

Wilo-Control EC-L



hr Upute za ugradnju i uporabu



Control EC-L
<https://qr.wilo.com/1401>

Sadržaj

1 Općenito	4	8.3 Priključivanje davača signala unutar prostora ugroženih eksplozijom	30
1.1 O ovim Uputama	4	8.4 Uključivanje uređaja.....	30
1.2 Autorsko pravo.....	4	8.5 Pokretanje početne konfiguracije	31
1.3 Pravo na preinake.....	4	8.6 Pokretanje automatskoga pogona	44
1.4 Odricanje od jamstva i odgovornosti	4	8.7 Tijekom pogona.....	45
2 Sigurnost	4	9 Stavljanje izvan pogona	46
2.1 Oznaka sigurnosnih napomena.....	4	9.1 Kvalifikacija osoblja.....	46
2.2 Kvalifikacija osoblja	5	9.2 Korisnikove obveze.....	46
2.3 Električni radovi.....	6	9.3 Stavljanje izvan pogona.....	47
2.4 Nadzorne naprave.....	6	9.4 Demontaža.....	47
2.5 Radovi montaže/demontaže	6	10 Servisiranje	47
2.6 Tijekom pogona	6	10.1 Intervali održavanja.....	48
2.7 Radovi održavanja.....	6	10.2 Radovi održavanja	48
2.8 Korisnikove obveze.....	6	10.3 Prikazi za interval za održavanje	48
3 Primjena/uporaba	7	11 Smetnje, uzroci i uklanjanje	49
3.1 Namjenska uporaba	7	11.1 Korisnikove obveze.....	49
3.2 Nenamjenska uporaba.....	7	11.2 Prikaz smetnje	49
4 Opis proizvoda	7	11.3 Potvrda smetnje	49
4.1 Konstrukcija	7	11.4 Memorija pogrešaka.....	50
4.2 Način funkcioniranja.....	7	11.5 Kodovi pogrešaka.....	50
4.3 Vrste rada	7	11.6 Ostali koraci za uklanjanje smetnji	51
4.4 Tehnički podatci.....	8	12 Zbrinjavanje	51
4.5 Ulazi i izlazi.....	8	12.1 Akumulator	51
4.6 Ključ tipa.....	9	12.2 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda.....	51
4.7 Pogon na elektroničkim upravljačima pokretanjem	9	13 Dodatak	52
4.8 Instalacija unutar prostora ugroženog eksplozijom.....	9	13.1 Prostori ugroženi eksplozijom: Priključivanje davača signala i pumpi.....	52
4.9 Opseg isporuke.....	9	13.2 Impedancija sustava	54
4.10 Dodatna oprema	9	13.3 Pregled simbola	54
5 Transport i skladištenje	9	13.4 Pregled plana priključaka	55
5.1 Isporuka.....	9	13.5 ModBus: Vrste podataka	56
5.2 Transport.....	9	13.6 ModBus: Pregled parametara.....	57
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.....	12		
7 Posluživanje	25		
7.1 Način funkcioniranja.....	25		
7.2 Vrste rada	26		
7.3 Upravljanje izbornikom	28		
7.4 Vrsta izbornika: Glavni izbornik ili izbornik Easy Actions	28		
7.5 Pozivanje izbornika	28		
7.6 Brzi pristup „Easy Actions“	28		
7.7 Tvorničke postavke	29		
8 Puštanje u pogon	29		
8.1 Korisnikove obveze.....	29		
8.2 Puštanje u pogon u područjima ugroženim eksplozijom	29		

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 © 2022

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 pričvrstnim 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

Zaštitna sklopka voda

Veličina i značajke prebacivanja zaštitne sklopke voda moraju biti u skladu s nazivnom strujom priključenoga 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.
- Upotrebljavajte 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: -30 ... +50 °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.

Djeci 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 trima pumpama ovisno o razini.

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

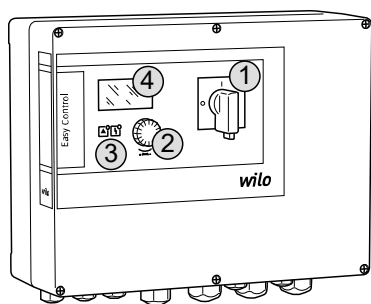


Fig. 1: Prednja strana uključnog uređaja

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 (ne pri izvedbi „EMS“)
- 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

4.2 Način funkcioniranja

Registriranje razine vrši se kao dvotočkasto reguliranje za svaku pumpu. Ovisno o razini napunjenosti pumpe se pojedinačno automatski uključuju i isključuju. 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.

UPUTA! Control EC-L3...: Kada se za registriranje razine upotrebljava sklopka s plovkom, može se upravljati maksimalno dvjema pumpama!

4.3 Vrste rada

Uključni uređaj može se koristiti za dvije različite vrste rada:

- Pražnjenje (drain)
- Punjenje (fill)

Odabir se vrši putem izbornika.

Vrsta rada „pražnjenje“

Spremnik ili okno se prazni. Priključene pumpe uključuju se kad razina raste, a isključuju kad razina pada.

Vrsta rada „punjenje“

Spremnik se puni. Priključene pumpe uključuju se kad razina pada, a isključuju kad razina raste.

4.4 Tehnički podatci

Datum proizvodnje*	vidi tipsku pločicu
Mrežni priključak	1~220/230 V, 3~380/400 V
Mrežna frekvencija	50/60 Hz
Maks. potrošnja struje po pumpi	12 A
Maks. nazivna snaga motora po pumpi	4 kW
Vrsta uključenja pumpe	izravno
Temperatura okoline/radna temperatura	-30 ... +50 °C
Temperatura skladištenja	-30 ... +60 °C
Maks. relativna vlažnost zraka	90 %, bez kondenzacije
Stupanj zaštite	IP54
Električna sigurnost	Stupanj onečišćenja II
Upravljački napon	24 V = /~
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

4.5 Ulazi i izlazi

Ulazi	Hardware verzija	Broj analognih ulaza		
		EC-L1...	EC-L2...	EC-L3...
Detekcija razine				
Senzor razine	sve	1	1	1
Sklopka s plovkom	sve	2	3	3
Elektroda	od HW 2	2	3	–
Uronjivo zvono	sve	1	1	1
Razina visokog vodostaja				
Sklopka s plovkom	sve	1	1	1
Elektroda	od HW 2	1	1	–
Razina rada na suho / nedostatka vode				
Sklopka s plovkom	sve	1	1	1
Elektroda	od HW 2	1	1	–
Nadzor pumpe				
Termički nadzor namota (bimetal)	sve	1	2	3
Termički nadzor namota (PTC)	sve	–	–	–
Nadzor nepropusnosti (elektroda)	sve	1	2	3
Ostali ulazi				
Extern OFF: za daljinsko isključivanje svih pumpi U vrsti rada „Punjenje” ovim ulazom realizira se zaštita od rada na suho.	sve	1	1	1
Izlazi				
Beznaponski kontakti				
Skupna dojava smetnje (kontakt izmjenjivača)	sve	1	1	1
Skupna dojava rada (kontakt izmjenjivača)	sve	1	1	1
Pojedinačna dojava smetnje (isklopni kontakt (NC))	sve	1	2	3
Pojedinačna dojava rada (uklopni kontakt (NO))	sve	1	2	3
Ostali izlazi				

Izlazi	Hardware verzija	Broj analognih ulaza		
		EC-L1...	EC-L2...	EC-L3...
Izlaz snage (vrijednost priključivanja: 24 V= \pm , maks. 4 VA) npr. za priključak vanjskog dojavnika alarma (svjetlo ili sirena)	sve	1	1	1
Prikaz vrijednosti razine (0...10 V= \pm)	sve	1	1	1

4.6 Ključ tipa

Primjer: Wilo-Control EC-L 2x12A-MT34-DOL-WM-X	
EC	Easy Control uključni uređaj za pumpe sa stalnim brojem okretaja
L	„Lift” izvedba za odvodnju vode
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"> M = jednofazna struja (1~220/230 V) T34 = trofazna struja (3~380/400 V)
DOL	Vrsta uključanja pumpe: Izravno
WM	Zidna instalacija
X	Izvedbe: <ul style="list-style-type: none"> EMS = bez glavne sklopke (Rastavnu sklopku postavite lokalno!) IPS = s integriranim senzorom tlaka za priključak uronjivoga zvona

4.7 Pogon na elektroničkim upravljačima pokretanjem

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

4.8 Instalacija unutar prostora ugroženog eksplozijom

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

4.9 Opseg isporuke

- Uključni uređaj
- Upute za ugradnju i uporabu

4.10 Dodatna oprema

- Sklopka s plovkom za prijavu i otpadnu vodu
- Senzor razine 4...20 mA
- Zaštita razine
- Uronjivo zvono i sustav za ubacivanje zraka
- Signalna lampica 24 V= \pm
- Bljeskalica 230 V~
- Sirena 230 V~
- Akumulator za alarm ovisan o mreži
- Eksplozivni relej razdvajanja
- Zenerova barijera

5 Transport i skladištenje

5.1 Isporuka

Po primitku pošiljke odmah provjerite ima li nedostataka (oštećenja, potpunost). Postojeće nedostatke odmah treba zabilježiti na teretnim listovima i još na dan primitka prijaviti prijevoznom poduzeću ili proizvođaču. Kasnije se više ne mogu potraživati prikazani nedostaci.

5.2 Transport

OPREZ

Promočene ambalaže mogu puknuti!

Proizvod može pasti na pod nezaštićen i uništiti se. Promočene ambalaže pažljivo podignite i odmah zamijenite!

5.3 Skladištenje

- Očistite uključni uređaj.
- Otvore kućišta zatvorite vodonepropusno.
- Zapakirajte da bude otporno na udarce i vodonepropusno.
- Uključni uređaj zapakirajte nepropusno na prašinu i vodu.

- Temperatura 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



OPASNOST

Opasnost od eksplozije pri montaži uključnog uređaja unutar prostora ugroženog eksplozijom!

Uključni uređaj nema vlastiti stupanj zaštite u prostorima ugroženima eksplozijom i mora se uvijek instalirati izvan takvih prostora!
Priključivanje treba izvesti kvalificirani električar.

- Davač razine i priključni kabel pripremite lokalno.
- Tijekom polaganja kabela pazite da povlačenje, presavijanje i nagnječenje 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: -30 ... +50 °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

Uključni uređaj učvrstite na zid s pomoću četiri vijka i usadice:

- Maks. promjer vijka:
 - Control EC-L 1x.../EC-L 2x...: 4 mm
 - Control EC-L 3x...: 6 mm

- Maks. promjer glave vijka:
 - Control EC-L 1x.../EC-L 2x...: 7 mm
 - Control EC-L 3x...: 11 mm
- ✓ Uključni uređaj odvojen je od električne mreže i bez napona.
- 1. Šablonu bušenja namjestite i učvrstite na mjestu montaže.
- 2. Rupe za učvršćivanje izbušite i učvrstite u skladu s podacima pričvrstnog materijala.
- 3. Uklonite šablonu za bušenje.
- 4. Otpustite vijke na poklopcu i otvorite poklopac sa strane.
- 5. Učvrstite donji dio pričvrstnim materijalom na zid.
Provjerite donji dio na deformacije! Da bi se poklopac kućišta točno zatvorio, iznova namjestite iskrivljeno kućište (npr. podložite pločice za uravnoteživanje). **UPUTA! Ako se poklopac ne zatvara ispravno, to utječe na vrstu zaštite!**
- 6. Zatvorite poklopac i pričvrstite ga vijcima.
 - ▶ Uključni je uređaj montiran. Sada priključite električnu mrežu, pumpe i davač signala.

6.4.3 Upravljanje razinama

Za automatsko upravljanje pumpama mora se instalirati upravljanje razinama. Ovdje se mogu priključiti sljedeći davači signala:

- Senzor razine
Uklopne točke postavite preko izbornika.
- Uronjivo zvono
Samo izvedba „IPS“! Uklopne točke postavite preko izbornika.
- Sklopka s plovkom
- Elektroda
 - **Samo** Control EC-L1... i EC-L2...
 - **Od** Hardware verzije 2
- Zaštita razine

Montaža davača signala vrši se prema planu montaže postrojenja. Potrebno je voditi računa o sljedećem:

- Sklopka s plovkom: Sklopke s plovkom moraju se moći slobodno kretati u radnom prostoru (okno, spremnik)!
- Uronjivo zvono: Za optimalno prozračivanje uronjivog zvona instalirajte sustav za ubacivanje zraka.
- Minimalna razina vode pumpe **mora se dostići!**
- Učestalost uključivanja pumpi **nije premašena!**

6.4.4 Zaštita od rada na suho

Detekcija razine može se vršiti sljedećim davačima signala:

- Senzor razine
Uklopnu točku postavite preko izbornika.
- Uronjivo zvono
Samo izvedba „IPS“! Uklopnu točku postavite preko izbornika.
- Zasebna sklopka s plovkom
- Zasebna elektroda
 - **Samo** Control EC-L1... i EC-L2...
 - **Od** Hardware verzije 2

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

Montaža davača signala vrši se prema planu montaže postrojenja. Potrebno je voditi računa o sljedećem:

- Sklopka s plovkom: Sklopke s plovkom moraju se moći slobodno kretati u radnom prostoru (okno, spremnik)!
- Uronjivo zvono: Za optimalno prozračivanje uronjivog zvona instalirajte sustav za ubacivanje zraka.

Za vrstu rada „Punjenje“ vrijedi:

- Obavezno realizirajte zaštitu od rada na suho iznad ulaza „Extern OFF“!
- Davač signala montirajte u spremnik za opskrbu (npr. bunar)!

6.4.5 Nedostatak vode (samo kod vrste rada „punjenje“)

Detekcija razine može se vršiti sljedećim davačima signala:

- Senzor razine
Uklopnu točku postavite preko izbornika.
- Uronjivo zvono
Samo izvedba „IPS“! Uklopnu točku postavite preko izbornika.
- Zasebna sklopka s plovkom
- Zasebna elektroda
 - **Samo** Control EC-L1... i EC-L2...
 - **Od** Hardware verzije 2

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

Montaža davača signala vrši se prema planu montaže postrojenja. Potrebno je voditi računa o sljedećem:

- Sklopka s plovkom: Sklopke s plovkom moraju se moći slobodno kretati u radnom prostoru (okno, spremnik)!
- Uronjivo zvono: Za optimalno prozračivanje uronjivog zvona instalirajte sustav za ubacivanje zraka.

6.4.6 Alarm za visok vodostaj vode

Detekcija razine može se vršiti sljedećim davačima signala:

- Senzor razine
Uklopnu točku postavite preko izbornika.
- Uronjivo zvono
Samo izvedba „IPS“! Uklopnu točku postavite preko izbornika.
- Zasebna sklopka s plovkom
- Zasebna elektroda
 - **Samo** Control EC-L1... i EC-L2...
 - **Od** Hardware verzije 2

Montaža davača signala vrši se prema planu montaže postrojenja. Potrebno je voditi računa o sljedećem:

- Sklopka s plovkom: Sklopke s plovkom moraju se moći slobodno kretati u radnom prostoru (okno, spremnik)!
- Uronjivo zvono: Za optimalno prozračivanje uronjivog zvona instalirajte sustav za ubacivanje zraka.

Ponašanje u slučaju alarma

- **Vrsta rada „pražnjenje“:** U slučaju alarma uvijek slijedi **prisilno uključivanje** svih pumpi, neovisno o odabranom davaču signala!
- **Vrsta rada „punjenje“:** U slučaju alarma uvijek slijedi **prisilno isključivanje** svih pumpi, neovisno o odabranom davaču signala!

Za **prisilno uključivanje** moraju se aktivirati pumpe:

- Izbornik 3.01: Pumpe su deblokirane.
- Extern OFF: Funkcija je neaktivna.

6.5 Električni priključak



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- 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.
- Kod uporabe oklopljenih kabela oklapanje je potrebno postaviti s jedne strane u uključnom 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

Pregled uređaja Control EC-L 1.../EC-L 2...

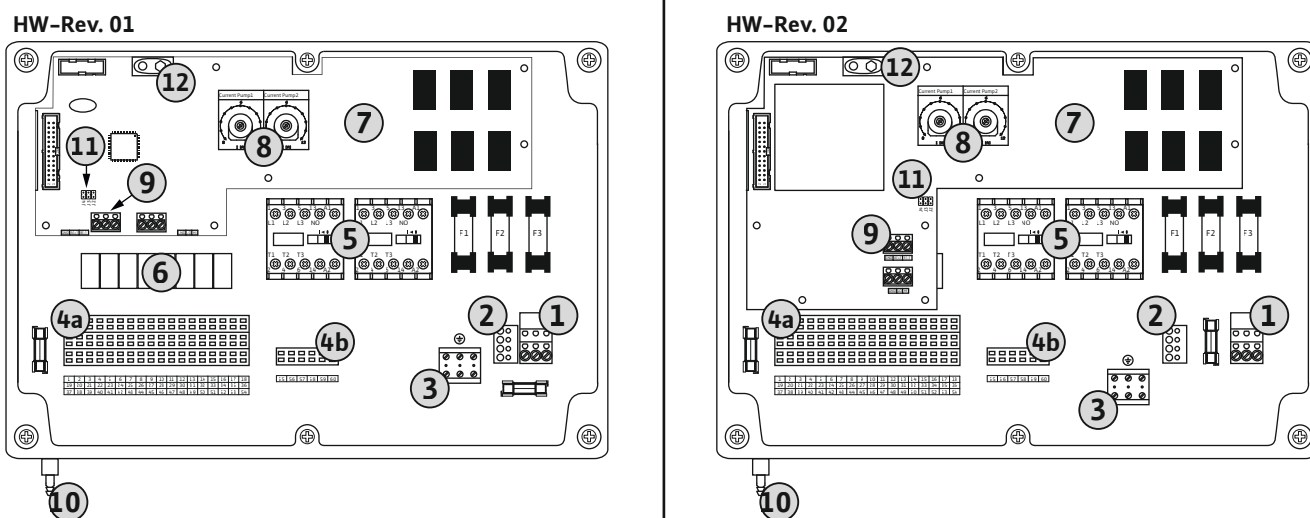


Fig. 2: Control EC-L 1.../EC-L 2...

1	Stezna letvica: Mrežni priključak
2	Postavljanje mrežnoga napona
3	Stezna letvica: Uzemljenje (PE)
4a	Stezna letvica: Senzorika
4b	Stezna letvica: Senzorika pri aktivnom načinu rada u područjima ugroženim eksplozijom
5	Zaštitne kombinacije
6	Izlazni relej
7	Upravljačka kartica
8	Potencijometar za nadzor motora struje
9	ModBus RTU: Sučelje RS485
10	Tlačni priključak uronjivog zvona (samo izvedba „IPS“)
11	ModBus RTU: Jumper za završetak/polarizaciju
12	Utično mjesto za bateriju od 9 V

Pregled uređaja Control EC-L 3...

HW-Rev. 01 & 02

= HW-Rev. 01

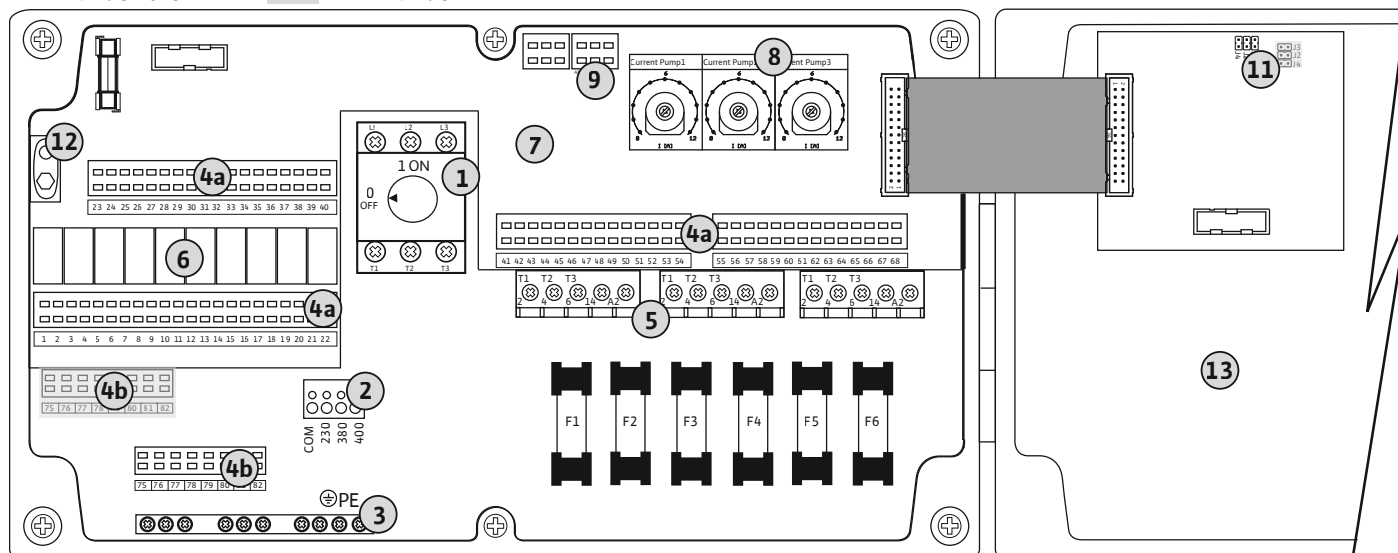


Fig. 3: Control EC-L 3...

1	Glavna sklopka / mrežni priključak
2	Postavljanje mrežnoga napona
3	Stezna letvica: Uzemljenje (PE)
4a	Stezna letvica: Senzorika
4b	Stezna letvica: Senzorika pri aktivnom načinu rada u područjima ugroženim eksplozijom
5	Zaštitne kombinacije
6	Izlazni relej
7	Upravljačka kartica
8	Potencijometar za nadzor motora struje
9	ModBus RTU: Sučelje RS485
11	ModBus RTU: Jumper za završetak/polarizaciju
12	Utično mjesto za bateriju od 9 V
13	Poklopac kućišta

6.5.2 Mrežni priključak uključnog uređaja

OPREZ

Materijalna šteta zbog nepravilno postavljenoga mrežnoga napona!

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. Pri neispravno postavljenom mrežnom naponu uništava se uključni uređaj!

Mrežni priključak Wilo-Control EC-L 1.../EC-L 2...

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

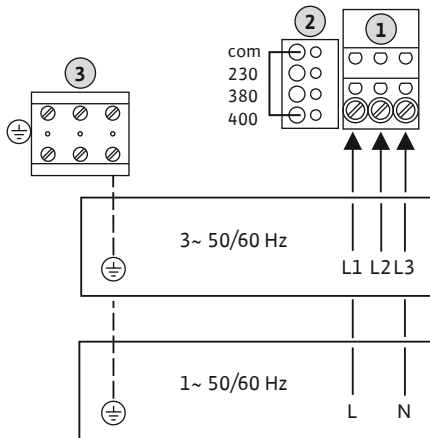


Fig. 4: Mrežni priključak Wilo-Control EC-L 1.../EC-L 2...

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

Mrežni priključak 1~230 V:

- Kabel: 3-žilni
- Žila: L, N, 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-L 3...

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

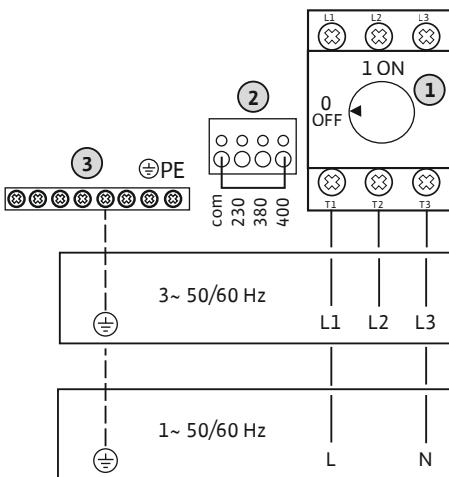


Fig. 5: Mrežni priključak Wilo-Control EC-L 3...

1	Glavna sklopka
2	Postavljanje mrežnoga napona
3	Stezna letvica: Uzemljenje (PE)

Mrežni priključak 1~230 V:

- Kabel: 3-žilni
- Žila: L, N, 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**)

6.5.3 Mrežni priključak pumpe



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 na lijevo ili na desno)! Pridržavajte se uputa za uporabu pumpi.

6.5.3.1 Priključivanje pumpi

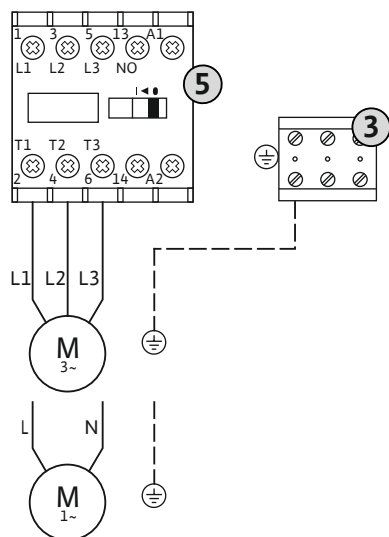


Fig. 6: Priključak pumpe

6.5.3.2 Postavljanje nadzora motora struje

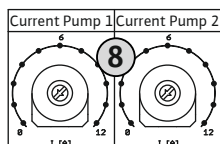


Fig. 7: Postavljanje nadzora motora struje

6.5.4 Priključak termičkog nadzora motora



OPASNOST

Opasnost od eksplozije od pogrešnog priključka!

Kada se priključene pumpe instaliraju unutar eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom), postoji opasnost od eksplozije zbog neispravnoga priključka:

- Uključite način rada u područjima ugroženim eksplozijom (izbornik 5.64)!
- Uzmite u obzir poglavlje o području ugroženom eksplozijom u prilogu.
- Električar mora ugraditi priključak.

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!

8 Potenciometar za nadzor motora struje

Odvijačem podesite struju motora na odgovarajućem potenciometru:

- Pri punom opterećenju postavite nazivnu struju prema tipskoj pločici.
- U slučaju djelomičnog opterećenja preporučuje se namjestiti nazivnu struju 5 % iznad izmjerene struje u radnoj točki.

Točna postavka nadzora struje motora odvija se tijekom puštanja u pogon. Tijekom puštanja u pogon može se prikazati aktualna struja motora:

- aktualno **postavljena** nazivna struja nadzora motora (izbornik 4.25...4.27)
- aktualno **izmjerena** radna struja pumpe (izbornik 4.29...4.31).



OPASNOST

Opasnost od eksplozije od pogrešnog priključka!

Kada se priključene pumpe instaliraju unutar eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom), postoji opasnost od eksplozije zbog neispravnoga priključka:

- Uključite način rada u područjima ugroženim eksplozijom (izbornik 5.64)!
- Uzmite u obzir poglavlje o području ugroženom eksplozijom u prilogu.
- Električar mora ugraditi priključak.

OPREZ

Ne priključujte napon iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

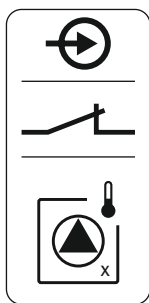


Fig. 8: Simbol priključnoga pregleda

6.5.5 Priključak nadzora nepropusnosti

Može se priključiti termički nadzor motora s bimetalnim osjetnicima po pumpi. Bez priključivanja PTC osjetnika!

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kabelaške 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
- 3 = pumpa 3



OPASNOST

Opasnost od eksplozije od pogrešnog priključka!

Kada se priključene pumpe instaliraju unutar eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom), postoji opasnost od eksplozije zbog neispravnoga priključka:

- Uključite način rada u područjima ugroženim eksplozijom (izbornik 5.64)!
- Uzmite u obzir poglavlje o području ugroženom eksplozijom u prilogu.
- Električar mora ugraditi priključak.

OPREZ

Ne priključujte napon iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

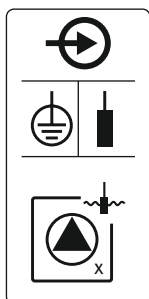


Fig. 9: Simbol priključnoga pregleda

6.5.6 Priključak za davač signala za upravljanje razinama

Može se priključiti jedan nadzor nepropusnosti po pumpi s pomoću elektrode za dojavu prodora vlage. Vrijednost praga (<30 kOhm) za isključenje u uključnom je uređaju čvrsto je namještena. Nemojte priključivati sklopku s plovkom!

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kabelaške 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
- 3 = pumpa 3



OPASNOST

Opasnost od eksplozije od pogrešnog priključka!

Kada se priključeni davači signala instaliraju unutar eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom) postoji opasnost od eksplozije zbog neispravnoga priključka:

- Elektrode **nemojte** instalirati unutra eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom)!
- Sklopku s plovkom priključite putem eksplozivnog releja razdvajanja!
- Senzor razine priključite preko Zenerove barijere!
- Uzmite u obzir poglavlje o području ugroženom eksplozijom u prilogu.
- Električar mora ugraditi priključak.

OPREZ

Ne priključujte napon iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

Detekcija razine može se vršiti sljedećim davačima signala:

- Senzor razine
- Uronjivo zvono
 - Samo izvedba „IPS“!**
- Sklopka s plovkom
- Elektroda
 - Samo Control EC-L1... i EC-L2...
 - Od Hardware verzije 2
 - Priključak je siguran od zamjene polova!
- Zaštita razine

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.**

Sklopka s plovkom ili elektroda

UPUTA! Ako se upotrebljavaju sklopke s plovkom ili elektrode, može se upravljati maksimalno dvjema pumpama.

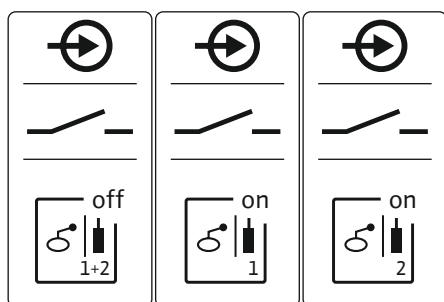


Fig. 10: Simbol priključnoga pregleda

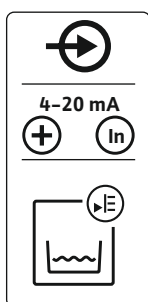


Fig. 11: Simbol priključnoga pregleda

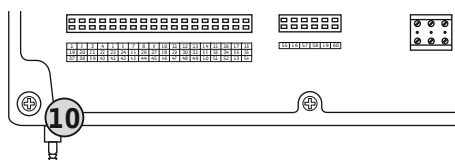


Fig. 12: Tlačni priključak

	Razina „Sve pumpe Isklj.“
	Razina „Pumpa 1 Uklj.“
	Razina „Pumpa 2 Uklj.“

Senzor razine

- Priključna snaga: 4 ... 20 mA
- **Nemojte** priključiti aktivni senzor razine.
- **UPUTA! Prilikom priključivanja pripazite na ispravni polaritet!**

Uronjivo zvono

10 Tlačni priključak uronjivog zvona

- Priključna snaga: 0...250 mbara
- Nakon svakog postupka ispušavanja prozračite uronjivo zvono. Ako prozračivanje uronjivog zvona nije osigurano, uronjivo zvono prozračite s pomoću kompresora (sustav za ubacivanje zraka). Prozračivanje se može vršiti kontinuirano ili periodično.

1. Otpustite i odvrnite pretturnu maticu od tlačnoga priključka.
2. Pretturnu maticu priključite na tlačno crijevo uronjivoga zvona
3. Tlačno crijevo objesite do udara na tlačni priključak.
4. Pretturnu maticu opet zavrnite na tlačni priključak i čvrsto pritegnite za fiksiranje tlačnoga priključka.

6.5.7 Priključak zaštite razine NW16



OPASNOST

Opasnost od eksplozije pri instalaciji zaštite razine unutar prostora ugroženih eksplozijom!

Zaštita razine NW16 nema vlastiti stupanj zaštite za prostore ugrožene eksplozijom.

- Zaštitu razine NW16 uvijek instalirajte izvan prostora ugroženih eksplozijom!

OPREZ

Ne priključujte napon iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

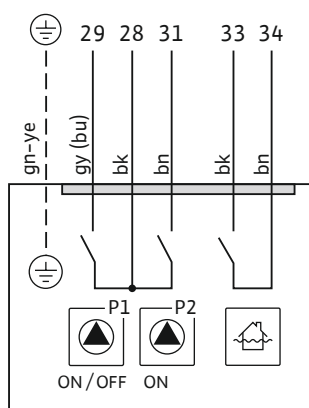


Fig. 13: Priključna shema NW16 na Control EC-L 2x...

6.5.8 Priključak zaštite od rada na suho/ min. Razina vode sa zasebnom sklopkom s plovkom



OPASNOST

Opasnost od eksplozije od pogrešnog priključka!

Kada se priključeni davači signala instaliraju unutar eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom) postoji opasnost od eksplozije zbog neispravnoga priključka:

- Elektrode **nemojte** instalirati unutra eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom)!
- Sklopku s plovkom priključite putem eksplozivnog releja razdvajanja!
- Senzor razine priključite preko Zenerove barijere!
- Uzmite u obzir poglavlje o području ugroženom eksplozijom u prilogu.
- Električar mora ugraditi priključak.

OPREZ

Ne priključujte napon iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

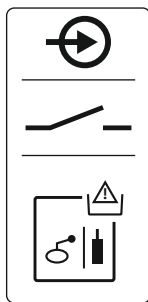


Fig. 14: Simbol priključnoga pregleda

Zaštita od rada na suho (vrsta rada „pražnjenje“)

Razina rada na suho može se dodatno nadzirati sljedećim davačima signala:

- Sklopka s plovkom
- Elektroda
 - Samo Control EC-L1... i EC-L2...
 - Od Hardware verzije 2
 - Priključak je siguran od zamjene polova!

Ulaz radi kao uklopni kontakt (NO):

- Sklopka s plovkom otvorena / elektroda izronjena: Rad na suho
- Sklopka s plovkom zatvorena / elektroda uronjena: nema rada na suho

Stezaljke su tvornički opremljene mostom.

UPUTA! Kao dodatno osiguranje postrojenja uvijek se preporučuje zasebna zaštita od rada na suho.

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

Min. razina vode (vrsta rada „punjenje“)

Min. razina vode može se dodatno nadzirati sljedećim davačima signala:

- Sklopka s plovkom
- Elektroda
 - Samo Control EC-L1... i EC-L2...
 - Od Hardware verzije 2
 - Priključak je siguran od zamjene polova!

Ulaz radi kao uklopni kontakt (NO):

- Sklopka s plovkom otvorena / elektroda izronjena: min. razina vode
- Sklopka s plovkom zatvorena / elektroda uronjena: Dovoljna razina vode

Stezaljke su tvornički opremljene mostom.

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

6.5.9 Priključak alarma za visok vodostaj vode sa zasebnom sklopkom s plovkom



OPASNOST

Opasnost od eksplozije od pogrešnog priključka!

Kada se priključeni davači signala instaliraju unutar eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom) postoji opasnost od eksplozije zbog neispravnoga priključka:

- Elektrode **nemojte** instalirati unutra eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom)!
- Sklopku s plovkom priključite putem eksplozivnog releja razdvajanja!
- Senzor razine priključite preko Zenerove barijere!
- Uzmite u obzir poglavlje o području ugroženom eksplozijom u prilogu.
- Električar mora ugraditi priključak.

OPREZ

Ne priključujte napon iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

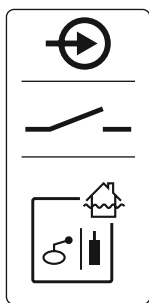


Fig. 16: Simbol priključnoga pregleda

6.5.10 P „Extern OFF“: Daljinsko gašenje

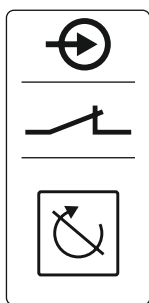


Fig. 17: Simbol priključnoga pregleda

6.5.11 Priključak prikaza stvarne vrijednosti razine

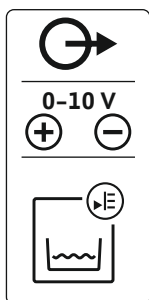


Fig. 18: Simbol priključnoga pregleda

Razina visokog vodostaja može se dodatno nadzirati sljedećim davačima signala:

- Sklopka s plovkom
- Elektroda
 - Samo Control EC-L1... i EC-L2...
 - Od Hardware verzije 2
 - Priključak je siguran od zamjene polova!

Ulaz radi kao uklopni kontakt (NO):

- Sklopka s plovkom otvorena / elektroda izronjena: nema alarma za visok vodostaj vode
- Sklopka s plovkom zatvorena / elektroda uronjena: Alarm za visok vodostaj vode

UPUTA! Kao dodatno osiguranje postrojenja uvijek se preporučuje posebni davač signala za razinu visokog vodostaja.

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

Ne priključujte napon iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

Zasebnim davačem signala može se vršiti daljinsko isključivanje svih pumpi:

- Sklopka s plovkom
- Elektroda
 - Samo Control EC-L1... i EC-L2...
 - Od Hardware verzije 2
 - Priključak je siguran od zamjene polova!

Ulaz radi kao isklopni kontakt (NC):

- Sklopka s plovkom zatvorena / elektroda uronjena: Pumpe deblokirane
- Sklopka s plovkom otvorena / elektroda izronjena: Sve pumpe isklj. – na zaslonu se pojavljuje simbol „Extern OFF“.

Kada se aktivira alarm u izborniku 5.39, u vrsti rada „punjenje“ odvija se dodatno akustički alarm za simbol.

Stezaljke su tvornički prekrivene mostom.

UPUTA! Daljinsko gašenje ima prednost. Sve se pumpe isključuju neovisno o detekciji razine. Nema manualnog rada ni prisilnog uključivanja 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.**

OPREZ

Ne priključujte napon iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

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

- 0 V = vrijednost senzora razine „0“
 - 10 V = krajnja vrijednost senzora razine
- Primjer:
- Mjerno područje senzora razine: 0...2,5 m
 - Područje prikaza: 0...2,5 m
 - Podjela: 1 V = 0,25 m

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kableske uvodnice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. **Broj stezaljke možete pronaći u pregledu priključka u poklopcu.**

Da biste izdali stvarnu vrijednost razine, aktivirajte funkciju u izborniku 5.07.

6.5.12 Priključak skupne dojave rada (SBM)

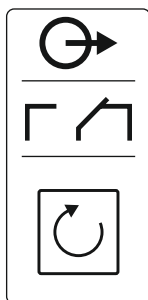


Fig. 19: Simbol priključnoga pregleda

6.5.13 Priključak skupne dojave smetnje (SSM)

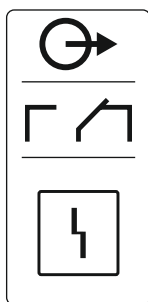


Fig. 20: Simbol priključnoga pregleda

6.5.14 Priključak pojedinačne dojave rada (EBM)



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje vanjskog naponskog napajanja!

Napon vanjskog naponskog napajanja postoji na stezaljkama čak i kad je glavna sklopka isključena! Postoji opasnost od smrtnih ozljeda!

- 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 kabelaške uvodnice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. **Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu.**



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje vanjskog naponskog napajanja!

Napon vanjskog naponskog napajanja postoji na stezaljkama čak i kad je glavna sklopka isključena! Postoji opasnost od smrtnih ozljeda!

- 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 uvodnice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. **Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu.**



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje vanjskog naponskog napajanja!

Napon vanjskog naponskog napajanja postoji na stezaljkama čak i kad je glavna sklopka isključena! Postoji opasnost od smrtnih ozljeda!

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

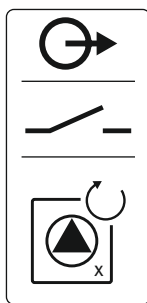


Fig. 21: Simbol priključnoga pregleda

6.5.15 Priključak pojedinačne dojave smetnje (ESM)

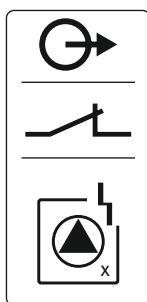


Fig. 22: Simbol priključnoga pregleda

6.5.16 Priključak vanjskoga dojavnika alarma

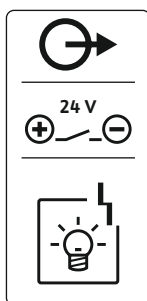


Fig. 23: Simbol priključnoga pregleda

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 kableske uvednice 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
- 3 = pumpa 3



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje vanjskog naponskog napajanja!

Napon vanjskog naponskog napajanja postoji na stezaljkama čak i kad je glavna sklopka isključena! Postoji opasnost od smrtnih ozljeda!

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

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

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

Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kableske uvednice 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
- 3 = pumpa 3

OPREZ

Ne priključujte napon iz drugog izvora!

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

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 uvednice i učvrstite ga. Žile priključite na steznu letvicu prema planu priključka. **Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu.**

6.5.17 Ugradnja baterije

**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.).

**UPUTA****Alarm neovisan o mreži**

Alarm se uključuje izravno nakon priključivanja akumulatora. Alarm se može ugaziti samo ponovljenim gašenjem akumulatorske baterije ili priključivanjem opskrbe strujom.

Ugradnja baterije omogućuje dojavu alarma neovisno o mreži u slučaju nestanka struje. Alarm se oglašava kao neprekidni akustični signal. Potrebno je pridržavati se sljedećih napomena:

- Vrsta akumulatora: E-Block, 9 V, Ni-MH
- Da bi se osigurala besprijekorna funkcija, baterija prije umetanja mora biti napunjena ili se treba puniti 24 h u uključnom uređaju.
- Kada pada temperatura okoline, smanjuje se kapacitet baterije. Skraćuje se vrijeme rada.
- ✓ Priključena je opskrba strujom.
- ✓ Glavna sklopka u položaju „0/OFF“!

UPUTA! Uključni uređaj bez glavne sklopke: Opskrbu električnom energijom razdvojiti uređajem za mrežno odvajanje!

1. Bateriju umetnite u predviđeni držač, vidi „Pregled dijelova“.
UPOZORENJE! Ne umećite baterije! Postoji opasnost od eksplozije!
OPREZ! Pripazite na ispravni polaritet!
 2. Priključite priključni kabel.
⇒ Alarm se oglašava!
 3. Okrenite glavnu sklopku u položaj „1/ON“.
UPUTA! Uključni uređaj bez glavne sklopke: Opskrbu električnom energijom uspostaviti putem uređaja za mrežno odvajanje!
⇒ Alarm isklj.!
- ▶ Instaliran akumulator.

6.5.18 Priključak ModBus RTU

OPREZ**Ne priključujte napon iz drugog izvora!**

Primijenjeni vanjski napon uništava dio.

Referentni brojevi, vidjeti Pregled dijelova [▶ 13]

9	ModBus: RS485 sučelje
11	ModBus: Jumper za završetak/polarizaciju

Za povezivanje na automatsko upravljanje zgradom na raspolaganju stoji protokol ModBus. Priključni kabel koji je lokalno položen uvedite kroz kableske 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.
- Zaustavite uključni uređaj: Priključite Jumper „J2“.
- Kada ModBus treba polarizaciju, priključite Jumpere „J3“ i „J4“.

7 Posluživanje



OPASNOST

Opasnost za život zbog električne struje!

Uključni uređaj upotrebljavajte samo zatvoren. Na otvorenom uključnom uređaju postoji opasnost od smrtnih ozljeda! Radove na unutarnjim dijelovima uvijek mora obavljati električar.

7.1 Način funkcioniranja

U automatskom pogonu pumpe se uključuju i isključuju ovisno o razini vode. Kada se postigne prva točka uključivanja, uključuje se pumpa 1. Kada se postigne druga točka uključivanja, nakon isteka kašnjenja uključivanja uključuje se pumpa 2. Tijekom pogona odvija se prikaz na LC zaslonu i svijetli zelena LED dioda. Kada se postigne točka isključivanja, nakon isteka kašnjenja isključivanja uključuju se obje pumpe. Za optimiranje vremena rada pumpe nakon svakog isključivanja vrši se izmjena pumpi.

U slučaju smetnje na LC zaslonu prikazuje se dojava alarma. Ako je priključeno više od jedne pumpe automatski se prelazi na funkcionalnu pumpu. Unutarnjim zumerom može se dodatno odvijati akustična dojava alarma. Nadalje se aktiviraju izlazi za skupnu dojavu smetnje (SSM) i pojedinačnu dojavu smetnje (ESM).

Kada se postigne razina rada na suho ili visokog vodostaja, ovisno o vrsti rada slijedi:

- prisilno **isključivanje** svih pumpi
- prisilno **uključivanje** svih pumpi.

Osim toga, na LC zaslonu prikazuje se dojava alarma. Unutarnjim zumerom može se dodatno odvijati akustična dojava alarma. Nadalje se aktivira izlaz za skupnu dojavu smetnje (SSM).

7.1.1 Prednost kod istovremenog postojanja signala rada na suho i visokog vodostaja vode

Zbog neispravne funkcije u postrojenju može se desiti da oba signala postoje istovremeno. U tom slučaju prioritet ovisi o izabranoj vrsti rada i time je reakcija uključnog uređaja:

- Vrsta rada „pražnjenje“
 1. Zaštita od rada na suho
 2. Visoki vodostaj vode
- Vrsta rada „punjenje“
 1. Zaštita rada na suho/nestašica vode (izlazom „Extern OFF“)
 2. Visoki vodostaj vode
 3. Min. razina vode

7.1.2 Izmjena pumpi

Da bi se spriječila neravnomjerna vremena rada pojedinačnih pumpi, vrši se opća izmjena pumpi. To znači da sve pumpe rade naizmjenično.

7.1.3 Prisilno prebacivanje pri radu na suho, min. razina vode ili visoki vodostaj

Prisilno prebacivanje ovisi o izabranoj vrsti rada:

- Visoki vodostaj

Vrsta rada „pražnjenje“: Uvijek slijedi **prisilno uključivanje*** svih pumpi, neovisno o upotrijebljenom davaču signala.

Vrsta rada „punjenje“: Uvijek slijedi **prisilno isključivanje** svih pumpi, neovisno o upotrijebljenom davaču signala.
- Razina rada na suho

Vrsta rada „pražnjenje“: Uvijek slijedi prisilno isključivanje svih pumpi, neovisno o upotrijebljenom davaču signala.

Vrsta rada „punjenje“: Realizirajte zaštitu od rada na suho izlazom „Extern OFF“.
- Min. razina vode

Vrsta rada „punjenje“: Uvijek slijedi **prisilno uključivanje*** svih pumpi, neovisno o upotrijebljenom davaču signala.

UPUTA! Prisilno uključivanje

Da bi se moglo provesti prisilno uključivanje, sljedeći preduvjeti moraju biti ispunjeni:

- Pumpe su deblokirane (izbornik od 3.01 do 3.04)!
- Ulaz „Extern OFF“ nije aktivan!

7.1.4 Pogon pri neispravnom senzoru razine

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

7.2 Vrste rada

Rad u nuždi

- Vrsta rada „pražnjenje“: Visoki vodostaj
Kada se razina visokog vodostaja odvija posebnom sklopkom s plovkom, postrojenje može dalje raditi u radu u nuždi. Točke uključivanja i isključivanja definiraju se pritom histerezom sklopke s plovkom.
- Vrsta rada „punjenje“: Min. razina vode
Kada se min. razina vode nadzire odvojenom sklopkom s plovkom, postrojenje može dalje raditi tijekom rada u nuždi. Točke uključivanja i isključivanja definiraju se pritom histerezom sklopke s plovkom.



UPUTA

Promjena vrste rada

Da bi se promijenila vrsta rada, deaktivirajte sve pumpe: u izborniku 3.01 postavite vrijednost „OFF“.



UPUTA

Vrsta rada nakon nestanka struje

Nakon prekida dovoda struje uključni uređaj automatski se pokreće u zadnjoj namještenoj vrsti rada!

Sljedeće su vrste rada moguće:

- Pražnjenje (drain)
- Punjenje (fill)

7.2.1 Vrsta rada „pražnjenje“

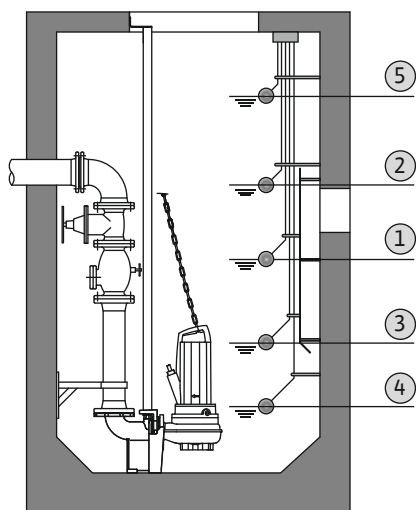


Fig. 24: Prikaz uklopnih točaka sa sklopkom s plovkom ili elektrodama u vrsti rada „Pražnjenje“ na primjeru za dvije pumpe

Spremnik ili okno se prazni. Pumpe se uključuju kad razina raste, a isključuju kad razina pada. Ova regulacija uglavnom se koristi za **zbrinjavanje vode**.

Detekcija razine s pomoću sklopke s plovkom ili elektrode

1	Pumpa 1 Uklj.
2	Pumpa 2 Uklj.
3	Pumpa 1 i 2 Isklj.
4	Razina rada na suho
5	Visoki vodostaj

Može se priključiti maks. pet sklopki s plovkom ili elektroda. Time se može pritom upravljati dvjema pumpama:

- Pumpa 1 Uklj.
- Pumpa 2 Uklj.
- Pumpa 1 i 2 Isklj.
- Razina rada na suho
- Visoki vodostaj

Sklopke s plovkom trebaju biti opremljene uklopnim kontaktom: Kada se dosegne uklopna točka, kontakt se zatvara.

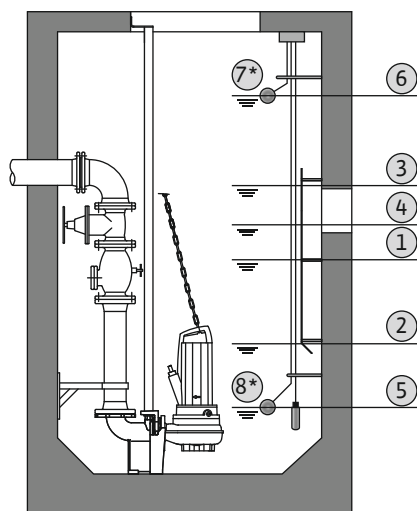


Fig. 25: Prikaz uklopnih točaka sa senzorom razine u vrsti rada „pražnjenje“ na primjer za dvije pumpe

7.2.2 Vrsta rada „punjenje“

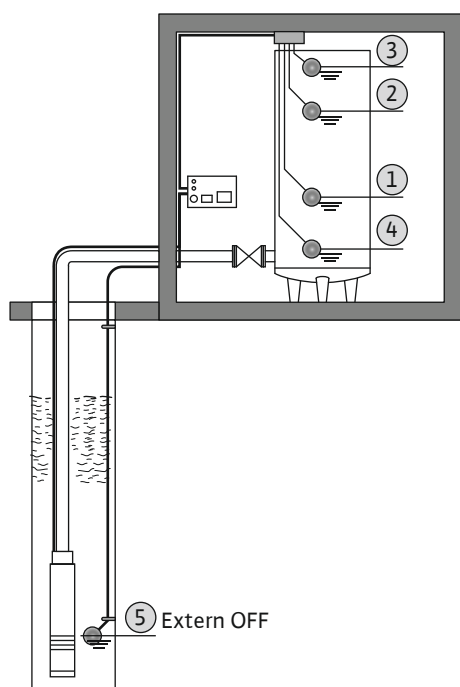


Fig. 26: Prikaz uklopnih točaka sa sklopkom s plovkom ili elektrodama u vrsti rada „Punjenje“ na primjeru za jednu pumpu

Registriranje razina s pomoću senzora razine ili uronjivog zvona

1	Pumpa 1 Uklj.
2	Pumpa 1 Isklj.
3	Pumpa 2 Uklj.
4	Pumpa 2 Isklj.
5	Razina rada na suho
6	Visoki vodostaj
7	Visoki vodostaj*
8	Razina rada na suho*

* Radi veće sigurnosti pri radu dodatno je izvedeno po zasebnoj sklopki s plovkom.

Može se priključiti senzor razine ili uronjivo zvono. Trima se pumpama može pritom upravljati:

- Pumpa 1 Uklj./Isklj.
- Pumpa 2 Uklj./Isklj.
- Pumpa 3 Uklj./Isklj.
- Razina rada na suho
- Visoki vodostaj

Spremnik se puni npr. radi pumpanja vode u cisternu. Pumpe se uključuju kad razina pada, a isključuju kad razina raste. Ova regulacija uglavnom se koristi za **opskrbu vodom**.

Detekcija razine s pomoću sklopke s plovkom ili elektroda

1	Pumpa Uklj.
2	Pumpa isključena
3	Visoki vodostaj
4	Min. razina vode
5	Razina rada na suho u bunaru

Može se priključiti maks. šest sklopki s plovkom ili elektrodama. Time se može pritom upravljati dvjema pumpama:

- Pumpa 1 Uklj.
- Pumpa 2 Uklj.
- Pumpa 1 i 2 Isklj.
- Min. razina vode u napunjenom spremniku
- Visoki vodostaj
- Razina rada na suho u bunaru (zasebna sklopka s plovkom na ulazu „Extern OFF“)

Sklopke s plovkom trebaju biti opremljene uklopnim kontaktom: Kada se dosegne uklopna točka, kontakt se zatvara.

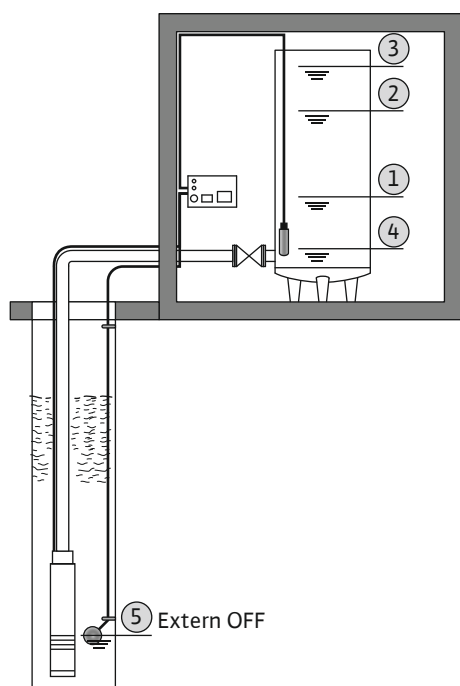


Fig. 27: Prikaz uklopnih točaka sa senzorom razine u vrsti rada „punjenje“ na primjer za jednu pumpu

7.3 Upravljanje izbornikom

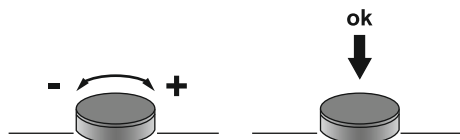


Fig. 28: Funkcija tipke za posluživanje

7.4 Vrsta izbornika: Glavni izbornik ili izbornik Easy Actions

Izbornikom se upravlja putem poslužnog gumba:

- **Okretanje:** Postavite odabir izbornika ili vrijednosti.
- **Pritisak:** Promjena razine izbornika odn. potvrđivanje broja pogreške ili vrijednosti.

Postoje dva različita izbornika:

- Glavni izbornik: Pristup svim postavkama za sve potpune konfiguracije.
- Izbornik Easy Actions: Brzi pristup utvrđenim funkcijama.
Uzmite 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.**

7.5 Pozivanje izbornika

Pozivanje glavnog izbornika

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

Pozivanje izbornika Easy Actions

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

Sljedeće se funkcije mogu pozvati izbornikom Easy Actions:



Resetiranje aktualnih dojava pogreške

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

Registriranje razina s pomoću senzora razine ili uronjivog zvona

1	Pumpa Uklj.
2	Pumpa isključena
3	Visoki vodostaj
4	Min. razina vode
5	Razina rada na suho u bunaru

Može se priključiti senzor razine ili uronjivo zvono. Trima se pumpama može pritom upravljati:

- Pumpa 1 Uklj./Isklj.
- Pumpa 2 Uklj./Isklj.
- Pumpa 3 Uklj./Isklj.
- Min. razina vode u napunjenom spremniku
- Visoki vodostaj
- Razina rada na suho u bunaru (zasebna sklopka s plovkom na ulazu „Extern OFF“)

	Ručni pogon pumpe 1 Kada se pritisne gumb za posluživanje, radi pumpa 1. Kada se pusti gumb za posluživanje, pumpa se gasi. Posljednje postavljena vrsta rada opet je aktivna.
	Ručni pogon pumpe 2 Kada se pritisne gumb za posluživanje, radi pumpa 2. Kada se pusti gumb za posluživanje, pumpa se gasi. Posljednje postavljena vrsta rada opet je aktivna.
	Ručni pogon pumpe 3 Kada se pritisne gumb za posluživanje, radi pumpa 3. Kada se pusti gumb za posluživanje, 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.
	Isključivanje pumpe 3. Odgovara vrijednosti „off“ u izborniku 3.04.
	Automatski pogon pumpe 1 odgovara vrijednosti „Auto“ u izborniku 3.02.
	Automatski pogon pumpe 2 odgovara vrijednosti „Auto“ u izborniku 3.03.
	Automatski pogon pumpe 3 odgovara vrijednosti „Auto“ u izborniku 3.04.

7.7 Tvorničke postavke

Da bi se uključni uređaj resetirao na tvorničke postavke, kontaktirajte s korisničkom službom.

8 Puštanje u pogon

8.1 Korisnikove obveze

- 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.
- Davač signala montiran je i postavljen u skladu sa smjernicama dokumentacije postrojenja.
- Održite minimalnu prekrivenost vodom priključene pumpe.
- 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 Puštanje u pogon u područjima ugroženim eksplozijom

Uključni uređaj **ne** smije se nositi u eksplozivna područja!



OPASNOST

Opasnost od eksplozije pri montaži uključnog uređaja unutar prostora ugroženog eksplozijom!

Uključni uređaj nema vlastiti stupanj zaštite u prostorima ugroženima eksplozijom i mora se uvijek instalirati izvan takvih prostora!
Priključivanje treba izvesti kvalificirani električar.

8.3 Priklučivanje davača signala unutar prostora ugroženih eksplozijom



OPASNOST

Opasnost od eksplozije od pogrešnog priključka!

Kada se priključene pumpe i davači signala instaliraju unutar eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom) postoji opasnost od eksplozije zbog neispravnoga priključka:

- Elektrode **nemojte** instalirati unutra eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom)!
- Sklopku s plovkom priključite putem eksplozivnog releja razdvajanja!
- Senzor razine priključite preko Zenerove barijere!
- Uključite način rada u područjima ugroženim eksplozijom (izbornik 5.64)!
- Uzmite u obzir poglavlje o području ugroženom eksplozijom u prilogu.
- Električar mora ugraditi priključak.

8.4 Uključivanje uređaja

8.4.1 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 [► 50]”.

Kôd*	Smetnja	Verzija softvera	Uzrok	Uklanjanje
E006	Pogreška okretnog polja	sve	<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	do 2.01.x	Pogon na jednofaznom priključku.	Deaktivirajte nadzor struje motora (izbornik 5.69)!
E080.x	Smetnja pumpe	od 2.02.x	<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.

Legenda:

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

8.4.2 Uključivanje uređaja



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.



UPUTA

Vrsta rada nakon nestanka struje

Nakon prekida dovoda struje uključni uređaj automatski se pokreće u zadnjoj namještenoj vrsti rada!

- ✓ Uključni je uređaj zatvoren.
 - ✓ Montaža je propisno izvedena.
 - ✓ Svi davači signala i trošila priključeni su i ugrađeni u radni prostor.
 - ✓ Kada se upotrebljava sklopka s plovkom, ispravno namjestite uklopne točke.
 - ✓ 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.
 - Zaslona 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.

Prikaz zaslona s pomoću senzora razine ili uronjivog zvona

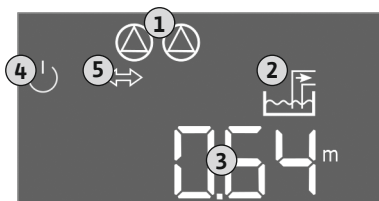


Fig. 29: Početni zaslon: Senzor razine/uronjivo zvono

1	Trenuačni status pumpe: – Broj prijavljenih pumpi – Pumpa aktivirana/deaktivirana – Pumpe Uklj./Isklj.
2	Postavljena vrsta rada (npr. pražnjenje)
3	Aktualna razina vode u m
4	Standby: Uključni je uređaj spreman za rad.
5	Aktivna sabirnica polja

Prikaz zaslona s pomoću sklopke s plovkom ili elektroda

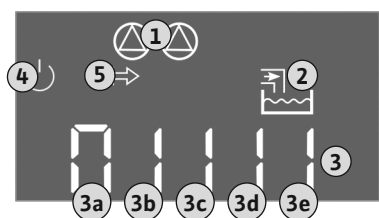


Fig. 30: Početni zaslon: Sklopka s plovkom / elektroda

1	Trenuačni status pumpe: – Broj prijavljenih pumpi – Pumpa aktivirana/deaktivirana – Pumpe Uklj./Isklj.
2	Postavljena vrsta rada (npr. punjenje)
3	Uklopno stanje sklopki s plovkom / elektroda <ul style="list-style-type: none"> • 0 = sklopka s plovkom otvorena / elektroda izronjena • 1 = sklopka s plovkom zatvorena / elektroda uronjena
4	Standby: Uključni je uređaj spreman za rad.
5	Aktivna sabirnica polja

Oznaka sklopki s plovkom / elektroda u zavisnosti od vrste rada

Br.	Pražnjenje (drain)	Punjenje (fill)
3a	Visoki vodostaj	Visoki vodostaj
3b	Pumpa 2 Uklj.	Pumpa 1 i 2 Isklj.
3c	Pumpa 1 Uklj.	Pumpa 1 Uklj.
3d	Pumpa 1 i 2 Isklj.	Pumpa 2 Uklj.
3e	Razina rada na suho	Min. razina (nedostatak vode)

8.5 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.
 - Zaslon 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.

8.5.1 Deblokiranje unosa parametara

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

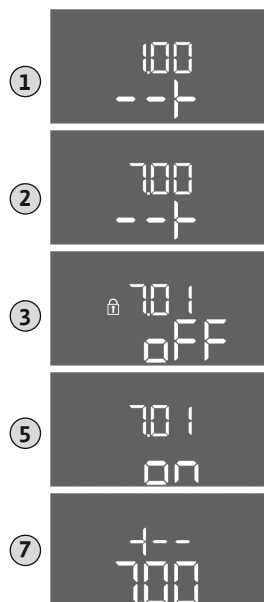


Fig. 31: Deblokiranje unosa parametara

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.

8.5.2 Izbornik 5: Osnovne postavke



Fig. 32: Izbornik 5.01

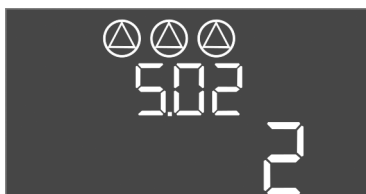


Fig. 33: Izbornik 5.02

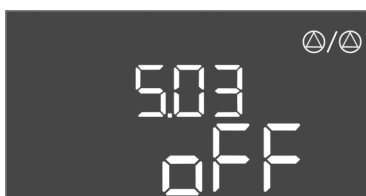


Fig. 34: Izbornik 5.03



Fig. 35: Izbornik 5.07

Br. izbornika	5.01
Verzija softvera: sve	
Opis	Vrsta rada
Raspon vrijednosti	fill, drain
Tvornička postavka	drain
Izjava	<ul style="list-style-type: none"> Vrsta rada „Pražnjenje (drain)“: Pumpe se uključuju kad razina raste, a isključuju kad razina pada. Vrsta rada „Punjenje (fill)“: Pumpe se uključuju kad razina pada, a isključuju kad razina raste.

Br. izbornika	5.02
Verzija softvera: sve	
Opis	Broj priključenih pumpi
Raspon vrijednosti	1...3
Tvornička postavka	2

Br. izbornika	5.03
Verzija softvera: sve	
Opis	Rezervna pumpa
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	off
Izjava	<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	5.07
Verzija softvera: do 2.01.x	
Opis	Davač signala za registriranje razine
Raspon vrijednosti	Float, Level, Bell, Opt01
Tvornička postavka	Level
Izjava	<p>Definicija davača signala za registriranje razine:</p> <ul style="list-style-type: none"> Float = sklopka s plovkom Level = senzor razine Bell = uronjivo zvono Opt01 = zaštita razine NW16

Verzija softvera: od 2.02.x i verzija hardvera: 2	
Opis	Davač signala za registriranje razine
Raspon vrijednosti	Float, Level, Bell, Opt01
Tvornička postavka	Level
Izjava	<p>Definicija davača signala za registriranje razine:</p> <ul style="list-style-type: none"> Float = sklopka s plovkom / elektroda Level = senzor razine Bell = uronjivo zvono Opt01 = zaštita razine NW16

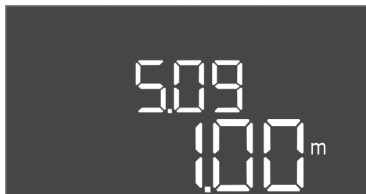


Fig. 36: Izbornik 5.09

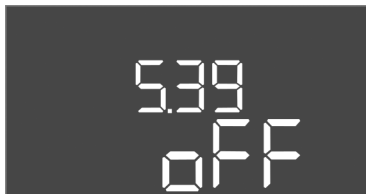


Fig. 37: Izbornik 5.39

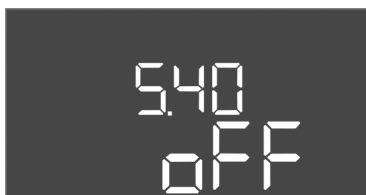


Fig. 38: Izbornik 5.40

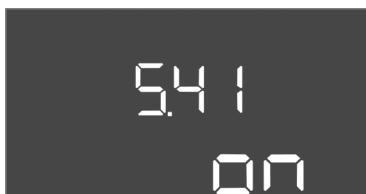


Fig. 39: Izbornik 5.41

Br. izbornika	5.09
Verzija softvera: sve	
Opis	Mjerno područje senzora
Raspon vrijednosti	0,25...12,5 m
Tvornička postavka	1,0 m
Izjava	Maksimalna mjerna vrijednost senzora

Br. izbornika	5.39
Verzija softvera: sve	
Opis	Dojava alarma pri aktivnom ulazu „Extern OFF”
Raspon vrijednosti	off, on
Tvornička postavka	off
Izjava	<p>Ulazom „Extern OFF” pumpe se mogu isključiti zasebnim davačem signala. Ova funkcija ima prednost pred svim drugim funkcijama, sve pumpe se isključuju.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vrsta rada „Punjenje” – utvrđivanje kako se dojava alarma vrši pri aktivnom ulazu: „off”: na LC zaslonu prikazuje se simbol „Extern OFF” „on”: Na LC zaslonu prikazuje se simbol „Extern OFF” i kôd pogreške „E068”. Vrsta rada „Pražnjenje” – tvornička postavka ne može se promijeniti!

Br. izbornika	5.40
Verzija softvera: sve	
Opis	Funkcija „kratkotrajno pokretanje pumpi“ Uklj./Isklj.
Raspon vrijednosti	off, on
Tvornička postavka	off
Izjava	<p>Radi sprečavanja duljih razdoblja mirovanja priključenih pumpi može se provoditi ciklički probni rad (kratkotrajno pokretanje pumpe):</p> <ul style="list-style-type: none"> off = kratkotrajno pokretanje pumpe deaktivirano on = kratkotrajno pokretanje pumpe aktivirano <p>Kada je aktivirano kratkotrajno pokretanje pumpe, podesite sljedeće stavke izbornika:</p> <ul style="list-style-type: none"> Izbornik 5.41: kratkotrajno pokretanje pumpe dozvoljeno pri Extern OFF Izbornik 5.42: interval kratkotrajnog aktiviranja pumpe Izbornik 5.43: vrijeme rada kratkotrajnog aktiviranja pumpe

Br. izbornika	5.41
Verzija softvera: sve	
Opis	„Kratkotrajno pokretanje pumpi“ pri Extern OFF dopušteno
Raspon vrijednosti	off, on
Tvornička postavka	on
Izjava	<p>Određivanje ako pri aktivnom ulazu Extern OFF može doći do kratkotrajnog pokretanja pumpe:</p> <ul style="list-style-type: none"> off = kratkotrajno pokretanje pumpe deaktivirano ako je Extern OFF aktivan. on = kratkotrajno pokretanje pumpe aktivirano ako je Extern OFF aktivan.

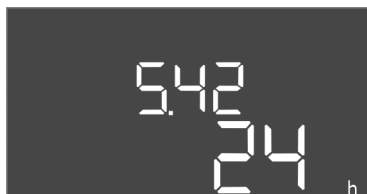


Fig. 40: Izbornik 5.42

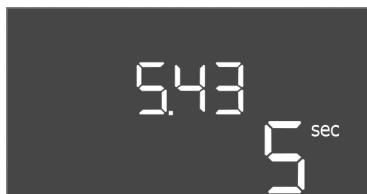


Fig. 41: Izbornik 5.43



Fig. 42: Izbornik 5.44

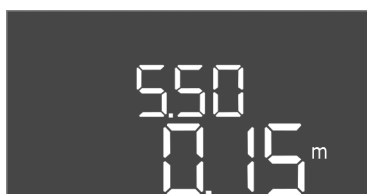


Fig. 43: Izbornik 5.50



Fig. 44: Izbornik 5.51



Fig. 45: Izbornik 5.57

Br. izbornika	5.42
Verzija softvera: sve	
Opis	„Interval kratkotrajnog aktiviranja pumpe”
Raspon vrijednosti	1...336 h
Tvornička postavka	24 h
Izjava	Vrijeme nakon kojeg slijedi kratkotrajno pokretanje pumpe.

Br. izbornika	5.43
Verzija softvera: sve	
Opis	„Vrijeme rada kratkotrajnog aktiviranja pumpe”
Raspon vrijednosti	0...60 s
Tvornička postavka	5 s
Izjava	Vrijeme rada pumpe pri kratkotrajnom pokretanju pumpe.

Br. izbornika	5.44
Verzija softvera: sve	
Opis	Zadržka uključivanja nakon nestanka struje
Raspon vrijednosti	0...180 s
Tvornička postavka	3 s
Izjava	Vrijeme do ponovnog automatskog uključivanja uključnog uređaja nakon ispada električne struje.

Br. izbornika	5.50
Verzija softvera: sve	
Opis	Razina rada na suho (pražnjenje) / min. razina vode (punjenje)
Raspon vrijednosti	0...12,5 m
Tvornička postavka	0,15 m
Izjava	Unesite razinu napunjenosti. Kada se razina nadzire posebnom sklopkom s plovkom, nadzor razine deaktivirajte senzorom razine: Unesite vrijednost „0,00 m“ .

Br. izbornika	5.51
Verzija softvera: sve	
Opis	Visoki vodostaj
Raspon vrijednosti	0...12,5 m
Tvornička postavka	0,46 m
Izjava	Unesite razinu napunjenosti.

Br. izbornika	5.57
Verzija softvera: sve	
Opis	Maks. vrijeme rada po pumpi
Raspon vrijednosti	0...60 min
Tvornička postavka	0 min
Izjava	Maksimalno dopušteno vrijeme rada pumpe. Nakon prekoračenja vremena prebacuje se na sljedeću pumpu. Nakon tri ciklusa promjene aktivira se skupna dojava smetnje (SSM). Postavka „0 min” isključuje nadzor vremena rada.



Fig. 46: Izbornik 5.58



Fig. 47: Izbornik 5.59

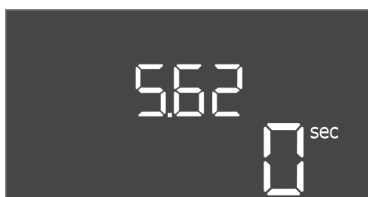


Fig. 48: Izbornik 5.62

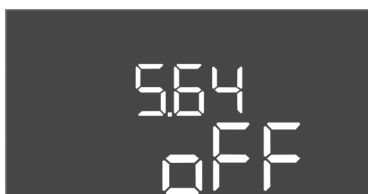


Fig. 49: Izbornik 5.64

Br. izbornika	5.58
Verzija softvera: sve	
Opis	Funkcija skupne dojava rada (SBM)
Raspon vrijednosti	on, run
Tvornička postavka	run
Izjava	Dojava rada za uključni uređaj ili priključene pumpe može se poslati preko zasebnog izlaza: <ul style="list-style-type: none"> • „on“: Uključni uređaj je spreman za rad. • „run“: Najmanje jedna pumpa radi.

Br. izbornika	5.59
Verzija softvera: sve	
Opis	Funkcija skupne dojava smetnje (SSM)
Raspon vrijednosti	fall, raise
Tvornička postavka	raise
Izjava	U slučaju pogreške na zasebnom izlazu može se javiti opća dojava smetnje: <ul style="list-style-type: none"> • „fall“: Releji se gubi. Ova se funkcija može upotrebljavati za nadzor opskrbe mrežnim naponom. • „raise“: Releji se privlači.

Br. izbornika	5.62
Verzija softvera: sve	
Opis	Usporavanje – zaštita od rada na suho
Raspon vrijednosti	0...180 s
Tvornička postavka	0 s
Izjava	Vrijeme do isključivanja pumpi kada se postigne razina rada na suho.

Br. izbornika	5.64
Verzija softvera: sve	
Opis	Način rada u područjima ugroženim eksplozijom uklj./isklj. (Dostupno samo u vrsti rada „Pražnjenje“!)
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	off
Izjava	Pri aktivnom načinu rada u područjima ugroženim eksplozijom (on) prilagođavaju se sljedeće funkcije: <ul style="list-style-type: none"> • Zaustavna vremena Sva zaustavna vremena ignoriraju se i pumpe se odmah gase! • Razina rada na suho (senzorom razine ili uronjivim zvonom) Tek kada se prekorači razina napunjenosti „Sve pumpe isklj.“ moguće su sljedeće radnje: <ul style="list-style-type: none"> – ponovno uključivanje pumpi – resetiranje dojava pogreške. • Zaštita od rada na suho alarma (putem sklopke s plovkom) Ručno resetirajte alarm (blokada ponovnog uključivanja)! • Alarm termičkog nadzora motora Ručno resetirajte alarm (blokada ponovnog uključivanja)! Pridržavajte se dodatnih zahtjeva prema poglavlju o području ugroženom eksplozijom u prilogu!

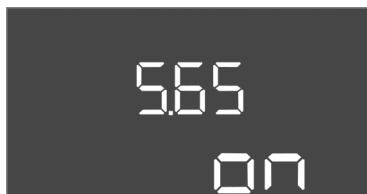


Fig. 50: Izbornik 5.65

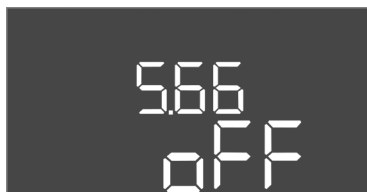


Fig. 51: Izbornik 5.66

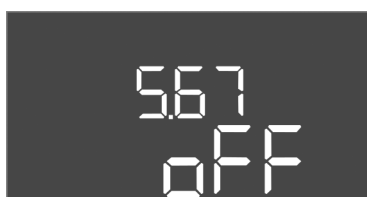


Fig. 52: Izbornik 5.67

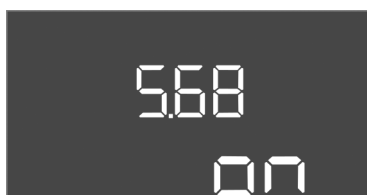


Fig. 53: Izbornik 5.68

Br. izbornika	5.65
Verzija softvera: sve	
Opis	Automatsko resetiranje pogreške „rad na suho“
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	on
Izjava	Ako razina napunjenosti ponovno prekorači razinu rada na suho, dojava pogreške „Rad na suho“ automatski se poništava. <ul style="list-style-type: none"> • on = funkcija aktivirana • off = funkcija deaktivirana

Br. izbornika	5.66
Verzija softvera: sve	
Opis	Integrirani zumer uklj./isklj.
Raspon vrijednosti	off, error
Tvornička postavka	off
Izjava	Uključivanje ili isključivanje ugrađenog zumera: <ul style="list-style-type: none"> • off = zumer isključen • error = zumer uključen <p>UPUTA! Alarm u slučaju prekinutog električnog napajanja: Da bi se ugasio unutarnji zumer pri ugrađenom akumulatoru, izvadite akumulator!</p>

Br. izbornika	5.67
Verzija softvera: sve	
Opis	Izlaz (24 V=, maks. 4 VA) za vanjski uređaj za dojavu uklj./isklj.
Raspon vrijednosti	off, error
Tvornička postavka	off
Izjava	Uključivanje ili isključivanje zasebnog izlaza za upravljanje vanjskim dojavnikom alarma: <ul style="list-style-type: none"> • off = izlaz deaktiviran • error = izlaz aktiviran

Br. izbornika	5.68
Verzija softvera: sve	
Opis	Mrežni priključak nadzora okretnog polja uklj./isklj.
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	on
Izjava	Integrirani nadzor okretnog polja za mrežni priključak. Ako ne postoji okretno polje koje se okreće udesno javlja se dojava pogreške. <ul style="list-style-type: none"> • off = nadzor okretnog polja deaktiviran • on = nadzor okretnog polja aktiviran <p>UPUTA! Prilikom pogona ključnog uređaja na jednofaznom priključku isključite funkciju!</p>

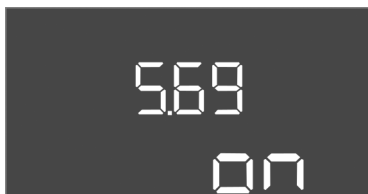


Fig. 54: Izbornik 5.69

Br. izbornika	5.69
Verzija softvera: do 2.01.x	
Opis	Nadzor motora struje uklj./isklj.
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	on
Izjava	<p>Ako se premaši postavljena nazivna struja, integrirani nadzor struje motora javlja pogrešku.</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = nadzor struje motora deaktiviran • on = nadzor struje motora aktiviran <p>UPUTA! Ako je uključni uređaj priključen na jednofazni priključak, isključite funkciju!</p>

Verzija softvera: od 2.02.x	
Opis	Nadzor motora struje uklj./isklj.
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	on
Izjava	<p>Integrirani nadzor struje motora nadzire minimalnu i maksimalnu nazivnu struju pumpi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nadzor minimalne nazivne struje Ako se prilikom uključivanja pumpe ne izmjeri struja, integrirani nadzor struje motora javlja pogrešku. • Nadzor maksimalne nazivne struje Ako se premaši postavljena nazivna struja, integrirani nadzor struje motora javlja pogrešku. <p>Funkcije se podešavaju na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = nadzor minimalne nazivne struje aktiviran. • off = nadzor minimalne nazivne struje deaktiviran. • Nadzor maksimalne nazivne struje se ne može deaktivirati.

Br. izbornika	5.70
Verzija softvera: sve	
Opis	Maksimalna učestalost uključivanja po satu po pumpi
Raspon vrijednosti	0...60
Tvornička postavka	0
Izjava	<p>Kada se prijede maks. broj pokretanja, aktivira se skupna dojava smetnje (SSM). Za deaktiviranje funkcije postavite vrijednost „0“.</p>



Fig. 55: Izbornik 5.70

8.5.3 Izbornik 1: Vrijednosti uključivanja i isključivanja



Fig. 56: Izbornik 1.09

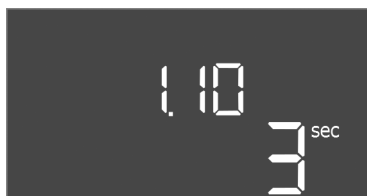


Fig. 57: Izbornik 1.10



Fig. 58: Izbornik 1.11



Fig. 59: Izbornik 1.12



Fig. 60: Izbornik 1.13

Br. izbornika	1.09
Verzija softvera: sve	
Opis	Zadržka isključivanja pumpe osnovnog opterećenja
Raspon vrijednosti	0...60 s
Tvornička postavka	0 s
Izjava	Vrijeme do isključivanja pumpe osnovnog opterećenja nakon doseganja razine napunjenosti.
Br. izbornika	1.10
Verzija softvera: sve	
Opis	Usporavanje pri uključivanju – pumpa vršnog opterećenja
Raspon vrijednosti	0...30 s
Tvornička postavka	3 s
Izjava	Vrijeme do uključivanja pumpe vršnog opterećenja nakon doseganja razine napunjenosti.
Br. izbornika	1.11
Verzija softvera: sve	
Opis	Usporavanje pri isključivanju – pumpa vršnog opterećenja
Raspon vrijednosti	0...30 s
Tvornička postavka	1 s
Izjava	Vrijeme do isključivanja pumpe vršnog opterećenja nakon doseganja razine napunjenosti.
Br. izbornika	1.12
Verzija softvera: sve	
Opis	Razina pumpe osnovnog opterećenja isklj.
Raspon vrijednosti	0,06...12,5 m (UPUTA! Stvarni raspon vrijednosti ovisi o postavci u izborniku 5.09.)
Tvornička postavka	0,40 m
Izjava	Vrsta rada „Pražnjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m viša od „Razine pumpe osnovnog opterećenja Isklj.“ (izbornik 1.13). Vrsta rada „Punjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m niža od „Razine pumpe osnovnog opterećenja Isklj.“ (izbornik 1.13). UPUTA! Stavka izbornika vidljiva je samo ako je u izborniku 5.07 postavljena vrijednost „Level” ili „Bell”.
Br. izbornika	1.13
Verzija softvera: sve	
Opis	Razina pumpe osnovnog opterećenja isklj.
Raspon vrijednosti	0,06...12,5 m (UPUTA! Stvarni raspon vrijednosti ovisi o postavci u izborniku 5.09.)
Tvornička postavka	0,23 m
Izjava	Vrsta rada „Pražnjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m niža od „Razine pumpe osnovnog opterećenja Uklj.“ (izbornik 1.12). Vrsta rada „Punjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m viša od „Razine pumpe osnovnog opterećenja Uklj.“ (izbornik 1.12). UPUTA! Stavka izbornika vidljiva je samo ako je u izborniku 5.07 postavljena vrijednost „Level” ili „Bell”.



Fig. 61: Izbornik 1.14



Fig. 62: Izbornik 1.15



Fig. 63: Izbornik 1.16

Br. izbornika	1.14
Verzija softvera: sve	
Opis	Razina pumpe vršnog opterećenja 1 Uklj.
Raspon vrijednosti	0,06...12,5 m (UPUTA! Stvarni raspon vrijednosti ovisi o postavci u izborniku 5.09.)
Tvornička postavka	0,42 m
Izjava	<p>Vrsta rada „Pražnjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m viša od „Razine pumpe vršnog opterećenja 1 Uklj.“ (izbornik 1.15). Razina uključivanja mora biti veća/jednaka razini uključivanja pumpe osnovnog opterećenja (izbornik 1.12).</p> <p>Vrsta rada „Punjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m niža od „Razine pumpe vršnog opterećenja 1 Isklj.“ (izbornik 1.15). Razina uključivanja mora biti manja/jednaka razini uključivanja pumpe osnovnog opterećenja (izbornik 1.12).</p> <p>UPUTA! Stavka izbornika vidljiva je samo ako je u izborniku 5.07 postavljena vrijednost „Level“ ili „Bell“.</p>

Br. izbornika	1.15
Verzija softvera: sve	
Opis	Razina pumpe vršnog opterećenja 1 isklj.
Raspon vrijednosti	0,06...12,5 m (UPUTA! Stvarni raspon vrijednosti ovisi o postavci u izborniku 5.09.)
Tvornička postavka	0,25 m
Izjava	<p>Vrsta rada „Pražnjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m niža od „Razine pumpe vršnog opterećenja 1 Uklj.“ (izbornik 1.14). Razina isključivanja mora biti veća/jednaka razini isključivanja pumpe osnovnog opterećenja (izbornik 1.13).</p> <p>Vrsta rada „Punjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m viša od „Razine pumpe vršnog opterećenja 1 Uklj.“ (izbornik 1.14). Razina isključivanja mora biti manja/jednaka razini isključivanja pumpe osnovnog opterećenja (izbornik 1.13).</p> <p>UPUTA! Stavka izbornika vidljiva je samo ako je u izborniku 5.07 postavljena vrijednost „Level“ ili „Bell“.</p>

Br. izbornika	1.16
Verzija softvera: sve	
Opis	Razina pumpe vršnog opterećenja 2 Uklj.
Raspon vrijednosti	0,06...12,5 m (UPUTA! Stvarni raspon vrijednosti ovisi o postavci u izborniku 5.09.)
Tvornička postavka	0,42 m
Izjava	<p>Vrsta rada „Pražnjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m viša od „Razine pumpe vršnog opterećenja 2 Isklj.“ (izbornik 1.17). Razina uključivanja mora biti veća/jednaka razini uključivanja pumpe vršnog opterećenja (izbornik 1.14).</p> <p>Vrsta rada „Punjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m niža od „Razine pumpe vršnog opterećenja 2 Isklj.“ (izbornik 1.17). Razina uključivanja mora biti manja/jednaka razini uključivanja pumpe vršnog opterećenja (izbornik 1.14).</p> <p>UPUTA! Stavka izbornika vidljiva je samo ako je u izborniku 5.07 postavljena vrijednost „Level“ ili „Bell“.</p>



Fig. 64: Izbornik 1.17

Br. izbornika	1.17
Verzija softvera: sve	
Opis	Razina pumpe vršnog opterećenja 2 isklj.
Raspon vrijednosti	0,06...12,5 m (UPUTA! Stvarni raspon vrijednosti ovisi o postavci u izborniku 5.09.)
Tvornička postavka	0,25 m
Izjava	<p>Vrsta rada „Pražnjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m niža od „Razine pumpe vršnog opterećenja 2 Uklj.“ (izbornik 1.16). Razina isključivanja mora biti veća/jednaka razini isključivanja pumpe vršnog opterećenja (izbornik 1.15).</p> <p>Vrsta rada „Punjenje“: vrijednost mora biti 0,03 m viša od „Razine pumpe vršnog opterećenja 2 Uklj.“ (izbornik 1.16). Razina uključivanja mora biti manja/jednaka razini uključivanja pumpe vršnog opterećenja (izbornik 1.15).</p> <p>UPUTA! Stavka izbornika vidljiva je samo ako je u izborniku 5.07 postavljena vrijednost „Level“ ili „Bell“.</p>

8.5.4 Izbornik 2: Povezivanje sabirnice polja ModBus RTU

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.



Fig. 65: Izbornik 2.01



Fig. 66: Izbornik 2.02



Fig. 67: Izbornik 2.03

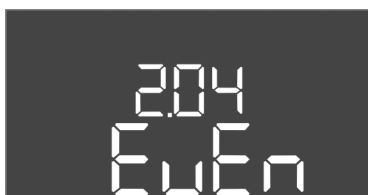


Fig. 68: Izbornik 2.04

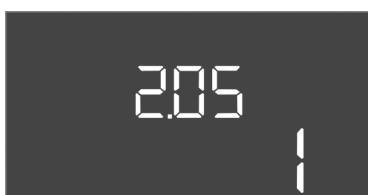


Fig. 69: Izbornik 2.05

8.5.5 Izbornik 3: Deblokiranje pumpe



Za upotrebu sučelja ModBus, vršite postavke u sljedećim izbornicima:

Br. izbornika	2.01
Opis	ModBus RTU sučelje uklj./isklj.
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	off

Br. izbornika	2.02
Opis	Brzina prijena
Raspon vrijednosti	9600; 19200; 38400; 76800
Tvornička postavka	19200

Br. izbornika	2.03
Opis	Slave adresa
Raspon vrijednosti	1...254
Tvornička postavka	10

Br. izbornika	2.04
Opis	Paritet
Raspon vrijednosti	none, even, odd
Tvornička postavka	even

Br. izbornika	2.05
Opis	Broj stopbitova
Raspon vrijednosti	1; 2
Tvornička postavka	1

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.

UPUTA! Potrebne postavke za početnu konfiguraciju.

Tijekom početne konfiguracije mora se provesti kontrola smjera vrtnje pumpe i točno se mora postaviti nadzor struje motora. Da bi se ti radovi mogli provesti, napravite sljedeće postavke:

- Gašenje pumpe: postavite izbornik od 3.02 do 3.04 na „off“.



Fig. 70: Izbornik 3.02

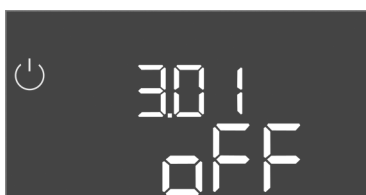


Fig. 71: Izbornik 3.01

- Deblokiranje pumpe: postavite izbornik 3.01 na „on“.

Br. izbornika	3.02...3.04
Verzija softvera: sve	
Opis	Vrsta rada pumpe 1 ... pumpe 3
Raspon vrijednosti	off, Hand, Auto
Tvornička postavka	Auto
Izjava	<ul style="list-style-type: none"> • off = pumpa isključena • Hand = ručni pogon pumpe dok je gumb pritisnut • Auto = automatski pogon pumpe u zavisnosti od upravljanja razinama <p>UPUTA! Za početnu konfiguraciju promijenite vrijednost na „off“!</p>

Br. izbornika	3.01
Verzija softvera: sve	
Opis	Deblokiranje pumpe
Raspon vrijednosti	on, off
Tvornička postavka	off
Izjava	<ul style="list-style-type: none"> • off= Pumpe su blokirane i ne mogu se pokrenuti. <p>UPUTA! Nema ručnog pogona ni prisilnog uključivanja pumpe!</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = Pumpe se uključuju/isključuju ovisno o postavljenoj vrsti rada

8.5.6 Postavljanje nadzora 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.).

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 4.27.
⇒ Izbornik 4.25: Pokazuje postavljenu struju motora za pumpu 1.
⇒ Izbornik 4.26: Pokazuje postavljenu struju motora za pumpu 2.
⇒ Izbornik 4.27: Pokazuje postavljenu struju motora za pumpu 3.
▶ 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

- ✓ Provjerite postavke nadzora motora struje.
1. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik od 4.25 do 4.27.
⇒ Izbornik 4.25: Pokazuje postavljenu struju motora za pumpu 1.
⇒ Izbornik 4.26: Pokazuje postavljenu struju motora za pumpu 2.
⇒ Izbornik 4.27: Pokazuje postavljenu struju motora za pumpu 3.

2. Otvorite uključni uređaj.
OPASNOST! Opasnost od smrtnih ozljeda od električne struje! U slučaju radova na otvorenom uključnom uređaju postoji opasnost po život! Ovaj rad mora obavljati stručni električar!
3. Odvijačem korigirajte struju motora na potencijometru (vidjeti Pregled dijelova [► 13]). Očitajte promjene izravno na zaslonu.
4. Kada se korigiraju sve struje motora, zaključajte uključni uređaj.
 - Postavljen nadzor motora struje. Provedite kontrolu smjera okretaja.

8.5.7 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 na lijevo ili na desno)! 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 3.04 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
 - pumpa 3: P3 Hand
 3. Pokretanje probnog rada: Pritisnite gumb za posluživanje. Pumpa radi dok se gumb za posluživanje ne pusti.
 4. Provjerite smjer vrtnje.
 - ⇒ **Pogrešan smjer vrtnje:** Zamijenite dvije faze na priključku pumpe.
 - Smjer vrtnje provjerite i po potrebi korigirajte. Završite početnu konfiguraciju.

8.6 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
 - pumpa 3: P3 Auto
 3. Pritisnite gumb za posluživanje.
 - ⇒ Za odabranu pumpu postavlja se automatski pogon. Alternativno se postavka može vršiti i u izbornicima od 3.02 do 3.04.
 - 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.

8.7 Tijekom pogona

Tijekom pogona potrebno je slijediti sljedeće stavke:






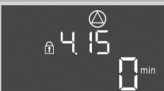
- Zatvorite uključni uređaj i osigurajte od neovlaštenog otvaranja.
- Uključni uređaj namješten je sigurno od preplavlivanja (stupanj zaštite IP54).
- Bez izravnog sunčeva zračenja.
- Temperatura okoline: -30 ... +50 °C.



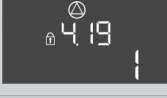
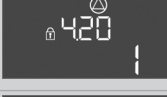









Sljedeće informacije prikazuju se na glavnom zaslonu:

- Status pumpe:
 - Broj prijavljenih pumpi
 - Pumpa aktivirana/deaktivirana
 - Pumpa uklj./isklj.
- Pogon s rezervnom pumpom
- Vrsta rada: Punjenje ili pražnjenje
- Aktualna razina vode ili uklopno stanje sklopke 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.
 - ▶ Pojavljuje se izbornik 4.xx.

	Aktualna razina vode u m
	Aktualno uklopno stanje sklopke s plovkom
	Vrijeme rada uključnog uređaja Vrijeme* se navodi ovisno o veličini u minutama (min), satima (h) ili danima (d).
	Vrijeme rada: Pumpa 1 Vrijeme se ovisno o veličini navodi u minutama (min), satima (h) ili danima (d). Ovisno o vremenskom rasponu prikaz se razlikuje: <ul style="list-style-type: none"> • 1 sat: Prikaz u 0...59 minuta, jedinica: min • 2 sata do 24 sata: Prikazivanje u satima i minutama odvojeno točkom, npr. 10.59, jedinica: h • 2 dana do 999 dana: Prikazivanje u danima i satima odvojeno točkom, npr. 123.7, jedinica: d • Od 1000 dana: Prikaz u danima, jedinica: d
	Vrijeme rada: Pumpa 2 Vrijeme se ovisno o veličini navodi u minutama (min), satima (h) ili danima (d).
	Vrijeme rada: Pumpa 3 Vrijeme se ovisno o veličini navodi u minutama (min), satima (h) ili danima (d).

	Uklopno-isklopni ciklusi uključnog uređaja
	Uklopno-isklopni ciklusi: Pumpa 1
	Uklopno-isklopni ciklusi: Pumpa 2
	Uklopno-isklopni ciklusi: Pumpa 3
	Serijski broj Prikaz se mijenja između 1. i 2. četiri mjesta.
	Tip uključnog uređaja
	Inačica softvera
	Postavljena vrijednost za nadzor motora struje: Pumpa 1 Maks. nazivna struja u A
	Postavljena vrijednost za nadzor motora struje: Pumpa 2 Maks. nazivna struja u A
	Postavljena vrijednost za nadzor motora struje: Pumpa 3 Maks. nazivna struja u A
	Aktualna nazivna struja A za pumpu 1 Prikaz se izmjenjuje između L1, L2 i L3 Pritisnite gumb za posluživanje i držite ga pritisnutim. Pumpa se pokreće nakon 2 s. Pumpa radi dok se ne otpusti gumb za posluživanje.
	Aktualna nazivna struja A za pumpu 2 Prikaz se izmjenjuje između L1, L2 i L3 Pritisnite gumb za posluživanje i držite ga pritisnutim. Pumpa se pokreće nakon 2 s. Pumpa radi dok se ne otpusti gumb za posluživanje.
	Aktualna nazivna struja A za pumpu 3 Prikaz se izmjenjuje između L1, L2 i L3 Pritisnite gumb za posluživanje i držite ga pritisnutim. Pumpa se pokreće nakon 2 s. Pumpa radi dok se ne otpusti gumb za posluživanje.

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 pričvrstnim 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: -30 ... +50 °C
 - Maksimalna vlažnost zraka: 90 %, bez kondenzacije
 - ✓ Deblokiranje unosa parametara: Izbornik 7.01 stoji na on.
1. Poslušni 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!

- 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 kablsku uvodnicu.
 3. Na kraju zatvorite priključni kabel vodonepropusno.
 4. Kablске uvodnice zatvorite vodonepropusno.
 5. Potpora uključnom uređaju (npr. neka to napravi druga osoba).
 6. Pričvrсни vijak uključnog uređaja otpustite i uključni uređaj skinite s konstrukcije.
 - ▶ Demontirajte uključni uređaj. Uzmite u obzir napomene za skladištenje!

10 Servisiranje



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- 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

10.2 Radovi održavanja

10.3 Prikazi za interval za održavanje



Fig. 72: Prikaz intervala za održavanje

10.3.1 Interval održavanja – uključivanje prikaza intervala



Fig. 73: Uključivanje intervala održavanja

Redovito

- Očistite uključni uređaj.

Godišnje

- Provjerite trošenje elektromehaničkih dijelova.

Nakon 10 godina

- Kompletno obnavljanje

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

Elektro-mehaničke dijelove električar treba provjeriti na trošenje. 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.

Uključni uređaj ima integrirani prikaz za interval održavanja. Nakon isteka postavljenog intervala na glavnom zaslonu treperi „SER”. Sljedeći interval pokreće se automatski resetiranjem aktualnih intervala. Funkcija je tvornički isključena.

- ✓ 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 7
3. Pritisnite gumb za posluživanje.
⇒ Pojavljuje se izbornik 7.01.
4. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik 7.07.
5. Pritisnite gumb za posluživanje.
6. Postavite željeni interval:
 - 0 = prikaz intervala isklj.
 - 0,25 = kvartalno
 - 0,5 = polugodišnje
 - 1 = godišnje
 - 2 = svake dvije godine
7. Pritisnite gumb za posluživanje.
⇒ Vrijednost se pohranjuje.
▶ Uključen prikaz intervala.

10.3.2 Interval održavanja – resetiranje intervala održavanja



Fig. 74: Resetiranje intervala održavanja

- ✓ Prikaz „SER” treperi na zaslonu.
 - ✓ 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 7
 3. Pritisnite gumb za posluživanje.
⇒ Pojavljuje se izbornik 7.01.
 4. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik 7.08.
 5. Pritisnite gumb za posluživanje.
 6. Promijenite vrijednost na „on“.
 7. Pritisnite gumb za posluživanje.
⇒ Vraćanje prikaza.
- ▶ Aktualni interval za održavanje resetirajte, pokrenite novi interval za održavanje.

11 Smetnje, uzroci i uklanjanje



OPASNOST

Opasnost od smrtnih ozljeda zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom!

- 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 alfanumeričkim kodom na zaslonu. Provjerite postrojenje u skladu s prikazanom greškom i zamijenite neispravne dijelove. Smetnja se prikazuje na različite načine:

- Smetnja u upravljanju/na uključnom uređaju:
 - **Svijetli** crvena dioda za dojavu smetnje.
 - U zamjeni s glavnim zaslonom prikazuje se kôd pogreške i sprema se u memoriju grešaka.
 - Aktivira se skupna dojava smetnje.
 - Kada se aktivira unutarnji zumer, odvija se akustična dojava alarma.
- 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.

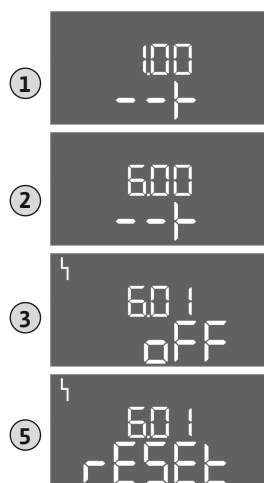


Fig. 75: Potvrđivanje smetnji

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 redosljedju 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	Inačica softvera	Uzrok	Uklanjanje
E006	Pogreška okretnog polja	sve	<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)!
E014.x	Nadzor nepropusnosti	sve	Aktivirana je elektroda za dojavu prodora vlage priključene pumpe.	Vidi upute za ugradnju i uporabu priključene pumpe
E040	Smetnja, senzora razine	sve	Nema spoja sa senzorom	Provjerite priključni kabel i senzor i zamijenite neispravan dio.
E062	Zaštita od rada na suho aktivna** / min. razina vode aktivna**	sve	<ul style="list-style-type: none"> • Vrsta rada „Pražnjenje“: Dosegnuta razina rada na suho • Vrsta rada „Punjenje“: Nije dosegnuta min. razine vode 	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite dotok i parametre postrojenja. • Provjerite funkcionira li ispravno sklopka s plovkom, zamijenite neispravni dio.
E066	Aktivan je alarm za visok vodostaj vode	sve	Dosegnuta razina visokog vodostaja	<ul style="list-style-type: none"> • Provjerite dotok i parametre postrojenja. • Provjerite funkcionira li ispravno sklopka s plovkom, zamijenite neispravni dio.
E068	Extern OFF aktivan	sve	Kontakt „Extern OFF“ aktivan, aktivan kontakt definira se kao alarm	Provjerite priključak kontakta „Extern OFF“ u skladu s važećim planom priključka.

Kôd*	Smetnja	Inačica softvera	Uzrok	Uklanjanje
E080.x	Smetnja pumpe**	do 2.01.x	<ul style="list-style-type: none"> Pogon na jednofaznom priključku Nema povratne dojava odgovarajućeg kontaktora. Aktivirao se bimetalni osjetnik. Aktivirao se nadzor struje motora. 	<ul style="list-style-type: none"> Deaktivirajte nadzor struje motora (izbornik 5.69)! Provjerite funkcionira li pumpa. Provjerite dovoljno hlađenje motora. Provjerite postavljenu nazivnu struju i po potrebi je ispravite. Kontaktirajte korisničku službu.
E080.x	Smetnja pumpe**	od 2.02.x	<ul style="list-style-type: none"> Nema priključenih pumpi. Zaštita motora struje nije namještena (potencijometar stoji na 0) Nema povratne dojava odgovarajućeg kontaktora. Aktivirao se bimetalni osjetnik. Aktivirao se nadzor struje motora. 	<ul style="list-style-type: none"> Priključite pumpu ili deaktivirajte nadzor minimalne struje (izbornik 5.69)! Podesite nadzor struje motora na nazivnu struju pumpe. Provjerite funkcionira li pumpa. Provjerite dovoljno hlađenje motora. Provjerite postavljenu nazivnu struju i po potrebi je ispravite. Kontaktirajte korisničku službu.
E085.x	Nadzor vremena rada pumpe***	do 1.xx.x	Premašeno maksimalno vrijeme rada pumpe	<ul style="list-style-type: none"> Provjerite pogonske parametre (dotoka, uklopnih točki). Provjerite funkcioniraju li daljnje pumpe.
E090	Pogreška plauzibiliteta	sve	Sklopka s plovkom u pogrešnom redosljedju	Provjerite montažu i priključke sklopke s plovkom.
E140.x	Premašeno pokretanje pumpe***	sve	Premašen maksimalni broj pokretanja pumpe	<ul style="list-style-type: none"> Provjerite pogonske parametre (dotoka, uklopnih točki). Provjerite funkcioniraju li daljnje pumpe.
E141.x	Nadzor vremena rada pumpe***	od 2.xx.x	Premašeno maksimalno vrijeme rada pumpe	<ul style="list-style-type: none"> Provjerite pogonske parametre (dotoka, uklopnih točki). Provjerite funkcioniraju li daljnje pumpe.

Legenda:

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

** Pogreška se u načinu rada u područjima ugroženim eksplozijom mora **ručno** potvrditi!

*** Pogreška se **općenito 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 Akumulator**

Akumulatori ne spadaju u kućni otpad pa ih prije zbrinjavanja proizvoda treba izvaditi. Krajnji su potrošači zakonski obvezni vratiti sve rabljene akumulatore. U tu se svrhu rabljeni akumulatori mogu bez naknade predati na lokalnom sakupljalištu općina ili u specijaliziranim trgovinama.

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

Dotični akumulatori označeni su ovim simbolom. Ispod slike nalazi se oznaka sadržanog teškog metala:

- **Hg** (živa)
- **Pb** (olovo)
- **Cd** (kadmij)

12.2 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 zajedno 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.

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene!

13 Dodatak

13.1 Prostori ugroženi eksplozijom: Priključivanje davača signala i pumpe



OPASNOST

Opasnost od eksplozije pri montaži uključnog uređaja unutar prostora ugroženog eksplozijom!

Uključni uređaj nema vlastiti stupanj zaštite u prostorima ugroženima eksplozijom i mora se uvijek instalirati izvan takvih prostora! Priključivanje treba izvesti kvalificirani električar.

13.1.1 Zona područja ugroženog eksplozijom

Priključene pumpe i davači signala smiju se postavljati samo unutar zona 1 i 2 prostora ugroženih eksplozijom. **Zabranjena upotreba u zoni područja ugroženog eksplozijom 0!**

13.1.2 Pumpe

- Pumpe odgovaraju stupnju zaštite „oklopljeno kućište otporno na tlak“.
- Priključite pumpe izravno na uključni uređaj. Zabranjena je upotreba elektroničkih upravljača pokretanjem!
- Nadzorne naprave priključite izvan oklapanja relejem za razdvajanje (eksplozivni, intrinzično sigurni strujni krug).

13.1.3 Davač signala



OPASNOST

Opasnost od eksplozije zbog neispravnih davača signala!

Elektrode nikada nemojte instalirati unutra eksplozivne atmosfere (zona ugrožena eksplozijom)! Postoji opasnost od eksplozije! U eksplozivnim atmosferama (zona ugrožena eksplozijom) uvijek upotrebljavajte sklopku s plovkom ili senzor razine.

Davač signala unutar prostora ugroženih eksplozijom priključite preko samozaštitnog strujnog kruga:

- Sklopku s plovkom priključite putem eksplozivnog releja razdvajanja!
- Senzore razine priključite preko Zenerove barijere!

13.1.4 Priključak termičkog nadzora motora

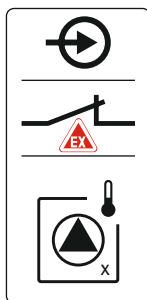


Fig. 76: Slika stezaljke pregleda priključaka

13.1.5 Priključak – zaštita od rada na suho



Fig. 77: Slika stezaljke pregleda priključaka

13.1.6 Konfiguracija uključnog uređaja: Uključite način za područje ugroženo eksplozijom

Priključite bimetalni osjetnik na steznu letvicu za aktivni način rada u područjima ugroženim eksplozijom (vidi Pregled dijelova [▶ 13], položaj 4b). **Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu.** Oznaka „x“ u simbolu određuje odgovarajuću pumpu.

Za to pogledajte i

- ▶ Pregled dijelova [▶ 13]

OPASNOST! Opasnost od eksplozije zbog neispravnog priključka! Nadzor rada na suho mora se odvijati zasebnom sklopkom s plovkom!

Priključite sklopku s plovkom na steznu letvicu za aktivni način rada u područjima ugroženim eksplozijom (vidi Pregled dijelova [▶ 13], položaj 4b). **Izvadite broj stezaljke pregleda priključka u poklopcu.**

Za to pogledajte i

- ▶ Pregled dijelova [▶ 13]

Prilagođene funkcije

Način rada u području ugroženom eksplozijom odgovara sljedećim funkcijama:

- Zaustavna vremena
Sva zaustavna vremena ignoriraju se i pumpe se odmah gase!
- Razina rada na suho (senzom razine ili uronjivim zvonom)
Tek kada se prekorači razina napunjenosti „Sve pumpe isklj.“ moguće su sljedeće radnje:
 - ponovno uključivanje pumpi
 - resetiranje dojava pogreške.
- Zaštita od rada na suho alarma (putem sklopke s plovkom)
Ručno resetirajte alarm (blokada ponovnog uključivanja)!
- Alarm termičkog nadzora motora
Ručno resetirajte alarm (blokada ponovnog uključivanja)!

Aktivacija načina rada u području ugroženom eksplozijom

1. Poslušni gumb držite pritisnut 3 s.
⇒ Pojavljuje se izbornik 1.00.
2. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik 5.
3. Pritisnite gumb za posluživanje.
⇒ Pojavljuje se izbornik 5.01.
4. Okrećite gumb za posluživanje dok se ne pojavi izbornik 5.64.
5. Pritisnite gumb za posluživanje.
6. Promijenite vrijednost na „on“: Okrenite gumb za posluživanje.
7. Pritisnite gumb za posluživanje.
 - ▶ Uključen način rada na području ugroženom eksplozijom.

13.2 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. uključanjem po satu priključenih trošila može doći do kolebanja napona i/li pada napona.
- Kod uporabe oklopljenih kabela oklapanje je potrebno postaviti s jedne strane u uključnom 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	Uključenja/h
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

13.3 Pregled simbola



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



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



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 rada: „Pražnjenje“



Vrsta rada: „Punjenje“



Prekoračena je razina visokog vodostaja



Vrsta rada „pražnjenje“: Spušteno ispod razine rada na suho

Vrsta rada „punjenje“: Premašena razina za nedostatak vode



Postoji najmanje jedna važeća (nepotvrđena) dojava pogreške.



Uređaj komunicira sa sustavom sabirnica.

13.4 Pregled plana priključaka

Plan priključaka EC-L1... i EC-L2...

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	55	56	57	58	59	60

Stežaljka	Funkcija	Stežaljka	Funkcija
2/3	Izlaz: Pojedinačna dojava rada pumpa 1	31/32	Ulaz: sklopka s plovkom ili elektroda „Pumpa 2 Uklj.”
4/5	Izlaz: Pojedinačna dojava smetnje pumpa 1	33/34	Ulaz: sklopka s plovkom ili elektroda „Visoki vodostaj”
8/9	Izlaz: Pojedinačna dojava smetnje pumpa 2	37/38	Ulaz: Termički nadzor nad namotima pumpa 1
10/11	Izlaz: Pojedinačna dojava rada pumpa 2	39/40	Ulaz: Termički nadzor nad namotima pumpa 2
13/14/15	Izlaz: Skupna dojava rada	41/42	Izlaz: Analogni izlaz za prikaz vrijednosti razine
16/17/18	Izlaz: Skupna dojava smetnje	45/46	Ulaz: Senzor razine 4–20 mA
19/20	Izlaz: Izlaz snage	49/50	Ulaz: Nadzor nepropusnosti pumpa 1
21/22	Ulaz: Extern OFF	51/52	Ulaz: Nadzor nepropusnosti pumpa 2
25/26	Ulaz: sklopka s plovkom ili elektroda „Zaštita od rada na suho”	55/56	Ulaz: Sklopka s plovkom „zaštita od rada na suho” (način rada u području ugroženom eksplozijom)
27/28	Ulaz: sklopka s plovkom ili elektroda „Sve pumpe isklj.”	57/58	Ulaz: Termički nadzor nad namotima pumpa 1 (način rada u području ugroženom eksplozijom)
29/30	Ulaz: sklopka s plovkom ili elektroda „Pumpa 1 Uklj.”	59/60	Ulaz: Termički nadzor nad namotima pumpa 2 (način rada u području ugroženom eksplozijom)

Plan priključaka EC-L3...

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	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90

Stežaljka	Funkcija	Stežaljka	Funkcija
1/2	Izlaz: Izlaz snage	33/34	Ulaz: Sklopka s plovkom „Sve pumpe isklj.”
3/4	Izlaz: Pojedinačna dojava rada pumpa 1	35/36	Ulaz: Sklopka s plovkom „Pumpa 1 Uklj.”
5/6	Izlaz: Pojedinačna dojava rada pumpa 2	37/38	Ulaz: Sklopka s plovkom „Pumpa 2 Uklj.”
7/8	Izlaz: Pojedinačna dojava rada pumpa 3	39/40	Ulaz: Sklopka s plovkom „visoki vodostaj”
11/12	Izlaz: Pojedinačna dojava smetnje pumpa 1	41/42	Ulaz: Senzor razine 4–20 mA
13/14	Izlaz: Pojedinačna dojava smetnje pumpa 2	47/48	Izlaz: Analogni izlaz za prikaz vrijednosti razine
15/16	Izlaz: Pojedinačna dojava smetnje pumpa 3	63/64	Ulaz: Nadzor nepropusnosti pumpa 1
17/18/19	Izlaz: Skupna dojava rada	65/66	Ulaz: Nadzor nepropusnosti pumpa 2

Stežaljka	Funkcija	Stežaljka	Funkcija
20/21/22	Izlaz: Skupna dojava smetnje	67/68	Ulaz: Nadzor nepropusnosti pumpa 3
23/24	Ulaz: Termički nadzor nad namotima pumpa 1	75/76	Ulaz: Sklopka s plovkom „zaštita od rada na suho“ (način rada u području ugroženom eksplozijom)
25/26	Ulaz: Termički nadzor nad namotima pumpa 2	77/78	Ulaz: Termički nadzor nad namotima pumpa 1 (način rada u području ugroženom eksplozijom)
27/28	Ulaz: Termički nadzor nad namotima pumpa 3	79/80	Ulaz: Termički nadzor nad namotima pumpa 2 (način rada u području ugroženom eksplozijom)
29/30	Ulaz: Extern OFF	81/82	Ulaz: Termički nadzor nad namotima pumpa 3 (način rada u području ugroženom eksplozijom)
31/32	Ulaz: Sklopka s plovkom „zaštita od rada na suho“		

13.5 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 x 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.

13.6 ModBus: Pregled parametara

Holding register (Protocol)	Naziv	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0.001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB 8. EC 9. ECe 10. ECe NWB	R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. – 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty/drain 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000

Holding register (Protocol)	Naziv	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P maks. 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: – 12: – 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40198 (197)	State float swiches	BITMAP		0: DR 1: Ps off 2: P1 on 3: P2 on 4: HW	R	31.102
40204 (203)	Set points water level 1	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40205 (204)	Set points water level 2	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40206 (205)	Set points water level 3	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40212 (211)	Set points water level 1	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40213 (212)	Set points water level 2	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40214 (213)	Set points water level 3	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40220 (219)	Dry run level	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40222 (221)	High water level	UNIT16	1 cm		RW	31.102

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