak: Pumpa sa stalnim brojem okretaja

6.5.3.1 Priključivanje pumpi

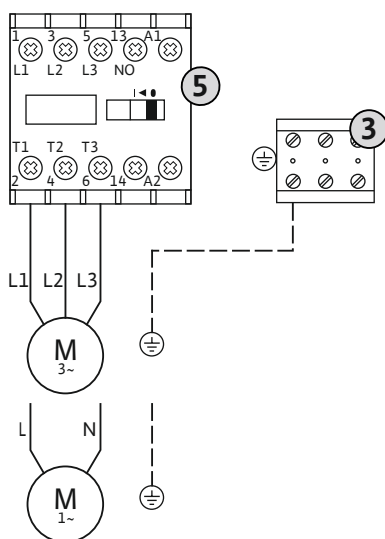


Fig. 6: Priključak pumpe

6.5.3.2 Postavljanje nadzora motora struje

Nadzire se **minimalna i maksimalna** struja motora priključenih pumpi:

1	Stezna letvica: Mrežni priključak
2	Postavljanje mrežnoga napona
3	Stezna letvica: Uzemljenje (PE)

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kabelske uvodnice i učvrstite ga. Priključite žile u skladu s planom priključka na glavnu sklopku.

Mrežni priključak **3~230 V**:

- Kabel: 5-žilni
- Žila: L1, L2, L3, N, PE
- Postavljanje mrežnoga napona: Most 230/COM

Mrežni priključak **3~380 V**:

- Kabel: 5-žilni
- Žila: L1, L2, L3, N, PE
- Postavljanje mrežnoga napona: Most 380/COM

Mrežni priključak **3~400 V**:

- Kabel: 5-žilni
- Žila: L1, L2, L3, N, PE
- Postavljanje mrežnoga napona: Most 400/COM (**tvornička postavka**)



UPUTA

Okretno polje priključka mreže i pumpe

Okretno polje mrežnog priključka provodi se izravno do priključka pumpe.

- Provjerite potrebno okretno polje priključenih pumpi (koje se okreće udesno ili ulijevo).
- Pridržavajte se uputa za uporabu pumpi.

3	Stezna letvica: Uzemljenje (PE)
5	Kontaktor

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kabelske uvodnice i učvrstite ga. Priključite žile u skladu s planom priključka na zaštitu.

UPUTA! Nakon što se priključe sve pumpe, postavite nadzor struje motora!

- Nadzor minimalne struje motora
Vrijednost je trajno pohranjena u uključnom uređaju: 300 mA ili 10 % podešene struje motora.

UPUTA! Nadzor se može deaktivirati putem izbornika 5.69.

- Nadzor maksimalne struje motora
Podesite vrijednost u uključnom uređaju.

UPUTA! Nadzor se ne može deaktivirati!

Nadzor maksimalne struje motora odvija se elektroničkim nadzorom struje motora.

U slučaju uključnih uređaja do 12 A i do 23 A upotrebljavaju se isti potencijometri: skala 0...12. Za namještanje nazivnih struja vrijedi sljedeće:

- Uključni uređaji do 12 A: vrijednost odgovara skali u omjeru 1 : 1, npr. 6 = 6 A.
Maksimalna namjestiva vrijednost: 12 A
- Uključni uređaji do 23 A: vrijednost odgovara skali u omjeru 1 : 2, npr. 6 = 12 A.
Maksimalna namjestiva vrijednost: 24 A

Nakon priključivanja pumpi podesite nazivnu struju motora pumpe.

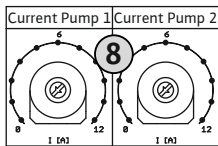


Fig. 7: Podešavanje nazivne struje motora na potencijometru

6.5.4 Priključak termičkog nadzora motora

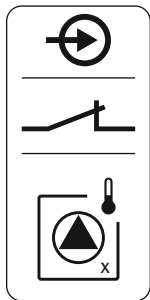


Fig. 8: Simbol priključnoga pregleda

6.5.5 Priključak regulacije tlaka

8 Potencijometar za nadzor motora struje

Odvijačem podesite nazivnu struju motora na odgovarajućem potencijometru.

UPUTA! Postavka „0” na potencijometru dovodi do greške pri uključivanju pumpe!

Točna postavka nadzora struje motora može se odvijati tijekom puštanja u pogon. Tijekom puštanja u pogon podešena i aktualna nazivna struja motora može se prikazati na zaslonu:

- Trenutačno **namještena** vrijednost nadzora struje motora (izbornik 4.25...4.26)
- Trenutačno **izmjerena** radna struja pumpe (izbornik 4.29...4.30)

OPREZ

Materijalna šteta uslijed napona iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

- Ne priključujte napon iz drugog izvora (izvršite spajanje beznaponski).

Može se priključiti termički nadzor motora s bimetalnim osjetnicima po pumpi. Nema priključenih PTC i Pt100 osjetnika!

Stezaljke su tvornički prekrivene mostom.

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kabelske uvodnice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. **Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu.** Oznaka „X” u simbolu određuje odgovarajuću pumpu:

- 1 = pumpa 1
- 2 = pumpa 2

Detekcija tlaka

Detekcija tlaka može se vršiti sljedećim sensorima:

- Tlačna sklopka (samo Control EC-WP1 ...)
Tlačna sklopka radi kao uklopni kontakt (NO):
 - Tlačna sklopka otvorena: Pumpa uklj.
 - Tlačna sklopka zatvorena: Pumpa isklj.
- Analogni senzor tlaka 4 – 20 mA
 - **UPUTA! Nemojte priključivati aktivni senzor tlaka.**
 - **UPUTA! Upotrebljavajte oklopljene priključne kabele! Zakriljenost položite s jedne strane!**
 - **UPUTA! Uzmite u obzir ispravni polaritet senzora tlaka!**

Zaštita pumpe od rada na suho

Razina za zaštitu od rada na suho može se dodatno nadzirati sljedećim sensorima:

- Sklopka s plovkom
- Elektroda

Priključak je siguran od zamjene polova!

Ulaz radi kao uklopni kontakt (NO):

- Sklopka s plovkom otvorena ili elektroda izronjena: nije dostignuta min. razina vode
- Sklopka s plovkom zatvorena ili elektroda uronjena: dovoljna razina vode

Stezaljke su tvornički opremljene mostom.

Priključivanje senzora

OPREZ

Materijalna šteta uslijed napona iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

- Ne priključujte napon iz drugog izvora (izvršite spajanje beznaponski).

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kableske uvodnice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. Više informacija o **vrstama regulacije i načinu njihovog funkcioniranja te pojedinačnim brojevima stezaljki** možete pronaći u odgovarajućem opisu:

- Vrsta regulacije „Konstantna regulacija tlaka p–c”: 1x pumpa, s tlačnom sklopkom [▶ 36]
- Vrsta regulacije „Konstantna regulacija tlaka p–c”: 1x pumpa, sa senzorom tlaka [▶ 37]
- Vrsta regulacije „Konstantna regulacija tlaka p–c”: 2x pumpe, sa senzorom tlaka [▶ 38]

Uporaba elektroda

Priključivanje elektroda može se vršiti na sljedeće načine:

A	1x elektroda s referentnom masom na spremniku
B	2x elektrode s referentnom masom preko jedne elektrode

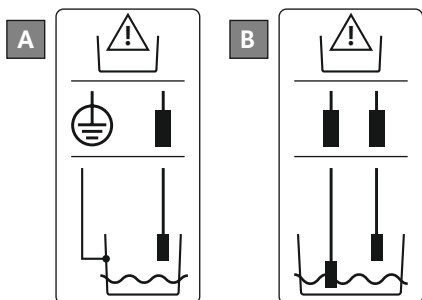


Fig. 9: Vrste priključivanja elektroda

6.5.6 Priključak regulacije razine

Detekcija razine

Detekcija razine može se vršiti sljedećim senzorima:

- Sklopka s plovkom
- Elektroda

Priključak je siguran od zamjene polova!

Ulazi rade kao uklopni kontakti (NO):

- Sklopka s plovkom otvorena ili elektroda izronjena: Pumpa uklj.
- Sklopka s plovkom zatvorena ili elektroda uronjena: Pumpa isklj.

Zaštita pumpe od rada na suho

Razina za zaštitu od rada na suho može se dodatno nadzirati sljedećim senzorima:

- Sklopka s plovkom
- Elektroda

Priključak je siguran od zamjene polova!

Ulaz radi kao uklopni kontakt (NO):

- Sklopka s plovkom otvorena ili elektroda izronjena: nije dostignuta min. razina vode
- Sklopka s plovkom zatvorena ili elektroda uronjena: dovoljna razina vode

Stezaljke su tvornički opremljene mostom.

Razina visokog vodostaja

Razina visokog vodostaja može se dodatno nadzirati sljedećim senzorima:

- Sklopka s plovkom
 - Elektroda
- Priključak je siguran od zamjene polova!

Ulaz radi kao uklopni kontakt (NO):

- Sklopka s plovkom otvorena ili elektroda izronjena: nema visokog vodostaja
- Sklopka s plovkom zatvorena ili elektroda uronjena: alarm za visok vodostaj vode

Priključivanje senzora

OPREZ

Materijalna šteta uslijed napona iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

- Ne priključujte napon iz drugog izvora (izvršite spajanje beznaponski).

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kableske uvodnice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. Više informacija o **vrstama regulacije i načinu njihovog funkcioniranja te pojedinačnim brojevima stezaljki** možete pronaći u odgovarajućem opisu:

- **Vrste regulacije za punjenje**
 - Vrsta regulacije „Punjenje”: 1x bunar, 1x pumpa, 1x sklopka s plovkom ili elektroda [▶ 21]
 - Vrsta regulacije „Punjenje”: 1x bunar, 1x pumpa, 2x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 22]
 - Vrsta regulacije „Punjenje”: 1x bunar, 2x pumpe, 2x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 23]
 - Vrsta regulacije „Punjenje”: 1x bunar, 2x pumpe, 3x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 24]
 - Vrsta regulacije „Punjenje”: 1x bunar, 2x pumpe, 4x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 25]
 - Vrsta regulacije „Punjenje”: 2x bunara, 2x pumpe, 2x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 26]
 - Vrsta regulacije „Punjenje”: 2x bunara, 2x pumpe, 4x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 27]
- **Vrste regulacije za pražnjenje**
 - Vrsta regulacije „Pražnjenje”: 1x bunar, 1x pumpa, 1x sklopka s plovkom ili elektroda [▶ 29]
 - Vrsta regulacije „Pražnjenje”: 1x bunar, 1x pumpa, 2x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 30]
 - Vrsta regulacije „Pražnjenje”: 1x bunar, 2x pumpe, 2x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 31]
 - Vrsta regulacije „Pražnjenje”: 1x bunar, 2x pumpe, 3x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 32]
 - Vrsta regulacije „Pražnjenje”: 1x bunar, 2x pumpe, 4x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 33]
 - Vrsta regulacije „Pražnjenje”: 2x bunara, 2x pumpe, 2x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 34]
 - Vrsta regulacije „Pražnjenje”: 2x bunara, 2x pumpe, 4x sklopke s plovkom ili elektrode [▶ 35]

Uporaba elektroda

Priključivanje elektroda može se vršiti na sljedeće načine:

A	1x elektroda s referentnom masom na spremniku
B	2x elektrode s referentnom masom preko jedne elektrode

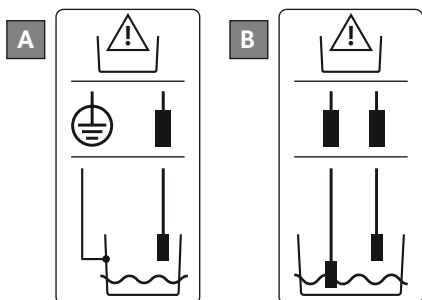


Fig. 10: Vrste priključivanja elektroda

6.5.7 P „Extern OFF“: Daljinsko gašenje

OPREZ

Materijalna šteta uslijed napona iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

- Ne priključujte napon iz drugog izvora (izvršite spajanje beznaponski).

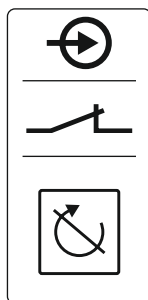


Fig. 11: Simbol priključnoga pregleda

6.5.8 Priključak skupne dojava rada (SBM)

Posebnim prekidačem može se vršiti daljinsko isključivanje svih pumpi:

- Kontakt zatvoren: Pumpe deblokirane
- Kontakt otvoren: Sve pumpe isklj. – na zaslonu se pojavljuje simbol „Extern OFF“.

Stezaljke su tvornički prekrivene mostom.

UPUTA! Daljinsko gašenje ima prednost. Sve se pumpe gase neovisno o trenutnoj stvarnoj vrijednosti tlaka. Nema manualnog rada pumpi!

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kableske uvodnice i učvrstite ga. Uklonite most i žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. **Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu.**



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Napon vanjskog naponskog napajanja postoji na stezaljkama čak i kad je glavna sklopka isključena!

- Prije svih radova odspojite vanjsko naponsko napajanje.
- Električne radove mora obavljati električar.
- Pridržavajte se lokalnih propisa.

Odvojenim izlazom izdaje se dojava rada za sve pumpe (SBM):

- Vrsta kontakta: beznaponski kontakt izmjenjivača
- Opterećenje kontakta:
 - Minimalno: 12 V~, 10 mA
 - Maksimalno: 250 V~, 1 A
- Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kableske uvodnice i učvrstite ga.
- Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka.
- Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu uključnog uređaja.

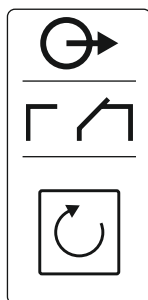


Fig. 12: Simbol priključnoga pregleda

6.5.9 Priključak skupne dojave smetnje (SSM)

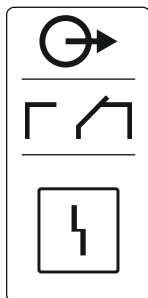


Fig. 13: Simbol priključnoga pregleda

6.5.10 Priključak pojedinačne dojave rada (EBM)

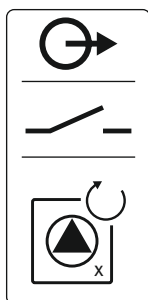


Fig. 14: Simbol priključnoga pregleda

6.5.11 Priključak pojedinačne dojave smetnje (ESM)



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Napon vanjskog naponskog napajanja postoji na stezaljkama čak i kad je glavna sklopka isključena!

- Prije svih radova odspojite vanjsko naponsko napajanje.
- Električne radove mora obavljati električar.
- Pridržavajte se lokalnih propisa.

Preko odvojenoga izlaza navodi se dojava smetnje za sve pumpe (SSM):

- Vrsta kontakta: beznaponski kontakt izmjenjivača
- Opterećenje kontakta:
 - Minimalno: 12 V=, 10 mA
 - Maksimalno: 250 V~ 1 A
- Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kabelaške uvednice i učvrstite ga.
- Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka.
- Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu uključnog uređaja.



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Napon vanjskog naponskog napajanja postoji na stezaljkama čak i kad je glavna sklopka isključena!

- Prije svih radova odspojite vanjsko naponsko napajanje.
- Električne radove mora obavljati električar.
- Pridržavajte se lokalnih propisa.

Posebnim izlazom izdaje se dojava rada po pumpi (EBM):

- Vrsta kontakta: beznaponski uklopni kontakt
- Opterećenje kontakta:
 - Minimalno: 12 V=, 10 mA
 - Maksimalno: 250 V~, 1 A
- Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kabelaške uvednice i učvrstite ga.
- Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka.
- Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu uključnog uređaja.

Oznaka „x” u simbolu određuje odgovarajuću pumpu:

- 1 = pumpa 1
- 2 = pumpa 2



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Napon vanjskog naponskog napajanja postoji na stezaljkama čak i kad je glavna sklopka isključena!

- Prije svih radova odspojite vanjsko naponsko napajanje.
- Električne radove mora obavljati električar.
- Pridržavajte se lokalnih propisa.

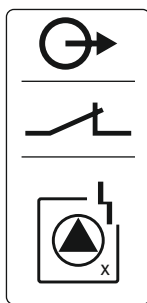


Fig. 15: Simbol priključnoga pregleda

6.5.12 Priključak vanjskoga dojavnika alarma

Posebnim izlazom izdaje se dojava smetnje po pumpi (ESM):

- Vrsta kontakta: beznaponski isklonni kontakt
- Opterećenje kontakta:
 - Minimalno: 12 V₌, 10 mA
 - Maksimalno: 250 V_~, 1 A

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kableske uvodnice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. **Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu.** Oznaka „x” u simbolu određuje odgovarajuću pumpu:

- 1 = pumpa 1
- 2 = pumpa 2

OPREZ

Materijalna šteta uslijed napona iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

- Ne priključujte napon iz drugog izvora (izvršite spajanje beznaponski).

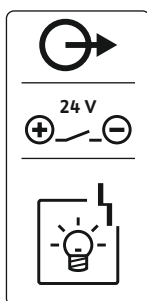


Fig. 16: Simbol priključnoga pregleda

6.5.13 Priključivanje prikaza stvarne vrijednosti tlaka (samo regulacija tlaka)

Može se priključiti vanjski dojavnik alarma (sirena, treperavo svjetlo itd.). Izlaz se uključuje paralelno sa skupnom dojavom smetnje (SSM).

- Dojavnik alarma prikladan za istosmjerni napon.
- Priključna snaga: 24 V₌, maks. 4 VA
- **UPUTA! Prilikom priključivanja pripazite na ispravni polaritet!**
- Aktivirajte izlaz u izborniku 5.67.

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kableske uvodnice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. **Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu.**

OPREZ

Materijalna šteta uslijed napona iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

- Ne priključujte napon iz drugog izvora (izvršite spajanje beznaponski).

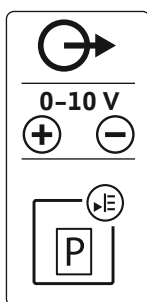


Fig. 17: Simbol priključnoga pregleda

Stvarna vrijednost tlaka izdaje se putem zasebnog izlaza. Na izlazu se za to izdaje napon od 0...10 V:

- 0 V = vrijednost senzora tlaka „0”
 - 10 V = krajnja vrijednost senzora tlaka
- Primjer:
- Mjerno područje senzora tlaka: 0...16 bara
 - Područje prikaza: 0...16 bara
 - Podjela: 1 V = 1,6 bara

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kableske uvodnice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. **Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu.**

6.5.14 Priključak ModBus RTU



Fig. 18: Položaj Jumper

6.6 Vrste regulacije: Opis i priključivanje senzoričke

OPREZ**Materijalna šteta uslijed napona iz drugog izvora!**

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

- Ne priključujte napon iz drugog izvora (izvršite spajanje beznaponski).

Referentni brojevi, vidjeti Pregled dijelova [► 11]

9	ModBus: Sučelje RS485
10	ModBus: Jumper za završetak/polarizaciju

Za povezivanje na automatsko upravljanje zgradom na raspolaganju stoji protokol ModBus.

- Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kabelaške uvodnice i učvrstite ga.
- Žile priključite prema rasporedu priključaka na steznoj letvici.

Potrebno je pridržavati se sljedećih napomena:

- Sučelje: RS485
- Postavke protokola sabirnice polja: Izbornik od 2.01 do 2.05.
- Uključni uređaj tvornički se utvrđuje vremenski. Podizanje prekida: Uklonite Jumper „J2”.
- Kada ModBus treba polarizaciju, priključite Jumpere „J3” i „J4”.

U sljedećim poglavljima opisane su pojedinačne vrste regulacije i odgovarajući priključci pojedinačnih senzora.

6.6.1 Vrsta regulacije „Punjenje“: 1x bunar, 1x pumpa, 1x sklopka s plovkom ili elektroda

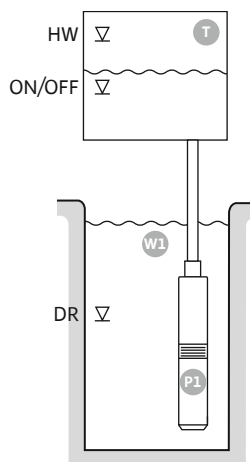


Fig. 19: Shema primjene

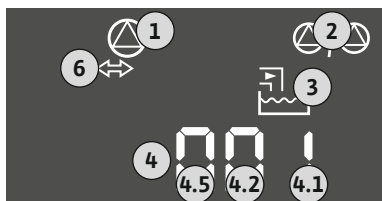


Fig. 20: Prikaz zaslona

HW	Razina visokog vodostaja
ON/OFF	Razina uključivanja i isključivanja, uklopno-isklopni ciklus određuje se preko duljine kabela
DR	Razina rada na suho

Kada se razina napunjenosti u spremniku snizi i kada se dostigne razina uključivanja, pumpa se uključuje. Spremnik se puni. Kada se dostigne razina isključivanja, pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja. Uklopno-isklopni ciklus određuje se preko duljine kabela sklopke s plovkom.

Da bi se spriječilo prelijevanje spremnika, u spremnik instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Kada se razina visokog vodostaja prekorači, pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Ako razina visokog vodostaja nije dostignuta, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

Da biste zaštitili pumpu od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	ON/OFF
3	Vrsta regulacije	4.5	HW
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda		
6	Aktivna sabirnica polja		

Pregled stezaljki

Funkcija	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	HW
Simbol pregleda stezaljki	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	-	zatvoren	-	-	-	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	-	Otvoren	-	-	-	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti	501 FILL	502 1		572 1
---	-------------	----------	--	----------

6.6.2 Vrsta regulacije „Punjenje“: 1x bunar, 1x pumpa, 2x sklopke s plovkom ili elektrode

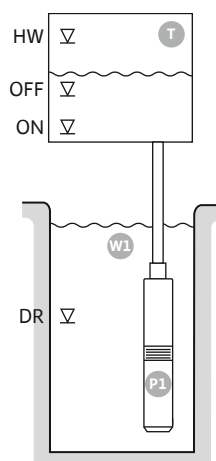


Fig. 21: Shema primjene

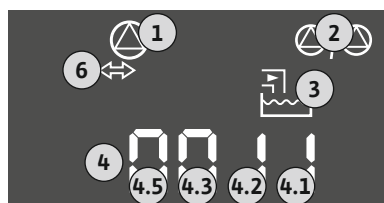


Fig. 22: Prikaz zaslona

HW	Razina visokog vodostaja
OFF	Razina isključivanja
ON	Razina uključivanja
DR	Razina rada na suho

Kada se razina napunjenosti u spremniku snizi i kada se dostigne razina uključivanja, pumpa se uključuje. Spremnik se puni. Kada se dostigne razina isključivanja, pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja.

Da bi se spriječilo prelijevanje spremnika, u spremnik instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Kada se razina visokog vodostaja prekorači, pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Ako razina visokog vodostaja nije dostignuta, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

Da biste zaštitili pumpu od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	OFF
3	Vrsta regulacije	4.3	ON
4	Uklopno stanje sklopke s plovkom / elektroda	4.5	HW
6	Aktivna sabirnica polja		

Pregled stezaljki

Funkcija	DR	OFF	ON	-	-	-	-	HW
Simbol pregleda stezaljki	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt	DR	OFF	ON	-	-	-	-	HW
Kontakt gore	zatvoren	zatvoren	zatvoren	-	-	-	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	Otvoren	Otvoren	-	-	-	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti				
---	--	--	--	--

6.6.3 Vrsta regulacije „Punjenje“: 1x bunar, 2x pumpe, 2x sklopke s plovkom ili elektrode

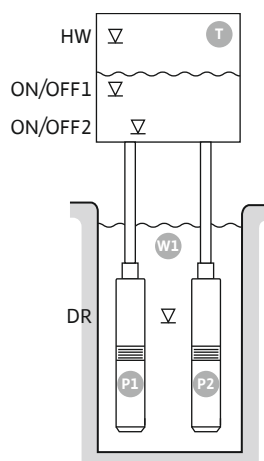


Fig. 23: Shema primjene

HW	Razina visokog vodostaja
ON/OFF1	Razina uključivanja/isključivanja 1
ON/OFF2	Razina uključivanja/isključivanja 2
DR	Razina rada na suho
P1	Pumpa 1
P2	Pumpa 2

Kada se razina napunjenosti u spremniku snizi i kada se dostigne prva razina uključivanja (ON/OFF1), prva pumpa se uključuje. Spremnik se puni. Kada se razina vode u spremniku dodatno snizi i kada se dostigne druga razina uključivanja (ON/OFF2), druga pumpa se uključuje.

Kada se dostignu razine isključivanja (ON/OFF2 i ON/OFF1), pumpe se isključuju nakon isteka pojedinačno namještenih odgoda isključivanja. Uklopno-isklopni ciklus određuje se preko duljine kabela određene sklopke s plovkom. **UPUTA! Pumpa osnovnog opterećenja i pumpa vršnog opterećenja ciklički se mijenjaju (vidi izbornik 5.60).**

Da bi se spriječilo prelijevanje spremnika, u spremnik instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Kada se razina visokog vodostaja prekorači, sve pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Ako razina visokog vodostaja nije dostignuta, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

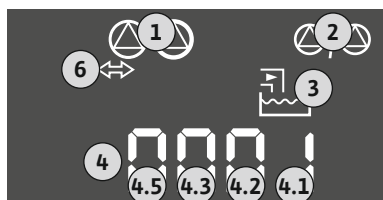


Fig. 24: Prikaz zaslona

1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	ON/OFF2
3	Vrsta regulacije	4.3	ON/OFF1
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda	4.5	HW
6	Aktivna sabirnica polja		

Pregled stezaljki

Funkcija	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	HW
Simbol pregleda stezaljki	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	-	zatvoren	-	-	zatvoren	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	-	Otvoren	-	-	Otvoren	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti	501 FILL	502 2	571 1	572 2
---	-------------	----------	----------	----------

6.6.4 Vrsta regulacije „Punjenje“: 1x bunar, 2x pumpe, 3x sklopke s plovkom ili elektrode

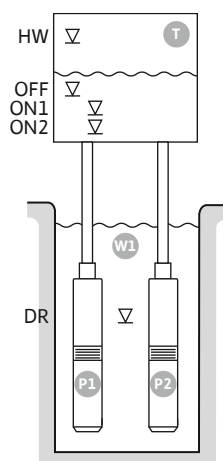


Fig. 25: Shema primjene

HW	Razina visokog vodostaja
OFF	Razina isključivanja
ON1	Razina uključivanja 1
ON2	Razina uključivanja 2
DR	Razina rada na suho
P1	Pumpa 1
P2	Pumpa 2

Kada se razina napunjenosti u spremniku snizi i kada se dostigne prva razina uključivanja (ON1), prva pumpa se uključuje. Spremnik se puni. Kada se razina vode u spremniku dodatno snizi i kada se dostigne druga razina uključivanja (ON2), druga pumpa se uključuje.

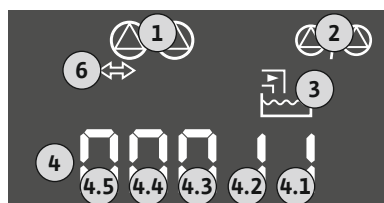
Kada se dostigne razina isključivanja (OFF), sve pumpe se isključuju nakon isteka namještene odgode isključivanja. **UPUTA! Pumpa osnovnog opterećenja i pumpa vršnog opterećenja ciklički se mijenjaju (vidi izbornik 5.60).**

Da bi se spriječilo prelijevanje spremnika, u spremnik instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Kada se razina visokog vodostaja prekorači, sve pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Ako razina visokog vodostaja nije dostignuta, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.



1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	ON1
3	Vrsta regulacije	4.3	ON2
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda	4.4	OFF
6	Aktivna sabirnica polja	4.5	HW

Pregled stezaljki

Fig. 26: Prikaz zaslona

Funkcija	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	HW
Simbol pregleda stezaljki	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	zatvoren	zatvoren	-	-	zatvoren	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	Otvoren	Otvoren	-	-	Otvoren	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti				
---	--	--	--	--

6.6.5 Vrsta regulacije „Punjenje“: 1x bunar, 2x pumpe, 4x sklopke s plovkom ili elektrode

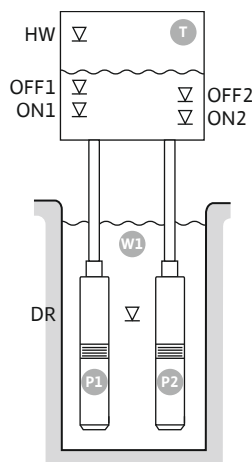


Fig. 27: Shema primjene

HW	Razina visokog vodostaja
OFF1	Razina iskljućivanja 1
ON1	Razina ukljućivanja 1
OFF2	Razina iskljućivanja 2
ON2	Razina ukljućivanja 2
DR	Razina rada na suho
P1	Pumpa 1
P2	Pumpa 2

Kada se razina napunjenosti u spremniku snizi i kada se dostigne prva razina ukljućivanja (ON1), prva pumpa se ukljućuje. Spremnik se puni. Kada se razina vode u spremniku dodatno snizi i kada se dostigne druga razina ukljućivanja (ON2), druga pumpa se ukljućuje.

Kada se dostignu razine iskljućivanja (OFF2 i OFF1), određena pumpa se iskljućuje nakon isteka namještene odgode iskljućivanja. **UPUTA! Pumpa osnovnog opterećenja i pumpa vršnog opterećenja ciklički se mijenjaju (vidi izbornik 5.60).**

Da bi se sprijećilo prelijevanje spremnika, u spremnik instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Kada se razina visokog vodostaja prekoraći, sve pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Ako razina visokog vodostaja nije dostignuta, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekoraći, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

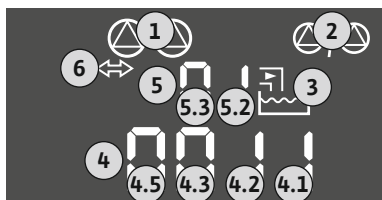


Fig. 28: Prikaz zaslona

1	Trenutaćni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	ON1
3	Vrsta regulacije	4.3	OFF1
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda	4.5	HW
5	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda	5.2	ON2
6	Aktivna sabirnica polja	5.3	OFF2

Pregled stezaljki

Funkcija	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	HW
Simbol pregleda stezaljki	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Naćin funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	zatvoren	zatvoren	-	zatvoren	zatvoren	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	Otvoren	Otvoren	-	Otvoren	Otvoren	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti				
---	--	--	--	--

6.6.6 Vrsta regulacije „Punjenje“: 2x bunara, 2x pumpe, 2x sklopke s plovkom ili elektrode

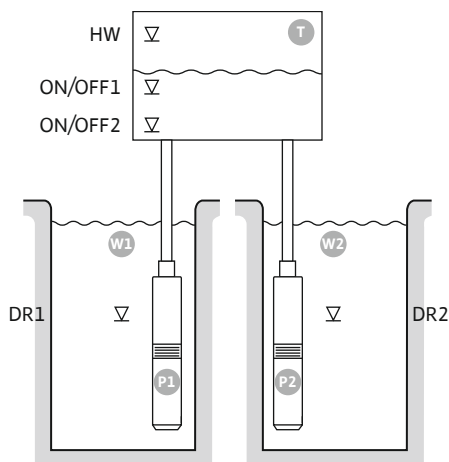


Fig. 29: Shema primjene

HW	Razina visokog vodostaja
ON/OFF1	Razina uključivanja/isključivanja 1
ON/OFF2	Razina uključivanja/isključivanja 2
W1	Bunar 1
DR1	Razina rada na suho 1
P1	Pumpa 1
W2	Bunar 2
DR2	Razina rada na suho 2
P2	Pumpa 2

Kada se razina napunjenosti u spremniku snizi i kada se dostigne prva razina uključivanja (ON/OFF1), prva pumpa se uključuje. Spremnik se puni. Kada se razina vode u spremniku dodatno snizi i kada se dostigne druga razina uključivanja (ON/OFF2), druga pumpa se uključuje. Uklopno-isklopni ciklus određuje se preko duljine kabela sklopke s plovkom.

Kada se dostignu razine isključivanja (ON/OFF2 i ON/OFF1), određena pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja. **UPUTA! Pumpa osnovnog opterećenja i pumpa vršnog opterećenja ciklički se mijenjaju (vidi izbornik 5.60).**

Da bi se spriječilo prelijevanje spremnika, u spremnik instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Kada se razina visokog vodostaja prekorači, sve pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Ako razina visokog vodostaja nije dostignuta, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, u svakom bunaru instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, odgovarajuća pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

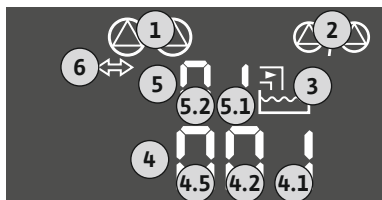


Fig. 30: Prikaz zaslona

1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	ON/OFF1
3	Vrsta regulacije	4.5	HW
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda bunara 1	5.1	DR2
5	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda bunara 2	5.2	ON/OFF2
6	Aktivna sabirnica polja		

Pregled stezaljki

Funkcija	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	HW
Simbol pregleda stezaljki	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	-	zatvoren	zatvoren	-	zatvoren	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	-	Otvoren	Otvoren	-	Otvoren	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti	501 FULL	502 2	571 2	572 2
---	-------------	----------	----------	----------

**6.6.7 Vrsta regulacije „Punjenje“:
2x bunara, 2x pumpe, 4x sklopke s
plovkom ili elektrode**

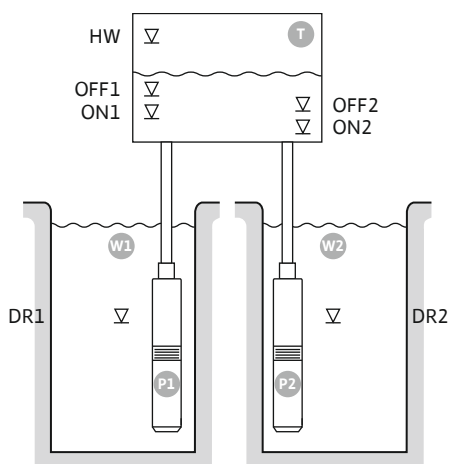


Fig. 31: Shema primjene

HW	Razina visokog vodostaja
OFF1	Razina iskljućivanja 1
ON1	Razina ukljućivanja 1
OFF2	Razina iskljućivanja 2
ON2	Razina ukljućivanja 2
W1	Bunar 1
DR1	Razina rada na suho 1
P1	Pumpa 1
W2	Bunar 2
DR2	Razina rada na suho 2
P2	Pumpa 2

Kada se razina napunjenosti u spremniku snizi i kada se dostigne prva razina ukljućivanja (ON1), prva pumpa se ukljućuje. Spremnik se puni. Kada se razina vode u spremniku dodatno snizi i kada se dostigne druga razina ukljućivanja (ON2), druga pumpa se ukljućuje.

Kada se dostignu razine iskljućivanja (OFF2 i OFF1), određena pumpa se iskljućuje nakon isteka namještene odgode iskljućivanja. **UPUTA! Pumpa osnovnog opterećenja i pumpa vršnog opterećenja ciklički se mijenjaju (vidi izbornik 5.60).**

Da bi se sprijećilo prelijevanje spremnika, u spremnik instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Kada se razina visokog vodostaja prekoraçi, sve pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Ako razina visokog vodostaja nije dostignuta, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, u svakom bunaru instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, odgovarajuća pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekoraçi, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

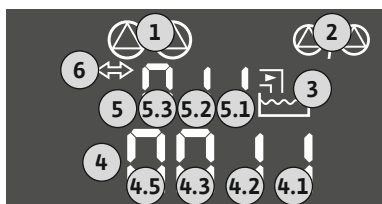


Fig. 32: Prikaz zaslona

1	Trenutaćni status pumpe	4.1	DR1
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	ON1
3	Vrsta regulacije	4.3	OFF1
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda bunara 1	4.5	HW
5	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda bunara 2	5.1	DR2
6	Aktivna sabirnica polja	5.2	ON2
		5.3	OFF2

Pregled stezaljki

Funkcija	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	HW
Simbol pregleda stezaljki	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Naćin funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	zatvoren	zatvoren	zatvoren	zatvoren	zatvoren	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	Otvoren	Otvoren	Otvoren	Otvoren	Otvoren	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti

501
FILL502
2571
2572
4

6.6.8 Vrsta regulacije „Pražnjenje“: 1x bunar, 1x pumpa, 1x sklopka s plovkom ili elektroda

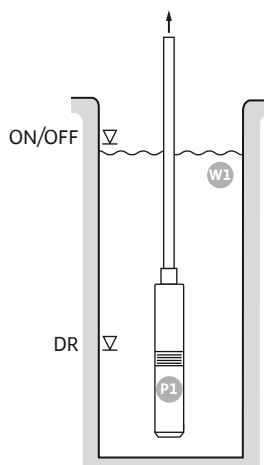


Fig. 33: Shema primjene

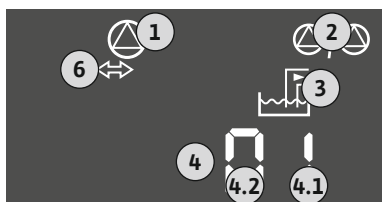


Fig. 34: Prikaz zaslona

ON/OFF	Razina uključivanja i isključivanja, uklopno–isklopni ciklus određuje se preko duljine kabela
DR	Razina rada na suho

Kada razina napunjenosti u bunaru poraste i kada se dostigne razina uključivanja, pumpa se uključuje. Bunar se prazni. Kada se dostigne razina isključivanja, pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja. Uklopno–isklopni ciklus određuje se preko duljine kabela sklopke s plovkom.

Da biste zaštilili pumpu od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	ON/OFF
3	Vrsta regulacije		
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda		
6	Aktivna sabirnica polja		

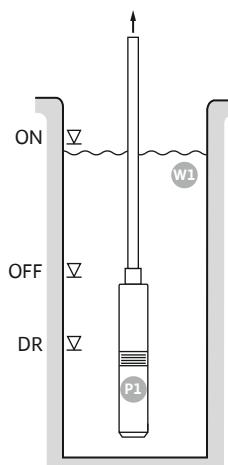
Pregled stezaljki

Funkcija	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Simbol pregleda stezaljki								
Način funkcioniranja sklopki s plovkom								
Kontakt gore	zatvoren	-	zatvoren	-	-	-	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	-	Otvoren	-	-	-	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti			
---	--	--	--

6.6.9 Vrsta regulacije „Pražnjenje“: 1x bunar, 1x pumpa, 2x sklopke s plovkom ili elektrode



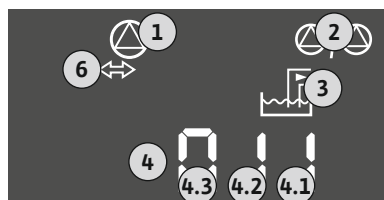
ON	Razina uključivanja
OFF	Razina isključivanja
DR	Razina rada na suho

Kada razina napunjenosti u bunaru poraste i kada se dostigne razina uključivanja, pumpa se uključuje. Bunar se prazni. Kada se dostigne razina isključivanja, pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgođe isključivanja.

Da biste zaštitili pumpu od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodou u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

Fig. 35: Shema primjene



1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	OFF
3	Vrsta regulacije	4.3	ON
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda		
6	Aktivna sabirnica polja		

Pregled stezaljki

Fig. 36: Prikaz zaslona

Funkcija	DR	OFF	ON	-	-	-	-	-
Simbol pregleda stezaljki	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	zatvoren	zatvoren	-	-	-	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	Otvoren	Otvoren	-	-	-	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti	501 drAl n	502 1		572 2
---	---------------	----------	--	----------

6.6.10 Vrsta regulacije „Pražnjenje“: 1x bunar, 2x pumpe, 2x sklopke s plovkom ili elektrode

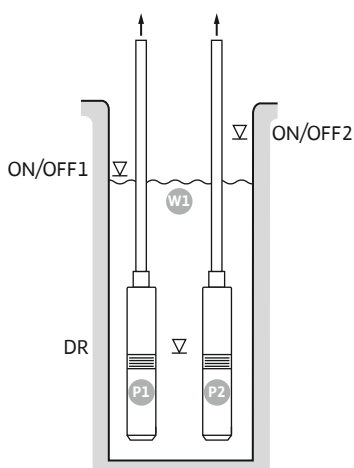


Fig. 37: Shema primjene

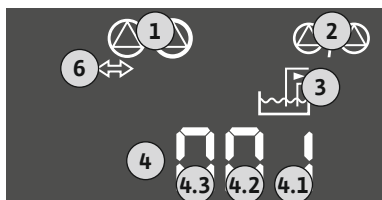


Fig. 38: Prikaz zaslona

ON/OFF1	Razina uključivanja/isključivanja 1
ON/OFF2	Razina uključivanja/isključivanja 2
DR	Razina rada na suho
P1	Pumpa 1
P2	Pumpa 2

Kada razina napunjenosti u bunaru poraste i kada se dostigne prva razina uključivanja (ON/OFF1), prva pumpa se uključuje. Bunar se prazni. Kada razina vode u bunaru dodatno poraste i kada se dostigne druga razina uključivanja (ON/OFF2), druga pumpa se uključuje.

Kada se dostignu razine isključivanja (ON/OFF1 i ON/OFF2), pumpe se isključuju nakon isteka pojedinačno namještenih odgoda isključivanja. Uklopno-isklopni ciklus određuje se preko duljine kabela određene sklopke s plovkom. **UPUTA! Pumpa osnovnog opterećenja i pumpa vršnog opterećenja ciklički se mijenjaju (vidi izbornik 5.60).**

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	ON/OFF1
3	Vrsta regulacije	4.3	ON/OFF2
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda		
6	Aktivna sabirnica polja		

Pregled stezaljki

Funkcija	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	-
Simbol pregleda stezaljki	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	-	zatvoren	-	-	zatvoren	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	-	Otvoren	-	-	Otvoren	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti				
---	--	--	--	--

6.6.11 Vrsta regulacije „Pražnjenje“: 1x bunar, 2x pumpe, 3x sklopke s plovkom ili elektrode

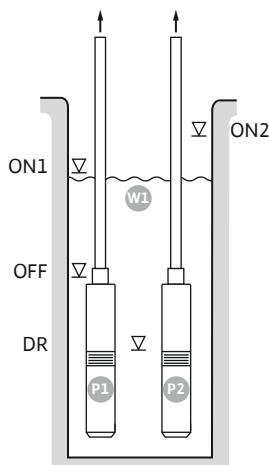


Fig. 39: Shema primjene

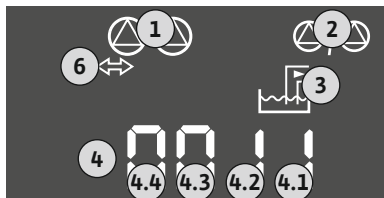


Fig. 40: Prikaz zaslona

ON1	Razina uključivanja 1
ON2	Razina uključivanja 2
OFF	Razina isključivanja
DR	Razina rada na suho
P1	Pumpa 1
P2	Pumpa 2

Kada razina napunjenosti u bunaru poraste i kada se dostigne prva razina uključivanja (ON1), prva pumpa se uključuje. Bunar se prazni. Kada razina vode u bunaru dodatno poraste i kada se dostigne druga razina uključivanja (ON2), druga pumpa se uključuje.

Kada se dostigne razina isključivanja (OFF), sve pumpe se isključuju nakon isteka namještene odgode isključivanja. **UPUTA! Pumpa osnovnog opterećenja i pumpa vršnog opterećenja ciklički se mijenjaju (vidi izbornik 5.60).**

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodou u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	OFF
3	Vrsta regulacije	4.3	ON1
4	Uklopno stanje sklopke s plovkom / elektroda	4.4	ON2
6	Aktivna sabirnica polja		

Pregled stezaljki

Funkcija	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	-
Simbol pregleda stezaljki	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50
Način funkcioniranja sklopke s plovkom								
Kontakt gore	zatvoren	zatvoren	zatvoren	-	-	zatvoren	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	Otvoren	Otvoren	-	-	Otvoren	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti	501 dr-Al n	502 2	571 1	572 3
---	----------------	----------	----------	----------

6.6.12 Vrsta regulacije „Pražnjenje“: 1x bunar, 2x pumpe, 4x sklopke s plovkom ili elektrode

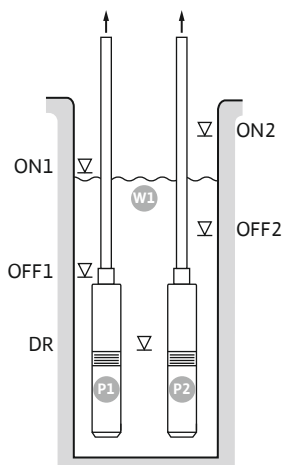


Fig. 41: Shema primjene

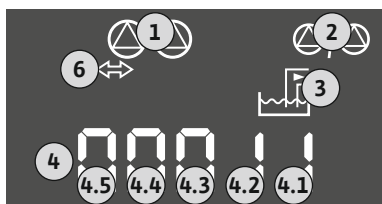


Fig. 42: Prikaz zaslona

ON1	Razina uključivanja 1
OFF1	Razina isključivanja 1
ON2	Razina uključivanja 2
OFF2	Razina isključivanja 2
DR	Razina rada na suho
P1	Pumpa 1
P2	Pumpa 2

Kada razina napunjenosti u bunaru poraste i kada se dostigne prva razina uključivanja (ON1), prva pumpa se uključuje. Bunar se prazni. Kada razina vode u bunaru dodatno poraste i kada se dostigne druga razina uključivanja (ON2), druga pumpa se uključuje.

Kada se dostignu razine isključivanja (OFF1 i OFF2), određena pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja. **UPUTA! Pumpa osnovnog opterećenja i pumpa vršnog opterećenja ciklički se mijenjaju (vidi izbornik 5.60).**

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpe se gase. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	OFF1
3	Vrsta regulacije	4.3	ON1
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda	4.4	OFF2
6	Aktivna sabirnica polja	4.5	ON2

Pregled stezaljki

Funkcija	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	-
Simbol pregleda stezaljki	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	zatvoren	zatvoren	-	zatvoren	zatvoren	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	Otvoren	Otvoren	-	Otvoren	Otvoren	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti	501 drAl n	502 2	571 1	572 4
---	---------------	----------	----------	----------

6.6.13 Vrsta regulacije „Pražnjenje“: 2x bunara, 2x pumpe, 2x sklopke s plovkom ili elektrode

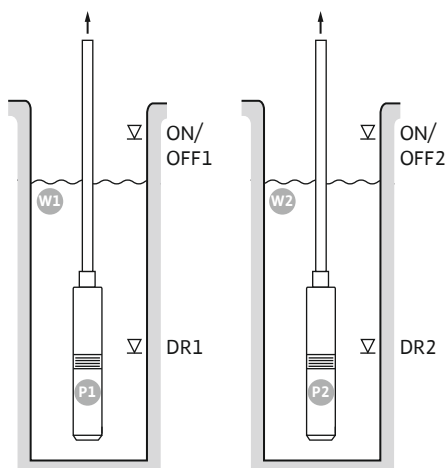


Fig. 43: Shema primjene

W1	Bunar 1
ON/OFF1	Razina uključivanja/isključivanja 1
DR1	Razina rada na suho 1
P1	Pumpa 1
W2	Bunar 2
ON/OFF2	Razina uključivanja/isključivanja 2
DR2	Razina rada na suho 2
P2	Pumpa 2

Kada razina napunjenosti u bunaru poraste i kada se dostigne razina uključivanja (ON/OFF1 ili ON/OFF2), pumpa se uključuje. Odgovarajući bunar se prazni. Uklopno-isklopni ciklus određuje se preko duljine kabela sklopke s plovkom.

Kada se dostignu razine isključivanja (ON/OFF1 ili ON/OFF2), određena pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja.

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, u svakom bunaru instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, odgovarajuća pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

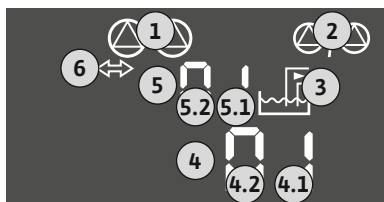


Fig. 44: Prikaz zaslona

1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR1
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	ON/OFF1
3	Vrsta regulacije	5.1	DR2
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda bunara 1	5.2	ON/OFF2
5	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda bunara 2		
6	Aktivna sabirnica polja		

Pregled stezaljki

Funkcija	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	-
Simbol pregleda stezaljki	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	-	Otvoren	Otvoren	-	Otvoren	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti	501	502	571	572
	drAl n	2	2	2

6.6.14 Vrsta regulacije „Pražnjenje“: 2x bunara, 2x pumpe, 4x sklopke s plovkom ili elektrode

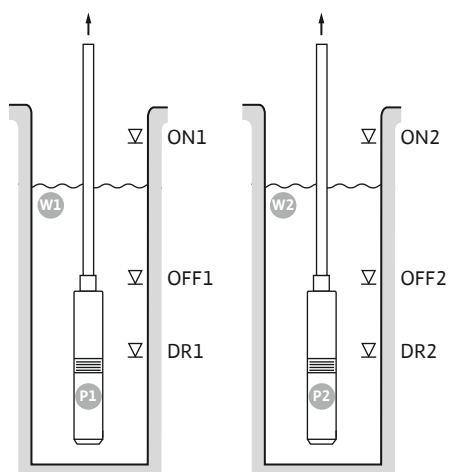


Fig. 45: Shema primjene

W1	Bunar 1
ON1	Razina uključivanja 1
OFF1	Razina isključivanja 1
DR1	Razina rada na suho 1
P1	Pumpa 1
W2	Bunar 2
ON2	Razina uključivanja 2
OFF2	Razina isključivanja 2
DR2	Razina rada na suho 2
P2	Pumpa 2

Kada razina napunjenosti u bunaru poraste i kada se dostigne razina uključivanja (ON1 ili ON2), pumpa se uključuje. Odgovarajući bunari se prazne.

Kada se dostignu razine isključivanja (OFF1 ili OFF2), određena pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja.

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, u svakom bunaru instalirajte sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, odgovarajuća pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

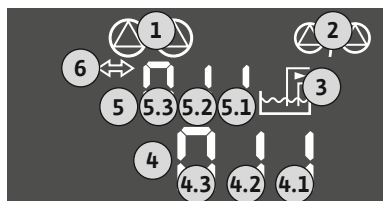


Fig. 46: Prikaz zaslona

1	Trenutačni status pumpe	4.1	DR1
2	Aktivirana rezervna pumpa	4.2	OFF1
3	Vrsta regulacije	4.3	ON1
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda bunara 1	5.1	DR2
5	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda bunara 2	5.2	OFF2
6	Aktivna sabirnica polja	5.3	ON2

Pregled stezaljki

Funkcija	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	-
Simbol pregleda stezaljki	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	zatvoren	zatvoren	zatvoren	zatvoren	zatvoren	-	zatvoren
Kontakt dolje	Otvoren	Otvoren	Otvoren	Otvoren	Otvoren	Otvoren	-	Otvoren

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti	501 drAl n	502 2	571 2	572 4
---	---------------	----------	----------	----------

6.6.15 Vrsta regulacije „Konstantna regulacija tlaka p-c“: 1x pumpa, s tlačnom sklopkom

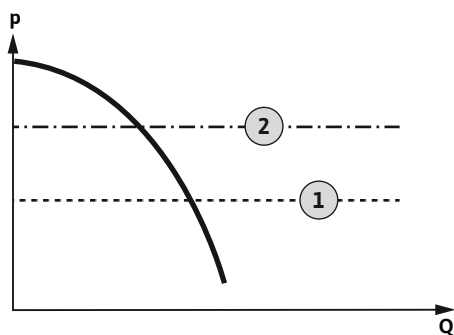


Fig. 47: Shema funkcije

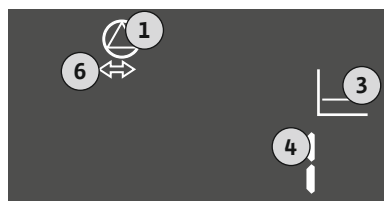


Fig. 48: Prikaz zaslona

1	Točka uključivanja
2	Točka isključivanja

UPUTA! Ako se upotrebljava tlačna sklopka, može se upravljati samo jednom pumpom.

Tlačna sklopka koja se upotrebljava detektira stvarnu vrijednost tlaka i određuje prag uključivanja i isključivanja:

- Ako tlak u sustavu padne ispod praga uključivanja, pumpa se uključuje.
- Ako se prag isključivanja prekorači, pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja.

Da biste zaštitili pumpu od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

1	Trenutačni status pumpe
3	Vrsta regulacije
4	Uklopno stanje tlačne sklopke
6	Aktivna sabirnica polja

Pregled stezaljki

Funkcija	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Simbol pregleda stezaljki	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	-	-	-	-	-	-	-
Kontakt dolje	otvoren	-	-	-	-	-	-	-

Način funkcioniranja tlačne sklopke

Kontakt zatvoren	-	-	Pumpa isklj.	-	-	-	-	-
Kontakt otvoren	-	-	Pumpa uklj.	-	-	-	-	-

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti			
---	--	--	--

6.6.16 Vrsta regulacije „Konstantna regulacija tlaka p-c”: 1x pumpa, sa senzorom tlaka

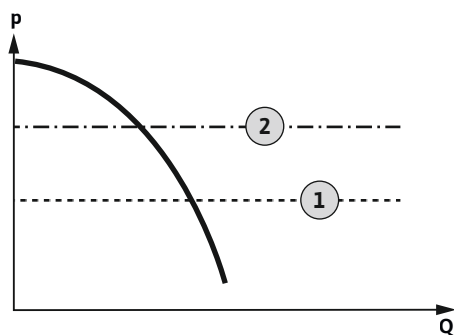


Fig. 49: Shema funkcije

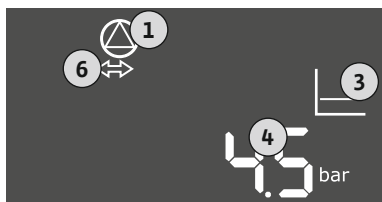


Fig. 50: Prikaz zaslona

1	Točka uključivanja
2	Točka isključivanja

Senzor tlaka detektira stvarnu vrijednost tlaka. Pumpa se uključuje i isključuje ovisno o namještenim vrijednostima praga:

- Ako tlak u sustavu padne ispod praga uključivanja, pumpa se uključuje.
- Ako se prag isključenja prekorači, pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja.

Da biste zaštitili pumpu od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

1	Trenutačni status pumpe
3	Vrsta regulacije
4	Trenutačni tlak u spremniku
6	Aktivna sabirnica polja

Pregled stezaljki

Funkcija	DR	-	-	-	-	-	Senzor tlaka	-
Simbol pregleda stezaljki								

Način funkcioniranja sklopki s plovkom

Kontakt gore	zatvoren	-	-	-	-	-	-	-
Kontakt dolje	otvoren	-	-	-	-	-	-	-

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti	501	502	506	511	101

UPUTA! Prikazane vrijednosti izbornika 5.11 i 1.01 odgovaraju tvorničkim postavkama. Tu unesite vrijednosti specifične za postrojenje.

6.6.17 Vrsta regulacije „Konstantna regulacija tlaka p-c”: 2x pumpe, sa senzorom tlaka

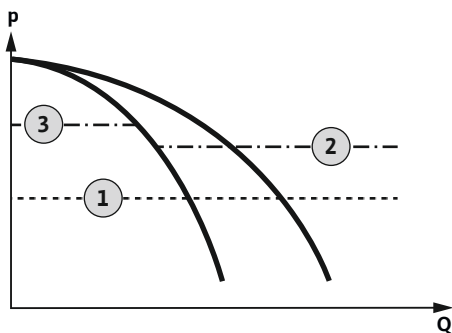


Fig. 51: Shema funkcije

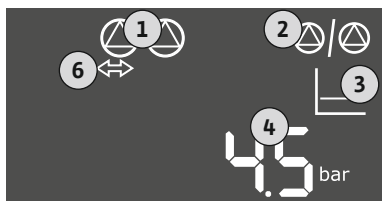


Fig. 52: Prikaz zaslona

1	Točka uključivanja
2	1. točka isključivanja
3	2. točka isključivanja

Senzor tlaka detektira stvarnu vrijednost tlaka. Pumpe se uključuju i isključuju ovisno o namještenim vrijednostima praga:

- Ako tlak u sustavu padne ispod praga uključivanja, obje pumpe se uključuju.
- Ako se prvi prag isključenja prekorači, prva pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja.
- Ako se drugi prag isključenja prekorači, druga pumpa se isključuje nakon isteka namještene odgode isključivanja.

Da biste zaštitili pumpu od rada na suho, instalirajte dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu u bunar:

- Ako razina rada na suho nije dostignuta, pumpa se gasi. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.
- Kada se razina rada na suho prekorači, alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

1	Trenutačni status pumpe
2	Aktivirana rezervna pumpa
3	Vrsta regulacije
4	Trenutačni tlak u spremniku
6	Aktivna sabirnica polja

Pregled stezaljki

Funkcija	DR	-	-	-	-	-	Senzor tlaka	-
Simbol pregleda stezaljki	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50
Način funkcioniranja sklopki s plovkom								
Kontakt gore	zatvoren	-	-	-	-	-	-	-
Kontakt dolje	otvoren	-	-	-	-	-	-	-

Potrebne postavke izbornika

Izbornik i vrijednost koju treba namjestiti	501 P-c	502 2	506 SenSo	511 16 ^{bar}	101 40 ^{bar}
---	------------	----------	--------------	--------------------------	--------------------------

UPUTA! Prikazane vrijednosti izbornika 5.11 i 1.01 odgovaraju tvorničkim postavkama. Tu unesite vrijednosti specifične za postrojenje.

7 Posluživanje



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Na otvorenom uključnom uređaju postoji opasnost od smrtnih ozljeda.

- Uključni uređaj upotrebljavajte samo zatvoren.
- Radove na unutarnjim dijelovima uvijek mora obavljati električar.

7.1 Način funkcioniranja

7.1.1 Način funkcioniranja „Regulacija razine”

U automatskom pogonu pumpe se uključuju i isključuju ovisno o razini vode i vrsti regulacije. Tijekom pogona odvija se prikaz na LCD zaslonu i svijetli zelena LED dioda. Kada su priključene dvije pumpe, nakon svakog isključivanja vrši se izmjena pumpi radi optimiranja vremena rada pumpe.

U slučaju smetnje na LC zaslonu prikazuje se dojava alarma. Ako je priključeno više od jedne pumpe automatski se prelazi na funkcionalnu pumpu. Može se odvijati akustična dojava alarma preko unutarnjeg zumera. Nadalje se aktiviraju izlazi za skupnu dojavu smetnje (SSM) i pojedinačnu dojavu smetnje (ESM). Usporedno s izlazom skupne dojave smetnje aktivira se izlaz za vanjski dojavnik alarma. Preko njega se dodatno može upravljati vanjskim alarmom.

Nadzor za razinu rada na suho i razinu visokog vodostaja radi kako slijedi:

- **Zaštita od rada na suho**
Nadzor se uvijek odnosi na razinu napunjenosti na pumpi. Ako razina padne **ispod** razine rada na suho, vrši se prisilno isključivanje pumpe/pumpi.
- **Visoki vodostaj**
Nadzor se uvijek odnosi na razinu napunjenosti u spremniku. Ako razina poraste **iznad** razine visokog vodostaja, vrši se prisilno isključivanje pumpe/pumpi.

Osim toga, na LC zaslonu prikazuje se dojava alarma. Može se odvijati akustična dojava alarma preko unutarnjeg zumera. Nadalje se aktivira izlaz za skupnu dojavu smetnje (SSM). Usporedno s izlazom skupne dojave smetnje aktivira se izlaz za vanjski dojavnik alarma. Preko njega se dodatno može upravljati vanjskim alarmom.

7.1.2 Način funkcioniranja „Regulacija tlaka”

U automatskom pogonu sustav održava zadani tlak. Čim tlak u spremniku padne ispod zadanog tlaka, pumpe se uključuju. Kad tlak u spremniku ponovno prekorači zadani tlak, pumpe se isključuju. Kada su priključene dvije pumpe, nakon svakog isključivanja vrši se izmjena pumpi radi optimiranja vremena rada pumpe.

U slučaju smetnje na LC zaslonu prikazuje se dojava alarma. Ako je priključeno više od jedne pumpe automatski se prelazi na funkcionalnu pumpu. Može se odvijati akustična dojava alarma preko unutarnjeg zumera. Nadalje se aktiviraju izlazi za skupnu dojavu smetnje (SSM) i pojedinačnu dojavu smetnje (ESM). Usporedno s izlazom skupne dojave smetnje aktivira se izlaz za vanjski dojavnik alarma. Preko njega se dodatno može upravljati vanjskim alarmom.

Nadzor za razinu rada na suho radi kako slijedi:

- **Zaštita od rada na suho**
Nadzor se uvijek odnosi na razinu napunjenosti na pumpi. Ako razina padne **ispod** razine rada na suho, vrši se prisilno isključivanje pumpe/pumpi.

Osim toga, na LC zaslonu prikazuje se dojava alarma. Može se odvijati akustična dojava alarma preko unutarnjeg zumera. Nadalje se aktivira izlaz za skupnu dojavu smetnje (SSM). Usporedno s izlazom skupne dojave smetnje aktivira se izlaz za vanjski dojavnik alarma. Preko njega se dodatno može upravljati vanjskim alarmom.

7.1.3 Izmjena pumpi

Da bi se spriječila neravnomjerna vremena rada pojedinačnih pumpi, na dvjema pumpama redovito se vrši izmjena pumpe osnovnog opterećenja. Kada su isključene sve pumpe, pri sljedećem se pokretanju izmijeni pumpa osnovnog opterećenja.

Tvornički se dodatno aktivira ciklična izmjena pumpi. Time se pumpa osnovnog opterećenja mijenja svakih 6 sati. **UPUTA! Deaktivirajte funkciju: Izbornik 5.60!**

7.1.4 Rezervna pumpa

Jedna se pumpa može upotrebljavati kao rezervna pumpa. Ova se pumpa ne pokreće u normalnom pogonu. Rezervna se pumpa aktivira samo u slučaju ispada neke od pumpi uslijed smetnje. Rezervna pumpa podliježe nadzoru stanja mirovanja. Stoga se rezervna pumpa aktivira kod izmjene pumpi i kod kratkotrajnog pokretanja pumpi.

7.1.5 Zaštita od rada na suho

Da biste zaštitili pumpe od rada na suho, u bunar možete instalirati dodatnu sklopku s plovkom ili elektrodu:

- Vrsta kontakta: uklopni kontakt
- Način funkcioniranja sklopki s plovkom:
 - Kontakt gore = zatvoren
 - Kontakt dolje = otvoren

Način funkcioniranja

- Spušteno ispod razine rada na suho
Pumpa se nakon isteka vremena odgode (izbornik 5.62) isključuje. Na zaslonu se prikazuje dojava pogreške i oglašava se alarm.

7.1.6 Pogon pri neispravnom senzoru tlaka (samo u slučaju regulacije tlaka sa senzorom)

- Razina rada na suho ponovno se prekoračuje. Pumpa se nakon isteka vremena odgode (izbornik 5.63) ponovno uključuje. Alarm i dojava pogreške automatski se resetiraju.

Ako senzor tlaka ne prenosi mjernu vrijednost (npr. zbog pucanja žice, neispravnog senzora), sve se pumpe gase. Nadalje svijetli crvena LED dioda za smetnju i aktivira se skupna dojava smetnje.

Rad u nuždi

Da bi se u slučaju pogreške osigurala opskrba vodom, može se postaviti rad u nuždi:

- Izbornik 5.45
- Broj aktivnih pumpi

7.1.7 Kratkotrajno pokretanje pumpe (ciklički probni rad)

Radi sprečavanja duljih razdoblja mirovanja deblokiranih pumpi tvornički se aktivira ciklički probni rad (funkcija kratkotrajnog pokretanja pumpi). **UPUTA! Deaktivirajte funkciju: Izbornik 5.40!**

Za funkciju uzmite u obzir sljedeće točke izbornike:

- Izbornik 5.41:** Kratkotrajno pokretanje pumpi pri „Extern OFF“ dopušteno. Kada se pumpe isključe putem „Extern OFF“, pokrenite probni rad?
- Izbornik 5.42:** Interval kratkotrajnog pokretanja pumpi. Vremenski interval odvija se nakon probnog rada. **UPUTA! Kada su isključene sve pumpe, počinje vremenski interval!**
- Izbornik 5.43:** Vrijeme rada kratkotrajnog pokretanja pumpi. Vrijeme rada pumpi tijekom probnog rada

7.2 Upravljanje izbornikom

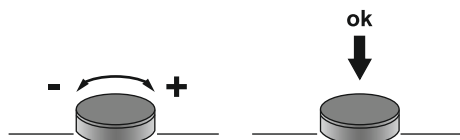


Fig. 53: Funkcija tipke za posluživanje

7.3 Vrsta izbornika: Glavni izbornik ili izbornik Easy Actions

Postoje dva različita izbornika:

- Glavni izbornik: Pristup svim postavkama za sve potpune konfiguracije.
- Izbornik Easy Actions: Brzi pristup utvrđenim funkcijama. Uzmete u obzir sljedeće stavke prilikom upotrebe izbornika Easy Actions:
 - Izbornik Easy Actions nudi samo pristup odabranim funkcijama. Potpuna konfiguracija time nije moguća.
 - Da biste upotrijebili izbornik Easy Actions, provedite početnu konfiguraciju.
 - Izbornik Easy Actions tvornički je uključen. Izbornik Easy Actions može se **deaktivirati u izborniku 7.06.**

7.4 Pozivanje izbornika

Pozivanje glavnog izbornika

- Poslužni gumb držite pritisnut 3 s.
 - Pojavljuje se stavka izbornika 1.00.

Pozivanje izbornika Easy Actions

- Gumb za posluživanje zakrenuti za 180°.
 - ⇒ Pojavljuje se funkcija „Resetiranje dojava pogreške“ ili „Ručni pogon pumpe 1“
- Gumb za posluživanje zakrenuti za daljnjih 180°.
 - Prikazuju se sljedeće funkcije. Na kraju se prikazuje glavni zaslon.







7.5 Brzi pristup „Easy Actions“

Sljedeće funkcije mogu se pozvati izbornikom Easy Actions:



Resetiranje aktualnih dojava pogreške

UPUTA! Stavka izbornika prikazuje se samo kada postoje dojava pogreške!

	Ručni pogon pumpe 1 Kada se gumb za posluživanje pritisne, pumpa 1 radi. Kada se gumb za posluživanje pusti, pumpa se gasi. Posljednje postavljena vrsta rada opet je aktivna.
	Ručni pogon pumpe 2 Kada se gumb za posluživanje pritisne, pumpa 2 radi. Kada se gumb za posluživanje pusti, pumpa se gasi. Posljednje postavljena vrsta rada opet je aktivna.
	Isključivanje pumpe 1. Odgovara vrijednosti „off” u izborniku 3.02.
	Isključivanje pumpe 2. Odgovara vrijednosti „off” u izborniku 3.03.
	Automatski pogon pumpe 1 Odgovara vrijednosti „Auto” u izborniku 3.02.
	Automatski pogon pumpe 2 Odgovara vrijednosti „Auto” u izborniku 3.03.

7.6 Tvorničke postavke

Za resetiranje uključnog uređaja na tvorničke postavke kontaktirajte korisničku službu.

8 Puštanje u pogon

8.1 Korisnikove obveze



UPUTA

Obratite pažnju na daljnju dokumentaciju

- Izvršite mjere puštanja u pogon prema uputama za ugradnju i uporabu cijelog sustava.
- Pridržavajte se uputa za ugradnju i uporabu priključenih proizvoda (senzorika, pumpe) i dokumentacije sustava.

- Spremite upute za ugradnju i uporabu uz uključni uređaj ili na za to predviđenom mjestu.
- Upute za ugradnju i uporabu staviti na raspolaganje na jeziku koji osoblje razumije.
- Osigurati da su svi članovi osoblja s razumijevanjem pročitali upute za ugradnju i uporabu.
- Mjesto montaže uključnog uređaja sigurno od preplavlivanja.
- Uključni uređaj propisno je osiguran i uzemljen.
- Sigurnosne naprave (uklj. isključivanje u hitnim slučajevima) cijelog postrojenja uključuju se i provjerava se funkcioniraju li besprijekorno.
- Uključni uređaj namijenjen je za primjenu u zadanim radnim uvjetima.

8.2 Uključivanje uključnog uređaja

8.2.1 Moguće dojave pogreške prilikom uključivanja

Ovisno o mrežnom priključku i osnovnim postavkama prilikom uključivanja može doći do dojava pogreške navedenih u nastavku. Prikazani kodovi pogrešaka i njihov opis odnose se samo na puštanje u pogon. Potpuni pregled možete pronaći u poglavlju „Kodovi pogrešaka”.

Kôd*	Smetnja	Uzrok	Uklanjanje
E006	Pogreška okretnog polja	<ul style="list-style-type: none"> • Pogrešno okretno polje • Pogon na jednofaznom priključku. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uspostavite okretno polje koje se okreće udesno na mrežnom priključku. • Deaktivirajte nadzor okretnog polja (izbornik 5.68)!
E080.x	Smetnja pumpe	<ul style="list-style-type: none"> • Nema priključenih pumpi. • Zaštita motora struje nije namještena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Priključite pumpu ili deaktivirajte nadzor minimalne struje (izbornik 5.69)! • Podesite nadzor struje motora na nazivnu struju pumpe.

8.2.2 Uključivanje uređaja

Legenda:

* „x” = podatak za pumpu na koju se odnosi prikazana pogreška.



UPUTA

Uzmite u obzir kôd pogreške na zaslonu

Ako crvena LED dioda za smetnju odmah nakon uključivanja zasvijetli ili treperi, obratite pažnju na kôd pogreške na zaslonu! Kada se potvrđuje pogreška, polaže se posljednja pogreška u izborniku 6.02.

- ✓ Uključni je uređaj zatvoren.
 - ✓ Montaža je propisno izvedena.
 - ✓ Svi davači signala i trošila priključeni su i ugrađeni u radni prostor.
 - ✓ Kada je dostupna zaštita od rada na suho, ispravno namjestite točku uključivanja.
 - ✓ Unaprijed pripremite zaštitu motora prema podacima pumpe.
1. Glavnu sklopku okrenite na položaj „ON”.
 2. Uključni se uređaj pokreće.
 - Sve LED diode svijetle 2 s.
 - Zaslom zasvijetli i pojavljuje se početni zaslon.
 - Simbol za stanje mirovanja pokazuje se na zaslonu.
- Uključni uređaj spreman je za rad, pokrenite početnu konfiguraciju ili automatski pogon.

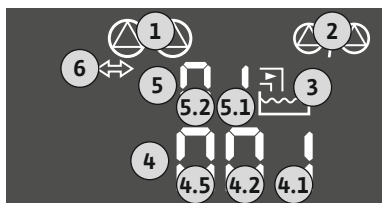


Fig. 54: Prikaz zaslona sa sklopkom s plovkom ili elektrodom

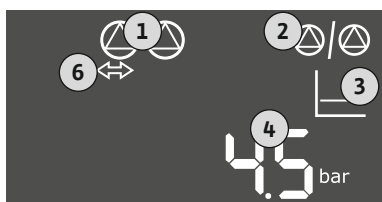


Fig. 55: Prikaz zaslona sa senzorom tlaka

1	Trenutačni status pumpe
2	Aktivirana funkcija rezervne pumpe
3	Vrsta regulacije (npr. p-c)
4	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda
5	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda
6	Aktivna sabirnica polja

1	Trenutačni status pumpe
2	Aktivirana funkcija rezervne pumpe
3	Vrsta regulacije (npr. p-c)
4	Stvarna vrijednost
6	Aktivna sabirnica polja

8.3 Pokretanje početne konfiguracije

Tijekom početne konfiguracije podesite sljedeće parametre:

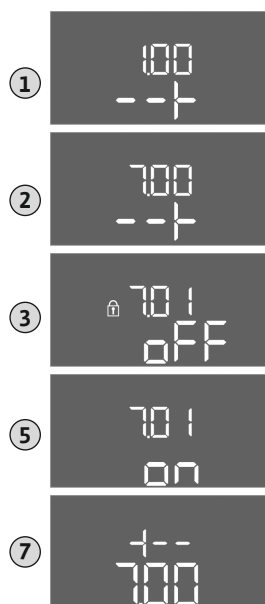
- Deblokiranje unosa parametara.
- Izbornik 5: Osnovne postavke
- Izbornik 1: Vrijednosti uključivanja/isključivanja
- Izbornik 2: Priključivanje sabirnice polja (ako je dostupna)
- Izbornik 3: Deblokiranje pumpi.
- Podešavanje nadzora motora struje.
- Provjera smjera vrtnje priključenih pumpi.

Tijekom konfiguracije obratite pozornost na sljedeće stavke:

- Ako 6 minuta nema unosa ni posluživanja:
 - Osvjetljenje se zaslona gasi.
 - Zaslom se opet prikazuje na glavnom ekranu.
 - Ako je unos parametara zaključan.
- Neke se postavke mogu mijenjati samo kada su sve pumpe isključene.
- Izbornik se automatski namješta s pomoću postavki. Primjer: Izbornici 5.41 ... 5.43 vidljivi su samo kada se aktivira funkcija „Kratkotrajno pokretanje pumpe“ (izbornik 5.40).

- Struktura izbornika vrijedi za sve uključne uređaje EC (npr. HVAC, Booster, Lift, Fire, ...). Stoga može doći do praznina u strukturi izbornika.

8.3.1 Deblokiranje unosa parametara



Standardno se vrijednosti samo prikazuju. Da biste promijenili vrijednosti, deblokirajte unose parametara u izborniku 7.01:

1. Poslužni gumb držite pritisnut 3 s.
⇒ Pojavljuje se izbornik 1.00
2. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik 7.
3. Pritisnite gumb za posluživanje.
⇒ Pojavljuje se izbornik 7.01.
4. Pritisnite gumb za posluživanje.
5. Promijenite vrijednost na „on“: Okrenite gumb za posluživanje.
6. Spremati vrijednosti: Pritisnite gumb za posluživanje.
⇒ Izbornik je deblokiran za promjene.
7. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi kraj izbornika 7.
8. Pritisnite gumb za posluživanje.
⇒ Natrag na površinu glavnog izbornika.
▶ Pokrenite početnu konfiguraciju.

Fig. 56: Deblokiranje unosa parametara

8.3.2 Pregled dostupnih parametara

Dostupni parametri prikazani su u sljedećoj tablici.

Parametar (stavka izbornika)	Punjenje	Pražnjenje	Tlačna sklopka	Senzor tlaka
1.00 Vrijednosti uključivanja i isključivanja				
1.01 Zadana vrijednost tlaka	–	–	–	•
1.04 Prag uključivanja pumpe u % od zadane vrijednosti tlaka	–	–	–	•
1.07 Prag isključivanja pumpe osnovnog opterećenja u % od zadane vrijednosti tlaka	–	–	–	•
1.08 Prag isključivanja pumpe vršnog opterećenja u % od zadane vrijednosti tlaka	–	–	–	•
1.09 Odgoda isključivanja pumpe osnovnog opterećenja	•	•	•	•
1.10 Odgoda uključivanja – pumpa vršnog opterećenja	•	•	•	•
1.11 Odgoda isključivanja – pumpa vršnog opterećenja	•	•	•	•
2.00 Povezivanje sabirnice polja ModBus RTU				
2.01 Sučelje ModBus RTU uklj./isklj.	•	•	•	•
2.02 Brzina prijenosa	•	•	•	•
2.03 Adresa sudionika	•	•	•	•
2.04 Paritet	•	•	•	•
2.05 Zaustavni bitovi	•	•	•	•
3.00 Deblokiranje pumpi				
3.01 Deblokiranje pumpi	•	•	•	•
3.02 Vrsta rada pumpe 1 ... pumpe 2	•	•	•	•
3.10 Vrijeme rada pumpi u ručnom pogonu	•	•	•	•
4.00 Informacije				
4.02 Stvarna vrijednost tlaka u barima	–	–	–	•
4.05 Stanje sklopki s plovkom	•	•	•	–
4.12 Vrijeme rada uključnog uređaja	•	•	•	•
4.13 Vrijeme rada: Pumpa 1	•	•	•	•
4.14 Vrijeme rada: Pumpa 2	•	•	•	•
4.17 Uklopno–isklopni ciklusi uključnog uređaja	•	•	•	•

Parametar (stavka izbornika)	Punjenje	Pražnjenje	Tlačna sklopka	Senzor tlaka
4.18 Uklopno–isklopni ciklusi: Pumpa 1	•	•	•	•
4.19 Uklopno–isklopni ciklusi: Pumpa 2	•	•	•	•
4.22 Serijski broj uključenog uređaja	•	•	•	•
4.23 Tip uključenog uređaja	•	•	•	•
4.24 Verzija softvera	•	•	•	•
4.25 Podešena vrijednost za nadzor struje motora: Pumpa 1	•	•	•	•
4.26 Podešena vrijednost za nadzor struje motora: Pumpa 2	•	•	•	•
4.29 Trenutačna stvarna vrijednost struje u A za pumpu 1	•	•	•	•
4.30 Trenutačna stvarna vrijednost struje u A za pumpu 2	•	•	•	•

5.00 Osnovne postavke

5.01 Vrsta regulacije	•	•	•	•
5.02 Broj priključenih pumpi	•	•	•	•
5.03 Rezervna pumpa	•	•	•	•
5.06 Detekcija signala tlaka	–	–	•	•
5.11 Mjerno područje senzora tlaka	–	–	–	•
5.39 Dojava alarma pri aktivnom ulazu „Extern OFF”	•	–	–	–
5.40 Funkcija „kratkotrajno pokretanje pumpi” uklj./isklj.	•	•	•	•
5.41 „Kratkotrajno pokretanje pumpi” pri „Extern OFF” dopušteno	•	•	•	•
5.42 „Interval kratkotrajnog pokretanja pumpi”	•	•	•	•
5.43 „Vrijeme rada kratkotrajnog pokretanja pumpi”	•	•	•	•
5.44 Odgoda sustava	•	•	•	•
5.45 Ponašanje u slučaju pogreške senzora – broj pumpi koje treba uključiti	•	•	•	•
5.57 Maksimalno vrijeme rada pogona s jednom pumpom	•	•	•	•
5.58 Funkcija skupne dojave rada (SBM)	•	•	•	•
5.59 Funkcija skupne dojave smetnje (SSM)	•	•	•	•
5.60 Ciklična izmjena pumpi	•	•	•	•
5.62 Razina nedostatka vode (zaštita od rada na suho): Odgoda isključivanja	•	•	•	•
5.63 Razina nedostatka vode (zaštita od rada na suho): Odgoda ponovnog uključivanja	•	•	•	•
5.66 Akustički alarm	•	•	•	•
5.67 Izlaz za vanjski uređaj za dojavu uklj./isklj.	•	•	•	•
5.68 Mrežni priključak nadzora okretnog polja uklj./isklj.	•	•	•	•
5.69 Nadzor minimalne struje motora uklj./isklj.	•	•	•	•
5.70 Maksimalna učestalost uključivanja po satu po pumpi	•	•	•	•
5.71 Broj bunara	•	•	–	–
5.72 Broj sklopki s plovkom za razine pumpi	•	•	–	–

8.3.3 Izbornik 5: Osnovne postavke



Fig. 57: Izbornik 5.00



Fig. 58: Izbornik 5.01

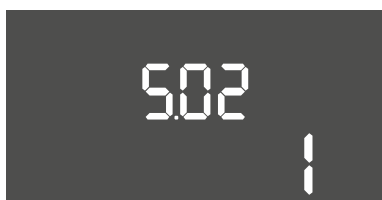


Fig. 59: Izbornik 5.02

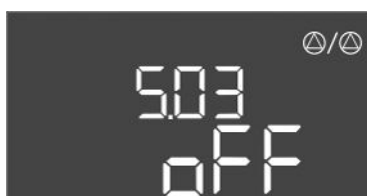


Fig. 60: Izbornik 5.03



Fig. 61: Izbornik 5.06

Br. izbornika	5.00
Naziv	Instalacija
Opis	Postavke koje se namještaju prilikom instalacije uključenog uređaja.

Br. izbornika	5.01
Naziv	Vrsta regulacije
Raspon vrijednosti	fill, drain, p-c
Tvornička postavka	drain
Opis	Aktivna vrsta regulacije uključenog uređaja. Bira se ovisno o predviđenoj primjeni. <ul style="list-style-type: none"> Vrsta regulacije „drain (pražnjenje)”: Pumpe se uključuju kad razina raste, a isključuju kad razina pada. Vrsta regulacije „fill (punjenje)”: Pumpe se uključuju kad razina pada, a isključuju kad razina raste. Vrsta regulacije „p-c”: konstantna regulacija tlaka

Br. izbornika	5.02
Naziv	Broj pumpi
Raspon vrijednosti	1...2
Tvornička postavka	1
Opis	Broj dostupnih pumpi u sustavu

Br. izbornika	5.03
Naziv	Rezervna pumpa
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	off
Opis	<p>Određuje je li potrebno na raspolaganju imati pumpu kao zamjenu za pumpu u kvaru.</p> <p>Jedna se pumpa može upotrebljavati kao rezervna pumpa. Ova se pumpa ne pokreće u normalnom pogonu. Rezervna se pumpa aktivira samo u slučaju ispada neke od pumpi uslijed smetnje. Rezervna pumpa podliježe nadzoru stanja mirovanja. Stoga se rezervna pumpa aktivira kod izmjene pumpi i kod kratkotrajnog pokretanja pumpi.</p> <ul style="list-style-type: none"> on = rezervna pumpa aktivirana off = rezervna pumpa deaktivirana

Br. izbornika	5.06
Naziv	Detekcija signala tlaka
Raspon vrijednosti	digi, senso
Tvornička postavka	senso
Opis	<p>Određuje vrši li se detekcija tlaka tlačnom sklopkom ili senzorom tlaka.</p> <p>digi = tlačna sklopka</p> <p>senso = senzor tlaka</p>



Fig. 62: Izbornik 5.11



Fig. 63: Izbornik 5.39

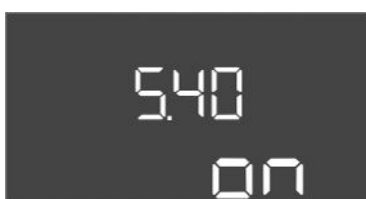


Fig. 64: Izbornik 5.40

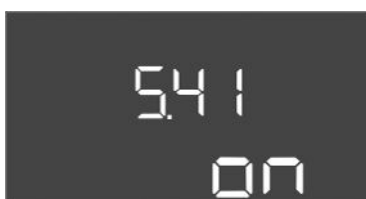


Fig. 65: Izbornik 5.41

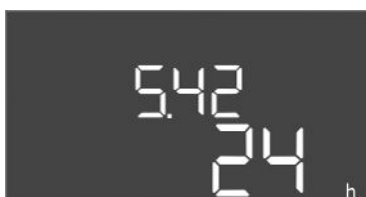


Fig. 66: Izbornik 5.42

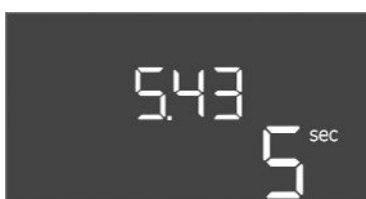


Fig. 67: Izbornik 5.43

Br. izbornika	5.11
Naziv	Mjerno područje senzora tlaka
Raspon vrijednosti	4...25 bara
Tvornička postavka	16 bara
Opis	Određuje krajnju vrijednost za raspon tlaka senzora.

Br. izbornika	5.39
Naziv	Dojava alarma pri aktivnom ulazu „Extern OFF”
Raspon vrijednosti	off, on
Tvornička postavka	off
Opis	Ako se „Extern OFF” upotrebljava kao ulaz za sklopku s plovkom, može se aktivirati alarm „Prioritet isklj.”

Br. izbornika	5.40
Naziv	Kratkotrajno pokretanje pumpe
Raspon vrijednosti	off, on
Tvornička postavka	on
Opis	Uključivanje odnosno isključivanje funkcije „Kratkotrajno pokretanje pumpi”: <ul style="list-style-type: none"> • off = kratkotrajno pokretanje pumpi deaktivirano • on = kratkotrajno pokretanje pumpi aktivirano

Br. izbornika	5.41
Naziv	„Kratkotrajno pokretanje pumpi” pri Extern OFF
Raspon vrijednosti	off, on
Tvornička postavka	on
Opis	Određivanje ako pri aktivnom ulazu Extern OFF može doći do kratkotrajnog pokretanja pumpi: <ul style="list-style-type: none"> • off = kratkotrajno pokretanje pumpi deaktivirano ako je Extern OFF aktivan. • on = kratkotrajno pokretanje pumpi aktivirano ako je Extern OFF aktivan.

Br. izbornika	5.42
Naziv	„Interval kratkotrajnog pokretanja pumpi”
Raspon vrijednosti	1...336 h
Tvornička postavka	24 h
Opis	Vremenski razmak između dvaju probnih radova odnosno nakon zaustavljanja svih pumpi.

Br. izbornika	5.43
Naziv	Trajanje „Kratkotrajnog pokretanja pumpi”
Raspon vrijednosti	0...60 s
Tvornička postavka	5 s
Opis	Vrijeme uključivanja pumpe pri probnom radu



Fig. 68: Izbornik 5.44

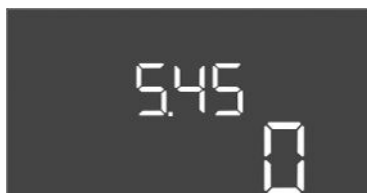


Fig. 69: Izbornik 5.45

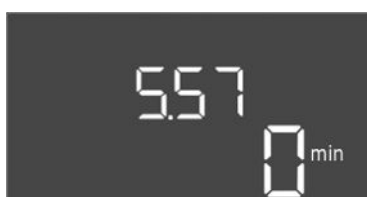


Fig. 70: Izbornik 5.57

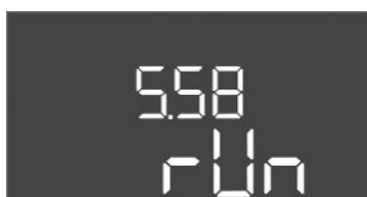


Fig. 71: Izbornik 5.58



Fig. 72: Izbornik 5.59



Fig. 73: Izbornik 5.60

Br. izbornika	5.44
Naziv	Odgoda sustava
Raspon vrijednosti	0...180 s
Tvornička postavka	3 s
Opis	Vrijeme čekanja od uključivanja uključenog uređaja do mogućeg pokretanja pumpe. Može se upotrebljavati pri primjeni više uključenih uređaja da bi se smanjile vršne snage istovremenim pokretanjem.

Br. izbornika	5.45
Naziv	Broj pumpi pri pogrešci senzora
Raspon vrijednosti	0...4
Tvornička postavka	0
Opis	Određuje broj pumpi koje će se pokrenuti ako postoji pogreška senzora.

Br. izbornika	5.57
Naziv	Maksimalno vrijeme rada pogona s jednom pumpom
Raspon vrijednosti	0...60 min
Tvornička postavka	0 min
Opis	Ako je uključena samo jedna pumpa i ako se prekorači namješteno maksimalno vrijeme rada, aktivira se alarm. Postavka „0 min“ gasi nadzor vremena rada.

Br. izbornika	5.58
Naziv	Ponašanje skupne dojave rada (SBM)
Raspon vrijednosti	on, run
Tvornička postavka	run
Opis	Način rada za skupnu dojavu rada: <ul style="list-style-type: none"> „on“: Uključni uređaj je spreman za rad. „run“: Najmanje jedna pumpa radi.

Br. izbornika	5.59
Naziv	Ponašanje skupne dojave smetnje (SSM)
Raspon vrijednosti	fall, raise
Tvornička postavka	raise
Opis	Uklopno ponašanje skupne dojave smetnje: <ul style="list-style-type: none"> „fall“: padajuća krivulja „raise“: rastuća krivulja

Br. izbornika	5.60
Naziv	Ciklična izmjena pumpi
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	on
Opis	Aktivacija ili deaktivacija automatske izmjene pumpi nakon 6 sati pogona. <ul style="list-style-type: none"> „on“: izmjena pumpi aktivirana „run“: izmjena pumpi deaktivirana

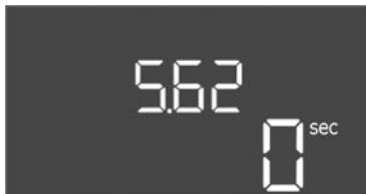


Fig. 74: Izbornik 5.62



Fig. 75: Izbornik 5.63

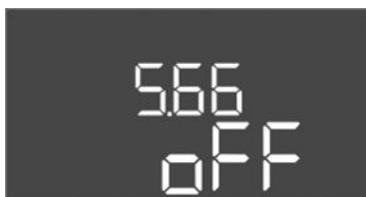


Fig. 76: Izbornik 5.66



Fig. 77: Izbornik 5.67



Fig. 78: Izbornik 5.68

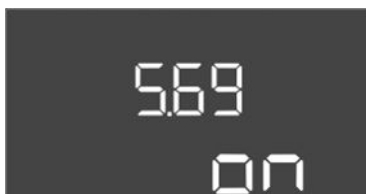


Fig. 79: Izbornik 5.69

Br. izbornika	5.62
Naziv	Usporavanje – zaštita od rada na suho
Raspon vrijednosti	0...180 s
Tvornička postavka	0 s
Opis	Odgoda za prepoznavanje rada na suho radi izbjegavanja lažnog alarma zbog kratkih signala.

Br. izbornika	5.63
Naziv	Odgoda ponovnog pokretanja nakon rada na suho
Raspon vrijednosti	0...1800 s
Tvornička postavka	10 s
Opis	Vrijeme do ponovnog pokretanja pumpi po završetku signala za rad na suho.

Br. izbornika	5.66
Naziv	Akustički alarm
Raspon vrijednosti	off, error
Tvornička postavka	off
Opis	Omogućuje aktiviranje akustičnog signala pri aktiviranju alarma. <ul style="list-style-type: none"> • off = alarm isklj. • error = alarm uklj.

Br. izbornika	5.67
Naziv	Izlaz za vanjski uređaj za dojavu uklj./isklj.
Raspon vrijednosti	off, error
Tvornička postavka	off
Opis	Omogućuje aktiviranje optičkog signala pri aktiviranju alarma. <ul style="list-style-type: none"> • off = izlaz deaktiviran • error = izlaz aktiviran

Br. izbornika	5.68
Naziv	Prepoznavanje okretnog polja
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	on
Opis	Aktivacija ili deaktivacija prepoznavanja okretnog polja faza pri upotrebi jednofazne pumpe. <ul style="list-style-type: none"> • off = prepoznavanje okretnog polja deaktivirano • on = prepoznavanje okretnog polja aktivirano

Br. izbornika	5.69
Naziv	Prepoznavanje minimalne struje pumpi
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	on
Opis	Aktivacija ili deaktivacija prepoznavanja premale vrijednosti struje za pumpe: Ako vrijednost struje padne ispod namještene minimalne struje motora, prepoznavanje minimalne struje javlja pogrešku. <ul style="list-style-type: none"> • off = prepoznavanje minimalne struje deaktivirano • on = prepoznavanje minimalne struje aktivirano

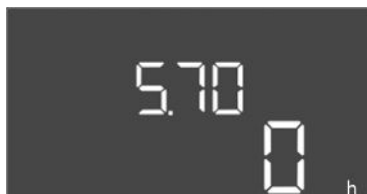


Fig. 80: Izbornik 5.70



Fig. 81: Izbornik 5.71

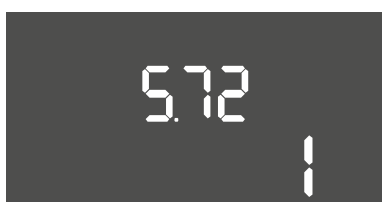


Fig. 82: Izbornik 5.72

Br. izbornika	5.70
Naziv	Maksimalna učestalost uključivanja po satu po pumpi
Raspon vrijednosti	0...60
Tvornička postavka	0
Opis	Kada se prijeđe maks. broj pokretanja, aktivira se alarm. Za deaktiviranje funkcije postavite vrijednost „0” .

Br. izbornika	5.71
Naziv	Broj bunara
Raspon vrijednosti	1...2
Tvornička postavka	1
Opis	Broj bunara za postrojenja s 2 pumpe. Utječe na prepoznavanje rada na suho i odabir pumpe. Za 1 pumpu broj je uvijek 1.

Br. izbornika	5.72
Naziv	Broj sklopki s plovkom za razine pumpi
Raspon vrijednosti	1...4
Tvornička postavka	1
Opis	<p>Ukupni broj sklopki s plovkom za upravljanje pokretanjem i zaustavljanjem pumpi. Mogućnosti namještanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Postrojenja s 1 pumpom: broj = 1 ili 2 • Postrojenja s 2 pumpe i 1 bunarom: broj = 2, 3 ili 4 • Postrojenja s 2 pumpe i 2 bunara: broj = 2 ili 4

8.3.4 Izbornik 1: Vrijednosti uključivanja i isključivanja



Fig. 83: Izbornik 1.00



Fig. 84: Izbornik 1.01



Fig. 85: Izbornik 1.04



Fig. 86: Izbornik 1.07



Fig. 87: Izbornik 1.08



Fig. 88: Izbornik 1.09

Br. izbornika	1.00
Naziv	Zadane vrijednosti
Opis	Namještanje zadanih vrijednosti regulacije

Br. izbornika	1.01
Naziv	Zadana vrijednost tlaka
Raspon vrijednosti	0,1...25,0 bara
Tvornička postavka	4 bar
Opis	Zadana vrijednost tlaka definira tlak na izlazu uređaja Booster.

Br. izbornika	1.04
Naziv	Prag uključivanja za pokretanje pumpi
Raspon vrijednosti	75...99 %
Tvornička postavka	95 %
Opis	Prag uključivanja pumpe u % zadane vrijednosti tlaka za pokretanje pumpe osnovnog opterećenja ili za pumpe općenito

Br. izbornika	1.07
Naziv	Prag isključenja pumpe osnovnog opterećenja
Raspon vrijednosti	101...125 %
Tvornička postavka	115 %
Opis	Prag isključenja pumpe osnovnog opterećenja u % zadane vrijednosti tlaka za zaustavljanje pumpe osnovnog opterećenja ako samo ona radi.

Br. izbornika	1.08
Naziv	Prag isključenja pumpe vršnog opterećenja
Raspon vrijednosti	101...125 %
Tvornička postavka	110 %
Opis	Prag isključenja pumpi vršnog opterećenja u % zadane vrijednosti tlaka za zaustavljanje pumpe vršnog opterećenja ako rade 2 ili više pumpi.

Br. izbornika	1.09
Naziv	Zadržka isključivanja pumpe osnovnog opterećenja
Raspon vrijednosti	0...60 s
Tvornička postavka	0 s
Opis	Odgoda zaustavljanja pumpe osnovnog opterećenja ako je prag zaustavljanja dostignut i ako stvarna vrijednost trajno ostaje iznad praga isključenja.



Fig. 89: Izbornik 1.10

Br. izbornika	1.10
Naziv	Usporavanje pri uključivanju – pumpa vršnog opterećenja
Raspon vrijednosti	1...30 s
Tvornička postavka	3 s
Opis	Odgoda za pokretanje pumpe vršnog opterećenja ako je prag pokretanja dostignut i ako trenutačna vrijednost trajno ostaje iznad praga uključivanja.



Fig. 90: Izbornik 1.11

Br. izbornika	1.11
Naziv	Usporavanje pri isključivanju – pumpa vršnog opterećenja
Raspon vrijednosti	0...30 s
Tvornička postavka	1 s
Opis	Odgoda zaustavljanja pumpe vršnog opterećenja ako je prag zaustavljanja dostignut i ako stvarna vrijednost trajno ostaje iznad praga isključenja.

8.3.5 Izbornik 2: Povezivanje sabirnice polja ModBus RTU



Fig. 91: Izbornik 2.00

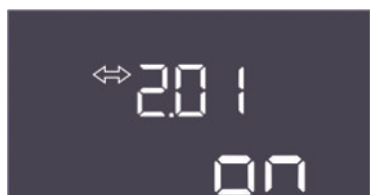


Fig. 92: Izbornik 2.01



Fig. 93: Izbornik 2.02

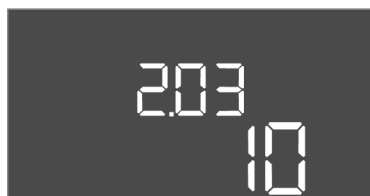


Fig. 94: Izbornik 2.03



Fig. 95: Izbornik 2.04

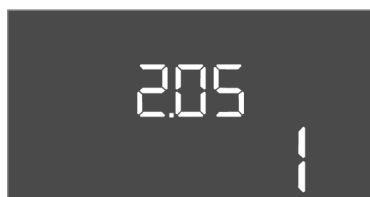


Fig. 96: Izbornik 2.05

8.3.6 Izbornik 3: Deblokiranje pumpi

Za povezivanje putem ModBus RTU-a uključni je uređaj opremljen sučeljem RS485. Sučeljem se mogu očitati različiti parametri i djelomično se mogu i promijeniti. Uključni uređaj ovdje radi kao Modbus slave. Pregled pojedinačnih parametara, kao i opis upotrijebljenih tipova podataka prikazani su u prilogu.

Za upotrebu sučelja ModBus, vršite postavke u sljedećim izbornicima:

Br. izbornika	2.00
Naziv	Komunikacijske postavke
Opis	Namještanje za ModBus

Br. izbornika	2.01
Naziv	ModBus RTU sučelje uklj./isklj.
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	on
Opis	Uključivanje odnosno isključivanje sučelja ModBus.

Br. izbornika	2.02
Naziv	Brzina prijenosa
Raspon vrijednosti	9600; 19200; 38400; 76800
Tvornička postavka	19200
Opis	Namještanje brzine prijenosa za Modbus u skladu s priključenom sabirnicom.

Br. izbornika	2.03
Naziv	Adresa sudionika
Raspon vrijednosti	1...254
Tvornička postavka	10
Opis	Adresa sudionika za Control EC-WP u mreži ModBus

Br. izbornika	2.04
Naziv	Paritet
Raspon vrijednosti	none, even, odd
Tvornička postavka	even
Opis	Namještanje pariteta za serijsko spajanje za ModBus RTU

Br. izbornika	2.05
Naziv	Zaustavni bitovi
Raspon vrijednosti	1; 2
Tvornička postavka	1
Opis	Broj zaustavnih bitova za serijsko spajanje za ModBus RTU

Za pogon postrojenja odredite vrstu rada za svaku pumpu i deblokirajte pumpe:

- Tvornički se za svaku pumpu postavlja vrsta rada „auto”.
- S odobrenjem pumpe u izborniku 3.01 pokreće se automatski pogon.

Potrebne postavke za početnu konfiguraciju

Tijekom prve konfiguracije provedite sljedeće radove:

- Kontrola smjera vrtnje pumpi
- Točno postavljanje nadzora struje motora

Da bi se ti radovi mogli provesti, napravite sljedeće postavke:

- Gašenje pumpi: postavite izbornik od 3.02 do 3.03 na „off”.
- Deblokiranje pumpi: postavite izbornik 3.01 na „on”.



Fig. 97: Izbornik 3.00



Fig. 98: Izbornik 3.01



Fig. 99: Izbornik 3.02



Fig. 100: Izbornik 3.03

Br. izbornika	3.00
Naziv	Postavke pogona
Opis	Postavke za pogone i način rada pumpi

Br. izbornika	3.01
Naziv	Deblokiranje pumpi
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	off
Opis	Deaktivacija odnosno deblokada svih pumpi

Br. izbornika	3.02
Naziv	Vrsta rada pumpe 1
Raspon vrijednosti	off, Hand, Auto
Tvornička postavka	Auto
Opis	Pri vrsti rada pumpe 1 može se birati između uklj. ručnog pogona (Hand), isklj. ručnog pogona (off) i automatskog pogona. U ručnom pogonu i dalje se uzimaju u obzir alarmi kao što su rad na suho i zaštitni kontakt namota.

Br. izbornika	3.03
Naziv	Vrsta rada pumpe 2
Raspon vrijednosti	off, Hand, Auto
Tvornička postavka	Auto
Opis	Pri vrsti rada pumpe 2 može se birati između uklj. ručnog pogona (Hand), isklj. ručnog pogona (off) i automatskog pogona (Auto). U ručnom pogonu i dalje se uzimaju u obzir alarmi kao što su rad na suho ili termički nadzor motora.

8.3.7 Postavljanje nadzora motora struje

Prikažite aktualnu vrijednost nadzora motora struje

1. Poslušni gumb držite pritisnut 3 s.
⇒ Pojavljuje se izbornik 1.00.
2. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik 4.00.
3. Pritisnite gumb za posluživanje.
⇒ Pojavljuje se izbornik 4.01.
4. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik od 4.25 do 4.26.
⇒ Izbornik 4.25: Pokazuje postavljenu struju motora za pumpu 1.

- ⇒ Izbornik 4.26: Pokazuje postavljenu struju motora za pumpu 2.
- ▶ Provjerite aktualnu vrijednost nadzora motora struje.
Uskladite vrijednost s podacima na tipskoj pločici. Kada postavljena vrijednost odstupa od podataka na tipskoj pločici, prilagodite vrijednost.

Postavite vrijednost za nadzor motora struje



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Prilikom radova na otvorenom uključnom uređaju postoji opasnost od smrtnih ozljeda! Dijelovi se nalaze pod strujom!

- Radove mora izvesti električar.
- Izbjegavajte kontakt s uzemljenim metalnim dijelovima (cijevi, okvir itd.).

- ✓ Provjerite postavke nadzora motora struje.
- 1. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik od 4.25 do 4.26.
 - ⇒ Izbornik 4.25: Pokazuje postavljenu struju motora za pumpu 1.
 - ⇒ Izbornik 4.26: Pokazuje postavljenu struju motora za pumpu 2.
- 2. Otvorite uključni uređaj.
- 3. Odvijačem korigirajte struju motora na potenciometru (vidi „Pregled dijelova“). Očitajte promjene izravno na zaslonu.
- 4. Kada se korigiraju sve struje motora, zaključajte uključni uređaj.
 - ▶ Postavljen nadzor motora struje. Provedite kontrolu smjera okretaja.

8.3.8 Provjerite smjer vrtnje priključenih pumpi



UPUTA

Okretno polje priključka mreže i pumpe

Okretno polje mrežnog priključka provodi se izravno do priključka pumpe.

- Provjerite potrebno okretno polje priključenih pumpi (koje se okreće udesno ili ulijevo).
- Pridržavajte se uputa za uporabu pumpi.

Smjer vrtnje pumpe kontrolirajte probnim radom. **OPREZ! Materijalna šteta! Provedite probni rad u unaprijed propisanim radnim uvjetima.**

- ✓ Uključni uređaj zatvoren.
- ✓ Zatvorena je konfiguracija izbornika 5 i 1.
- ✓ U izborniku od 3.02 do 3.03 isključene su sve pumpe: Vrijednost „off“.
- ✓ U izborniku 3.01 deblokirane su pumpe: Vrijednost „on“.
- 1. Pokrenite izbornik Easy Actions: Gumb za posluživanje zakrenuti za 180°.
- 2. Odaberite ručni rad pumpe: okrećite gumb za posluživanje dok se ne prikaže stavka izbornika:
 - Pumpa 1: P1 Hand
 - Pumpa 2: P2 Hand
- 3. Pokretanje probnog rada: Pritisnite gumb za posluživanje. Pumpa radi tijekom namještenog vremena (izbornik 3.10) i zatim se ponovno isključuje.
- 4. Provjerite smjer vrtnje.
 - ⇒ **Pogrešan smjer vrtnje:** Zamijenite dvije faze na priključnoj pumpi.
 - ▶ Smjer vrtnje provjerite i po potrebi korigirajte. Završite početnu konfiguraciju.

8.4 Pokretanje automatskoga pogona

Automatski pogon nakon početne konfiguracije

- ✓ Uključni uređaj zatvoren.
- ✓ Konfiguracija zatvorena.
- ✓ Ispravan smjer vrtnje.

- ✓ Zaštita motora struje pravilno je namještena.
- 1. Pokrenite izbornik Easy Actions: Gumb za posluživanje zakrenuti za 180°.
- 2. Odaberite pumpe za automatski pogon: okrećite gumb za posluživanje dok se ne prikaže stavka izbornika:
 - Pumpa 1: P1 Auto
 - Pumpa 2: P2 Auto
- 3. Pritisnite gumb za posluživanje.
 - ⇒ Za odabranu pumpu postavlja se automatski pogon. Alternativno se namještanje može vršiti i u izbornicima od 3.02 do 3.03.
 - ▶ Automatski pogon uključen.

Automatski pogon nakon stavljanja izvan pogona

- ✓ Uključni uređaj zatvoren.
- ✓ Konfiguracija je provjerena.
- ✓ Deblokiranje unosa parametara: Izbornik 7.01 stoji na on.
- 1. Poslužni gumb držite pritisnut 3 s.
 - ⇒ Pojavljuje se izbornik 1.00.
- 2. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik 3.00
- 3. Pritisnite gumb za posluživanje.
 - ⇒ Pojavljuje se izbornik 3.01.
- 4. Pritisnite gumb za posluživanje.
- 5. Promijenite vrijednost na „on“.
- 6. Pritisnite gumb za posluživanje.
 - ⇒ Spremite vrijednost, aktivirajte pumpe.
 - ▶ Automatski pogon uključen.

8.5 Tijekom pogona

Tijekom pogona potrebno je slijediti sljedeće stavke:

- Zatvorite uključni uređaj i osigurajte od neovlaštenog otvaranja.
- Uključni uređaj namješten je sigurno od preplavlivanja (stupanj zaštite IP54).
- Bez izravnog sunčeva zračenja.
- Temperatura okoline: 0 ... 40 °C.

Sljedeće informacije prikazuju se na glavnom zaslonu:

- Status pumpe:
 - Broj prijavljenih pumpi
 - Pumpa aktivirana/deaktivirana
 - Pumpa uklj./isklj.
- Pogon s rezervnom pumpom
- Vrsta regulacije
- Stvarna vrijednost tlaka ili stanje sklopki s plovkom
- Aktivan pogon sabirnice polja

Putem izbornika 4 nadalje su dostupne sljedeće informacije:

1. Poslužni gumb držite pritisnut 3 s.
 - ⇒ Pojavljuje se izbornik 1.00.
2. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik 4.
3. Pritisnite gumb za posluživanje.



Fig. 101: Izbornik 4.00

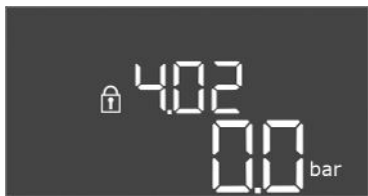


Fig. 102: Izbornik 4.02

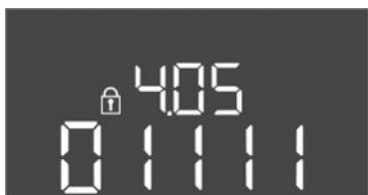


Fig. 103: Izbornik 4.05



Fig. 104: Izbornik 4.12



Fig. 105: Izbornik 4.13



Fig. 106: Izbornik 4.14

► Pojavljuje se izbornik 4.xx.

Br. izbornika	4.00
Naziv	Informacija
Opis	Trenutačni pogonski podatci za pumpe i uključni uređaj

Br. izbornika	4.02
Naziv	Stvarna vrijednost u barima
Raspon vrijednosti	0,0...25,0 bara
Tvornička postavka	0,0 bar
Opis	Vrijednost koju senzor tlaka mjeri na izlaznoj strani.

Br. izbornika	4.05
Naziv	Stanje sklopki s plovkom
Raspon vrijednosti	0, 1
Opis	Stanje sklopki s plovkom: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = zatvoreno • 1 = otvoreno Ako je potrebno, stanje svih sklopki s plovkom prikazuje se u redcima koji se izmjenjuju na zaslonu.

Br. izbornika	4.12
Naziv	Vrijeme rada uključnog uređaja
Opis	Ukupno vrijeme rada tijekom kojeg je uključni uređaj opskrbljen naponom.

Br. izbornika	4.13
Naziv	Vrijeme rada pumpe 1
Opis	Sati rada pumpe 1 s rotirajućim motorom.

Br. izbornika	4.14
Naziv	Vrijeme rada pumpe 2
Opis	Sati rada pumpe 2 s rotirajućim motorom.



Fig. 107: Izbornik 4.17



Fig. 108: Izbornik 4.18



Fig. 109: Izbornik 4.19

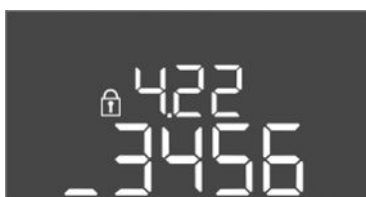


Fig. 110: Izbornik 4.22



Fig. 111: Izbornik 4.23

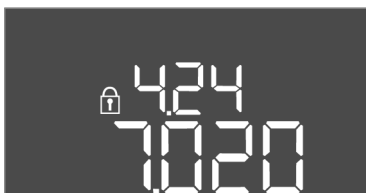


Fig. 112: Izbornik 4.24

Br. izbornika	4.17
Naziv	Uklopni ciklusi uključnog uređaja
Raspon vrijednosti	0...65535
Opis	Broj pokretanja i zaustavljanja za uključni uređaj

Br. izbornika	4.18
Naziv	Uklopni ciklusi pumpe 1
Raspon vrijednosti	0...65535
Opis	Broj pokretanja i zaustavljanja za pumpu 1

Br. izbornika	4.19
Naziv	Uklopni ciklusi pumpe 2
Raspon vrijednosti	0...65535
Opis	Broj pokretanja i zaustavljanja za pumpu 2

Br. izbornika	4.22
Naziv	Serijski broj uključnog uređaja
Opis	Serijski broj može se promijeniti sve dok je broj uklopnih ciklusa uključnog uređaja manji od ili jednak 5. Nakon toga više nije promjenjiv.

Br. izbornika	4.23
Naziv	Tip uključnog uređaja
Raspon vrijednosti	EC-bH
Tvornička postavka	EC-bH
Opis	Tip uključnog uređaja, za Control EC-WP uvijek EC-bH (bušotina)

Br. izbornika	4.24
Naziv	Inačica softvera
Opis	Inačica upotrijebljenog softvera u uključenom uređaju

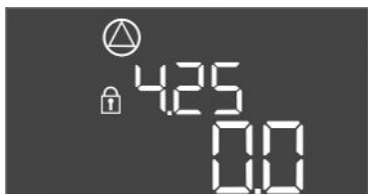


Fig. 113: Izbornik 4.25



Fig. 114: Izbornik 4.26



Fig. 115: Izbornik 4.29

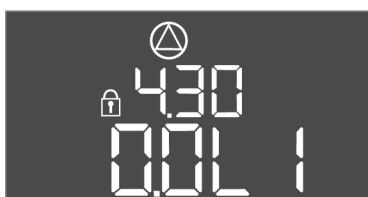


Fig. 116: Izbornik 4.30

Br. izbornika	4.25
Naziv	Postavljena vrijednost za nadzor motora struje: Pumpa 1
Raspon vrijednosti	0,0...12,0
Tvornička postavka	0.0
Opis	Vrijednost maksimalne nazivne struje u A za pumpu 1, koja je namještena na potenciometru na tiskanoj pločici.

Br. izbornika	4.26
Naziv	Postavljena vrijednost za nadzor motora struje: Pumpa 2
Raspon vrijednosti	0,0...12,0
Tvornička postavka	0.0
Opis	Vrijednost maksimalne nazivne struje u A za pumpu 2, koja je namještena na potenciometru na tiskanoj pločici.

Br. izbornika	4.29
Naziv	Trenutačna stvarna vrijednost struje u A za pumpu 1
Opis	Prikaz trenutačno izmjerene struje u A za pumpu 1: <ul style="list-style-type: none"> • Jednofazna pumpa: L1 • Trofazna pumpa: prikaz se redovito izmjenjuje između L1, L2 i L3.

Br. izbornika	4.30
Naziv	Trenutačna stvarna vrijednost struje u A za pumpu 2
Opis	Prikaz trenutačno izmjerene struje u A za pumpu 2: <ul style="list-style-type: none"> • Jednofazna pumpa: L1 • Trofazna pumpa: prikaz se redovito izmjenjuje između L1, L2 i L3.

9 Stavljanje izvan pogona

9.1 Kvalifikacija osoblja

- Električni radovi: obrazovani električari
Osoba odgovarajuće stručne izobrazbe, znanja i iskustva koja može prepoznati i spriječiti opasnosti električne energije.
- Radovi montaže/demontaže: obučeni električari
Znanja o alatima i pričvrsnim materijalima za različite građevinske objekte

9.2 Korisnikove obveze

- Potrebno je pridržavati se lokalnih važećih propisa za sprječavanje nezgoda i sigurnosnih propisa strukovnih udruga.
- Osigurati potrebnu izobrazbu osoblja za navedene radove.
- Osoblje podučite načinu funkcioniranja postrojenja.
- Kod radova u zatvorenim prostorima mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja.
- Zatvorene prostore treba dovoljno provjetravati.
- Ako se nakupe otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje, odmah poduzmite protumjere!

9.3 Stavljanje izvan pogona

Ugasite pumpe za stavljanje izvan pogona i isključite uključni uređaj na glavnoj sklopki. Postavke su nulnaponski sigurno pohranjene u uključnom uređaju i ne brišu se. Na taj je način uključni uređaj u svakom trenutku spreman za rad. Tijekom vremena mirovanja pridržavajte se sljedećih stavki:

- Temperatura okoline: 0 ... 40 °C
- Maksimalna vlažnost zraka: 90 %, bez kondenzacije
- ✓ Deblokiranje unosa parametara: Izbornik 7.01 stoji na on.

1. Poslužni gumb držite pritisnut 3 s.

⇒ Pojavljuje se izbornik 1.00.

2. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik 3.00
3. Pritisnite gumb za posluživanje.
 - ⇒ Pojavljuje se izbornik 3.01.
4. Pritisnite gumb za posluživanje.
5. Promijenite vrijednost na „off“.
6. Pritisnite gumb za posluživanje.
 - ⇒ Spremljena vrijednost, isključene pumpe.
7. Okrenite glavnu sklopku u položaj „OFF“.
8. Glavnu sklopku osigurajte od neovlaštenog uključivanja (npr. blokadom)
 - ▶ Uključni je uređaj isključen.

9.4 Demontaža



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- Prije svih električnih radova odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Električne radove mora obavljati električar!
- Pridržavajte se lokalnih propisa!

- ✓ Provedeno stavljanje izvan pogona.
 - ✓ Mrežni priključak odvojite od napona i osigurajte od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
 - ✓ Priključak struje za dojava smetnji i rada uključuje se bez napona i osigurava se od neovlaštenog uključivanja.
1. Otvaranje uključnog uređaja.
 2. Sve priključne kabele odvojite i povucite odvojenu kabelsku uvodnicu.
 3. Na kraju zatvorite priključni kabel vodonepropusno.
 4. Kabelske uvodnice zatvorite vodonepropusno.
 5. Potpora uključnom uređaju (npr. neka to napravi druga osoba).
 6. Pričvrtni vijak uključnog uređaja otpustite i uključni uređaj skinite s konstrukcije.
 - ▶ Demontirajte uključni uređaj. Uzmite u obzir napomene za skladištenje!

10 Održavanje



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- Prije svih električnih radova odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Električne radove mora obavljati električar!
- Pridržavajte se lokalnih propisa!



UPUTA

Zabranjeni neovlašteni radovi ili građevinske promjene!

Smiju se provoditi samo navedeni radovi održavanja i popravaka. Sve druge radove kao i građevinske preinake smije provoditi samo proizvođač.

10.1 Intervali održavanja

Redovito

- Očistite uključni uređaj.

Godišnje

- Provjerite trošenje elektromehaničkih dijelova.

Nakon 10 godina

- Kompletno obnavljanje

10.2 Radovi održavanja

Čišćenje uključnog uređaja

- ✓ Uključni uređaj isključen.

1. Uključni uređaj očistite vlažnom pamučnom maramicom.

Nemojte upotrebljavati agresivna ili gruba sredstva za čišćenje ni tekućine!

Provjerite trošenje elektromehaničkih dijelova

- Trošenje elektromehaničkih dijelova dajte na provjeru električaru.
- U slučaju da se utvrdi trošenje, dotične dijelove treba zamijeniti kvalificirani električar ili korisnička služba.

Kompletno obnavljanje

Prilikom općeg popravka provjerava se trošenje svih dijelova, ožičenja i kućišta. Neispravni ili istrošeni dijelovi zamjenjuju se.

11 Smetnje, uzroci i uklanjanje



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- Prije svih električnih radova odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte ga od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Električne radove mora obavljati električar!
- Pridržavajte se lokalnih propisa!

11.1 Korisnikove obveze

- Potrebno je pridržavati se lokalnih važećih propisa za sprječavanje nezgoda i sigurnosnih propisa strukovnih udruga.
- Osigurati potrebnu izobrazbu osoblja za navedene radove.
- Osoblje podučite načinu funkcioniranja postrojenja.
- Kod radova u zatvorenim prostorima mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja.
- Zatvorene prostore treba dovoljno provjetravati.
- Ako se nakupe otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje, odmah poduzmite protumjere!

11.2 Prikaz smetnje

Moguće pogreške prikazuju se putem LED diode za smetnje i alfanumeričkog koda na zaslonu.

- Provjerite postrojenje u skladu s prikazanom greškom.
- Zamijenite neispravne dijelove.

Smetnja se prikazuje na različite načine:

- Smetnja u upravljanju/na uključnom uređaju:
 - **Svijetli** crvena dioda za dojavu smetnje.
 - **Treperi** crvena dioda za dojavu smetnje: Dojava pogreške odvija se tek nakon isteka postavljenog vremena (npr. zaštita od rada na suho s odgodom isključivanja).
 - U zamjeni s glavnim zaslonom prikazuje se kôd pogreške i sprema se u memoriju grešaka.
 - Aktivira se skupna dojava smetnje.
- Smetnja jedne pumpe
 - **Statusni simbol** svake pumpe **treperi** na zaslonu.

11.3 Potvrda smetnje

Isključite prikaz alarma pritiskom gumba za posluživanje. Potvrdite smetnju glavnim izbornikom ili izbornikom Easy Actions.

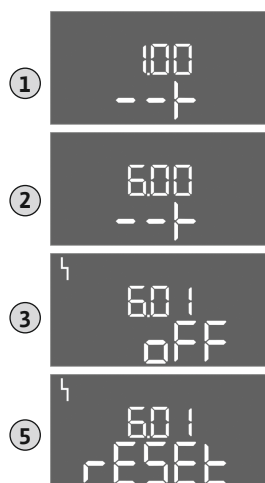


Fig. 117: Potvrđivanje smetnji

Glavni izbornik

- ✓ Uklonite sve smetnje.
- 1. Poslužni gumb držite pritisnut 3 s.
⇒ Pojavljuje se izbornik 1.00.
- 2. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik 6.
- 3. Pritisnite gumb za posluživanje.
⇒ Pojavljuje se izbornik 6.01.
- 4. Pritisnite gumb za posluživanje.
- 5. Promijenite vrijednost na „reset“: Okrenite gumb za posluživanje.
- 6. Pritisnite gumb za posluživanje.
▶ Resetiran je prikaz smetnje.

Izbornik Easy Actions

- ✓ Uklonite sve smetnje.
- 1. Pokrenite izbornik Easy Actions: Gumb za posluživanje zakrenuti za 180°.
- 2. Odaberite stavku izbornika „Err reset“.
- 3. Pritisnite gumb za posluživanje.
▶ Resetiran je prikaz smetnje.

Potvrda smetnje nije uspjela

Kada su prisutne daljnje greške, pogreške se prikazuju kao u nastavku:

- Svijetli LED dioda smetnji.
- Na zaslonu se prikazuje kôd posljednje pogreške.
Sve daljnje greške mogu se pozvati putem memorije grešaka.

Kada se uklone sve smetnje, smetnje još jednom potvrdite.

11.4 Memorija pogrešaka

Uključni uređaj ima memoriju pogrešaka za zadnjih deset pogrešaka. Memorija pogrešaka radi na načelu First in / First out. Pogreške se prikazuju u stavkama izbornika u silaznom redoslijedu od 6.02 do 6.11:

- 6.02: posljednja/najnovija pogreška
- 6.11: najstarija pogreška

11.5 Kodovi pogrešaka

Funkcije mogu različito raditi ovisno o verziji softvera. Stoga se uz svaki kôd pogreške također navodi verzija softvera.

Informacije o upotrijebljenoj verziji softvera nalaze se na tipskoj pločici ili se mogu prikazati preko izbornika 4.24.

Kôd*	Smetnja	Uzrok	Uklanjanje
E006	Pogreška okretnog polja	<ul style="list-style-type: none"> • Pogrešno okretno polje • Pogon na jednofaznom priključku 	<ul style="list-style-type: none"> • Uspostavite okretno polje koje se okreće udesno na mrežnom priključku. • Deaktivirajte nadzor okretnog polja (izbornik 5.68)!
E040	Smetnja senzora tlaka	Nema povratne dojava senzora	Provjerite priključni kabel i senzor i zamijenite neispravan dio.
E062.x	Aktivna razina nedostatka vode (zaštita od rada na suho)	Nije dosegnuta min. razine vode	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite dotok i parametre postrojenja. • Provjerite radi li senzor ispravno, zamijenite neispravn dio.
E066	Alarm za visok vodostaj vode	Dosegnuta razina visokog vodostaja	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite dotok i parametre postrojenja. • Provjerite funkcionira li ispravno sklopka s plovkom, zamijenite neispravn dio.
E068	Extern OFF aktivno	Svi kontakti „Extern OFF“ aktivni	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivan kontakt definira se kao alarm. • Provjerite priključak kontakta „Extern OFF“ u skladu s važećom priključnom shemom.

Kôd*	Smetnja	Uzrok	Uklanjanje
E080.x	Smetnja pumpe**	<ul style="list-style-type: none"> Nema priključenih pumpi. Nadzor struje motora nije namješten (potencijometar stoji na „0“) Nema povratne dojave odgovarajućeg kontaktora. Aktiviran termički nadzor motora (bimetalni osjetnik). Aktiviran nadzor struje motora. 	<ul style="list-style-type: none"> Priključite pumpu ili deaktivirajte nadzor minimalne struje (izbornik 5.69)! Podesite nadzor struje motora na struju motora pumpe. Provjerite funkcionira li pumpa. Provjerite dovoljno hlađenje motora. Provjerite podešenu struju motora i po potrebi je ispravite. Kontaktirajte korisničku službu.
E090.x	Plauzibilitet	Plauzibilitet	

Legenda:

* „x” = podatak za pumpu ili bunar/spremnik na koji se odnosi prikazana pogreška.

** Pogreška se mora **ručno** potvrditi.

11.6 Ostali koraci za uklanjanje smetnji

Ako navedeni naputci ne pomažu da se ukloni smetnja, treba obavijestiti korisničku službu. Korištenje dodatnih usluga može uzrokovati troškove! Točne informacije o tome može vam dati korisnička služba.

12 Zbrinjavanje**12.1 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda**

Propisnim zbrinjavanjem i stručnim recikliranjem ovog proizvoda izbjegavaju se štete za okoliš i opasnosti za osobno zdravlje ljudi.

**UPUTA****Zabranjeno je zbrinjavanje u kućni otpad!**

U Europskoj uniji ovaj se simbol može pojaviti na proizvodu, pakiranju ili popratnoj dokumentaciji. Označava da se dotični električni i elektronički proizvodi ne smiju zbrinuti s kućnim otpadom.

Za propisno rukovanje, recikliranje i zbrinjavanje dotičnih rabljenih proizvoda obratite pažnju na sljedeće:

- Ove proizvode predajte isključivo na sakupljalištima otpada koja su za to predviđena i certificirana.
- Pridržavajte se lokalno valjanih propisa!

Informacije o propisnom zbrinjavanju potražite u lokalnoj općini, najbližoj službi za zbrinjavanje otpada ili kod trgovca kod kojeg je proizvod kupljen. Ostale informacije o recikliranju na www.wilo-recycling.com.

13 Dodatak**13.1 Impedancija sustava****UPUTA****Maksimalna učestalost uključivanja po satu**

Maksimalna učestalost uključivanja po satu odgovara priključenom motoru.

- Obratite pažnju na tehničke podatke priključenog motora.
- Ne smije se prekoračiti maksimalna učestalost uključivanja motora.



UPUTA

- Ovisno o impedanciji sustava i maks. uključenjem po satu priključenih trošila može doći do kolebanja napona i/ili pada napona.
- Prilikom uporabe zakriljenih kabela zakriljenje je potrebno postaviti s jedne strane u regulacijskom uređaju na sabirnicu uzemljenja.
- Samo električar smije ugraditi priključak.
- Pridržavajte se uputa za ugradnju i uporabu priključenih pumpi i davača signala.

3~400 V, 2-polno, izravno pokretanje		
Snaga u kW	Impedancija sustava u ohmima	Uključenje/h
0,37	2,629	6 ... 30
0,55	1,573	6 ... 30
0,75	0,950	6 ... 18
0,75	0,944	24
0,75	0,850	30
1,1	0,628	6 ... 12
1,1	0,582	18
1,1	0,508	24
1,1	0,458	30
1,5	0,515	6 ... 12
1,5	0,431	18
1,5	0,377	24
1,5	0,339	30
2,2	0,321	6
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18

13.2 Pregled simbola



Stanje mirovanja:
 Simbol svijetli: Uključni je uređaj uključen i spreman za rad.
 Simbol treperi: zaustavno vrijeme pumpe 1 aktivno



Unos vrijednosti nije moguć:
 1. Unos zatvoren
 2. Pozvani je izbornik samo prikaz vrijednosti.



Vrsta regulacije: Pražnjenje (drain)



Vrsta regulacije: Punjenje (fill)



Pumpe spremne za rad/deaktivirane:
Simbol svijetli: Pumpa je dostupna i spremna za pogon.
Simbol treperi: Pumpa je deaktivirana.



Pumpe rade/smetnja:
Simbol svijetli: Pumpa je u pogonu.
Simbol treperi: Smetnja pumpe



Pumpa se postavlja kao rezervna pumpa.



Ulaz „Extern OFF” aktivan: Sve pumpe isključene



Vrsta regulacije: Konstantna regulacija tlaka (p-c)



Prekoračena je razina visokog vodostaja



Zaštita od rada na suho aktivna



Postoji najmanje jedna važeća (nepotvrđena) dojava pogreške.



Uređaj komunicira sa sustavom sabirnica.

13.3 Pregled plana priključaka

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

Stežaljka	Funkcija
2/3	Izlaz: pojedinačna dojava rada pumpe 1
4/5	Izlaz: pojedinačna dojava smetnje pumpe 1
8/9	Izlaz: pojedinačna dojava smetnje pumpe 2
10/11	Izlaz: pojedinačna dojava rada pumpe 2
13/14/15	Izlaz: Skupna dojava rada
16/17/18	Izlaz: Skupna dojava smetnje
19/20	Izlaz: vanjski dojavnik alarma
21/22	Ulaz: Extern OFF
25/26	Ulaz: zaštita pumpe 1 od rada na suho
27/28	Ulaz: razina uključivanja odnosno isključivanja za regulaciju razine
29/30	Ulaz: razina uključivanja odnosno isključivanja za regulaciju tlaka i razine
31/32	Ulaz: zaštita pumpe 2 od rada na suho
33/34	Ulaz: razina uključivanja odnosno isključivanja samo za regulaciju razine
35/36	Ulaz: razina uključivanja odnosno isključivanja samo za regulaciju razine
37/38	Ulaz: termički nadzor namota pumpe 1
39/40	Ulaz: termički nadzor namota pumpe 2
41/42	Izlaz: stvarna vrijednost tlaka 0 – 10 V za regulaciju tlaka
45/46	Ulaz: pasivni senzor tlaka 4 – 20 mA za regulaciju tlaka
49/50	Ulaz: razina visokog vodostaja

13.4 ModBus: Vrste podataka

Vrsta podataka	Opis
INT16	Cijeli broj u području od -32768 do 32767. Područje broja koje se stvarno upotrebljava za podatkovnu točku može odstupati.
UINT16	Cijeli broj bez predznaka u području od 0 do 65535. Područje broja koje se stvarno upotrebljava za podatkovnu točku može odstupati.
ENUM	Je popis. Može se postaviti samo jedna od vrijednosti navedenih pod parametrom.
BOOL	Boolean vrijednost parametar je s točno dva stanja (0 – neispravno/false i 1 – točno/true). Općenito se sve vrijednosti veće od nule procjenjuju kao „true“.
BITMAP*	Sažetak je od 16 boolean vrijednosti (bitovi). Vrijednosti se naznačuju u rasponu od 0 do 15. Broj koji se očitava ili piše u registar nastaje zbrojem svih bitova s vrijednošću 1×2 visoko svojeg indeksa. <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: $2^0 = 1$ • Bit 1: $2^1 = 2$ • Bit 2: $2^2 = 4$ • Bit 3: $2^3 = 8$ • Bit 4: $2^4 = 16$ • Bit 5: $2^5 = 32$ • Bit 6: $2^6 = 64$ • Bit 7: $2^7 = 128$ • Bit 8: $2^8 = 256$ • Bit 9: $2^9 = 512$ • Bit 10: $2^{10} = 1024$ • Bit 11: $2^{11} = 2048$ • Bit 12: $2^{12} = 4096$ • Bit 13: $2^{13} = 8192$ • Bit 14: $2^{14} = 16384$ • Bit 15: $2^{15} = 32768$
BITMAP32	Sažetak je od 32 boolean vrijednosti (bitovi). Za detalje izračuna provjerite bitmapu.

* Primjer za pojašnjenje:

Bitovi 3, 6, 8, 15 su 1, svi su drugi 0. Iznos je tada $2^3 + 2^6 + 2^8 + 2^{15} = 8 + 64 + 256 + 32768 = 33096$. Obrnuti put također je moguć. Pritom bit s najvećim indeksom provjerava je li očitani broj veći ili jednak potenciji broja dva. Ako je to slučaj, postavlja se bit 1 i potencija broja dva izvlači se od broja. Nakon toga se ponavlja provjera bitom sa sljedećim manjim indeksom i upravo izračunatim preostalim brojem dok se ne dođe do bita 0 ili dok preostali broj ne postane nula. Primjer za objašnjenje: Očitani je broj 1416. Bit 15 je 0 jer je $1416 < 32768$. Bitovi od 14 do 11 također su 0. Bit 10 je 1 jer je $1416 > 1024$. Preostali je broj $1416 - 1024 = 392$. Bit 9 je 0 jer je $392 < 512$. Bit 8 je 1 jer je $392 > 256$. Preostali je broj $392 - 256 = 136$. Bit 7 je 1 jer je $136 > 128$. Preostali je broj $136 - 128 = 8$. Bit od 6 do 4 je 0. Bit 3 je 1 jer je $8 = 8$. Preostali je broj 0. Stoga su preostali bitovi od 2 do svi 0.

13.5 ModBus: Pregled parametara

Holding register (protokol)	Naziv	Vrsta podataka	Skaliranje i jedinica	Elementi	Pristup*
40001 (0)	Verzija komunikacijskog profila	UINT16	0.001		R
40002 (1)	Wink Service	BOOL			RW
40003 (2)	Vrsta ključnog uređaja	ENUM		8. EC	R

Holding register (protokol)	Naziv	Vrsta podataka	Skaliranje i jedinica	Elementi	Pristup*
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. – 1. Isključeno 2. Postavljanje 3. Aktivno 4. Resetiranje 5. Ručno	RW
40015 (14)	Pogoni uključeni/ isključeni	BOOL			RW
40025 (24)	Vrsta regulacije	ENUM		0. p-c 10. Punjenje 11. Pražnjenje	R
40026 (25)	Stvarna vrijednost	INT16	0,1 bar		R
40027 (26)	Aktualna zadana vrijednost	INT16	0,1 bar		R
40041 (40)	Način rada pumpe 1	ENUM		0. Isključeno 1. Hand 2. Auto	RW
40042 (41)	Način rada pumpe 2	ENUM		0. Isključeno 1. Hand 2. Auto	RW
40062 (61)	Opći status	BITMAP		0: SBM 1: SSM 8: EBM pumpe 1 9: EBM pumpe 2	R
40068 (67)	Zadana vrijednost 1	UINT16	0,1 bar		RW
40074 (73)	Primjena	ENUM		2. WP	R
40139 – 40140 (138 – 139)	Status pogreške	BITMAP32		0: pogreška senzora 4: rad na suho 5: pogreška na pumpi 1 6: pogreška na pumpi 2 15: visoki vodostaj 16: prednost isklj. 18: plauzibilitet 20: napajanje	R
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			R
40142 (141)	Kazalo povijesti alarma	UINT16	1		RW
40143 (142)	Povijest alarma, broj pogreške	UINT16	0.1		R
40198 (197)	Status sklopki s plovkom	BITMAP		0: rad na suho 1: pumpe isklj. 2: pumpa 1 uklj. 3: pumpa 2 uklj. 4: visoki vodostaj 5: rad na suho 2 6: pumpa 1 isklj. 7: pumpa 2 isklj.	R

Legenda

* R = samo pristup za čitanje, RW = pristup za čitanje i pisanje



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com