

Dodatne upute za ugradnju,
uporabu i programiranje



hydrovar X Series

Motor s ugrađenim upravljačkim sklopom
s promjenjivom brzinom
EXM

Sadržaj

1	Uvod i Sigurnost.....	6
1.1	Uvod.....	6
1.2	Razine opasnosti i sigurnosni simboli	6
1.3	Sigurnost korisnika	7
1.4	Zaštita okoliša.....	7
2	Rukovanje i skladištenje	8
2.1	Mjere opreza	8
2.2	Pregled jedinice nakon isporuke.....	8
2.3	Podizanje pomoću dizalice	8
2.4	Skladištenje	9
3	Opis proizvoda.....	10
3.1	Značajke.....	10
3.2	Nazividijelova	10
3.3	Pločice s podacima.....	11
4	Ugradnja.....	13
4.1	Mjere opreza	13
4.2	Mehanička instalacija	13
4.2.1	Dozvoljeni položaji.....	13
4.2.2	Područje ugradnje.....	14
4.3	Mehaničko povezivanje s Xylem pumpama	15
4.3.1	Povezivanje s pumpama NSCEK i NSCEX.....	15
4.3.2	Povezivanje s pumpama NSCSK i NSCSX.....	17
4.3.3	Povezivanje s ESHEX pumpama	19
4.3.4	Povezivanje s ESHSX pumpama	21
4.3.5	Povezivanje s pumpama LNEEK, LNEEX, LNEK i LNETX.....	23
4.3.6	Povezivanje s pumpama LNESK, LNESX, LNTSK i LNTSX	25
4.3.7	Povezivanje s pumpama SVK, SVX, SVIK i SVIX.....	27
4.4	Električni priključci.....	29
4.4.1	Zahtjevi	29
4.4.2	Uzemljenje	29
4.4.3	Smjernice za upravljačku ploču	30
4.4.4	Smjernice za upravljački sklop.....	31
4.5	Priključci vlastite potrošnje	33
4.5.1	Signalni terminali, hidrovar X+	33
4.5.2	Signalni terminali, hidrovar X.....	35
5	Uporaba i rad	37
6	Kontrola.....	38
6.1	Upravljačka ploča, hidrovar X+	38

6.1.1	Grafički zaslon	39
6.1.2	Menu parametara, hydrovar X+	40
6.1.3	Pokretanje jedinice pomoću hydrovar X+ upravljačke ploče	40
6.1.4	Promjena radnog načina, hydrovar X+	40
6.1.5	Reset greške, hydrovar X+	41
6.2	Upravljačka ploča hydrovar X	41
6.2.1	Osnovna vizualizacija	43
6.2.2	Menu parametara, hydrovar X	43
6.2.3	Pokretanje jedinice pomoću hydrovar X upravljačke ploče	44
6.2.4	Promjena radnog načina, hydrovar X	44
6.2.5	Reset greške, hydrovar X	44
6.3	Xylem X Aplikacija	44
7	Programiranje	46
7.1	M01 Početni izbornik	46
7.1.1	S01.0 Primjena	46
7.1.2	S01.1 Senzori	49
7.1.3	S01.2 Postavne vrijednosti	50
7.1.4	S01.3 Stvarne izmjerene vrijednosti	51
7.1.5	S01.4 Jog način	52
7.1.6	S01.5 Sigurnost	52
7.2	M02 Greška prijave	52
7.2.1	S02.0 Greške	52
7.2.2	S02.9 Bitfield	53
7.3	M03 Informacije o pumpi	54
7.3.1	S03.0 Stvarne izmjerene vrijednosti	54
7.3.2	S03.1 Brojači	55
7.3.3	S03.2 Motor	55
7.3.4	S03.3 Stanje ulaza/izlaza	56
7.3.5	S03.4 Informacije o proizvodu	56
7.4	M04 Kontrola pumpe	57
7.4.1	S04.0 Konfiguracija	57
7.4.2	S04.1 Postavne vrijednosti	60
7.4.3	S04.2 Prilagodba	61
7.4.4	S04.3 Granične vrijed.	63
7.4.5	S04.4 Testiranje rada	64
7.4.6	S04.5 Postavna vrijed pomaka	64
7.4.7	S04.6 Punjenje cijevi	65
7.5	M05 Postavke ulaza/izlaza	67
7.5.1	S05.0 Rasponi mjerenja	67
7.5.2	S05.1 Analogni ulazi	68
7.5.3	S05.2 Digitalni ulazi	71
7.5.4	S05.3 Analogni izlaz	72

7.5.5	S05.4 Digitalni izlazi	73
7.5.6	S05.8 Umjeravanje	73
7.6	M06 Višestruka pumpa	75
7.6.1	S06.0 Konfiguracija	75
7.6.2	S06.1 Prilagodba	75
7.7	M07 Inverter	77
7.7.1	S07.0 Postavke učestalosti prebacivanja	77
7.7.2	S07.1 Funkcija preskakanja brzine	77
7.7.3	S07.2 Grijanje motora	77
7.7.4	S07.3 Posebne funkcije	78
7.8	M08 Komunikacija	78
7.8.1	S08.0 Priklučci	78
7.8.2	S08.1 Modbus RTU	78
7.8.3	S08.2 Bacnet MS/TP	79
7.8.4	S08.3 Bežična komunikacija	79
7.9	M09 Opće postavke	79
7.9.1	S09.0 Lokalizacija	79
7.9.2	S09.1 Zaslon	80
7.9.3	S09.2 Profili parametara	80
7.9.4	S09.3 Tvorničke postavke	80
7.9.5	S09.4 Sigurnost	81
7.9.6	S09.5 Kloniranje	81
8	Modbus RTU	82
8.1	Komunikacija	82
8.2	Prijenos	82
8.3	Zaštita podataka	82
8.4	Načini prijenosa protokola	82
8.5	Kodovi podržanih funkcija	83
8.5.1	Primjer 1	83
8.5.2	Primjer 2	84
8.6	Povezivanja i upravljanje podacima, Modbus RTU	85
8.7	Popis registara	86
9	BACnet MS/TP	99
9.1	Izjava o usklađenosti provedbe protokola (PICS)	99
9.2	BACnet Uređaj i BACnet Identifikator Predmeta Uređaja	102
9.3	Povezivanja i upravljanje podacima, BACnet MS/TP	102
9.4	BACnet Stringe TABLICA	103
9.5	BACnet Analogni ulazi TABLICA	103
9.6	BACnet Analone vrijednosti TABLICA	108
10	Održavanje	116
10.1	Mjere opreza	116
10.2	HVX ili HVX+ zamjena upravljačkog sklopa	117

10.2.1	B i C zamjena veličine	117
10.2.2	D zamjena veličine	118
10.3	Duže vremensko razdoblje bez rada.....	119
10.4	Određivanje rezervnih dijelova	119
11	Rješavanje problema.....	120
11.1	Mjere opreza	120
11.2	Popis alarma	121
11.3	Popis pogrešaka	122
12	Tehnički podaci	124
12.1	Radno okruženje	124
12.2	Tehničke značajke	124
12.3	Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)	125
12.4	Sukladnosti značajki radiofrekvencije	125
12.5	Ostale usklađenosti i odobrenja.....	127
12.6	Značajke ulaza i izlaza	127
12.7	Litijeva baterija	127
12.8	Magnetska polja	127
12.9	Zvučni tlak (EN 60034-9, CLC/TS 60034-25)	128
13	Odlaganje	129
13.1	Mjere opreza	129
13.2	OEE0 (EU/EGP).....	129
14	Izjave o sukladnosti	130
15	Jamstvo	132

1 Uvod i Sigurnost

1.1 Uvod

Svrha ovog priručnika

Ovaj priručnik služi kao dodatak te ne zamjenjuje priručnike isporučene s proizvodom. Svrha ovog priručnika je pružiti potrebne informacije o ispravnom izvođenju u nastavku navedenih radnji:

- Ugradnja
- Način rada
- Programiranje.

Nomenklatura korištena u ovom dokumentu

- hydrovar X: EXM motor s HVX upravljačkim sklopom
- hydrovar X+: EXM motor s HVX+ upravljačkim sklopom

Dodatne upute

Upute i upozorenja koji se nalaze u priručniku odnose se na standardnu verziju, kao što je opisano u kupoprodajnim dokumentima. Posebne verzije pumpa mogu se isporučiti zajedno s dodatnim priručnicima s uputama. Za situacije koje nisu razmotrene u ovom priručniku ili u trgovinskim dokumentima, obratite se tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru.

1.2 Razine opasnosti i sigurnosni simboli

Prije uporabe jedinice, korisnik mora pročitati, razumjeti i pridržavati se uputa o upozorenjima opasnosti kako bi izbjegao sljedeće rizike:

- Ozljeđe i opasnosti za zdravlje
- Oštećenje proizvoda
- Neispravan rad jedinice.

Razine opasnosti

Razina opasnosti	Upute
 OPASNOST:	Identifikacija opasne situacije koja, ako se ne izbjegne, uzrokuje ozbiljnu ozljedu, pa čak i smrt.
 UPOZORENJE:	Identifikacija opasne situacije koja, ako se ne izbjegne, može biti uzrokom ozbiljne ozljede, pa čak i smrti.
 OPREZ:	Identifikacija opasne situacije koja, ako se ne izbjegne, uzrokuje ozljede niske ili srednje razine.
NAPOMENA:	Identifikacija situacije koja, ako se ne izbjegne, može uzrokovati štetu na imovini, ali ne i na ljudima.

Komplementarni simboli

Oznaka	Opis
	Opasnost od električne struje
	Opasnost od vrućih površina
	Opasnost od eksplozivne atmosfere
	Opasnost od ionizirajućeg zračenja
	Opasnost zbog magnetskog polja

1.3 Sigurnost korisnika

Strogo se pridržavajte važećih zdravstvenih i sigurnosnih propisa.

Kvalificirano osoblje

Ugradnju, rad, održavanje i rješavanje problema jedinice je namijenjeno isključivo kvalificiranom osoblju. Kvalificirani korisnici su osobe koje su u stanju prepoznati rizike i izbjeći opasnosti tijekom ugradnje, uporabe, održavanja i rješavanja problema jedinice.

Osobna zaštitna oprema

Tijekom rukovanja, ugradnje, rada, održavanja i rješavanja problema, koristite osobnu zaštitnu opremu u skladu sa zahtjevima. Primjeri osobne zaštitne opreme uključuje, ali nisu ograničeni na kacigu, rukavice i zaštitne cipele.

Mjesta izložena ionizirajućem zračenju



UPOZORENJE: Opasnost od ionizirajućeg zračenja

Ako je jedinica izložena ionizirajućem zračenju, primijenite neophodne sigurnosne mjere za zaštitu ljudi. Ako je potrebno otpremiti jedinicu, obavijestite o potrebnom i dostavljača i primatelja tako da se mogu obaviti potrebne mjere sigurnosti.

1.4 Zaštita okoliša

Odlaganje pakiranja i proizvoda

Pridržavajte se važećih propisa o razvrstanom odlaganju otpada.

2 Rukovanje i skladištenje

2.1 Mjere opreza

Prije početka rada obavezno trebate pročitati i razumjeti sve sigurnosne upute iz **Uvod i Sigurnost**.



OPREZ: Rizici koji proizlaze iz ručnog rukovanja teretom

Rukujte jedinicom u skladu s aktualnim pravilima o „manualnom rukovanju s teretom“, kako bi se izbjegli nepovoljni ergonomske uvjeti, što uzrokuje opasnost od ozljeda kralježnice.



UPOZORENJE: Opasnosti od rezanja i prignječenja

Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.

2.2 Pregled jedinice nakon isporuke

Provjera pakiranja

1. Provjerite jesu li količina, opisi i kodovi proizvoda u skladu s narudžbom.
2. Provjerite je li pakiranje oštećeno ili nepotpuno.
3. Ako se oštećenje ili nedostatak dijelova mogu odmah primijetiti:
 - prihvatite robu uvjetno, upišite sve nedostatke u transportni dokument ili
 - nemojte prihvatiti robu, a razlog napišite u transportni dokument.U oba slučaja odmah se obratite tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru od kojeg ste kupili proizvod.

Raspakiravanje i provjera uređaja

1. Uklonite ambalažu.
2. Osigurajte razvrstavanje svih materijala korištenih za pakiranje u skladu s primjenjivim propisima.
3. Oslobodite jedinicu odvrtanjem vijaka i/ili rezanjem traka ako je tako učvršćena.
4. Provjerite je li proizvod cjelovit i da ne nedostaju dijelovi.
5. Ako su prisutna oštećenja ili ako nedostaju dijelovi odmah se obratite tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru.

2.3 Podizanje pomoću dizalice



UPOZORENJE: Opasnost od prignječenja

- Koristite užad, kuke, kopče šipke za omče ili okaste vijke u skladu s važećim propisima i koji su prikladni za specifičnu namjenu.
 - Koristite okaste vijke zavrnut na motor samo za podizanje samog motora.
-

1. Pričvrstite užad na okaste vijke na motor.
2. Pričvrstite užad na dizalicu.
3. Podignite dizalicu i zategnite užad bez podizanja jedinice.
4. Podignite i polako pomaknite jedinicu, držeći osovinu motora jednom rukom kako biste uravnotežili teret
5. Položite jedinicu polako.
6. Otpustite užad od okastih vijaka.

Slika prikazuje kako podići jedinicu.



2.4 Skladištenje

Skladištenje zapakirane jedinice

Proizvod se mora skladištiti:

- na pokrivenom i suhom mjestu
- udaljen od izvora topline
- zaštićen od prljavštine
- zaštićen od vibracija
- Na sobnoj temperaturi između -40°C i +70°C (-40°F i 158°F), i maksimalnoj relativnoj vlazi od 90% na 30°C (86°F).

NAPOMENA:

- Ne stavljajte teške terete na vrh jedinice.
 - Zaštitite jedinicu od sudara.
-

Dugotrajno skladištenje jedinice

Pridržavajte se uputa za skladištenje zapakirane jedinice.

Za više informacija o dugotrajnom skladištenju, obratite se prodajnoj tvrtki društva Xylem ili ovlaštenom distributeru.

3 Opis proizvoda

3.1 Značajke

Ovaj proizvod je sinkroni reluktantni motor potpomognut stalnim magnetom s HVX ili HVX+ elektroničkim pogonom promjenjive brzine.

Ovaj proizvod se može isporučiti u sljedećim konfiguracijama:

- Unaprijed sklopljen s ugrađenom pumpom
- Kao kompatibilni rezervni dio za EXM motor istog tipa
- Kao komponenta namijenjena povezivanju sa Xylem pumpom: u tom slučaju, cijeli sklop predstavlja novi proizvod za koji stranka koja dovršava integraciju preuzima potpunu zakonsku odgovornost za sva poštovanja.

Predviđena namjena

Proizvod namijenjen za komercijalnu, poduzetničku, obrtničku i profesionalnu uporabu za upravljanje površinskim električnim pumpama tvrtke Xylem kad je potrebno mijenjati izvedbe na temelju zahtjeva.

Uvijek se pridržavajte radnih ograničenja iz **Tehnički podaci**.



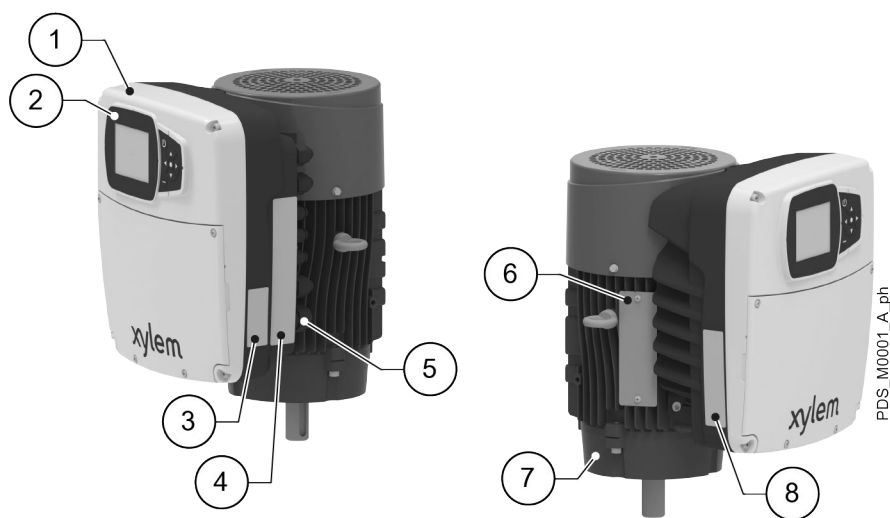
OPASNOST: Potencijalna opasnost od eksplozivne atmosfere

Zabranjeno je pokretati jedinicu u okruženjima s potencijalno eksplozivnim atmosferama ili zapaljivim prašinama.

Neispravna uporaba

- Upravljački sklop električnih pumpi raznih vrsta i/ili proizvođača kao i opreme ili uređaja koji nisu uključeni u svrhu ili predviđenu namjenu
- Uporaba EXM motora kao zamjena tradicionalnog asinhronog motora ili električne pumpe.

3.2 Nazividijelova



1. HVX ili HVX+ upravljački sklop
2. Upravljačka ploča
3. HVX ili HVX+ naljepnica odobrenja za „radijsku opremu“ upravljačkog sklopa
4. HVX ili HVX+ naljepnica upozorenja upravljačkog sklopa
5. Napajanje snagom i ulazi signalnog kabela
6. Pločica s podacima za sklapanje EXM motora
7. EXM motor
8. Pločica s podacima upravljačkog sklopa

3.3 Pločice s podacima

Pločica s podacima za sklapanje EXM motora

The diagram shows a data plate for an EXM motor. It includes fields for Type, Code, S/N, Vn, P2, PDS Eff, 400V, 4/4, IE5 - IES2, Ins. Cl. 155 (F), DV155-J, Tamb, S1 - Continuous, SF, Branch fuse max, and A. The plate is divided into sections for input/output values, efficiency, and service factors.

1. Model
2. Nazivne izlazne vrijednosti
3. Identifikacijski kôd
4. Brendovi
5. Serijski broj
6. Učinkovitost sklopa pod punim opterećenjem
7. Nazivne ulazne vrijednosti
8. IP stupanj zaštite
9. NEMA tip kućišta
10. Masa sklopa
11. Raspon prostorne temperature
12. Model ležaja
13. Faktor servisa
14. Max nosivost zaštitnih osigurača

Identifikacijski kôd

The diagram shows an identification code plate with characters: E, X, M, 1, 3, 2, B, 1, 4, S, 3, /, 4, ., 1, 1, 0, C, H, 2. The characters are grouped into boxes and numbered 1 through 13.

1. Naziv serije
2. Visina osi 90, 112, 132, 160 ili 180 mm
3. Tip prirubnice B3, B5, B14, HM, CEA ili CA
4. Tip ključa SV, HA, HB ili normalizirani []
5. Posebni tip produžetka osovine S1, S2, S3 ili S4 ili normalizirani []
6. Napon napajanja 3x208 V, ..., 240 V [03] ili 3x380 V, ..., 480 V [04]
7. Nazivna snaga motora u kW x 10
8. Veličina modela B, C ili D
9. hydrovar X [S] ili hydrovar X+ [H] upravljački sklop
10. Raspon brzine na nazivnoj snazi 3000 do 4000 min⁻¹ ili 3600 do 4000 min⁻¹ [2] ili 1500 do 2000 min⁻¹ [4]
11. Standardni upravljački sklop [] ili bez filtra [W]
12. Motor s postoljem [F] ili bez postolja []
13. Standardni motor [] ili predimenzionirani motor [R]

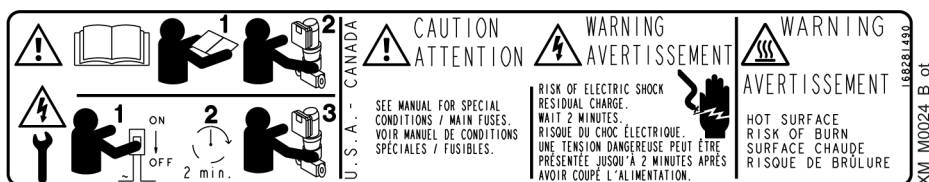
Pločica s podacima za HVX ili HVX+ upravljački sklop

The diagram shows a rectangular data plate for an HVX or HVX+ control switch. It is divided into several sections. At the top, there are labels for 'Type:', 'Code:', and 'S/N:'. Below these are input and output specifications. The input section includes fields for V, f, and I1max. The output section includes fields for V, f, and I2max. There is also a section for 'Tamb:' and a note 'Use in Pollution degree 2 Environment'. A QR code is located on the right side. Numbered callouts point to specific fields: 1 points to 'Type:', 2 points to the input V field, 3 points to the input f field, 4 points to the output V field, 5 points to the output f field, and 6 points to the 'Tamb:' field.

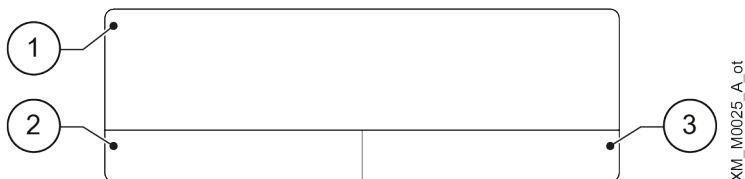
Type:	Code:	S/N:
Input Output		
V:	V	V
f:	Hz	Hz
I1max:	A	kHz
I2max:	A	A
Tamb:	Use in Pollution degree 2 Environment	

1. Model
2. Ulazne radne granične vrijednosti
3. Identifikacijski kôd
4. Izlazne radne granične vrijednosti
5. Serijski broj
6. Raspon prostorne temperature

HVX ili HVX+ naljepnica upozorenja upravljačkog sklopa



HVX ili HVX+ naljepnica odobrenja za „radijsku opremu“ upravljačkog sklopa



1. Sjedinjene Američke Države
2. Kanada
3. Ostale zemlje

4 Ugradnja

4.1 Mjere opreza

Prije početka rada obavezno trebate pročitati i razumjeti sve sigurnosne upute iz **Uvod i Sigurnost**.



OPASNOST: Opasnost od električne struje

Prije početka rada, provjerite je li električno napajanje odspojeno i blokirano, da biste izbjegli neželjeno ponovno pokretanje jedinice, upravljačke ploče i pomoćnog upravljačkog kruga.



UPOZORENJE: Fizičke i toplinske opasnosti

- Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.
- Uvijek koristite odgovarajuće alate za rad.

Napomena

EXM motor se ne isporučuje za sljedeće modele pumpe:

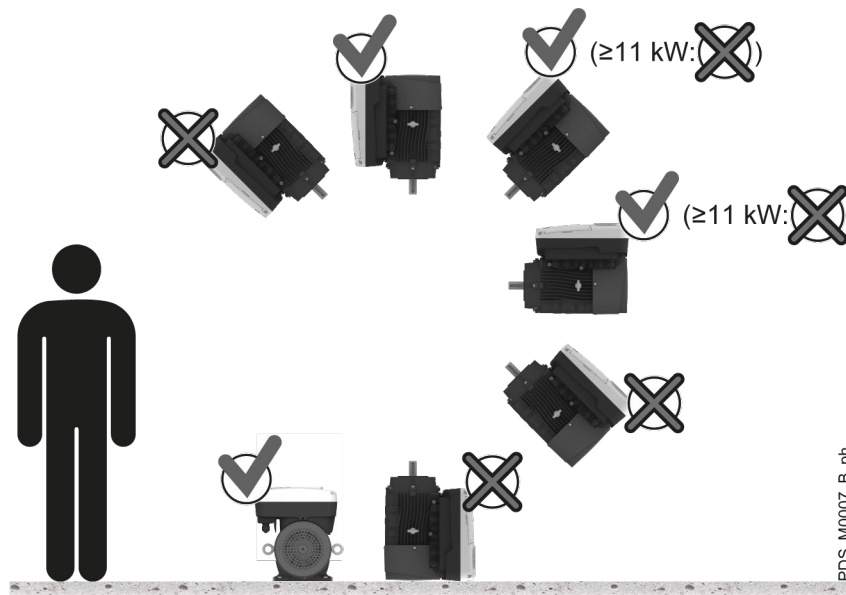
- HMK / HMX
- 1...22 SVI...E....

4.2 Mehanička instalacija

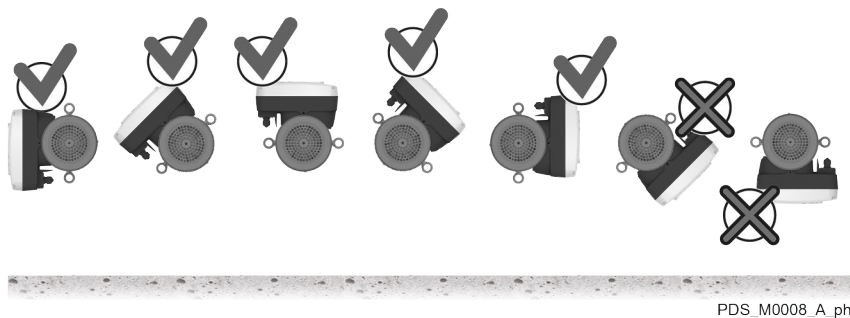
4.2.1 Dozvoljeni položaji

Slike prikazuju dopuštene položaje samo za upravljački sklop: vidi također dopuštene položaje u priručniku električne pumpe.

Obratite se društvu Xylem ili ovlaštenom distributeru za drugačije položaje.



PDS_M0007_B_ph



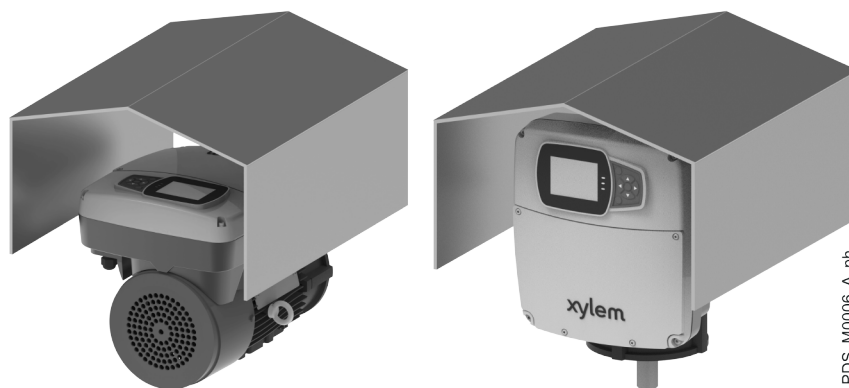
4.2.2 Područje ugradnje

1. Slijedite odredbe u **Radno okruženje** na stranici 124.

NAPOMENA:

Ako temperatura i vlaga prekoračuju navedene granice, obratite se tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru.

2. Smjestite jedinicu na uzdignuti položaj u odnosu na pod.
3. Uvjerite se da moguća curenja neće prouzročiti poplavljanje područja ugradnje ili potopiti jedinicu.
4. Ako se jedinica ugrađuje na otvorenom, osigurajte prikladnu zaštitu jedinice od izravnih sunčevih zraka, kiše i snijega pomoću odgovarajućih pokrivača.



Slobodni prostor između zida i vanjske površine jedinice

- Da bi se osigurala prikladna ventilacija: ≥ 100 mm (4 in)
- Da bi se omogućio pregled i uklanjanje motora: ≥ 300 mm (12 in)
- Ako je dostupni prostor manji od navedenog, pogledajte tehničku dokumentaciju električne pumpe.

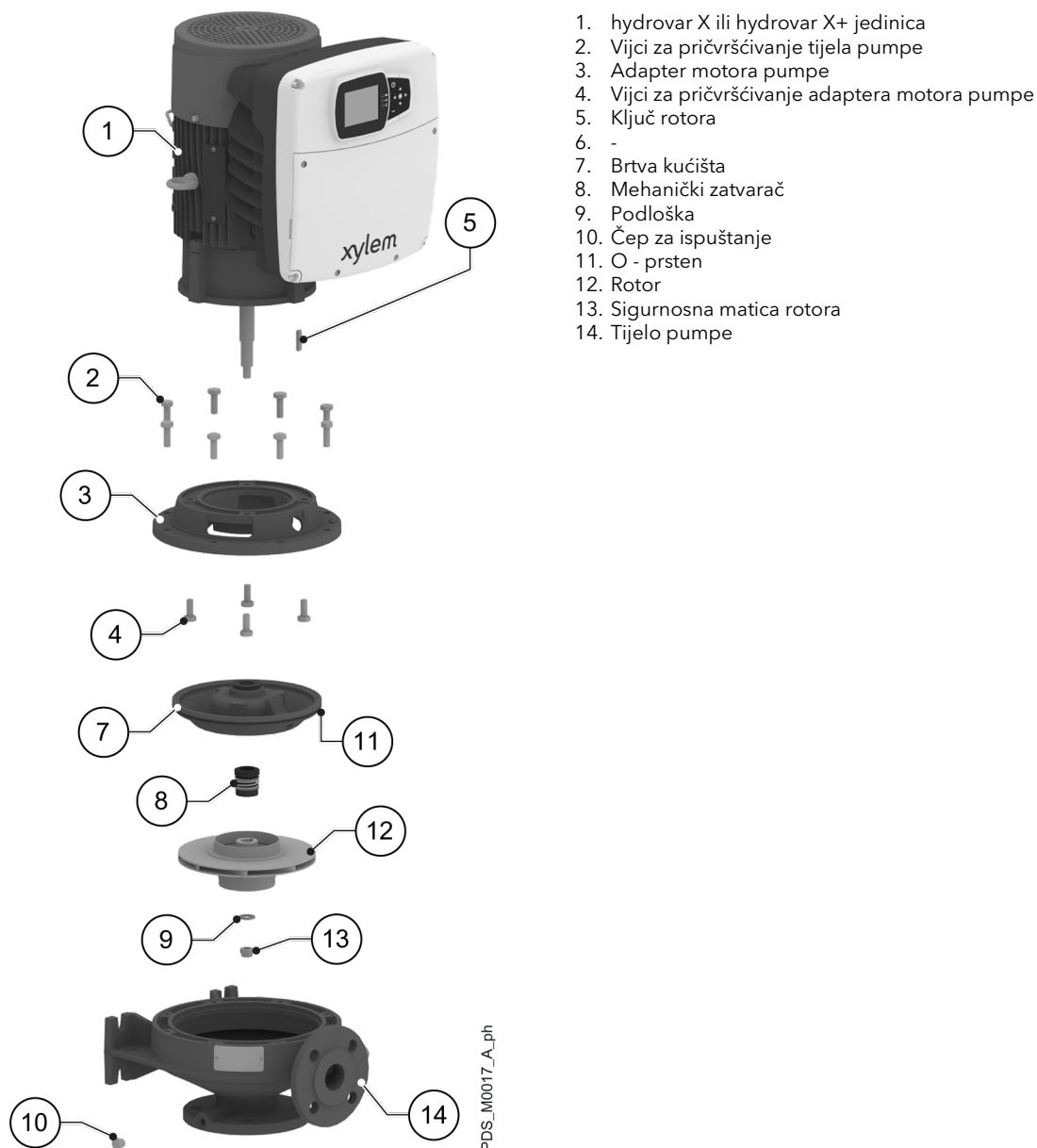
Okruženja sklona kondenzaciji

U uvjetima okoliša koji su skloni stvaranju kondenzata, aktivirajte način automatskog motora grijanja. Za više detalja, vidi **S07.2 Grijanje motora**.

4.3 Mehaničko povezivanje s Xylem pumpama

Mehaničko povezivanje jedinice hydrovar X ili hydrovar X+ s pumpama iz kataloga Xylem.

4.3.1 Povezivanje s pumpama NSCEK i NSCEX



Uvodne radnje

1. Zatvorite ventile na usisu i ispuštanju.
2. Ispraznite jedinicu uklanjanjem čepa za ispuštanje.

Rasklapanje jedinice

1. Rasklopite tijelo pumpe odvrtanjem vijaka za pričvršćivanje.
2. Kliznite motor.
3. Odvrnite maticu rotora i uklonite podlošku.
4. Uklonite rotor i ključ.
5. Uklonite oprezno mehaničku brtvu pomoću poluga.
6. Uklonite brtvu kućišta.
7. Uklonite adapter motora pumpe otpuštanjem vijaka.

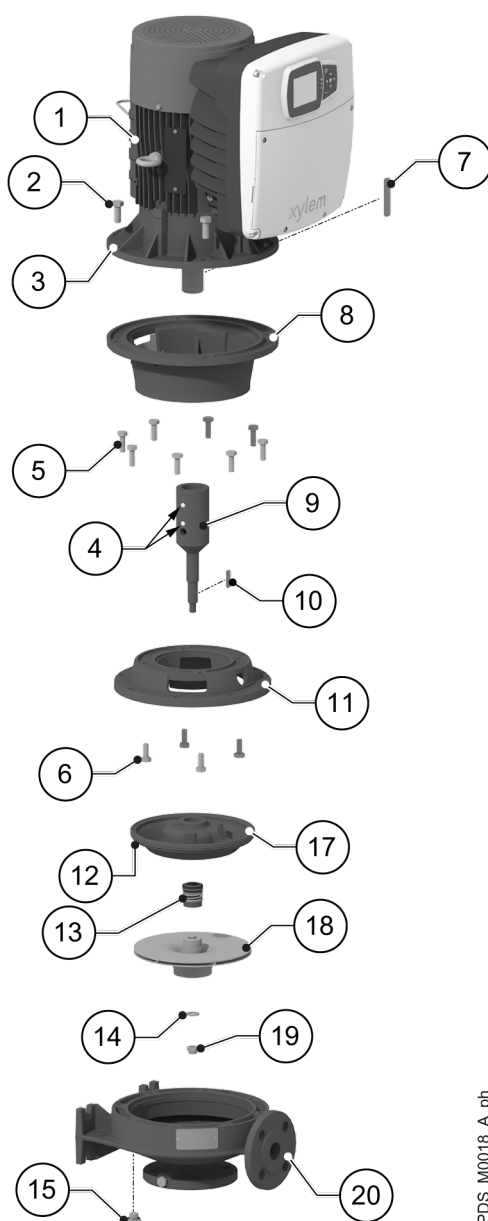
Sklapanje nove jedinice

1. Ugradite adapter motora pumpe na motor.
Zakretni momenti:
 - M8 → 15 Nm (133 lbf·in) ± 15%
 - M10 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%.
2. Smjestite brtvu kućišta na prirubnicu i uvjerite se da je O-prsten ispravno postavljen.
3. Podmažite mehaničku brtvu alkoholom.
4. Pozorno smjestite mehaničku brtvu na osovinu.
5. Smjestite ključ i stavite rotor u osovinu.
6. Umetnite podlošku i zategnite maticu.
Zatezni momenti:
 - 7/16" - 20UNF → 25 Nm (221 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%
 - M16 → 110 Nm (974 lbf·in) ± 15%.
7. Montirajte sklop motora na tijelo pumpe.
Zakretni momenti:
 - M10X25 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M10X30 i M10X35 → 40 Nm (354 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 70 Nm (620 lbf·in) ± 15%.

Završen operacije

1. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) ± 25%.
2. Napunite električnu pumpu prije njenog pokretanja. Pogledajte priručnik za električnu pumpu.

4.3.2 Povezivanje s pumpama NSCSK i NSCSX



1. hydrovar X ili hydrovar X+ jedinica
2. Vijci za pričvršćivanje prirubnice motora na adapter
3. Prirubnica motora
4. Spojka za zaključavanje grubih vijaka
5. Vijci za pričvršćivanje tijela pumpe
6. Vijci za pričvršćivanje adaptera motora pumpe
7. Ključ osovine motora
8. Adapter sa strane motora
9. Kruta spojka
10. Ključ rotora
11. Adapter sa strane pumpe
12. O - prsten
13. Mehanički zatvarač
14. Podloška
15. Čep za ispuštanje
16. -
17. Brtva kućišta
18. Rotor
19. Sigurnosna matica rotora
20. Tijelo pumpe

PDS_M0018_A_ph

Uvodne radnje

1. Zatvorite ventile na usisu i ispuštanju.
2. Ispraznite jedinicu uklanjanjem čepa za ispuštanje.

Rasklapanje jedinice

1. Rasklopite tijelo pumpe odvrtanjem vijaka za pričvršćivanje.
2. Kliznite motor.
3. Odvrnite maticu rotora i uklonite podlošku.
4. Uklonite rotor i ključ.
5. Uklonite oprezno mehaničku brtvu pomoću poluga.
6. Uklonite brtvu kućišta.
7. Uklonite prirubnicu odvrtanjem vijaka.
8. Djelomično odvrnite jedan od vijaka i osigurajte prirubnicu na adapter i potpuno odvrnite sve druge.
9. Uklonite adapter nježnim udarcima glave maljem djelomično odvrnutog vijka.
10. Potpuno odvrnite vijak.
11. Otpustite grube vijke brtve spojke.
12. Povucite spojku pomoću ekstraktora.

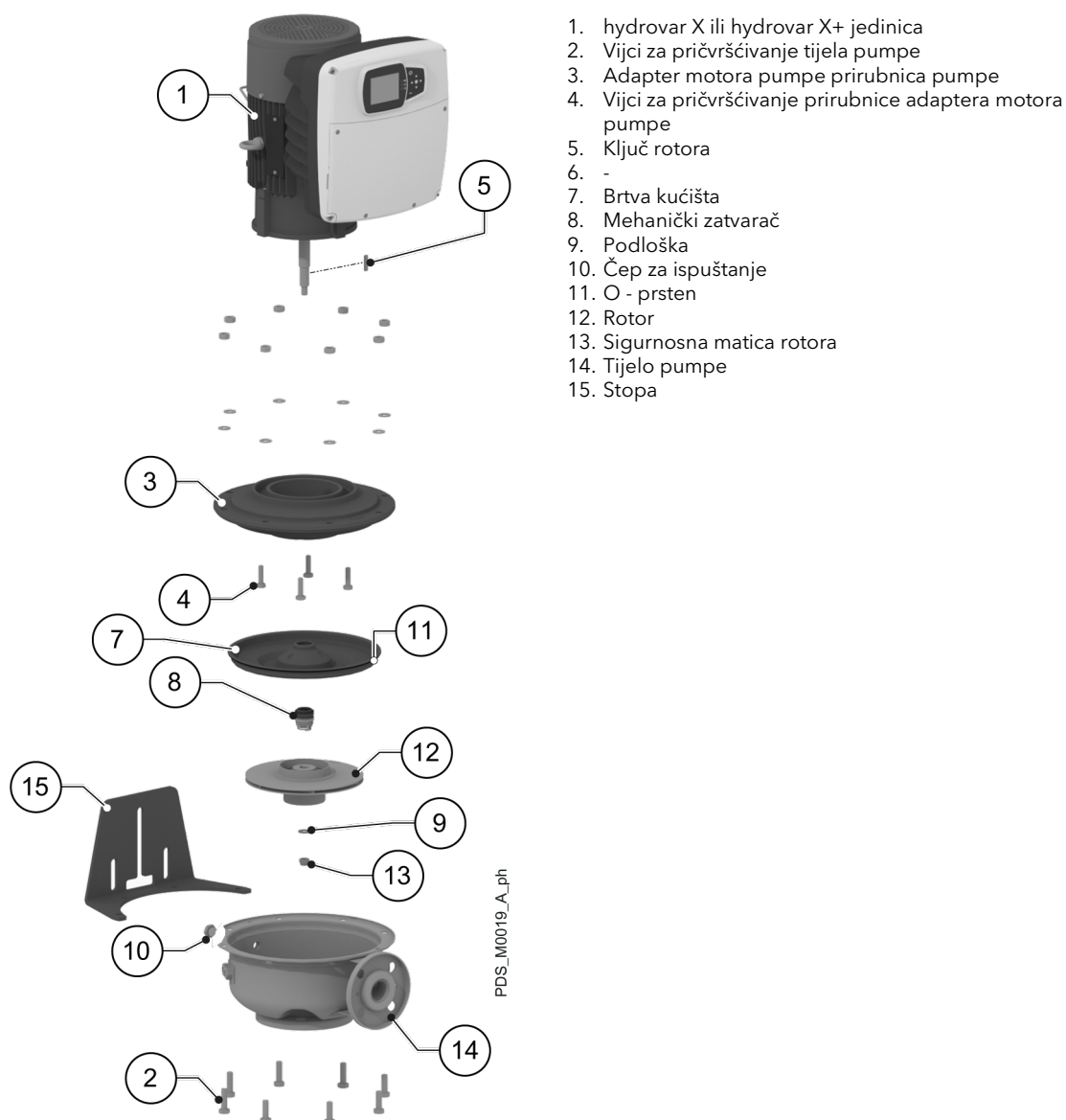
Sklapanje nove jedinice

1. Smjestite ključ i umetnite spojku na osovinu.
2. Osigurajte spojku zatezanjem grubih vijaka.
Zatezni moment: 13 Nm (115 lbf·in) $\pm$ 15%.
3. Montirajte motor sa strane adaptera na prirubnicu motora.
Zategnite zakretni moment:
 - M10 $\rightarrow$ 32 Nm (283 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 45 Nm (398 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M16 $\rightarrow$ 110 Nm (974 lbf·in) $\pm$ 15%.
4. Smjestite adapter strane pumpe na adapter strane motora.
Zategnite zakretni moment:
 - M8 $\rightarrow$ 15 Nm (133 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M10 $\rightarrow$ 32 Nm (283 lbf·in) $\pm$ 15%.
5. Smjestite brtvu kućišta na adapter i uvjerite se da je O-prsten ispravno postavljen.
Zatezni moment: 20 Nm (177 lbf·in) $\pm$ 25%.
6. Podmažite mehaničku brtvu alkoholom.
7. Pozorno smjestite mehaničku brtvu na osovinu.
8. Smjestite ključ i stavite rotor u osovinu.
9. Umetnite podlošku i zategnite maticu.
Zatezni momenti:
 - 7/16" - 20UNF $\rightarrow$ 25 Nm (221 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 45 Nm (398 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M16 $\rightarrow$ 110 Nm (974 lbf·in) $\pm$ 15%.
10. Montirajte sklop motora na tijelo pumpe.
Zakretni momenti:
 - M10 $\rightarrow$ 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 70 Nm (620 lbf·in) $\pm$ 15%.
11. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.

Završen operacije

1. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.
2. Napunite električnu pumpu prije njenog pokretanja. Pogledajte priručnik za električnu pumpu.

4.3.3 Povezivanje s ESHEX pumpama



Uvodne radnje

1. Zatvorite ventile na usisu i ispuštanju.
2. Ispraznite jedinicu uklanjanjem čepa za ispuštanje.

Rasklapanje jedinice

1. Rasklopite tijelo pumpe odvrtanjem vijaka za pričvršćivanje.
2. Kliznite motor.
3. Odvrnite maticu rotora i uklonite podlošku.
4. Uklonite rotor i ključ.
5. Uklonite oprezno mehaničku brtvu pomoću poluga.
6. Uklonite brtvu kućišta.
7. Odvrnite vijke kako biste uklonili adapter motora pumpe

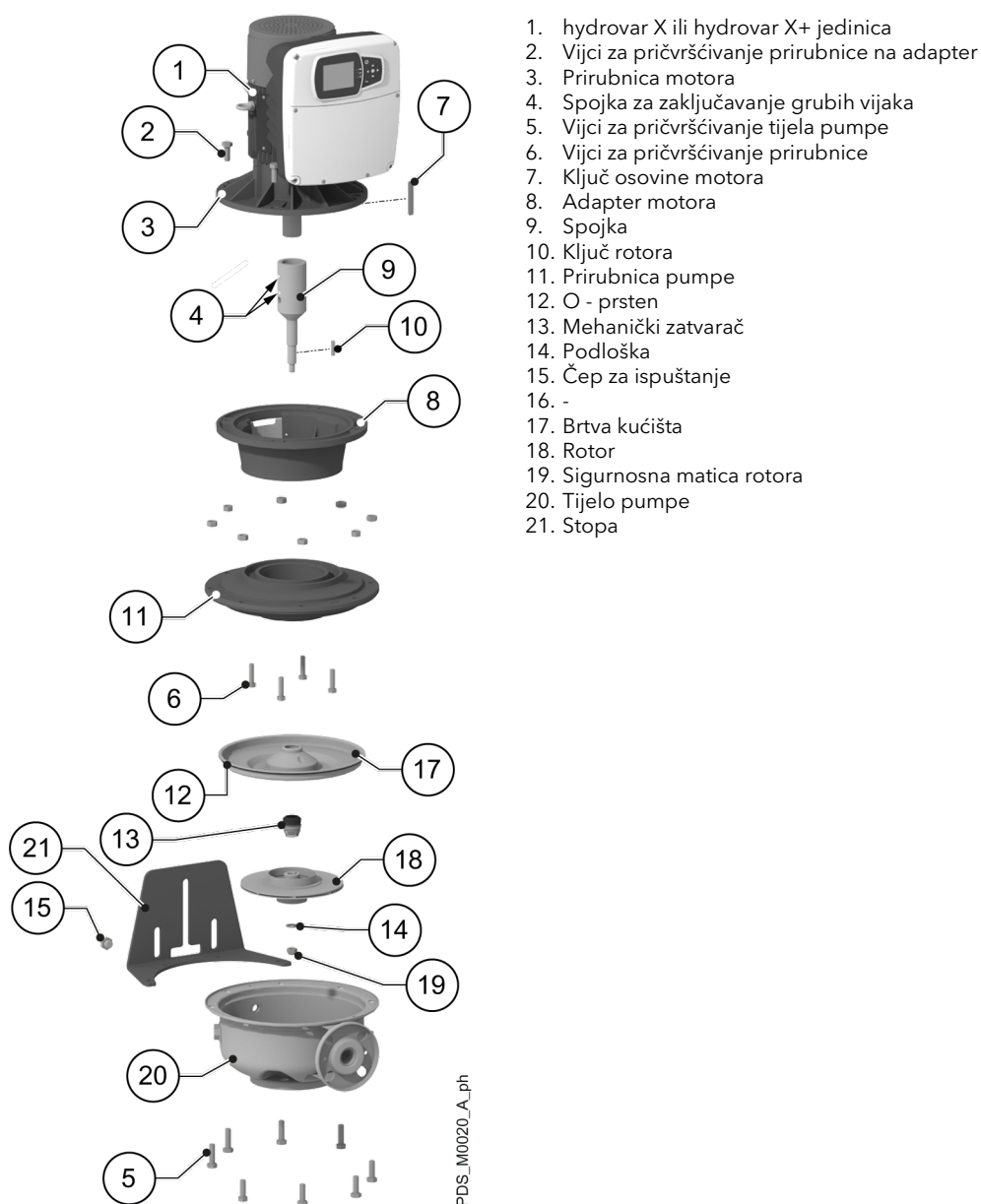
Sklapanje nove jedinice

1. Ugradite adapter motora pumpe na motor.
Zakretni momenti:
 - M8 → 15 Nm (133 lbf·in) ± 15%
 - M10 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%.
2. Smjestite brtvu kućišta na adapter motora pumpe i uvjerite se da je O-prsten ispravno postavljen.
3. Podmažite mehaničku brtvu alkoholom.
4. Pozorno smjestite mehaničku brtvu na osovinu.
5. Smjestite ključ i stavite rotor u osovinu.
6. Umetnite podlošku i zategnite maticu.
Zatezni momenti:
 - 7/16" - 20UNF → 25 Nm (221 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%
 - M16 → 110 Nm (974 lbf·in) ± 15%.
7. Montirajte sklop motora na tijelo pumpe.
Zakretni momenti:
 - M10X25 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M10X30 i M10X35 → 40 Nm (354 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 70 Nm (620 lbf·in) ± 15%.
8. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) ± 25%.

Završen operacije

1. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) ± 25%.
2. Napunite električnu pumpu prije njenog pokretanja. Pogledajte priručnik za električnu pumpu.

4.3.4 Povezivanje s ESHSX pumpama



Uvodne radnje

1. Zatvorite ventile na usisu i ispuštanju.
2. Ispraznite jedinicu uklanjanjem čepa za ispuštanje.

Rasklapanje jedinice

1. Rasklopite tijelo pumpe odvrtanjem vijaka za pričvršćivanje.
2. Kliznite motor.
3. Odvrnite maticu rotora i uklonite podlošku.
4. Uklonite rotor i ključ.
5. Uklonite oprezno mehaničku brtvu pomoću poluga.
6. Uklonite brtvu kućišta.
7. Uklonite prirubnicu odvrtanjem vijaka.
8. Djelomično odvrnite jedan od vijaka i osigurajte prirubnicu na adapter i potpuno odvrnite sve druge.
9. Uklonite adapter nježnim udarcima glave maljem djelomično odvrnutog vijka.
10. Potpuno odvrnite vijak.
11. Otpustite grube vijke brtve spojke.
12. Povucite spojku pomoću ekstraktora.

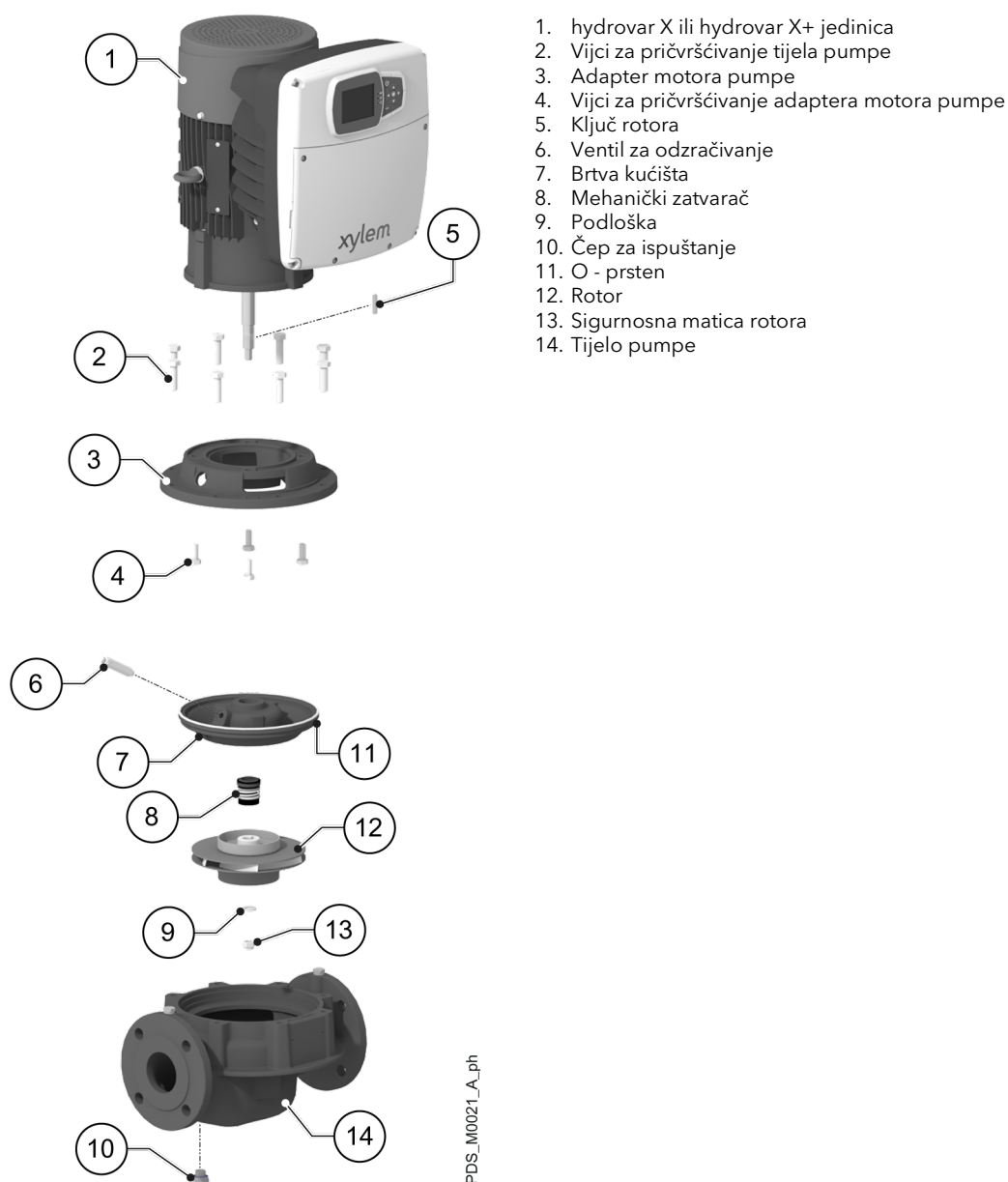
Sklapanje nove jedinice

1. Smjestite ključ i umetnite spojku na osovinu.
2. Osigurajte spojku zatezanjem grubih vijaka.
Zatezni moment: 13 Nm (115 lbf·in) $\pm$ 15%.
3. Smjestite adapter na motor.
Zategnite zakretni moment:
 - M10 $\rightarrow$ 32 Nm (283 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 50 Nm (443 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M16 $\rightarrow$ 110 Nm (974 lbf·in) $\pm$ 15%.
4. Smjestite prirubnicu na adapter.
Zategnite zakretni moment:
 - M8 $\rightarrow$ 15 Nm (133 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M10 $\rightarrow$ 32 Nm (283 lbf·in) $\pm$ 15%.
5. Smjestite brtvu kućišta na prirubnicu i uvjerite se da je O-prsten ispravno postavljen.
Zatezni moment: 20 Nm (177 lbf·in) $\pm$ 25%.
6. Podmažite mehaničku brtvu alkoholom.
7. Pozorno smjestite mehaničku brtvu na osovinu.
8. Smjestite ključ i stavite rotor u osovinu.
9. Umetnite podlošku i zategnite maticu.
Zatezni momenti:
 - 7/16" - 20UNF $\rightarrow$ 25 Nm (221 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 45 Nm (398 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M16 $\rightarrow$ 110 Nm (974 lbf·in) $\pm$ 15%.
10. Montirajte sklop motora na tijelo pumpe.
Zakretni momenti:
 - M10 $\rightarrow$ 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 70 Nm (620 lbf·in) $\pm$ 15%.
11. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.

Završen operacije

1. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.
2. Napunite električnu pumpu prije njenog pokretanja. Pogledajte priručnik za električnu pumpu.

4.3.5 Povezivanje s pumpama LNEEK, LNEEX, LNTEK i LNTEX



Uvodne radnje

1. Zatvorite ventile na usisu i ispuštanju.
2. Ispraznite jedinicu uklanjanjem čepa za ispuštanje.

Rasklapanje jedinice

1. Otpustite ventil za rasterećenje.
2. Rasklopite tijelo pumpe odvrtanjem vijaka za pričvršćivanje.
3. Kliznite motor.
4. Odvrnite maticu rotora i uklonite podlošku.
5. Uklonite rotor i ključ.
6. Uklonite oprezno mehaničku brtvu pomoću poluga.
7. Uklonite brtvu kućišta.
8. Uklonite adapter motora pumpe otpuštanjem vijaka.

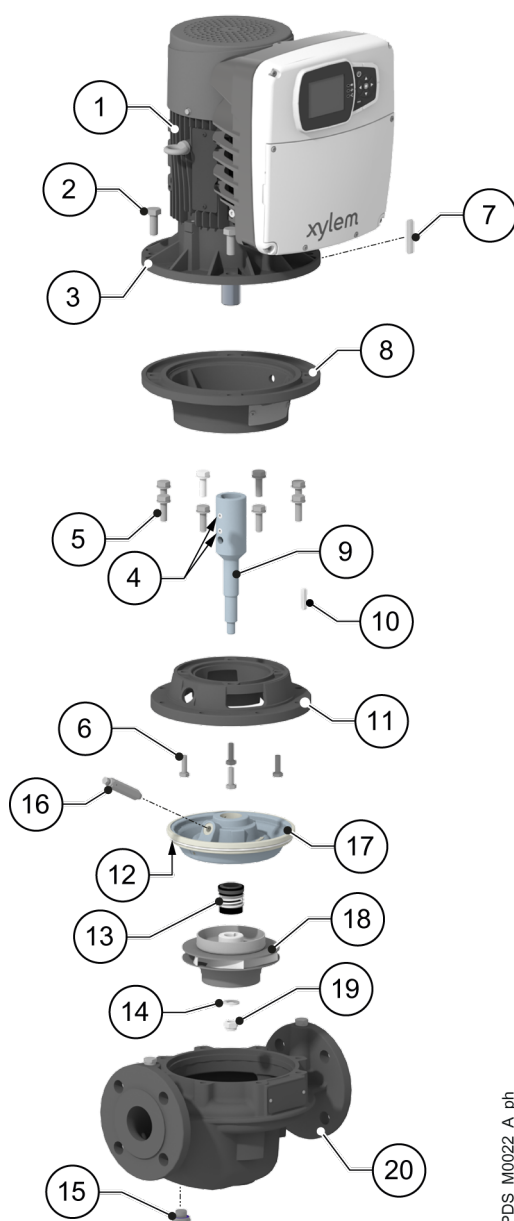
Sklapanje nove jedinice

1. Ugradite adapter motora pumpe na motor.
Zakretni momenti:
 - M8 → 15 Nm (133 lbf·in) ± 15%
 - M10 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%.
2. Smjestite brtvu kućišta na adapter motora pumpe i uvjerite se da je O-prsten ispravno postavljen. Otvor za povezivanje ventila za rasterećenje se mora podudarati s otvorom u prirubnici.
3. Stavite nešto teflonske trake na ventil za rasterećenje i zavrnite ventil u položaj.
Zatezni moment: 20 Nm (177 lbf·in) ± 25%.
4. Podmažite mehaničku brtvu alkoholom.
5. Pozorno smjestite mehaničku brtvu na osovinu.
6. Smjestite ključ i stavite rotor u osovinu.
7. Umetnite podlošku i zategnite maticu.
Zatezni momenti:
 - 7/16" - 20UNF → 25 Nm (221 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%
 - M16 → 110 Nm (974 lbf·in) ± 15%.
8. Montirajte sklop motora na tijelo pumpe.
Zakretni momenti:
 - M10X25 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M10X30 i M10X35 → 40 Nm (354 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 70 Nm (620 lbf·in) ± 15%.
9. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) ± 25%.

Završen operacije

1. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) ± 25%.
2. Napunite električnu pumpu prije njenog pokretanja. Pogledajte priručnik za električnu pumpu.

4.3.6 Povezivanje s pumpama LNESK, LNESX, LNTSK i LNTSX



1. hydrovar X ili hydrovar X+ jedinica
2. Vijci za pričvršćivanje prirubnice motora na adapter
3. Prirubnica motora
4. Spojka za zaključavanje grubih vijaka
5. Vijci za pričvršćivanje tijela pumpe
6. Vijci za pričvršćivanje adaptera motora pumpe
7. Ključ osovine motora
8. Adapter sa strane motora
9. Kruta spojka
10. Ključ rotora
11. Adapter sa strane pumpe
12. O - prsten
13. Mehanički zatvarač
14. Podloška
15. Čep za ispuštanje
16. Ventil za odzračivanje
17. Brtva kućišta
18. Rotor
19. Sigurnosna matica rotora
20. Tijelo pumpe

PDS_M0022_A_ph

Uvodne radnje

1. Zatvorite ventile na usisu i ispuštanju.
2. Ispraznite jedinicu uklanjanjem čepa za ispuštanje.

Rasklapanje jedinice

1. Otpustite ventil za rasterećenje.
2. Rasklopite tijelo pumpe odvrtanjem vijaka za pričvršćivanje.
3. Kliznite motor.
4. Odvrnite maticu rotora i uklonite podlošku.
5. Uklonite rotor i ključ.
6. Uklonite oprezno mehaničku brtvu pomoću poluga.
7. Uklonite brtvu kućišta.
8. Uklonite prirubnicu odvrtanjem vijaka.
9. Djelomično odvrnite jedan od vijaka i osigurajte prirubnicu na adapter i potpuno odvrnite sve druge.
10. Uklonite adapter nježnim udarcima glave maljem djelomično odvrnutog vijka.
11. Potpuno odvrnite vijak.
12. Otpustite grube vijke brtve spojke.
13. Povucite spojku pomoću ekstraktora.

Sklapanje nove jedinice

1. Smjestite ključ i umetnite spojku na osovinu.
2. Osigurajte spojku zatezanjem grubih vijaka.
Zatezni moment: 13 Nm (115 lbf·in) $\pm$ 15%.
3. Smjestite adapter na motor.
Zategnite zakretni moment:
 - M10 $\rightarrow$ 32 Nm (283 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 45 Nm (398 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M16 $\rightarrow$ 110 Nm (974 lbf·in) $\pm$ 15%.
4. Smjestite prirubnicu na adapter.
Zategnite zakretni moment:
 - M8 $\rightarrow$ 15 Nm (133 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M10 $\rightarrow$ 32 Nm (283 lbf·in) $\pm$ 15%.
5. Smjestite brtvu kućišta na prirubnicu i uvjerite se da je O-prsten ispravno postavljen. Otvor za povezivanje ventila za rasterećenje se mora podudarati s otvorom u prirubnici.
Zatezni moment: 20 Nm (177 lbf·in) $\pm$ 25%.
6. Stavite nešto teflonske trake na ventil za rasterećenje i zavrnite ventil u položaj.
Zatezni moment: 20 Nm (177 lbf·in) $\pm$ 25%.
7. Podmažite mehaničku brtvu alkoholom.
8. Pozorno smjestite mehaničku brtvu na osovinu.
9. Smjestite ključ i stavite rotor u osovinu.
10. Umetnite podlošku i zategnite maticu.
Zatezni momenti:
 - 7/16" - 20UNF $\rightarrow$ 25 Nm (221 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 45 Nm (398 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M16 $\rightarrow$ 110 Nm (974 lbf·in) $\pm$ 15%.
11. Montirajte sklop motora na tijelo pumpe.
Zakretni momenti:
 - M10 $\rightarrow$ 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 70 Nm (620 lbf·in) $\pm$ 15%.
12. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.

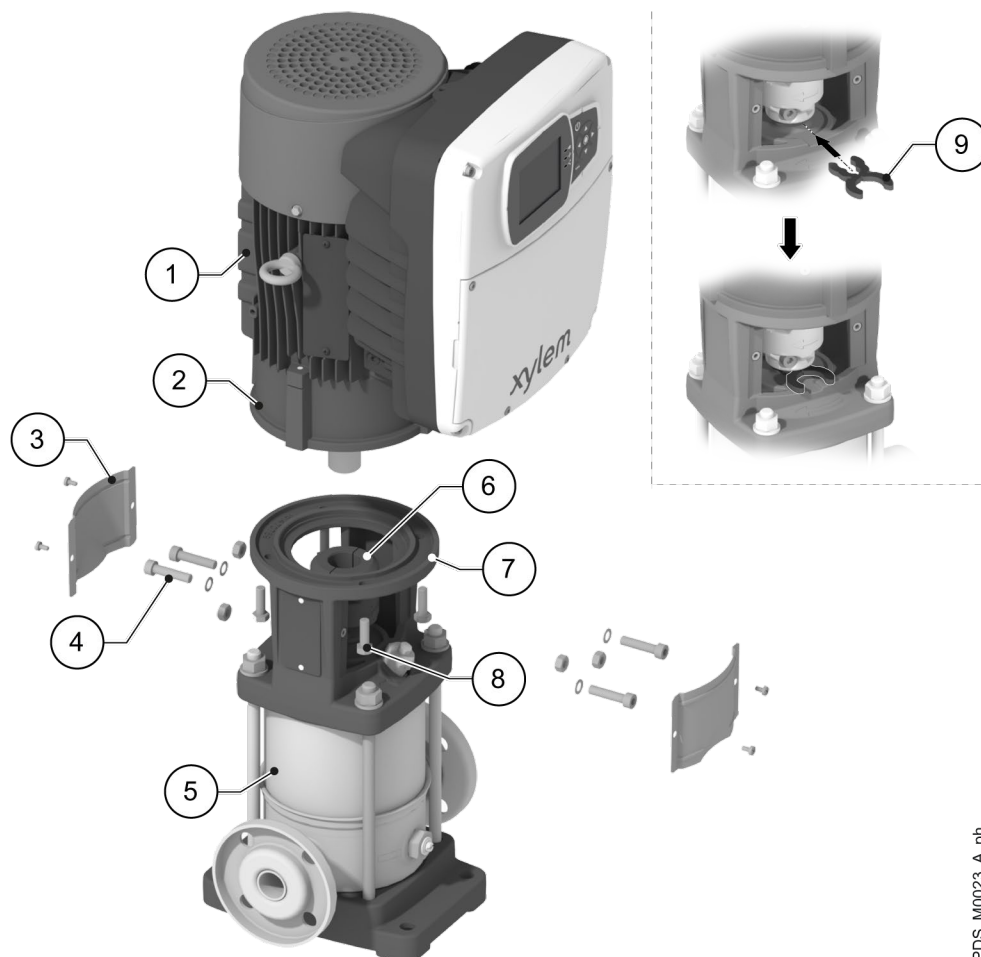
Završen operacije

1. Zategnite čep za ispuštanje.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.
2. Napunite električnu pumpu prije njenog pokretanja. Pogledajte priručnik za električnu pumpu.

4.3.7 Povezivanje s pumpama SVK, SVX, SVIK i SVIX

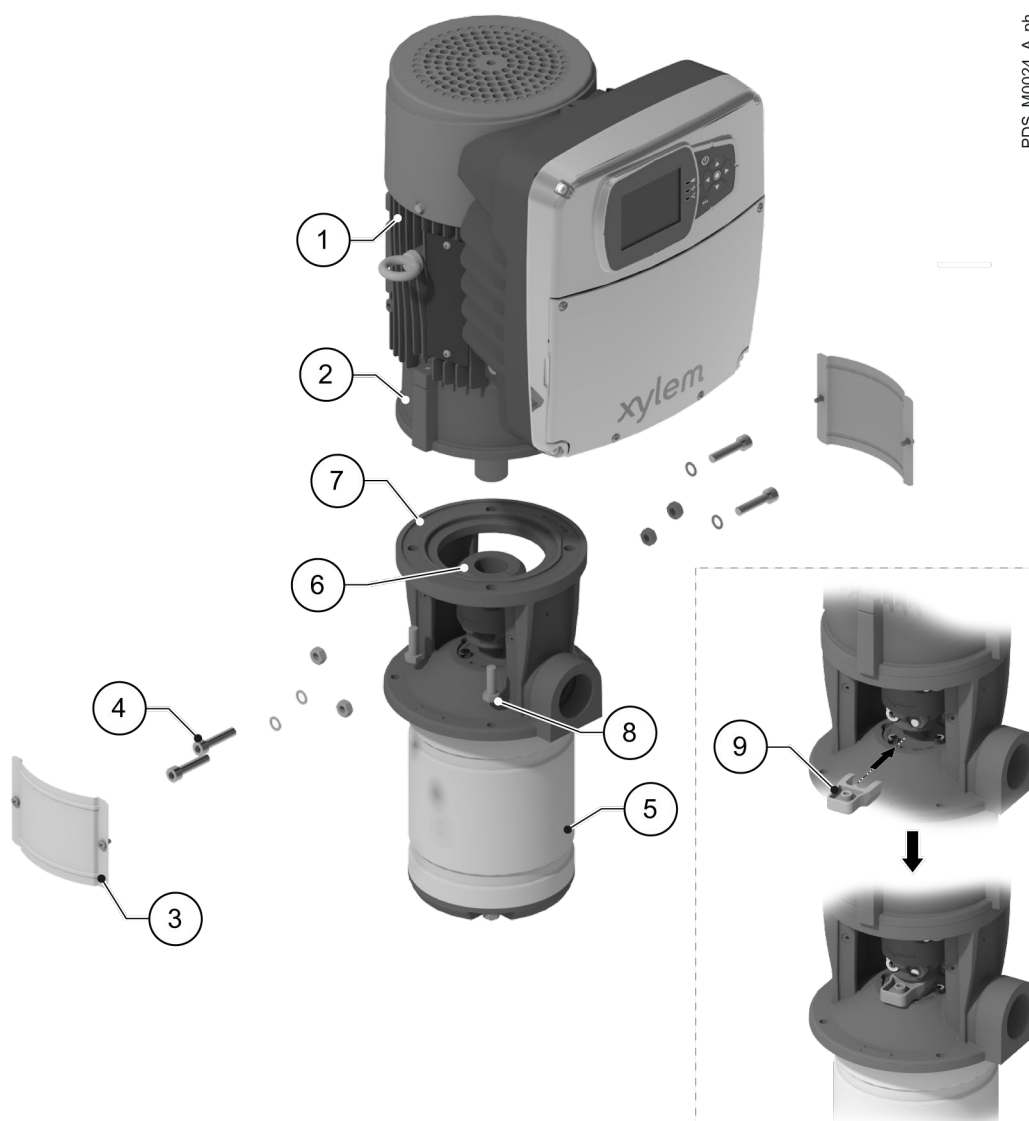
Osim modela 1...22 SVI...E...

SVK, SVX



PDS_M0023_A_ph

1. hydrovar X ili hydrovar X+ jedinica
2. Prirubnica motora
3. Zaštita naprave za spajanje
4. Vijčana povezivanja
5. Pumpa
6. Spojka
7. Prilagodnik
8. Vijci za pričvršćivanje motora
9. Komplet podloška rotora



1. hydrovar X ili hydrovar X+ jedinica
2. Prirubnica motora
3. Zaštita naprave za spajanje
4. Vijčana povezivanja
5. Pumpa
6. Spojka
7. Prilagodnik
8. Vijci za pričvršćivanje motora
9. Komplet podloška rotora

Rasklapanje jedinice

1. Uklonite zaštitu.
2. Unesite razdvajač vilica koji je isporučen s električnom pumpom.
3. Odvrnite spojku odvrtanjem vijaka.
4. Odvrnite vijke koji pričvršćuju prirubnicu na adapter.
5. Kliznite motor.

Sklapanje nove jedinice

1. Montirajte motor na adapter.
Zategnite zakretni moment:
 - M8 → 15 Nm (133 lbf-in) ± 15%
 - M12 → 50 Nm (442 lbf-in) ± 15%
 - M16 → 75 Nm (664 lbf-in) ± 15%.
2. Montirajte spoj.
Zategnite zakretni moment:
 - M8 → 25 Nm (221 lbf-in) ± 15%
 - M10 → 50 Nm (442 lbf-in) ± 15%
 - M12 → 75 Nm (664 lbf-in) ± 15%.
3. Uklonite podlošku vilica.
4. Sklopite zaštite spojke.
Zategnite zakretni moment:
 - M4 → 1.5 Nm (13 lbf-in) ± 25%
 - M5 → 3 Nm (27 lbf-in) ± 25%.

4.4 Električni priključci

4.4.1 Zahtjevi

1. Provjerite da su električni vodiči zaštićeni od:
 - Visoke temperature
 - Vibracija
 - Sudara
 - Tekućina.
2. Provjerite da je linija za napajanje opremljena:
 - Uređajem za zaštitu od kratkog spoja odgovarajuće veličine
 - Uređajem za isključivanje električne mreže s razmakom otvaranja kontakata koji jamči potpuno isključivanje u slučaju uvjeta nadnapona kategorije III.

Mreže izoliranog tipa (IT)

- Ugradnja u razvodne mreže gdje je neutralna izolirana od uzemljenja (IT sustavi):
- Mora se procijeniti u skladu s deklariranom strujom curenja i brojem jedinica koje se priključuju;
 - Može zahtijevati uporabu hydrovar X i hydrovar X+ jedinica u 'W' izvedbi (bez EMI filtara), namijenjenim za primjene u kategoriji C4, kako je određeno relevantnim standardima za proizvod EN 61800-3:2004+A1:2012 i EN IEC 61800-3:2018.
- Obratite se Xylemu ili ovlaštenom distributeru za dodatne informacije.

4.4.2 Uzemljenje



OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Uvijek priključite vanjski zaštitni vodič (uzemljenje) na terminal za uzemljenje prije nego li pokušate napraviti druge električne priključke.
- Spojite svu električnu dodatnu opremu jedinice na uzemljenje.
- Provjerite da je vanjski zaštitni kabel (uzemljenje) dulji od faznih vodiča. Ako se jedinica slučajno odspoji od faznih vodiča, zaštitni vodič mora biti posljednji koji će se odvojiti od priključka.
- Ugradite odgovarajuće sustave za zaštitu od neizravnog kontakta, kako biste spriječili smrtonosne strujne udare.

4.4.3 Smjernice za upravljačku ploču

NAPOMENA:

Upravljačka ploča mora odgovarati nazivnim vrijednostima s pločice jedinice.

Osigurači i/ili automatski prekidači

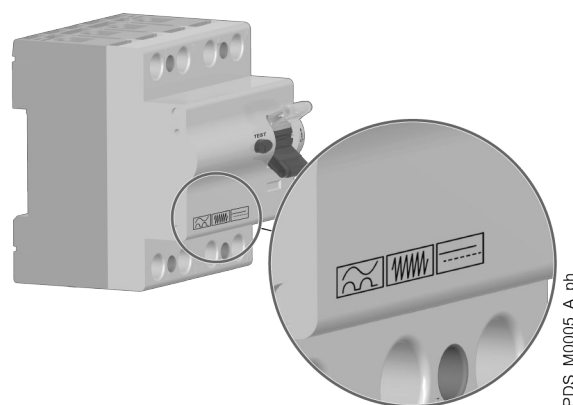
- Funkcija upravljačkog sklopa koja se pokreće automatski osigurava zaštitu od preopterećenja motora. Funkcija zaštite od preopterećenja motora izračunava razinu porasta radi aktiviranja vremenskog programiranja funkcije okidanja (zaustavljanje motora). Što je viši unos struje, to je brži odgovor. Funkcija pruža zaštitu motora Klase 20.
- Upravljački sklop se mora opremiti zaštitom od nadstruje i kratkog spoja kako bi se spriječilo pregrijavanje kablova za napajanje strujom. Kako bi se osigurala ova zaštita, potrebno je ugraditi linijske osigurače ili automatske prekidače. Osigurače i automatske prekidače mora dobiti instalater kao dio ugradnje.
- Koristite preporučene osigurače i/ili automatske prekidače sa strane snabdijevanja strujom kao zaštitu u slučaju unutarnjeg kvara komponente upravljačkog sklopa (prvi kvar). Uporaba preporučenih osigurača i automatskih prekidača osigurava ograničavanje moguće štete upravljačkog sklopa na unutrašnjost dotičnih dijelova. Za ostale vrste zaštite, pobrinite se da je prolazna energija jednaka ili manja od one na preporučenim modelima.
- Sukladnost s UL zahtjevima je osigurana samo ako se koriste odobreni osigurači kategorije JDDZ.2/8 tipa T i čije su značajke navedene ispod i u tablici.
- Osigurači prikazani u tablici su prikladni za uporabu u sustavima koji mogu ispuštati 5000 Arms (efektivna vrijednost u amperima) (simetrično), najviše 480 V. S navedenim osiguračima, nazivna struja kratkog spoja (SCCR) za upravljački sklop iznosi 5000 Arms.
- Oslonite se na struju prikazanu na pločici s podacima za odabir zaštitnog uređaja i poštujte lokalne i nacionalne propise za njegovo dimenzioniranje.

Slika prikazuje preporučene osigurače i prekidače.

Veličina HVX ili HVX+ upravljačkog sklopa	Xylem motor	Trofazni napon napajanja, Vac	Ne-UL osigurači, tipa gG, A	UL osigurači, tip T, proizvođač i model				MCB S203 model ABB Prekidači
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3....B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3....C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3....D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4....B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4....C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4....D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

Preostala struja prekidača kruga

- Ako je prekidač ugrađen radi zaštite ljudi od propuštanja uzemljenja, provjerite sljedeće:
 - Da je prikladno dimenzioniran za konfiguraciju sustava i okolinu u kojoj se koristi
 - Da ima odgođeno pokretanje radi sprječavanja kvarova prouzročenih prolaznom strujom u zemlji
 - Da može otkriti izmjeničnu ili istosmjernu struju, da je označen simbolima prikazanim na slici.
- Kad koristite automatski prekidač za propuštanje ka uzemljenju ili uređaj diferencijalne struje, pobrinite se da uzmete u obzir ukupnu struju propuštanja ka uzemljenju svih električnih uređaja sustava.



4.4.4 Smjernice za upravljački sklop

NAPOMENA:

Poprečni presjek kabela mora biti dimenzioniran u skladu s nazivnom strujom jedinice. Pridržavajte se lokalnih i nacionalnih propisa za dimenzioniranje kabela.

Značajke kablaskog ulaza

Vidi Pločice s podacima za utvrditi veličinu upravljačkog sklopa.

Tip kablaskih uvodnica	Promjer kabela, mm (in)	Zatezni momenti na nosivoj ploči, Nm (lbf-in)	Zatezni moment kablaskih uvodnica, Nm (lbf-in)	Broj ulaza u skladu s veličinom HVX ili HVX+ upravljačkog sklopa		
				B	C	D
M12	3-6.5 (0.1-0.26)	2.7 (24)	1.5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0.2-0.4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0.4-0.7)	7.5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0.7-1.1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

NAPOMENA:

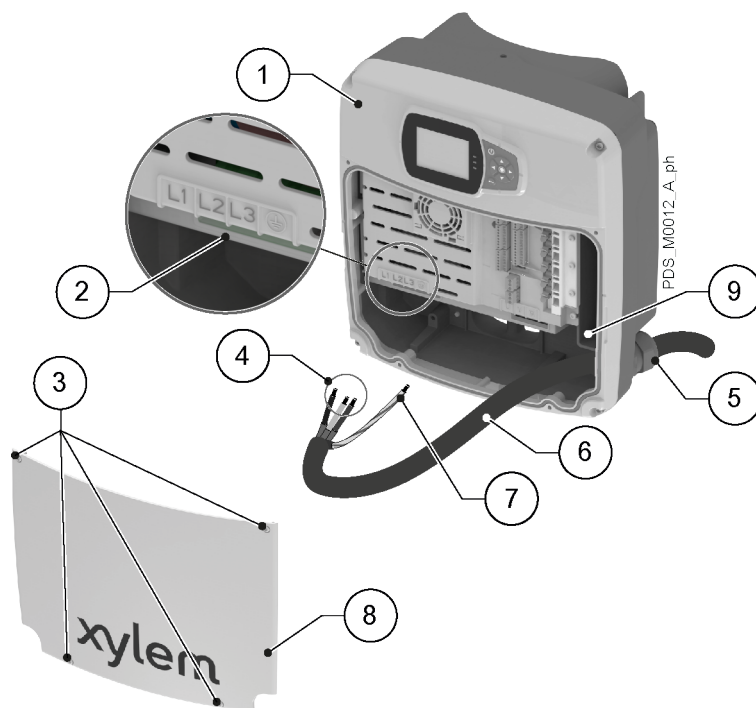
- Tijekom ugradnje, provjerite da su kablaski uvodnici na nosivoj ploči ispravno zategnute, u skladu s vrijednostima u tablici.
- Pri zamjeni kablaskih uvodnica i/ili ugradnje adaptera, koristite prikladne odobrene komponente kako biste održali stupanj zaštite IP55 i NEMA 4.

Značajke strujnih terminala i vodiča

Vidi Pločice s podacima za utvrditi veličinu upravljačkog sklopa.

Veličina HVX ili HVX+ upravljačkog sklopa	Tip priključka	Tip i poprečni presjek vodiča koji se mogu ugraditi	Duljina vođenja, mm (in)
BiC	Opruga	- Kruta: 1.5-10 mm² - Savitljiva: 1.5-6 mm² - Kablovski terminali bez plastičnog omota: 1.5-6 mm² - Kablovski terminali s plastičnim omotom: 1.5-4 mm² - U skladu s UL/CSA: AWG 16-8	15 (0.6)
D	S vijkom	- Kruta: 2.5-35 mm² - Savitljiva: 2.5-25 mm² - Kablovski terminali bez plastičnog omota: 2.5-25 mm² - Kablovski terminali s plastičnim omotom: 2.5-25 mm² - U skladu s UL/CSA: AWG 14-2	

Povezivanje upravljačkog sklopa



1. Upravljački sklop
2. Stezaljke
3. Vijci poklopca
4. Fazni vodiči
5. Uvodnica
6. Kabel za napajanje
7. Zaštitni vodič (uzemljenje)
8. Poklopac
9. Dodatni priključak na uzemljenje

1. Uklonite poklopac i pridržavajte se dijagrama ožičenja koji se nalazi unutra.
2. Utvrdite veličinu upravljačkog sklopa; vidi **Pločice s podacima**.
3. Umetnite kabel za napajanje u uvodnicu:

Veličina HVX ili HVX+ upravljačkog sklopa	Tip kableske uvodnice
B	M20
C	M25
D	M40

4. Čvrsto spojite vodiče i provjerite da je zaštita jedan dulja od faze jedan. Kod modela veličine:
 - B i C, otvorite opruge odvijačem s utorom čija je maksimalna širina 2.5 mm (0.98 in)
 - D, zategnite završne vijke pomoću odvijača Pozidriv i zategnite na moment od 4 Nm (35 lbf-in).

Napomena: Za modele veličine D, poželjno je koristiti kableske terminale s plastičnim omotačem.

5. Zategnite kabelsku uvodnicu.
Zatezni moment:
 - M20 → 6 Nm (53 lbf-in)
 - M25 → 7 Nm (71 lbf-in)
 - M40 → 12 Nm (106 lbf-in).
6. Vratite poklopac i zategnite vijke.
Zatezni moment: 2.5 Nm (22 lbf-in) ± 15%.

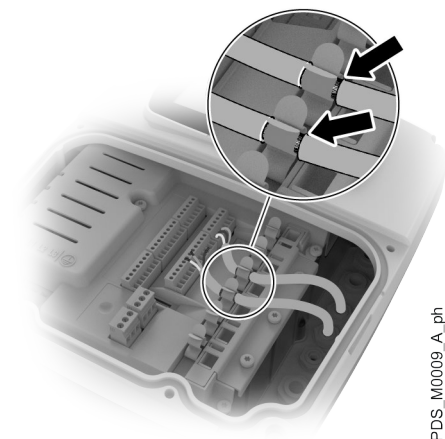
4.5 Priključci vlastite potrošnje



OPASNOST: Opasnost od električne struje

Ne koristiti relej 2 ako je relej 1 povezan na napon veći od 30 V.

Poželjno je priključiti signalne kabele zaslona na uzemljenje pomoću metalnih opružnih terminala dostupnih blizu signalnih terminala.



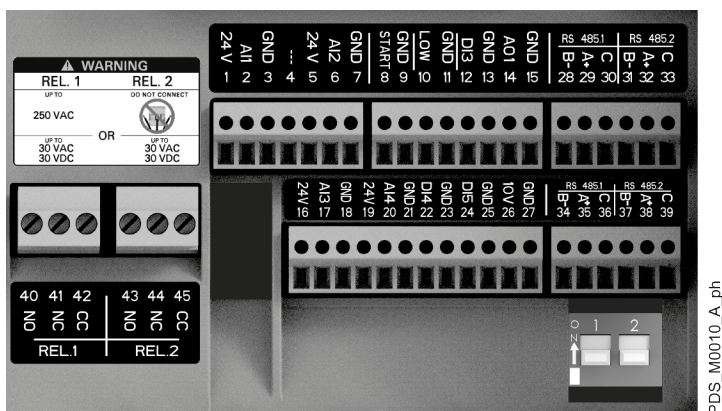
NAPOMENA:

- Držite signalne kabele na najmanje 200 mm (8 in) daleko od kabela za napajanje
- Ne križajte kabele za napajanje; ako bi to bilo neophodno, dozvoljen je kut križanja od 90°.

Značajke terminala

Položaj	Ime	Tip i poprečni presjek kabela koji se mogu ugraditi	Duljina vođenja, mm (in)	Zatezni moment, Nm (lbf·in) ± 15%
1-39	Analogni i digitalni ulazi i izlazi	• 0.2-1.5 mm² • AWG 28-16	6-7 (0.2-0.3)	0.2 (1.7)
40-45	Relej	• 0.34-2.5 mm² • AWG 24-12		0.5 (4)

4.5.1 Signalni terminali, hydrovar X+



Broj položaja	Ime	Opis	Zadane postavke
1	Analogni ulaz 1	Napajanje strujom +24 VDC, max. 60 mA (ukupno, završeci spojki 1 + 5)	Senzor za pritisak 1
2		Analogni ulaz 1 koji se može konfigurirati	
3		Elektronički GND	
4	Isključivo	za unutarnju uporabu; ne povezivati	-
5	Analogni ulaz 2	Napajanje strujom +24 VDC, max. 60 mA (ukupno, završeci spojki 1 + 5)	Nije odabrano
6		Analogni ulaz 2 koji se može konfigurirati	
7		Elektronički GND	
8	Vanjsko pokretanje/zaustavljanje (Start/Stop)	Ulaz za digitalno pokretanje/zaustavljanje, unutarnji pull-up +24 VDC, dodirna struja 6 mA	-
9		Elektronički GND	
10	Vanjski (eksterni) nedostatak vode	Digitalni ulaz za nisku razinu vode, unutarnji pull-up +24 VDC, dodirna struja 6 mA	-
11		Elektronički GND	
12	Digitalni ulaz 3	Digitalni ulaz 3 koji se može konfigurirati, unutarnji pull-up +24 VDC, dodirna struja 6 mA	Pokretanje u hitnom stanju na maksimalnoj brzini
13		Elektronički GND	
14	Analogni izlazi	Analogni izlaz koji se može konfigurirati	Brzina motora
15		Elektronički GND	
16	Analogni ulaz 3	Napajanje strujom +24 VDC, max. 60 mA (ukupno, završeci spojki 16 + 19)	Nije odabrano
17		Analogni ulaz 3 koji se može konfigurirati	
18		Elektronički GND	
19	Analogni ulaz 4	Napajanje strujom +24 VDC, max. 60 mA (ukupno, završeci spojki 16 + 19)	Nije odabrano
20		Analogni ulaz 4 koji se može konfigurirati	
21		Elektronički GND	
22	Digitalni ulaz 4	Digitalni ulaz 4 koji se može konfigurirati, unutarnji pull-up +24 VDC, dodirna struja 6 mA	Nije odabrano
23		Elektronički GND	
24	Digitalni ulaz 5	Digitalni ulaz 5 koji se može konfigurirati, unutarnji pull-up +24 VDC, dodirna struja 6 mA	Nije odabrano
25		Elektronički GND	
26	10 VDC napajanje strujom	Napajanje strujom +10 VDC, max. 3 mA	-
27		Elektronički GND	
28	Komunikacijska sabirnica 1	RS485 priključak 1: RS485-1B N (-)	Višestruka pumpa
29		RS485 priključak 1: RS485-1A P (+)	
30		RS485 priključak 1: RS485-COM	
31	Komunikacijska sabirnica 2	RS485 priključak 2: RS485-2B N (-)	Modbus
32		RS485 priključak 2: RS485-2A P (+)	
33		RS485 priključak 2: RS485-COM	
34	Komunikacijska sabirnica 1	RS485 priključak 1: RS485-1B N (-)	Višestruka pumpa
35		RS485 priključak 1: RS485-1A P (+)	
36		RS485 priključak 1: RS485-COM	
37	Komunikacijska sabirnica 2	RS485 priključak 2: RS485-2B N (-)	Modbus
38		RS485 priključak 2: RS485-2A P (+)	
39		RS485 priključak 2: RS485-COM	

Broj položaja	Ime	Opis	Zadane postavke
40	Relej 1	Relej 1 koji se može konfigurirati: normalno otvoren	Izvrješćivanje pogreške
41		Relej 1 koji se može konfigurirati: normalno zatvoren	
42		Relej 1 koji se može konfigurirati: normalni kontakt	
43	Relej 2	Relej 2 koji se može konfigurirati: normalno otvoren	Pokretanje motora
44		Relej 2 koji se može konfigurirati: normalno zatvoren	
45		Relej 2 koji se može konfigurirati: normalni kontakt	

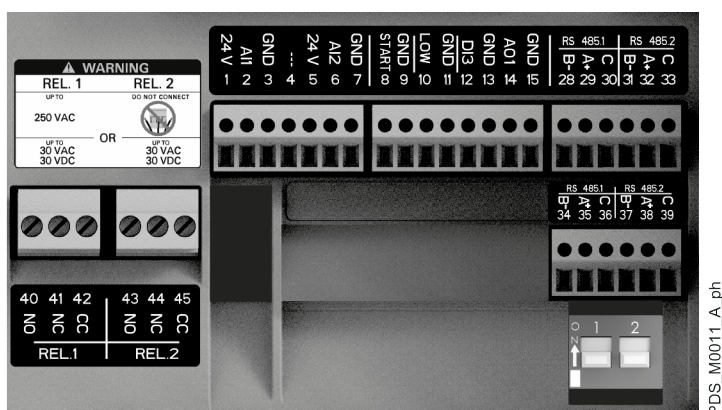
Komunikacijska sabirnica 1

Unaprijed konfigurirano za povezivanje do 8 hydrovar X+ jedinica u konfiguracije višestrukih pumpi. Prekidač (1) aktivira RS485 krajnji otpornik; postaviti na ON ako se tako traži.

Komunikacijska sabirnica 2

Konfigurirano za Modbus RTU protokol, omogućava povezivanje na vanjske uređaje (PLC, BMS, PC) i ažuriranje firmwarea pomoću alata Xylem Firmware. Prekidač (2) omogućava RS485 krajnji otpornik; postaviti na ON ako se tako traži.

4.5.2 Signalni terminali, hydrovar X



Broj položaja	Ime	Opis	Zadane postavke
1	Analogni ulaz 1	Napajanje strujom +24 VDC, max. 60 mA (ukupno, završeci spojki 1 + 5)	Senzor za pritisak 1
2		Analogni ulaz 1 koji se može konfigurirati	
3		Elektronički GND	
4	Isključivo	za unutarnju uporabu; ne povezivati	-
5	Analogni ulaz 2	Napajanje strujom +24 VDC, max. 60 mA (ukupno, završeci spojki 1 + 5)	Nije odabrano
6		Analogni ulaz 2 koji se može konfigurirati	
7		Elektronički GND	
8	Vanjsko pokretanje/zaustavljanje (Start/Stop)	Ulaz za digitalno pokretanje/zaustavljanje, unutarnji pull-up +24 VDC, dodirna struja 6 mA	-
9		Elektronički GND	
10	Vanjski (eksterni) nedostatak vode	Digitalni ulaz za nisku razinu vode, unutarnji pull-up +24 VDC, dodirna struja 6 mA	-
11		Elektronički GND	

Broj položaja	Ime	Opis	Zadane postavke
12	Digitalni ulaz 3	Digitalni ulaz 3 koji se može konfigurirati, unutarnji pull-up +24 VDC, dodirna struja 6 mA	Pokretanje u hitnom stanju na maksimalnoj brzini
13		Elektronički GND	
14	Analogni izlazi	Analogni izlaz koji se može konfigurirati	Brzina motora
15		Elektronički GND	-
28	Komunikacijska sabirnica 1	RS485 priključak 1: RS485-1B N (-)	Višestruka pumpa
29		RS485 priključak 1: RS485-1A P (+)	
30		RS485 priključak 1: RS485-COM	
31	Komunikacijska sabirnica 2	RS485 priključak 2: RS485-2B N (-)	Modbus
32		RS485 priključak 2: RS485-2A P (+)	
33		RS485 priključak 2: RS485-COM	
34	Komunikacijska sabirnica 1	RS485 priključak 1: RS485-1B N (-)	Višestruka pumpa
35		RS485 priključak 1: RS485-1A P (+)	
36		RS485 priključak 1: RS485-COM	
37	Komunikacijska sabirnica 2	RS485 priključak 2: RS485-2B N (-)	Modbus
38		RS485 priključak 2: RS485-2A P (+)	
39		RS485 priključak 2: RS485-COM	
40	Relej 1	Relej 1 koji se može konfigurirati: normalno otvoren	Izvrješćivanje pogreške
41		Relej 1 koji se može konfigurirati: normalno zatvoren	
42		Relej 1 koji se može konfigurirati: normalni kontakt	
43	Relej 2	Relej 2 koji se može konfigurirati: normalno otvoren	Pokretanje motora
44		Relej 2 koji se može konfigurirati: normalno zatvoren	
45		Relej 2 koji se može konfigurirati: normalni kontakt	

Komunikacijska sabirnica 1

Unaprijed konfigurirano za povezivanje do 8 hydrovar X jedinica u konfiguracije višestrukih pumpi. Prekidač (1) aktivira RS485 krajnji otpornik; postaviti na ON ako se tako traži.

Komunikacijska sabirnica 2

Konfigurirano za Modbus RTU protokol, omogućava povezivanje na vanjske uređaje (PLC, BMS, PC) i ažuriranje firmwarea pomoću alata Xylem Firmware. Prekidač (2) omogućava RS485 krajnji otpornik; postaviti na ON ako se tako traži.

5 Uporaba i rad

Prije pokretanja jedinice, provjerite da su

- Sigurnosne upute poglavlja **Uvod i Sigurnost** i
 - upute za uporabu i rad priručnika električne pumpe
- pročitane i shvaćene i da su upute u poglavlju **Ugradnja** ispravno praćene.

Napomena: jedinica ima automatski reset toplinske zaštite.



UPOZORENJE: Opasnost od ozljeda

Jedinica se može iznenada ponovno pokrenuti nakon što se ohladila: rizik od fizičke ozljede.

6 Kontrola

Uvod



OPASNOST: Opasnost od električne struje

Ako je upravljačka ploča oštećena obratite se društvu Xylem ili ovlaštenom distributeru.

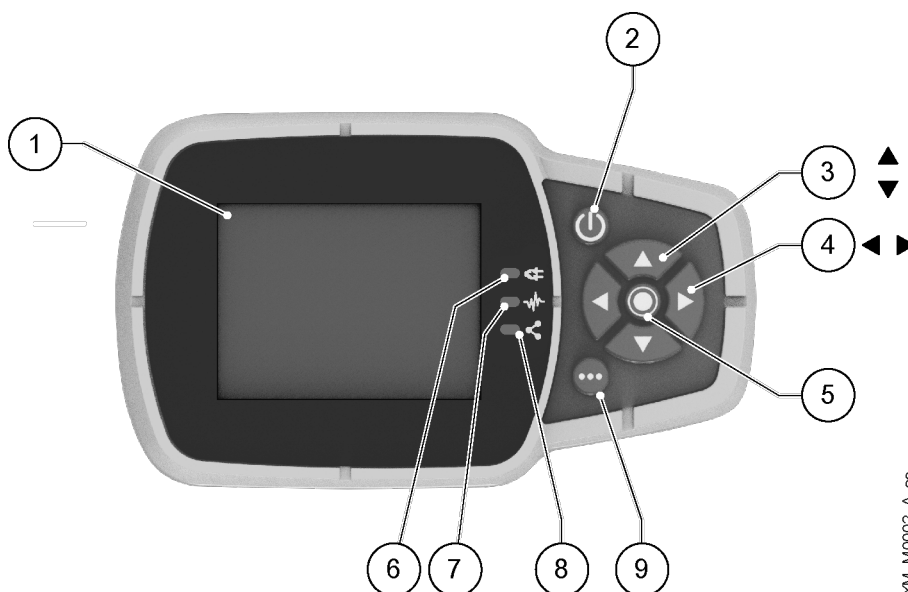


UPOZORENJE: Opasnost od vrućih površina

Samo dodirnite gumbе upravljačke ploče. Pazite na visoku temperaturu koju ispušta jedinica.

Ovisno o modelu, molimo vas slijedite upute u odjeljcima **Upravljačka ploča, hydrovar X+** na stranici 38 ili **Upravljačka ploča hydrovar X** na stranici 41.

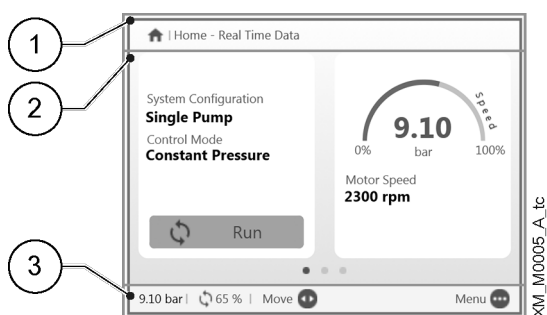
6.1 Upravljačka ploča, hydrovar X+



Broj položaja	Ime	Funkcija
1	Zaslon	
2	Gumb za UKLJ./ISKLJ.	- Pokretanje i zaustavljanje jedinice - Resetiranje grešaka pritiskom u trajanju od 5 sekundi.
3	Tipke sa strelicama GORE i DOLJE	- Kretanje okomito po izborniku s opcijama - Ručno prebacivanje na sustavu s više pumpi pritiskom na strelicu za DOLJE (produženi pritisak) - Okrenite zaslon za 180° i istovremeno pritisnite tipku ENTER (Potvrdi) i strelicu GORE (produženi pritisak).
4	Tipke sa strelicama DESNO i LIJEVO	- Kretanje vodoravno za pomicanje po zaslonima početne stranice i po izbornicima - Zaključavanje i otključavanje zaslona uz istovremeni pritisak na tipke sa strelicama DESNO i LIJEVO (produženi pritisak).

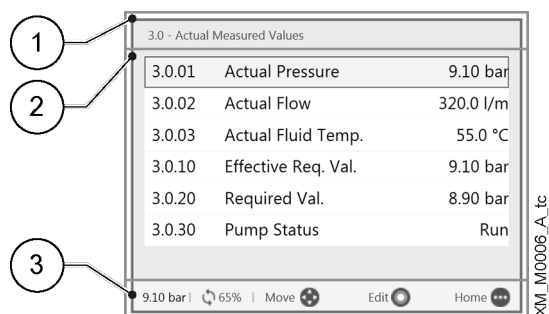
Broj položaja	Ime	Funkcija
5	Gumb za POŠALJI	- Napredovanje po razinama izbornika - Potvrdite odabir parametra - Potvrdite vrijednost parametra
6	LED lampica jedinice uključena	Označava da se jedinica napaja.
7	LED lampica statusa jedinice	Označava: - Motor se ne napaja (isključena) - Alarm je aktivan i motor je zaustavljen (žuta) - Pogreška jedinice i motor je zaustavljen (crvena) - Motor pokrenut (zeleni) - Alarm aktivan i motor pokrenut (žuta i zeleni naizmjenično).
8	LED lampica povezivanja	Označava: - BMS komunikacija onemogućena (isključena) - BMS komunikacija aktivna (zeleni) - Bežična komunikacija s mobilnim uređajem se uspostavlja (postojana plava) - Bežična komunikacija s mobilnim uređajem je uspostavljena (plava koja treperi) - Bežična komunikacija i BMS komunikacija aktivne (plava i zeleni naizmjenično).
9	Višefunkcijski gumb	- Pristup izborniku parametara ili dodatnim funkcijama u skladu s prikazom na zaslonu. - Omogućite jedinicu na mobilnom uređaju (produženi pritisak)

6.1.1 Grafički zaslon



Broj položaja	Ime	Opis
1	Traka zaglavlja	Prikazuje statičke informacije i poruke koje se odnose na radne uvjete, poput: - Alarma - Greške - Rad s više pumpi.
2	Glavni prikaz	Prikazuje glavne informacije i omogućava promjenu radnih parametara. Prisutno je do 5 prikaza po kojima se je moguće kretati pritiskanjem tipki sa strelicama DESNO i LIJEVO. Simbol  pored unosa označava parametar koji se može mijenjati.
3	Niža traka	Prikazuje: - S lijeve strane, osnovne radne operacije, poput stvarne vrijednosti prilagodbe i postotka brzine na kojem jedinica radi - S desne strane, gumb dostupne za interakciju na glavnom prikazu.

6.1.2 Menu parametara, hydrovar X+



Broj položaja	Ime	Opis
1	Traka zaglavlja	Prikazuje putanju parametra u izborniku i razinu podizbornika.
2	Popis parametara	Prikazuje: • Kazalo, • Ime, • Predprikaz vrijednosti parametara za trenutnu razinu izbornika. Za napredovanje za jednu razinu ili za promjenu vrijednosti, pritisnite POŠALJI ili gumb sa strelicom DESNO.
3	Niža traka	Prikazuje: • S lijeve strane, osnovne radne operacije, poput stvarne vrijednosti prilagodbe i postotka brzine na kojem jedinica radi • S desne strane, gumbе dostupne za interakciju na glavnom prikazu.

Izbornik je podijeljen u 3 razine:

- Glavni
- Podizbornik
- Parametri.

Za prikaz ili promjenu parametra:

1. Pritisnite funkcijski gumb na glavnom prikazu.
2. Unesite lozinku pomoću tipki sa strelicama.
3. Pritisnite POŠALJI.

Napomena: nakon 10 minuta bez aktivnosti, lozinka se mora ponovno unijeti.

4. Pritisnite tipku sa strelicom DESNO ili POŠALJI za napredovanje po razinama ili tipku sa strelicom LIJEVO, za povratak.

6.1.3 Pokretanje jedinice pomoću hydrovar X+ upravljačke ploče

1. Provjerite povezivanje između START/STOP i GND ulaza na priključnoj ploči.
2. Pritisnite UKLJ./ISKLJ. za pokretanje jedinice.
Napomena: ako je parametar 1.0.45 za Automatsko pokretanje konfiguriran na „Da“, biti će potrebno pritisnuti ponovno tipku UKLJ./ISKLJ. kod sljedećeg pokretanja.
3. Kad je jedinica u radu, radna postavna vrijednost se može izmijeniti prebacivanjem na drugi prikaz.

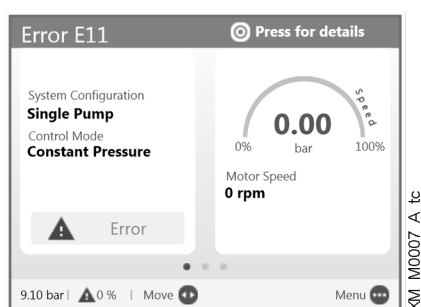
6.1.4 Promjena radnog načina, hydrovar X+

Parametri jedinice su postavljeni u tvornici i jedinica je spremna za uporabu.

Za promijeniti parametre i za napredne značajke, pristupite izborniku za konfiguraciju.

1. Pritisnite višefunkcijski gumb.
2. Unesite lozinku pomoću tipki sa strelicama.
3. Pritisnite POŠALJI.
4. Krećite se po izbornicima kako biste pronašli parametar ili funkciju koju želite promijeniti.

6.1.5 Reset greške, hidrovar X+

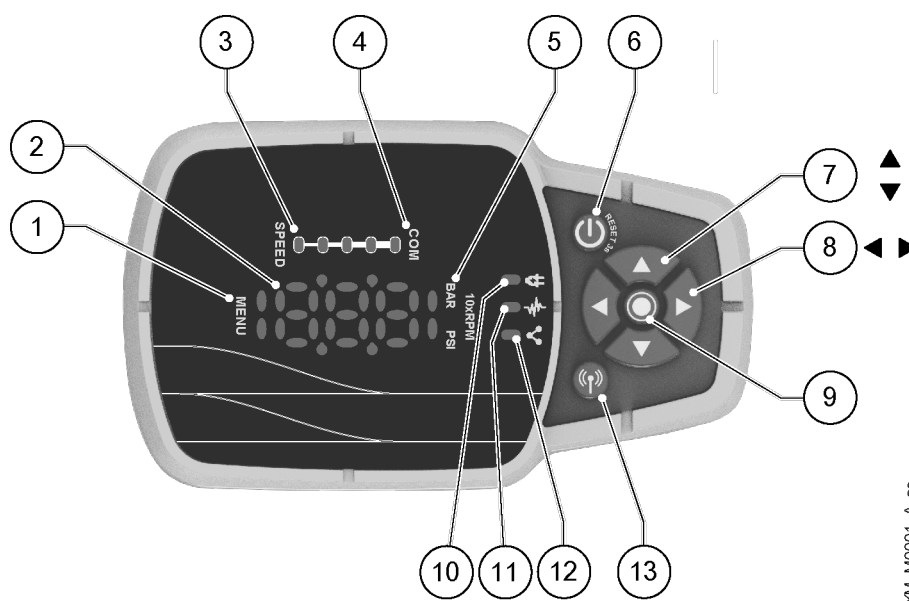


Ako dođe do pogreške, jedinica automatski pokušava izvršiti sama reset, tamo gdje je dozvoljeno: ako su pokušaji neuspješni, jedinica se zaustavlja i na zaslonu se prikazuje kod pogreške.

Za uklanjanje pogreške:

1. Najprije otvorite glavni prikaz pritiskom na SEND/POŠALJI.
2. Pročitajte opis pogreške na prikazu.
3. Odredite uzrok i slijedite upute za rješavanje problema
4. Resetirajte pogrešku pritiskom i držanjem pritisnutim u trajanju od 3 sekunde UKLJ./ISKLJ.: jedinica se vraća u stanje prije pogreške.

6.2 Upravljačka ploča hidrovar X



Broj položaja	Ime	Funkcija
1	Indikator izbornika	Označava: • Kretanje po stavkama izbornika (postojano svjetlo) • Prikaz vrijednosti parametra (svjetlo koje treperi).
2	Prikaz sa sedam segmenata	
3	Traka brzine	
4	Indikator komunikacije višestruke pumpe	

Broj položaja	Ime	Funkcija
5	Indikator mjerne jedinice	
6	Gumb za UKLJ./ISKLJ.	- Pokretanje i zaustavljanje jedinice - Resetiranje grešaka pritiskom u trajanju od 5 sekundi.
7	Tipke sa strelicama GORE i DOLJE	- Brza promjena postavne vrijednost na glavnom zaslonu - Kretanje po podizbornicima i mijenjanje prikazanog parametra u izborniku s parametrima - Ručno prebacivanje na sustavu s više pumpi pritiskom na strelicu za DOLJE (produženi pritisak) - Okrenite zaslon za 180° i istovremeno pritisnite tipku ENTER (Potvrdi) i strelicu GORE (produženi pritisak).
8	Tipke sa strelicama DESNO i LIJEVO	- Prikaz brzine i tlaka naizmjenično na glavnom zaslonu - Kretanje po parametrima razina izbornika - Samo LIJEVA strelica, potvrđuje promijenjenu vrijednost - Zaključavanje i otključavanje zaslona uz istovremeni pritisak na tipke sa strelicama DESNO i LIJEVO (produženi pritisak). - Samo DESNA strelica, kretanje po aktivnim kodovima pogreške, ako je prisutno više od jednog
9	Gumb za POŠALJI	- Napredovanje po razinama izbornika - Potvrdite vrijednost parametra - Unesite parametar konfiguracije izbornika (produženi pritisak).
10	LED lampica jedinice uključena	Označava da se jedinica napaja.
11	LED lampica statusa jedinice	Označava: - Motor se ne napaja (isključena) - Alarm je aktivan i motor je zaustavljen (žuta) - Pogreška jedinice i motor je zaustavljen (crvena) - Motor pokrenut (zelena) - Alarm aktivan i motor pokrenut (žuta i zelena naizmjenično).
12	LED lampica povezivanja	Označava: - BMS komunikacija onemogućena (isključena) - BMS komunikacija aktivna (zelena) - Bežična komunikacija s mobilnim uređajem se uspostavlja (postojana plava) - Bežična komunikacija s mobilnim uređajem je uspostavljena (plava koja treperi) - Bežična komunikacija i BMS komunikacija aktivne (plava i zelena naizmjenično).
13	Gumb za komunikaciju bežične tehnologije	Povezivanje jedinice s mobilnim uređajem.

6.2.1 Osnovna vizualizacija

Znak	Ime	Opis
	ISKLJUČENO	Jedinica se zaustavlja s gumbom za UKLJ./ISKLJ. ili BMS. Napomena: niži prioritet u odnosu na STOP/ZAUSTAVLJANJE.
	STOP	START/STOP i GND digitalni ulazi otvoreni.
	Zahtjev za pokretanjem	Zahtjev za pokretanjem jedinice pomoću gumba za UKLJ./ISKLJ. Ostaje aktivan nekoliko sekundi, zatim se pojavljuje sljedeće: - Jedinica u radu ili - Alarm ili - Pogreška.
	Alarm	Kod za alarm jedinice u statusu alarma, umjesto toga, na glavnom zaslonu. LED lampica statusa jedinice može biti: - Žuta = motor je zaustavljen - Žuta i zelena naizmjenično = motor je pokrenut.
	Greška	Kod pogreške jedinice u statusu pogreške.
	Jedinica u radu	Jedinica u radu i odabrana jedinica mjere na zaslonu: - Brzina, 10xRPM - Tlak u jedinici mjere bar ili psi.
	Zaslon blokiran	Zaslon blokiran od strane operatera i gumb za rad onemogućen.

6.2.2 Menu parametara, hydrovar X

Izbornik je podijeljen u 3 razine:

- Glavni
- Podizbornik
- Parametri.

Za prikaz ili promjenu parametra:

1. Pritisnite gumb za POŠALJI (produženi pritisak).
2. Unesite lozinku pomoću tipki sa strelicama.
3. Pritisnite POŠALJI.
Napomena: nakon 10 minuta bez aktivnosti, lozinka se mora ponovno unijeti.
4. Pritisnite tipke sa strelicama GORE i DOLJE za kretanje po izbornicima.
5. Pritisnite POŠALJI ili DESNU strelicu za otići na podrazine izbornika sve dok ne pronađete vrijednost parametra.
6. Pritisnite tipke sa strelicama GORE i DOLJE za povećanje ili smanjenje vrijednosti parametra.
7. Pritisnite POŠALJI ili tipku sa strelicom LIJEVO za potvrditi.
Napomena: 5 sekundi bez aktivnosti, parametar se vraća na prethodno postavljenu vrijednosti.

Znak	Ime	Napomene
	Glavni izbornik	- Izbornici označeni brojevima od 1 do 9. - Indikator izbornika: postojano svjetlo.
	Podizbornik	- Podizbornici označeni brojevima od 1 do 9. - Indikator izbornika: postojano svjetlo.
	Parametar	Kretanje po razini parametra. - Parametri označeni brojevima od 0 do 99. - Podizbornici označeni brojevima od 1 do 9. - Indikator izbornika: postojano svjetlo.
	Vrijednost parametra	Izmjena vrijednosti parametra. - Indikator izbornika: svjetlo koje treperi. - Vrijednost parametra tijekom uređivanja: treperi.

6.2.3 Pokretanje jedinice pomoću hydrovar X upravljačke ploče

1. Provjerite povezivanje između START/STOP i GND ulaza na priključnoj ploči.
2. Pritisnite UKLJ./ISKLJ. za pokretanje jedinice.
Napomena: ako je parametar 1.0.45 za Automatsko pokretanje konfiguriran na „Yes“ (Da), biti će potrebno pritisnuti ponovno tipku UKLJ./ISKLJ. kod sljedećeg pokretanja.
3. Dok je jedinica u radu, kontrolna postavna vrijednost se može promijeniti s trenutnim učinkom pomoću tipki sa strelicama GORE i DOLJE.

6.2.4 Promjena radnog načina, hydrovar X

Parametri jedinice su postavljeni u tvornici i jedinica je spremna za uporabu.
Za promijeniti parametre i za napredne značajke, pristupite parametrima za konfiguraciju.

1. Pritisnite gumb za POŠALJI (produženi pritisak).
2. Unesite lozinku pomoću tipki sa strelicama.
3. Pritisnite POŠALJI.
4. Odaberite parametar za promijeniti u izborniku M01.

6.2.5 Reset greške, hydrovar X

Ako dođe do pogreške, jedinica automatski pokušava izvršiti sama reset, tamo gdje je dozvoljeno: ako su pokušaji neuspješni, jedinica se zaustavlja i na zaslonu se prikazuje kod pogreške. Za uklanjanje pogreške:

1. Odredite uzrok i slijedite upute za rješavanje problema
2. Resetirajte pogrešku pritiskom i držanjem pritisnutim u trajanju od 3 sekunde UKLJ./ISKLJ.: jedinica se vraća u stanje prije pogreške.

6.3 Xylem X Aplikacija

Uvod

Dostupna za mobilne uređaje s radnim sustavom bežične tehnologije.

Koristite aplikaciju za:

- Provjeru statusa jedinice
- Konfiguraciju parametara
- Interakciju s jedinicom i dobivanje podataka tijekom ugradnje i održavanja
- Izradu radnog izvješća
- Obraćanje servisu za podršku.

Preuzmite aplikaciju i povežite mobilni uređaj s jedinicom

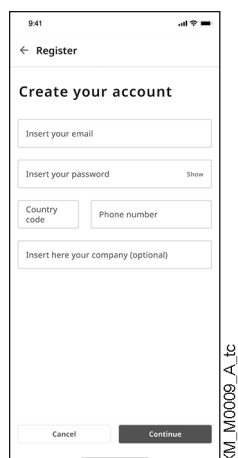
1. Preuzmite Xylem X Aplikaciju na mobilni uređaj iz trgovine App Store ¹ ili Google Play ² skeniranjem QR koda:



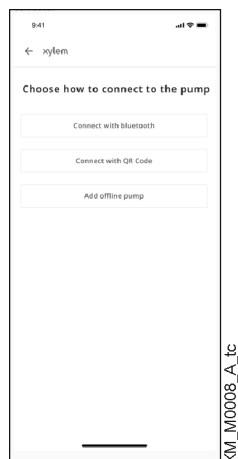
¹ Sukladno s iOS® operativnim sustavima verzije 15.0 ili novijom

² Sukladno s Android operativnim sustavima verzije 10.0 ili novijom

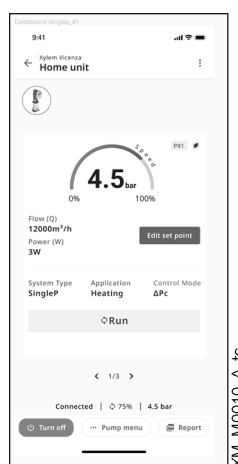
2. Dovršite registraciju.



3. Na zaslonu upravljačke ploče, pritisnite gumb za bežičnu komunikaciju.
4. Dodajte jedinicu na korisnički profil.



5. Nakon što je uspostavljena veza, svjetlo povezivanja postaje postojano plavo: sada je moguće upravljati jedinicom pomoću mobilnog uređaja.



7 Programiranje

Firmware verzija

Firmware verzija se može prikazati parametrom P03.4.19.
Ovdje opisana parametrizacija odnosi se na verziju na naslovnici.

Korišteni simboli

Oznaka	Opis
(G)	Globalni. Izmjena ovog parametra na jedinici sustava s više pumpi se prenosi na sve ostale jedinice. Ako simbol nije prisutan, parametar se primjenjuje samo na jedinicu na kojoj je prikazan.
(X+)	Dostupno samo na HVX+
(X)	Dostupno samo na HVX
(A)	Dostupno samo na HVX+ kad se koristi Xylem X Aplikacija.
(R)	Samo za čitanje. Parametar se ne može izmijeniti. Ako simbol nije prisutan, parametar se može izmijeniti.

7.1 M01 Početni izbornik

Često korišteni parametri ili njihovi pseudonimi.

7.1.1 S01.0 Primjena

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P01.0.01	(X+)	Jezik	Odaberite jezik zaslona.	Default = English
P01.0.05	(G)	Tip sustava	Odaberi tip sustava	Default = Održavanje tlaka

0-Održ. tlaka: za sustave s otvorenom petljom, npr. podiz. vode u visoku zgradu
1-Cirkulacija (HV legacy): za cirkulacijski HVAC sustav koji koristi Hydrovar Ramp Control
2-Cirkulacija: za cirkulaciju HVAC pomoću PI kontrole

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P01.0.06	(G)	Kontrolni način	Odaberi kontrolni način za pumpu. 0-Aktuator (PCE): Jedinica radi kao konstantni aktuator brzine. Može se koristiti samo za jednu jedinicu u jednoj operaciji. 1-Konstantan tlak (CEP): jedinica održava stalni tlak neovisno o promjenama protoka. 2-Prop. tlak (PP): jedinica povećava post. vrij.tlaka linearno proporcionalno protoku. 3-Prop. Kvadr. tlak: jedinica povećava post.vrije.tlaka (trenutačnu traženu vrijednost) kvadratično proporcionalno protoku. 4-Konst. protok: jedinica mijenja brzinu motora kako bi održala konstantan protok. 5-Konst. temp.: jedinica mijenja brzinu motora kako bi održala konstantnu temperaturu. 6-Konst. razina: jedinica mijenja brzinu motora kako bi zadržala razinu konstantnom, npr. spremnika ili bunara. 7-Opće: Jedinica mijenja svoju brzinu kako bi zadržala konstantu opću izmjerenu količinu.	Default = Konstantan tlak
P01.0.10	(G)	Konfiguracija sustava	Odaberi konfiguraciju sustava. 0-Jedna pumpa (SCE): jedinica je postavljena za samostalan rad, bez interakcije s drugim jedinicama. 1-Serijska kaskadna (PSE): u ovoj konfiguraciji, više jedinica radi zajedno, povezane pomoću RS485 sučelja. Samo posljednja pokrenuta jedinica mijenja svoju brzinu, dok se jedinice koje već rade kreću na punoj brzini. 2-Sinkrona kaskadna (PSE): u ovoj konf., više jedinica radi zajedno, povezane pomoću RS485 sučelja. Sve jedinice u radu se kreću na istoj promjenljivoj brzini.	Default = Jedna pumpa
P01.0.11		Adresa višestrukih pumpi	Odaberi adresu pumpe u sustavu više pumpi. U sustavu više pumpi svaka jedinica ima jedinstvenu adresu, s vrijednosti od 1 do 8.	Min = 1 Max = - Default = 1
P01.0.15	(G)	Početna vrijednost	Odredi početnu vrijed nakon zaustavljanja sustava za izostanak zahtjeva, u postotku post. vrijed. U sustavu presurizacije, ako se dostigne postavna vrijed i nema više zahtjeva za potrošnjom, sustav se zaustavlja. Pumpa se opet uključuje kad tlak padne ispod vrijed za novo pokretanje (npr ako je postavna vrijed 10 bara, vrijed novog pokretanje postavljena na 90% uključuje pumpu na 9 bara). Oprez: ako je vrijed postavljena prenisko (npr ispod usisnog tlaka) električna pumpa se neće pokrenuti. Ako je vrijed 100%, parametar nije učinkovit.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %
P01.0.20	(G)	Nedostatak kašnjenja vode	Odaberi vrijeme kašnjenja zaštite od nedostatka vode (LOW) Ovo kašnjenje predstavlja vrijeme koje prolazi između otvaranja LOW kontakta i stvarnog aktiviranja greške „E21 Nedostatak vode (LOW)“.	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P01.0.31	(G)	Tlak - Minimalna granična vrijednost	Odaberi minimalnu graničnu vrijednost: ako se vrijednost ne dostigne unutar parametra P01.0.40 „Minimalne granične vrijednost kašnjenja“, onda će se jedinica zaustaviti i dati grešku E22 „Minimalna granična vrijednost“.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P01.0.32	(G) (X+)	Protok - Minimalna granična vrijednost	Odaberi minimalnu graničnu vrijednost: ako se vrijednost ne dostigne unutar parametra P01.0.40 „Minimalne granične vrijednost kašnjenja“, onda će se jedinica zaustaviti i dati grešku E22 „Minimalna granična vrijednost“.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P01.0.33	(G) (X+)	Temperatura - Minimalna granična vrijednost	Odaberi minimalnu graničnu vrijednost: ako se vrijednost ne dostigne unutar parametra P01.0.40 „Minimalne granične vrijednost kašnjenja“, onda će se jedinica zaustaviti i dati grešku E22 „Minimalna granična vrijednost“.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = -50 °C
P01.0.34	(G) (X+)	Razina - Minimalna granična vrijednost	Odaberi minimalnu graničnu vrijednost: ako se vrijednost ne dostigne unutar parametra P01.0.40 „Minimalne granične vrijednost kašnjenja“, onda će se jedinica zaustaviti i dati grešku E22 „Minimalna granična vrijednost“.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P01.0.35	(G) (X+)	Opće - Min. Granična vrijednost	Odaberi minimalnu graničnu vrijednost: ako se vrijednost ne dostigne unutar parametra P01.0.40 „Minimalne granične vrijednost kašnjenja“, onda će se jedinica zaustaviti i dati grešku E22 „Minimalna granična vrijednost“.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.0.40	(G)	Minimalna granična vrijednost kašnjenja	Odaberi vrijeme kašnjenja min. zaštite granične vrijed. Ovo kašnjenje predstavlja vrijeme koje se daje sustavu da dostigne min. graničnu vrijednost: ako se ne dostigne, jedinica će se zaustaviti i dati će grešku „E22 Min. granična vrijednost“.	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P01.0.45	(G)	Auto. pokretanje	Odaberi status pumpe slijedeći isključivanje snage. 0-Ne (00): kad se snabdijevanje vraća, sustav je postavljen na ISKLJ. 1-Da (05): kad se snaga vrati, jedinica je postavljena na status koji je bio aktivan prije isključivanja snage.	Default = Da
P01.0.46		Uklj./Isklj Postavka	Odaberi Uklj./Isklj. status električne pumpe. Odgovara radnji gumba za UKLJ/ISKLJ 0-Вкл 1-Искл	Default = Isključeno
P01.0.50	(G) (X+)	Datum	Odaberi kalendarski datum jedinice.	
P01.0.51	(G) (X+)	Vrijeme	Postavi sat jedinice.	

7.1.2 S01.1 Senzori

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P01.1.00	(G)	Odabir mjerne jedinice	Odaberi postavku mjerne jedinice koju koristi jedinica. 0-SI Mjere 1-Imperijalne mjere	Default = SI Mjere
P01.1.01	(X+)	Aktuator - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P01.1.02	(X+)	Aktuator - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P01.1.11	(G)	Tlak - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P01.1.12	(G)	Tlak - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P01.1.21	(G) (X+)	Protok - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P01.1.22	(G) (X+)	Protok - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P01.1.31	(G) (X+)	Temperatura - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P01.1.32	(G) (X+)	Temperatura - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C
P01.1.41	(G) (X+)	Razina - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 0 m*)
P01.1.42	(G) (X+)	Razina - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 10 m*)
P01.1.51	(G) (X+)	Opće - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P01.1.52	(G) (X+)	Opće - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P01.1.61	(G) (X+)	SPS Tlak Nulta Vrijednost	Odaberi nultu vrijednost senzora tlaka korištenu za funkciju postavne vrijednosti pomaka.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P01.1.62	(G) (X+)	SPS Tlak Puno Mjerilo	Odaberi puno mjerilo senzora tlaka korišteno za funkciju postavne vrijednosti pomaka.	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

*) ovisno o modelu električne pumpe

7.1.3 S01.2 Postavne vrijednosti

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P01.2.01	(G)	Speed Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.02	(G)	Speed Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.03	(G) (X+)	Speed Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.04	(G) (X+)	Speed Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.11	(G)	Pressure Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.12	(G)	Pressure Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.13	(G) (X+)	Pressure Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.14	(G) (X+)	Pressure Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.21	(G) (X+)	Flow Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.22	(G) (X+)	Flow Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.23	(G) (X+)	Flow Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.24	(G) (X+)	Flow Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.31	(G) (X+)	Temp. Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P01.2.32	(G) (X+)	Temp. Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P01.2.33	(G) (X+)	Temp. Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P01.2.34	(G) (X+)	Temp. Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P01.2.41	(G) (X+)	Level Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.42	(G) (X+)	Level Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.43	(G) (X+)	Level Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.44	(G) (X+)	Level Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.51	(G) (X+)	Generic Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.52	(G) (X+)	Generic Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.53	(G) (X+)	Generic Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.54	(G) (X+)	Generic Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

7.1.4 S01.3 Stvarne izmjerene vrijednosti

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P01.3.01	(R)	Stvarni tlak	Sadašnja izmjerena vrijednost tlaka.	-
P01.3.02	(R)	Stvarni protok	Sadašnja izmjerena vrijednost PROTOKA.	-
P01.3.03	(R) (X+)	Stvarna temp. tekućine	Sadašnja izmjerena TEMPERATURA TEKUĆINE	-
P01.3.04	(R) (X+)	Stvarna razina	Sadašnja izmjerena RAZINA protoka.	-
P01.3.05	(R) (X+)	Stvarno opće	Sadašnja izmjerena OPĆA vrijednost	-
P01.3.10	(G) (R)	Efektivna potrebna vrijed	Sadašnja izračunata postavna vrijednost Ova vrijednost je rezultat proporcionalne ili kvadratične kontrole tlaka, kompenzacije glavnih gubitaka i postavne vrijednosti funkcije pomaka.	-

7.1.5 S01.4 Jog način

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P01.4.01		Jog brzina	Odaberi brzinu za jog način. Jog način se koristi za rad pumpe na specifičnoj brzini za pripremno punjenje ili provjeru minimalne brzine.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 0 rpm
P01.4.02	(G)	Min brzina	Odaberi min brzinu pumpe.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = 2000 rpm ^{*)} Default = 800 rpm ^{*)}

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

7.1.6 S01.5 Sigurnost

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P01.5.10		Unos lozinke	Unesi lozinku Zadana korisnička lozinka je 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P01.5.11	(R)	Odjava	Logout	-
P01.5.12		Postavljanje lozinke	Postavi novu lozinku. Lozinka je potrebna za pristup izborniku.	Min = 0 Max = 999 Default = 66

7.2 M02 Greška prijave

7.2.1 S02.0 Greške

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P02.0.01	(G) (R)	Greška 1 (Najnovija)		-
P02.0.02	(G) (R)	Pogreška 2		-
P02.0.03	(G) (R)	Pogreška 3		-
P02.0.04	(G) (R)	Pogreška 4		-
P02.0.05	(G) (R)	Pogreška 5		-
P02.0.06	(G) (R)	Pogreška 6		-
P02.0.07	(G) (R)	Pogreška 7		-
P02.0.08	(G) (R)	Pogreška 8		-
P02.0.09	(G) (R)	Pogreška 9		-
P02.0.10	(G) (R)	Pogreška 10		-

7.2.2 S02.9 Bitfield

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P02.9.01	(R) (A)	Greška Bitfield 1	Pogreška 1 - Bitno polje:	-
			0-IGBT Previsoka temperatura	
			1-IGBT Unutarnja previsoka temperatura	
			2-IGBT Nadstruja	
			3-Nadstruja motora	
			4-Nadnapon DC-sabirnice	
			5-Podnapon DC-sabirnice	
			6-Pogreška Pokretanja Motora	
			7-Nekompatibilnost protokola s više pumpi	
			8-Pogreška Vanjske Memorije	
			9-Vanjska Eeprom Pogreška	
			10-Prekomjerna Temperatura Motora	
			11-I2T Pogreška	
			12-Ograničenje Razreda Snage	
			13-Previsoka temperatura Invertera	
			14-*Rezervirano	
			15-Povezivanje Motora	
			16-*Rezervirano	
			17-Vanjska Pogreška	
			18-Pogreška Senzora 1	
			19-Pogreška Senzora 2	
			20-Pogreška Senzora 3	
			21-Pogreška Senzora 4	
			22-Pogreška Postavne Vrijednosti 1	
			23-Pogreška Postavne Vrijednosti 2	
			24-Pogreška Postavne Vrijednosti 3	
			25-Pogreška Postavne Vrijednosti 4	
			26-*Rezervirano	
			27-Isteklo vrijeme Sabirnice Više pumpi	
			28-Unutarnja Komunikacija MOC	
			29-AOC Hardware Pogreška	
			30-*Rezervirano	
			31-*Rezervirano	
P02.9.02	(R) (A)	Greška Bitfield 2	Pogreška2 Bit Polja:	-
			0-*Rezervirano	
			1-Ispuštanje uzemljenja	
			2-*Rezervirano	
			3-Nadstruja Mreže	
			4-Nestanak Struje	
			5-Minimalna Granična Vrijednost	
			6-Nedostatak Vode	
			7-*Rezervirano	
			8-Nedostaju Datoteke Konfiguracije	
			9-Podnapon Mreže	
			10-Pogreška povratna Konfiguracija	
			11-Konfiguracijske datoteke se ne podudaraju	
			12-Drive je rezervni dio	
			13-kontrolna kartica je rezervni dio	
			14-Hydrovar X spojen na X+	
			15-Nedostaju hidrauličke krivulje	
			16÷31-*Rezervirano	

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P02.9.05	(R) (A)	Alarm Bitfield 1	Alarm1 Bit Polje: 0-Opći Alarm Firmware-a 1-Vanjski Alarm 2-*Rezervirano 3-Kom. Više pumpi Izgubljena 4-Sukob Adresa Više pumpi 5-Neusklađenost više pumpi 6-Unutarnja komunikacija MOC 7-Pogrešna povratna Konfig. 8-Pogrešna Konfig. Postavne Vrijednosti 9-Izgubljena Kom. sa Sabirnicom polja 10-Alarm Punjenja Pumpe 11-IGBT smanjenje temperature 12-Unutarnja Komunikacija UI-AOC 13-AI1 Alarm 14-AI2 Alarm 15-AI3 Alarm 16-AI4 Alarm 17-Unutarnja Komunikacija UI-BLE 18-Tvorničke datoteke nisu u Vanjskoj memoriji 19-Jezična datoteka je pogrešna 20-Moguće je ažuriranje kontrolne kartice 21-Pogreška kloniranja u korisničkom sučelju 22 - Neuspjeh kloniranja u sabirnici s više pumpi 23÷31-*Rezervirano	-

7.3 M03 Informacije o pumpi

7.3.1 S03.0 Stvarne izmjerene vrijednosti

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P03.0.00	(R)	Procijenjena stvarna vrijednost	Stvarna vrijednost se procjenjuje pomoću hidrauličkih krivulja pohranjenih u jedinici i provjerom brzine i potrošnje energije bez korištenja vanjskih senzora	-
P03.0.01	(R)	Stvarni tlak	Sadašnja izmjerena vrijednost tlaka.	-
P03.0.02	(R)	Stvarni protok	Sadašnja izmjerena vrijednost PROTOKA.	-
P03.0.03	(R) (X+)	Stvarna temp. tekućine	Sadašnja izmjerena TEMPERATURA TEKUĆINE	-
P03.0.04	(R) (X+)	Stvarna razina	Sadašnja izmjerena RAZINA protoka.	-
P03.0.05	(R) (X+)	Stvarno opće	Sadašnja izmjerena OPĆA vrijednost	-
P03.0.06	(R) (X+)	Stvarna promjena	Trenutna izmjerena ulazna vrijednost pomaka zadane vrijednosti	-
P03.0.10	(G) (R)	Efektivna potrebna vrijed	Sadašnja izračunata postavna vrijednost Ova vrijednost je rezultat proporcionalne ili kvadratične kontrole tlaka, kompenzacije glavnih gubitaka i postavne vrijednosti funkcije pomaka.	-

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P03.0.20	(G) (R)	Tražena vrijednost	Sadašnja postavna vrijednost. Vrijednost predstavlja sadašnju postavnu vrijednost, prije izračuna proporcionalne ili kvadratične kontrole tlaka, kompenzacije glavnih gubitaka ili funkcije pomaka.	-
P03.0.30	(G) (R)	Status pumpe	Prikazuje trenutni status jedinice. 0-Isklj.: jedinica je postavljena da stoji nepomično. 1-Rad (RUN): jedinica je u radu. 2-Alarm, jedinica je zaustavljena: jedinica nije u radu jer je kontakt za START/STOP digitalni ulaz otvoren i aktiviran je jedan od alarma. 3-Alarm, jedinica je u radu: jedinica je u radu i aktiviran je jedan od alarma. 4-Alarm, jedinica uključena (RUN): jedinica nije u radu ali je spremna za rad i aktiviran je jedan od alarma. 5-Alarm, jedinica je isključena: jedinica je postavljena da stoji nepomično i aktiviran je jedan od alarma. 6-Greška (Err): jedinica ne radi jer je aktivna greška. 7-Stop (StP): jedinica nije u radu jer je kontakt za START/STOP digitalni ulaz otvoren 8-Uklj: jedinica nije u radu ali je spremna za rad	-

7.3.2 S03.1 Brojači

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P03.1.01	(G) (R) (A)	Vrijeme jedinice u napajanju	Prikazuje ukupno vrijeme koje je jedinica provela pod napajanjem.	-
P03.1.02	(G) (R) (A)	Vrijeme rada motora	Prikazuje ukupno vrijeme koje je motor proveo radeći.	-
P03.1.05	(G) (R) (A)	Brojač energije	Prikazuje ukupnu energiju koju koristi jedinica	-

7.3.3 S03.2 Motor

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P03.2.01	(G) (R)	Brzina motora	Prikazuje stvarnu brzinu motora u rpm.	-
P03.2.02	(G) (R)	Brzina motora %	Prikazuje trenutnu brzinu motora u postocima.	-
P03.2.05	(G) (R)	Struja Motora	Prikazuje stvarni napon koji vuče motor.	-
P03.2.06	(G) (R)	Snaga Motora	Prikazuje stvarnu električnu snagu koju vuče motor.	-
P03.2.07	(G) (R)	Napon motora	Prikazuje stvarni napon koji pruža motor.	-
P03.2.08	(G) (R)	Mrežni napon	Prikazuje stvarni napon koji pruža električna mreža.	-
P03.2.09	(G) (R)	Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Display the actual DC bus voltage	-

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P03.2.20	(G) (R)	Temperatura modula snage	Prikazuje stvarnu temperaturu modula za napajanje. Ova temperatura električne komponente je odgovorna za napajanje motora strujom.	-
P03.2.21	(G) (R)	Temperatura invertera	Prikazuje stvarnu unutarnju temperaturu upravljačkog sklopa. Ova temperatura zraka unutar upravljačkog sklopa, izmjerena na elektronskoj kartici.	-

7.3.4 S03.3 Stanje ulaza/izlaza

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P03.3.01	(R) (A)	Digitalni I/O status	Prikazuje status digitalnih ulaza i izlaza:	-
P03.3.11	(R)	Tip analognog ulaza 1	Prikazuje vrijednost reda analognog ulaza.	-
P03.3.12	(R)	Tip analognog ulaza 2	Prikazuje vrijednost reda analognog ulaza.	-
P03.3.13	(R) (X+)	Tip analognog ulaza 3	Prikazuje vrijednost reda analognog ulaza.	-
P03.3.14	(R) (X+)	Tip analognog ulaza 4	Prikazuje vrijednost reda analognog ulaza.	-
P03.3.20	(R)	Vrijednost analognog izlaza	Prikazuje vrijednost analognog izlaza	-

7.3.5 S03.4 Informacije o proizvodu

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P03.4.01	(R) (A)	Broj dijela jedinice	Prikazuje broj dijela (PN) cijele pumpe	-
P03.4.02	(R) (A)	Podatak električne pumpe	Prikazuje podatak proizvodnje (PN) cijele pumpe.	-
P03.4.03	(R) (A)	Serijski broj jedinice	Prikazuje serijski broj (SN) cijele pumpe.	-
P03.4.05	(R) (A)	Podatak proizvodnje upravljačkog sklopa	Prikazuje podatak proizvodnje (PN) upravljačkog sklopa	-
P03.4.06	(R) (A)	Drive Serial Number	Prikazuje serijski broj (SN) upravljačkog sklopa	-
P03.4.10	(G) (R) (A)	Hmi Firmware verzija	Prikazuje Firmware verziju ploče korisničkog sučelja.	-
P03.4.11	(G) (R) (A)	Hmi-Bt Firmware verzija	Prikazuje Firmware verziju bežične komunikacijske ploče	-
P03.4.12	(G) (R) (A)	Firmware verzija kartice napajanja	Prikazuje Firmware verziju razvodne ploče	-
P03.4.13	(G) (R) (A)	Firmware verzija kontrolne kartice	Prikazuje Firmware verziju kontrolne ploče	-
P03.4.14	(R) (A)	Verzija mape datoteke	Prikazuje verziju mape datoteke	-

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P03.4.15	(R) (A)	Verzija zadane datoteke	Prikazuje verziju zadane datoteke	-
P03.4.16	(R) (A)	Verzija parametra datoteke	Prikazuje verziju parametra datoteke	-
P03.4.17	(R) (X+)	Verzija jezične datoteke	Prikazuje verziju jezične datoteke	-
P03.4.19	(R)	Firmware verzija	Prikazuje kumulativnu Firmware verziju uređaja	-
P03.4.25	(R)	Pohranjene hidrauličke krivulje	Ovaj parametar pokazuje jesu li hidrauličke krivulje pohranjene u memoriji.	-

7.4 M04 Kontrola pumpe

7.4.1 S04.0 Konfiguracija

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.0.01	(G)	Tip sustava	Odaberi tip sustava 0-Održ. tlaka: za sustave s otvorenom petljom, npr. podiz. vode u visoku zgradu 1-Cirkulacija (HV legacy): za cirkulacijski HVAC sustav koji koristi Hydrovar Ramp Control 2-Cirkulacija: za cirkulaciju HVAC pomoću PI kontrole	Default = Održavanje tlaka
P04.0.02	(G)	Kontrolni način	Odaberi kontrolni način za pumpu. 0-Aktuator (RCE): Jedinica radi kao konstantni aktuator brzine. Može se koristiti samo za jednu jedinicu u jednoj operaciji. 1-Konstantan tlak (CEP): jedinica održava stalni tlak neovisno o promjenama protoka. 2-Prop. tlak (PP): jedinica povećava post. vrij.tlaka linearno proporcionalno protoku. 3-Prop. Kvadr. tlak: jedinica povećava post.vrije.tlaka (trenutačnu traženu vrijednost) kvadratično proporcionalno protoku. 4-Konst. protok: jedinica mijenja brzinu motora kako bi održala konstantan protok. 5-Konst. temp.: jedinica mijenja brzinu motora kako bi održala konstantnu temperaturu. 6-Konst. razina: jedinica mijenja brzinu motora kako bi zadržala razinu konstantnom, npr. spremnika ili bunara. 7-Opće: Jedinica mijenja svoju brzinu kako bi zadržala konstantu opću izmjerenu količinu.	Default = Konstantan tlak

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.0.03	(G) (X+)	Način prilagodbe	Odaberi način prilagodbe. 0-Normalan: brzina motora se povećava kad je izmjerena vrijed. ispod postavne vrijednosti i smanjuje kad je izmjerena vrijed. iznad postavne vrijed. 1-Obrnut: brzina motora se povećava kad je izmjerena vrijed. iznad postavne vrijed. i smanjuje kad je izmjerena vrijed. ispod postavne vrijed.	Default = Normalna
P04.0.05	(G)	Početna vrijednost	Odredi početnu vrijed nakon zaustavljanja sustava za izostanak zahtjeva, u postotku post. vrijed. U sustavu presurizacije, ako se dostigne postavna vrijed i nema više zahtjeva za potrošnjom, sustav se zaustavlja. Pumpa se opet uključuje kad tlak padne ispod vrijed za novo pokretanje (npr ako je postavna vrijed 10 bara, vrijed novog pokretanje postavljena na 90% uključuje pumpu na 9 bara). Oprez: ako je vrijed postavljena prenisko (npr ispod usisnog tlaka) električna pumpa se neće pokrenuti. Ako je vrijed 100%, parametar nije učinkovit.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %
P04.0.06	(G)	Auto. pokretanje	Odaberi status pumpe slijedeći isključivanje snage. 0-Ne (⏻): kad se snabdijevanje vraća, sustav je postavljen na ISKLJ. 1-Da (⏻): kad se snaga vrati, jedinica je postavljena na status koji je bio aktivan prije isključivanja snage.	Default = Da
P04.0.07	(G)	Konfiguracija min brzine	Odaberi ponašanje pumpe kad se dostignu minimalna brzina i postavna vrijednost. U načinu kontrole AKTUATORA, ovaj parametar odabire ponašanje pumpe kad je postavna vrijednost brzine niža od min.vrijednosti. 0-Nulta brzina (0): pumpa će dostići brzinu 0 i stati 1-Min brzina (1): pumpa će nastaviti održavati min brzinu.	Default = Nulta brzina
P04.0.09	(G)	Odabir mjerne jedinice	Odaberi postavku mjerne jedinice koju koristi jedinica. 0-SI Mjere 1-Imperialne mjere	Default = SI Mjere
P04.0.11	(G)	Mjerna jedinica tlaka	Odaberi mjernu jedinicu 0-bar 1-psi 2-ft 3-kPa 4-MPa 5-mbar 6-m 7-cm 8-in	Default = bar
P04.0.12	(G) (X+)	Mjerna jedinica protoka	Odaberi mjernu jedinicu 0-l/min 1-m3/s 2-m3/h 3-g/min 4-l/s	Default = m3/h
P04.0.13	(G) (X+)	Mjerna jedinica temperature	Odaberi mjernu jedinicu 0-°C 1-°F 2-K	Default = °C
P04.0.14	(G) (X+)	Mjerna jedinica razine	Odaberi mjernu jedinicu 1-m 2-ft 3-cm 4-in	Default = m

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.0.15	(G) (X+)	Mjerna jedinica snage	Odaberi mjernu jedinicu 1-W 2-kW 3-MW 4-Hp	Default = kW
P04.0.16	(X+)	Mjerna jedinica energije	Odaberi mjernu jedinicu 0-kWh 1-MWh 2-BTU 3-HPh 4-MJ 5-KJ	Default = kWh
P04.0.21		Odabir postavne vrijednosti 1	Odaberi izvor za postavnu vrijed. 1. 0-Analogna (P _{AN}): postavna vrijed se daje kroz jedan od analognih ulaza. 1-Parametar (P _{PR}): postavna vrijed se daje kroz jedan od namijenjenih parametara.	Default = Parametar
P04.0.22		Odabir postavne vrijednosti 2	Odaberi izvor za postavnu vrijed. 0=Isklj.: postavna vrijed se ne koristi. 1-Analogna (P _{AN}): postavna vrijed se daje kroz jedan od analognih ulaza. 2-Parametar (P _{PR}): postavna vrijed se daje kroz jedan od namijenjenih parametara.	Default = Parametar
P04.0.23	(X+)	Odabir postavne vrijednosti 3	Odaberi izvor za postavnu vrijed. 0=Isklj.: postavna vrijed se ne koristi. 1-Analogna: postavna vrijed se daje kroz jedan od analognih ulaza. 2-Parametar: postavna vrijed se daje kroz jedan od namijenjenih parametara.	Default = Parametar
P04.0.24	(X+)	Odabir postavne vrijednosti 4	Odaberi izvor za postavnu vrijed. 0=Isklj.: postavna vrijed se ne koristi. 1-Analogna: postavna vrijed se daje kroz jedan od analognih ulaza. 2-Parametar: postavna vrijed se daje kroz jedan od namijenjenih parametara.	Default = Parametar

7.4.2 S04.1 Postavne vrijednosti

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.1.01	(G)	Speed Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.02	(G)	Speed Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.03	(G) (X+)	Speed Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.04	(G) (X+)	Speed Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.11	(G)	Pressure Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.12	(G)	Pressure Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.13	(G) (X+)	Pressure Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.14	(G) (X+)	Pressure Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.15	(G)	Vrsta zadane vrijednosti tlaka	Ovaj parametar određuje treba li zadana vrijednost biti na nultom protoku (pogledajte parametar 4.2.06) ili na maksimalnom protoku (maksimalna krivulja). Opcija Max Curve dostupna je samo ako jedinica ima hidrauličke krivulje pohranjene u memoriji	Default = Zadana vrijednost pri nultom protoku
P04.1.16	(G)	H0 Tlak	Ako je "Vrsta zadane vrijednosti tlaka" (parametar 04.1.15) postavljena na "Zadana vrijednost pri maksimalnoj krivulji" i aktivirana je linearna ili kvadratna kompenzacija, ovaj se parametar koristi za izračunavanje zadane vrijednosti tlaka pri nultom protoku.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0.5 bar
P04.1.21	(G) (X+)	Flow Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.22	(G) (X+)	Flow Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.23	(G) (X+)	Flow Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.24	(G) (X+)	Flow Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.31	(G) (X+)	Temp. Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P04.1.32	(G) (X+)	Temp. Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.1.33	(G) (X+)	Temp. Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P04.1.34	(G) (X+)	Temp. Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P04.1.41	(G) (X+)	Level Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.42	(G) (X+)	Level Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.43	(G) (X+)	Level Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.44	(G) (X+)	Level Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.51	(G) (X+)	Generic Setpoint 1	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.52	(G) (X+)	Generic Setpoint 2	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.53	(G) (X+)	Generic Setpoint 3	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.54	(G) (X+)	Generic Setpoint 4	Odaberi vrijednost za postavnu vrijed	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.60	(G)	Spremanje granice postavne vrijednosti	Funkcija ograničava broj spremanja u unutarnju memoriju. Omogućuje se u slučaju neprekidnog pisanja zadane vrijednosti sabirnice polja.	Default = Ne

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

7.4.3 S04.2 Prilagodba

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.2.00	(G)	vrstu Uredbe ili kontrole	Ovaj parametar određuje temelji li se regulacija na Hydrovar Ramp kontroli ili PI kontroli. Pogledajte parametar u podizborniku 04.2.xx	Default = Hydrovar
P04.2.01	(G)	Prozor	Odaberi prozor prilagodbe Ovaj parametar definira pojas oko postavne vrijed kao postotak same postavne vrijed. Kad je izmjerena vrijed izvan okvira sustav će koristiti nagibe 1 i 2; kad je izmjerena vrijednost unutar vrijed okvira, sustav će koristiti nagibe 3 i 4.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 20 %
P04.2.02	(G)	Histereza	Odaberi histerezu prilagodbe. Ovaj parametar definira pojas oko postavne vrijednosti koja je postotak okvira. Granica pojasa histereze definira promjenu između nagiba ubrzanja i nagiba usporavanja.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 90 %

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.2.06	(G)	Brzina podizanja	Odaberite vrijednost podizanja na kojoj se postavna vrijednost počinje povećavati, ako je postavljena količina podizanja.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.2.07	(G)	Iznos linearnog podizanja	Odaberi iznos linearnog povećanja postavne vrijed na max brzini, kao postotak postavne vrijednosti radi kompenzacije gubitaka trenja. Povećanje će biti linearno, počevši od 0% kad je brzina motora jednaka BRZINI PODIZANJA, do LINEARNE KOLIČINE PODIZANJA kad je brzina motora na max.	Min = 0 % Max = 200 % Default = 0 %
P04.2.08	(G) (X+)	Quad.Lift Amount	Odaberi iznos kvadratičnog povećanja postavne vrijednosti na max brzini, kao postotak postavne vrijednosti radi kompenzacije gubitaka trenja. Povećanje će biti kvadratično, počevši od 0% kad je brzina motora jednaka BRZINI PODIZANJA, do KVADRATIČNE KOLIČINE PODIZANJA kad je brzina motora na max.	Min = 0 % Max = 999 % Default = 0 %
P04.2.11	(G)	Nagib 1	Odaberi vrijeme brzog ubrzanja. Ovaj nagib se koristi kad je brzina motora iznad MINIMALNE BRZINE i kad je izmjerena vrijed izvan raspona određenog OKVRIOM.	Min = 1 s ^{*)} Max = 250 s ^{*)} Default = 10 s ^{*)}
P04.2.12	(G)	Nagib 2	Odaberi vrijeme brzog usporavanja. Ovaj nagib se koristi kad je brzina motora iznad MINIMALNE BRZINE i kad je izmjerena vrijed izvan raspona određenog OKVRIOM.	Min = 1 s ^{*)} Max = 250 s ^{*)} Default = 10 s ^{*)}
P04.2.13	(G)	Nagib 3	Odaberi vrijeme sporog ubrzanja. Nagib se koristi kad je izmjerena vrijed unutar raspona određenog OKVRIOM.	Min = 1 s ^{*)} Max = 999 s ^{*)} Default = 70 s ^{*)}
P04.2.14	(G)	Nagib 4	Odaberi vrijeme sporog usporavanja. Nagib se koristi kad je izmjerena vrijed unutar raspona određenog OKVRIOM.	Min = 1 s ^{*)} Max = 999 s ^{*)} Default = 70 s ^{*)}
P04.2.15	(G)	Min Ubrzanje Brzine Nagiba	Odaberi minimalnu brzinu nagiba ubrzanja. Nagib se koristi kad je vrijed brzine motora ispod MIN BRZINE	Min = 0.1 s ^{*)} Max = 25 s ^{*)} Default = 2 s ^{*)}
P04.2.16	(G)	Min Usporavanje Brzine Nagiba	Odaberi min brzinu vremena nagiba usporavanja. Nagib se koristi kad je vrijed brzine motora ispod MIN BRZINE	Min = 0.1 s ^{*)} Max = 25 s ^{*)} Default = 2 s ^{*)}
P04.2.21	(G)	Pi Kontrola - Kp	Odaberi proporcionalnu konstantu PI kontrole	Min = 0 ^{*)} Max = 10000 ^{*)} Default = 0.5 ^{*)}
P04.2.25	(G)	Pi Kontrola - Ti	Ti je integralna vremenska varijabla koja se koristi s pojačanjem (Kp) za postavljanje PI (proporcionalno-integralne) regulacije. - Ako sustav upravljanja "lovi" (oscilira) ili je nestabilan, možete ga stabilizirati smanjenjem pojačanja (Kp) ili povećanjem integralnog vremena (Ti). - Ako je sustav prespor za reakciju, možete ga učiniti osjetljivijim povećanjem pojačanja (Kp).	Min = 0 s ^{*)} Max = 10000 s ^{*)} Default = 0.5 s ^{*)}

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.2.31	(G)	Min brzina	Odaberi min brzinu pumpe.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = 2000 rpm ^{*)} Default = 800 rpm ^{*)}
P04.2.32	(G)	Max brzina	Odaberi max brzinu pumpe.	Min = 2000 rpm ^{*)} Max = 4100 rpm ^{*)} Default = 3600 rpm ^{*)}
P04.2.35	(G)	Vrijeme min brzine	Odaberi vrijeme kašnjenja koje motor provodi na min brzini prije dostizanja potpunog zaustavljanja. Ovaj parametar je aktivan samo ako je parametar KONFIGURACIJA MIN BRZINE postavljen na „Nultu brzinu“.	Min = 0 s Max = 100 s Default = 1 s

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

7.4.4 S04.3 Granične vrijed.

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.3.00	(G)	Auto reset greške	Odaberi tip reseta greške. 0-Ne (ГН): u slučaju greške jedinica će se zaustaviti, čekajući na reset greške kojim upravlja korisnik. 1-Da (УЕ5): jedinica će automatski resetirati grešku, ako je moguće, do najviše 5 puta tijekom 1 sata.	Default = Da
P04.3.01	(G)	Tlak - Minimalna granična vrijednost	Odaberi minimalnu graničnu vrijednost: ako se vrijednost ne dostigne unutar parametra P01.0.40 „Minimalne granične vrijednost kašnjenja“, onda će se jedinica zaustaviti i dati grešku E22 „Minimalna granična vrijednost“.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P04.3.02	(G) (X+)	Protok - Minimalna granična vrijednost	Odaberi minimalnu graničnu vrijednost: ako se vrijednost ne dostigne unutar parametra P01.0.40 „Minimalne granične vrijednost kašnjenja“, onda će se jedinica zaustaviti i dati grešku E22 „Minimalna granična vrijednost“.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P04.3.03	(G) (X+)	Temperatura - Minimalna granična vrijednost	Odaberi minimalnu graničnu vrijednost: ako se vrijednost ne dostigne unutar parametra P01.0.40 „Minimalne granične vrijednost kašnjenja“, onda će se jedinica zaustaviti i dati grešku E22 „Minimalna granična vrijednost“.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = -50 °C
P04.3.04	(G) (X+)	Razina - Minimalna granična vrijednost	Odaberi minimalnu graničnu vrijednost: ako se vrijednost ne dostigne unutar parametra P01.0.40 „Minimalne granične vrijednost kašnjenja“, onda će se jedinica zaustaviti i dati grešku E22 „Minimalna granična vrijednost“.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P04.3.05	(G) (X+)	Opće - Min. Granična vrijednost	Odaberi minimalnu graničnu vrijednost: ako se vrijednost ne dostigne unutar parametra P01.0.40 „Minimalne granične vrijednost kašnjenja“, onda će se jedinica zaustaviti i dati grešku E22 „Minimalna granična vrijednost“.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.3.10	(G)	Minimalna granična vrijednost kašnjenja	Odaberi vrijeme kašnjenja min. zaštite granične vrijed. Ovo kašnjenje predstavlja vrijeme koje se daje sustavu da dostigne min. graničnu vrijednost: ako se ne dostigne, jedinica će se zaustaviti i dati će grešku „E22 Min. granična vrijednost“.	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P04.3.11	(G)	Nedostatak kašnjenja vode	Odaberi vrijeme kašnjenja zaštite od nedostatka vode (LOW) Ovo kašnjenje predstavlja vrijeme koje prolazi između otvaranja LOW kontakta i stvarnog aktiviranja greške „E21 Nedostatak vode (LOW)“.	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s

7.4.5 S04.4 Testiranje rada

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.4.01	(G)	Testiranje brzine rada	Odaberi brzinu motora za testiranje rada.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = P04.2.32 Default = 1200 rpm ^{*)}
P04.4.02	(G)	Isteklo vrijeme testiranja rada	Odaberi vrijeme koje mora proći prije početka testiranja rada. Pumpa ne smije raditi pri postavljanju ovog parametra kako bi se započelo testiranje rada. Za omogućiti TETIRANJE RADA, digitalni ulaz START/STOP mora biti zatvoren	Min = 0 h Max = 255 h Default = 100 h
P04.4.03	(G)	Isteklo vrijeme rada	Odaberi vrijeme trajanja testiranja rada.	Min = 0 s Max = 180 s Default = 5 s
P04.4.05		Testiranje kontrole rada	Odaberi UKLJ. za ručno pokretanje ispitivanja rada.	Default = Isključeno

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

7.4.6 S04.5 Postavna vrijed pomaka

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.5.01	(G) (X+)	SP Funkcija pomaka	Odaberi tip funkcije postavne vrijed pomaka. 0-Isklj: postavna vrijed funkcije pomaka onemogućena 1-SSV1: postavna vrijed funkcije pomaka je omogućena i samo SSV1 (Postavna vrijed pomaka 1) se koristi 2-SSV2: postavna vrijed funkcije pomaka je omogućena i samo SSV2 (Postavna vrijed pomaka 2) se koristi 3- Puna: postavna vrijed funkcije pomaka je omogućena i obje SSV1 i SSV2 se koriste	Default = Isključeno
P04.5.02	(G) (X+)	SP ulaz pomaka	Odaberi magnitudu koja se koristi kao referenca za funkciju postavne vrijed pomaka. 0-Postavna vrijed pomaka tlaka: analogni ulaz postavljen na postavnu vrijed pomaka tlaka 1-Tlak: analogni ulaz postavljen na tlak 2-Protok: analogni ul. post. na protok 3-Temperatura: analogni ul. post. na temperaturu 4-Razina: analogni ul. post. na razinu 5-Opće: analogni ulaz post. na opće	Default = Postavna vrijednost tlaka
P04.5.05	(G) (X+)	SP VRIJEDNOST pomaka 1	Odaberi željenu postavnu vrijednost za prvi dio funkcije postavne vrijednosti pomaka	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.06	(G) (X+)	SP VRIJEDNOST pomaka 2	Odaberi željenu postavnu vrijednost za drugi dio funkcije postavne vrijednosti pomaka	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.10	(G) (X+)	SP pomaka X 1	Odaberi ulaznu postavnu vrijed pomaka na kojoj postavna vrijed pomaka 1 počinje s pomakom prema postavnoj vrijed	Min = - Max = P04.5.11 Default = 0

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.5.11	(G) (X+)	SP pomaka X 2	Odaberi ulaznu vrijednost postavne vrijednosti pomaka na kojoj se postavna vrijed koristi	Min = P04.5.10 Max = P04.5.12 Default = 0
P04.5.12	(G) (X+)	SP pomaka X 3	Odaberi ulaznu vrijednost postavne vrijednosti pomaka na kojoj postavna vrijed počinje s pomakom prema postavnoj vrijed pomaka 2	Min = P04.5.11 Max = P04.5.13 Default = 0
P04.5.13	(G) (X+)	SP pomaka X 4	Odaberi ulaznu vrijed postavne vrijed pomaka na kojoj se postavna vrijed pomaka 2 koristi	Min = P04.5.12 Max = - Default = 0

7.4.7 S04.6 Punjenje cijevi

Provjerite punjenje hidrauličnog sustava kad nije pod tlakom, kako biste izbjegli hidraulički udar.

Kad je omogućena, ova funkcija se pokreće ako je izmjereni tlak niži od *Granične vrijednosti punjenja cijevi* i ako se pojavi jedna od sljedećih situacija:

- Jedinica je uključena
- Kontakt za pokretanje/zaustavljanje se prebacuje s otvorenog na zatvoren
- Jedinica je postavljena na ON/UKLJ
- Resetira se pogreška.

Kad je funkcija aktivna, jedinica radi na minimalnoj brzini tijekom *vremena stabilizacije punjenja cijevi* i nadgleda se tlak:

- Ako je tijekom *vremena stabilizacije* tlak stalan, brzina se povećava s povećanjem *vrijednosti brzine punjenja cijevi* i tlak se ponovno nadgleda tijekom još jednog *vremena stabilizacije*, itd.
- Ako tlak nije stalan, brzina se ne povećava
- Ako se dostigne *granična vrijednost punjenja cijevi* tijekom *vremena punjenja cijevi*, jedinica se prebacuje na postavljenu standardnu kontrolu.

Parametar *funkcije punjenja cijevi* dopušta onemogućavanje funkcije ili odabir statusa jedinice ako *granična vrijednost punjenja cijevi* nije dostignuta tijekom *vremena punjenja cijevi*.

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.6.01	(G)	Funkcija punjenja cijevi	Ovim param se može onemogućiti funkcija punjenja cijevi ili odabrati status jedinice ako granična vrijed punjenja cijevi nije dostignuta. 0-Onemogućeno (d !S): funkcija punjenja cijevi je onemog 1-Alarm (RL R): neuspjeh funkcije punjenja cijevi stvara alarm A29 za punjenje cijevi i jedinica nastavlja s radom funkcije. 2-Greška (Er r): neuspjeh funkcije punjenja cijevi stvara grešku E29 za punjenje cijevi i jedinica se zaustavlja. Dok je funkcija punjenja cijevi u tijeku, min granična vrijed je onemog.	Default = Onemogućeno
P04.6.03	(G)	Granična vrijednost punjenja cijevi	Odaberi tlak koji sustav treba dostići kako bi izašao iz funkcije punjenja cijevi.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 2 bar

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P04.6.05	(G)	Vrijeme punjenja cijevi	Odaberi max raspoloživo vrijeme u kojem funkcija treba dostići GRANIČNU VRIJED PUNJENJA CIJEVI.	Min = 0 s Max = 999 s Default = 180 s
P04.6.06	(G)	Max Punjenje Cijevi Pumpi	Odaberi broj pumpi koje će raditi istovremeno tijekom funkcije punjenja cijevi.	Min = 1 Max = P06.0.02 Default = 1
P04.6.10	(G)	Stabilno Vrijeme punjenja cijevi	Odaberi raspoloživo vrijeme jedinice za provjeriti je li izmjereni tlak stabilan. Tlak se smatra stabilnim ako je njegova vrijed unutar OKVIRA koji je izračunat u postavnoj vrijed, i koja je centrirana na izmjereni tlak na početku sadašnjeg vremena stabiliz.	Min = 1 s Max = P04.6.05 Default = 5 s
P04.6.15	(G)	Korak brzine punjenja cijevi	Odaberi količinu brzine, u postocima maksimalne brzine koju će jedinica dodati sadašnjoj brzini ako je izmjereni tlak stabilan za STABILNO VRIJEME PUNJENJA CIJEVI.	Min = 5 % Max = 100 % Default = 10 %

7.5 M05 Postavke ulaza/izlaza

7.5.1 S05.0 Rasponi mjerenja

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.0.00		Stvarni izvor vrijed	Odaberi tip ulaza za kontroliranu vrijed. 0-Auto AI (PUL): stvarna vrijed se automatski povezuje na analogni ulaz postavljen za kontrolu količine kontrolnog načina 1-Delta AI (Δ IF): stvarna vrijed je jednaka apsolutnoj razlici dva analogna ulaza postavljene za kontroliranu količinu kontrolnog načina 2-Auto AI - niska: je jednaka najnižoj vrijed analognih ulaza postavljenih za kontroliranu količine kontrolnog načina 3-Auto AI - visoka: stvarna vrijed je jednaka najvišoj vrijed analognih ulaza postavljenih za kontroliranu količinu kontrolnog načina 4-DI Odabir (Δ IF): analogna vrijednost se bira pomoću statusa digitalnih ulaza postavljenih na funkciju „Senzor 1/2 odabir“ 5-Delta tlak ili protok bez senzora (SRL): stvarna vrijednost se procjenjuje pomoću hidrauličkih krivulja pohranjenih u memoriji, ako su dostupne. 6-Senzorski ili bez senzora Delta tlak: Stvarna vrijednost automatski se povezuje s analognim ulazom postavljenim kao "Tlak". Ako analogni ulaz nije dostupan, stvarna vrijednost će se procijeniti korištenjem hidrauličkih krivulja pohranjenih u memoriji, ako su dostupne.	Default = Auto AI
P05.0.01		Aktuator - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P05.0.02		Aktuator - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P05.0.11	(G)	Tlak - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P05.0.12	(G)	Tlak - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P05.0.21	(G) (X+)	Protok - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P05.0.22	(G) (X+)	Protok - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P05.0.31	(G) (X+)	Temperatura - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P05.0.32	(G) (X+)	Temperatura - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C

*) ovisno o modelu električne pumpe

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.0.41	(G) (X+)	Razina - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = -999 m ^{*)} Max = 9999 m ^{*)} Default = 0 m ^{*)}
P05.0.42	(G) (X+)	Razina - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = -999 m ^{*)} Max = 9999 m ^{*)} Default = 10 m ^{*)}
P05.0.51	(G) (X+)	Opće - Nulta vrijednost	Odaberi nultu vrijednost postavljanja povratnog senzora.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P05.0.52	(G) (X+)	Opće - Puno mjerilo	Odaberi pun raspon postavljanja povratnog senzora.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P05.0.61	(G) (X+)	SPS Tlak Nulta Vrijednost	Odaberi nultu vrijednost senzora tlaka korištenu za funkciju postavne vrijednosti pomaka.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P05.0.62	(G) (X+)	SPS Tlak Puno Mjerilo	Odaberi puno mjerilo senzora tlaka korišteno za funkciju postavne vrijed pomaka.	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

7.5.2 S05.1 Analogni ulazi

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.1.01		Funkcija analognog ulaza 1	Odaberi funkciju analognog ulaza 0-Isklj.: analogni ulaz je onemogućen. 1-Tlak (P-E): tlačni senzor je povezan na analogni ulaz. 2-Postavna vrijed: ref postavne vrijed je povezana na analogni ulaz. 3-Protok: protočni senzor je povezan na analogni ulaz. 4-Temperatura: temperaturni senzor je povezan na analogni ulaz. 5-Razina: senzor razine je povezan na analogni ulaz. 6-Opće: opći ulaz je povezan na analogni ulaz. 7-Postavna vrijed pomaka: ulaz korišten za funkciju postavne vrijed pomaka je povezan na analogni ulaz.	Default = Tlak
P05.1.02		Tip analognog ulaza 1	Odaberi tip analognog signala povezanog na analogni ulaz. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.1.11		Funkcija analognog ulaza 2	Odaberi funkciju analognog ulaza 0-Isklj.: analogni ulaz je onemogućen. 1-Tlak (P-E): tlačni senzor je povezan na analogni ulaz. 2-Postavna vrijed: ref postavne vrijed je povezana na analogni ulaz. 3-Protok: protočni senzor je povezan na analogni ulaz. 4-Temperatura: temperaturni senzor je povezan na analogni ulaz. 5-Razina: senzor razine je povezan na analogni ulaz. 6-Opće: opći ulaz je povezan na analogni ulaz. 7-Postavna vrijed pomaka: ulaz korišten za funkciju postavne vrijed pomaka je povezan na analogni ulaz.	Default = Isključeno
P05.1.12		Tip analognog ulaza 2	Odaberi tip analognog signala povezanog na analogni ulaz. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA
P05.1.21	(X+)	Funkcija analognog ulaza 3	Odaberi funkciju analognog ulaza 0-Isklj.: analogni ulaz je onemogućen. 1-Tlak: tlačni senzor je povezan na analogni ulaz. 2-Postavna vrijed: ref postavne vrijed je povezana na analogni ulaz. 3-Protok: protočni senzor je povezan na analogni ulaz. 4-Temperatura: temperaturni senzor je povezan na analogni ulaz. 5-Razina: senzor razine je povezan na analogni ulaz. 6-Opće: opći ulaz je povezan na analogni ulaz. 7-Postavna vrijed pomaka: ulaz korišten za funkciju postavne vrijed pomaka je povezan na analogni ulaz.	Default = Isključeno
P05.1.22	(X+)	Tip analognog ulaza 3	Odaberi tip analognog signala povezanog na analogni ulaz. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.1.31	(X+)	Funkcija analognog ulaza 4	Odaberi funkciju analognog ulaza 0-Isklj.: analogni ulaz je onemogućen. 1-Tlak: tlačni senzor je povezan na analogni ulaz. 2-Postavna vrijed: ref postavne vrijed je povezana na analogni ulaz. 3-Protok: protočni senzor je povezan na analogni ulaz. 4-Temperatura: temperaturni senzor je povezan na analogni ulaz. 5-Razina: senzor razine je povezan na analogni ulaz. 6-Opće: opći ulaz je povezan na analogni ulaz. 7-Postavna vrijed pomaka: ulaz korišten za funkciju postavne vrijed pomaka je povezan na analogni ulaz.	Default = Isključeno
P05.1.32	(X+)	Tip analognog ulaza 4	Odaberi tip analognog signala povezanog na analogni ulaz. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA
P05.1.50		Tip analognog aktuatora	Odaberi tip profila aktuatora za koristiti kada je postavna vrijed za način aktuatora postavljena na analogni ulaz. 0-Hydrovar HVL (HVL): profil je jednak onom koji se koristi za Hydrovar HVL; vidi namijenjeni dijagram 1-Ručno: profil se može uskladiti pomoću namijenjenih param.	Default = Hydrovar HVL

7.5.3 S05.2 Digitalni ulazi

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.2.03		Funkcija digitalnog ulaza 3	Odaberi funkciju digitalnog ulaza 0-Onemogućena: funkcija se ne koristi 1-Promjena postavne vrijed: koristi digitalni ulaz za promjenu među post.vrijed. 2-Senzor 1/2 odabira: koristi digitalni ulaz za promjenu među analognog senzora 1 i 2. 3-Min brzina (MIN): zatvori digitalni ulaz za rad motora na min. brzini 4-Max brzina (MAX): zatvori digitalni ulaz za rad motora na max. brzini 5-Samo rad (SR): zatvori digitalni ulaz za rad motora na max. brzini premošćivanjem većine grešaka 6-Reset greške (RES): zatvori digitalni ulaz za reset stanja greške. 7-Vanjska greška (EG): otvori digitalni ulaz za aktivirati stanje greške „E16 Vanjska D.I. greška" 8-Vanjski alarm (EA): otvori digitalni ulaz za aktivirati stanje alarma „A16 Vanjski D.I. alarm" 9-Odabir skupa parametara: Zatvorite digitalni ulaz za promjenu skupa parametara	Default = Samo rad
P05.2.04	(X+)	Funkcija digitalnog ulaza 4	Odaberi funkciju digitalnog ulaza 0-Onemogućena: funkcija se ne koristi 1-Promjena postavne vrijed: koristi digitalni ulaz za promjenu među post.vrijed. 2-Senzor 1/2 odabira: koristi digitalni ulaz za promjenu među analognog senzora 1 i 2. 3-Min brzina: zatvori digitalni ulaz za rad motora na min. brzini 4-Max brzina: zatvori digitalni ulaz za rad motora na max. brzini 5-Samo rad: zatvori digitalni ulaz za rad motora na max. brzini premošćivanjem većine grešaka 6-Reset greške: zatvori digitalni ulaz za reset stanja greške. 7-Vanjska greška: otvori digitalni ulaz za aktivirati stanje greške „E16 Vanjska D.I. greška" 8-Vanjski alarm: otvori digitalni ulaz za aktivirati stanje alarma „A16 Vanjski D.I. alarm" 9-Odabir skupa parametara: Zatvorite digitalni ulaz za promjenu skupa parametara	Default = Onemogućeno

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.2.05	(X+)	Funkcija digitalnog ulaza 5	Odaberi funkciju digitalnog ulaza 0-Onemogućena: funkcija se ne koristi 1-Promjena postavne vrijed: koristi digitalni ulaz za promjenu među post.vrijed. 2-Senzor 1/2 odabira: koristi digitalni ulaz za promjenu među analognog senzora 1 i 2. 3-Min brzina: zatvori digitalni ulaz za rad motora na min. brzini 4-Max brzina: zatvori digitalni ulaz za rad motora na max. brzini 5-Samo rad: zatvori digitalni ulaz za rad motora na max. brzini premošćivanjem većine grešaka 6-Reset greške: zatvori digitalni ulaz za reset stanja greške. 7-Vanjska greška: otvori digitalni ulaz za aktivirati stanje greške „E16 Vanjska D.I. greška" 8-Vanjski alarm: otvori digitalni ulaz za aktivirati stanje alarma „A16 Vanjski D.I.alarm" 9-Odabir skupa parametara: Zatvorite digitalni ulaz za promjenu skupa parametara	Default = Onemogućeno

7.5.4 S05.3 Analogni izlaz

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.3.01		Funkcija analognog izlaza	Odaberi funkciju analognog izlaza. 0-Stvarna vrijed: analogni izlaz replicira sadašnju izmjerenu vrijed 1-Efektivna tražena vrijed (EFF): analogni izlaz replicira efektivnu traženu vrijed 2-Brzina motora (SPd): analogni izlaz replicira sadašnju brzinu motora. 3-Opterećenje motora (Pur): analogni izlaz replicira sadašnju snagu motora. 4-Struja motora (Cur): analogni izlaz replicira sadašnju struju koja se povlači iz motora 5-AN1 vrijed: analogni izlaz replicira vrijed očitano na analognom ulazu 1 6-AN2 vrijed: analogni izlaz replicira vrijed očitano na analognom ulazu 2 7-AN3 vrijed: analogni izlaz replicira vrijed očitano na analognom ulazu 3 8-AN4 vrijed: analogni izlaz replicira vrijed očitano na analognom ulazu 4 9-Temperatur: analogni izlaz replicira vrijed izmjerene temperature tekućine. 10-Brzina protoka: analogni izlaz replicira sadašnji izmjereni protok 11-SPS ulazna vrijed: analogni izlaz replicira sadašnju vrijed analognog ulaza korištenog za funkciju postavne vrijed pomaka	Default = Brzina motora

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.3.02		Tip analognog izlaza	Odaberi tip analognog izlaza. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

7.5.5 S05.4 Digitalni izlazi

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.4.01		Funkcija releja 1	Odaberi funkciju releja. 0-Isklj: relej je onemogućen. 1-ENERGIJA (P _U): relej je aktivan kad je jedinica priključena na mrežu za napajanje 2-Rad (r _U): relej je aktivan kada je motor u radu. 3-Grijanja motora: relej je aktivan kada je aktivna funkcija grijanja motora. 4-Greška (E _r): relej je aktivan kada nema aktivnih grešaka. 5-Alarm ili greška (R _L R): relej je aktivan kada nema aktivnih alarma ili grešaka. 6-Uklj: relej je aktivan kada je jedinica u statusu Uključeno (ne radi ali spremna za rad) 7-Reset greške (r _{ES}): relej je aktivan kada je parametar za „Auto reset greške“ postavljen na DA i kad je dostignut maksimalan broj automatskih reseta	Default = Greška
P05.4.02		Funkcija releja 2	Odaberi funkciju releja. 0-Isklj: relej je onemogućen. 1-ENERGIJA (P _U): relej je aktivan kad je jedinica priključena na mrežu za napajanje 2-Rad (r _U): relej je aktivan kada je motor u radu. 3-Grijanja motora: relej je aktivan kada je aktivna funkcija grijanja motora. 4-Greška (E _r): relej je aktivan kada nema aktivnih grešaka. 5-Alarm ili greška (R _L R): relej je aktivan kada nema aktivnih alarma ili grešaka. 6-Uklj: relej je aktivan kada je jedinica u statusu Uključeno (ne radi ali spremna za rad) 7-Reset greške (r _{ES}): relej je aktivan kada je parametar za „Auto reset greške“ postavljen na DA i kad je dostignut maksimalan broj automatskih reseta	Default = Rad

7.5.6 S05.8 Umjeravanje

Parametri iz ovog izbornika se koriste za kalibriranje mjere senzora povezanog na analogne ulaze kao i za pokretanje analognog izlaza.

Analogni ulazi - hydrovar X, hydrovar X+

Postupak kalibracije analognih ulaza uključuje uspoređivanje vrijednosti koje je izmjerila jedinica (hydrovar X ili hydrovar X+) s vrijednosti koju je izmjerio vanjski referentni senzor. Mjerenje bi trebalo izvršiti na dvije točke koje idealno odgovaraju 10% ili 90% cijele ljestvice analognog signala.

Primjer konfiguracije:

- P05.1.01 = 1 - Tlak
- P05.0.11 = 0 bar
- P05.0.12 = 10 bar

Definicije:

- „Stvarne vrijednosti 1 i 2”: vrijednosti tlaka koje je izmjerio vanjski senzor na 10% i na 90% cijele ljestvice
- „Očitane vrijednosti 1 i 2”: vrijednosti koje je očitala jedinica hydrovar X ili hydrovar X+ pomoću parametra „P03.0.1 - Stvarni tlak” na istim točkama.

Postavljanja koja treba završiti:

- $P05.8.02 \text{ (AI 1 ostvareno)} = (\text{Stvarna vrijednost 2} - \text{Stvarna vrijednost 1}) \div (\text{Očitana vrijednost 2} - \text{Očitana vrijednost 1})$
- $P05.8.01 \text{ (AI 1 Pomak)} = \text{Stvarna vrijednost 1} - (\text{Očitana vrijednost 1} \times P05.8.02)$.

Analogni izlaz - hydrovar X+

Postupak kalibracije za analogni izlaz uključuje usporedbu stvarnog napona ili vrijednost struje izmjerene na terminalima AO1 (14) i GND (15) s vrijednošću koja je očitana parametrom P03.3.20.

Primjer kalibracije:

- $P05.8.45 \text{ (Ostvareni analogni izlaz)} = (\text{Stvarna vrijednost 2} - \text{Stvarna vrijednost 1}) \div (\text{Očitana vrijednost 2} - \text{Očitana vrijednost 1})$
- $P05.8.44 \text{ (Pomak analognog izlaza)} = \text{Stvarna vrijednost 1} - (\text{Očitana vrijednost 1} \times P05.8.45)$.

Tablica parametara

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P05.8.01		Pomak analognog ulaza 1	Odaberi pomak na nultu vrijednost za analogni ulaz	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.02		Dobitak analognog ulaza 1	Odaberi dobitak analognog ulaza.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.11		Pomak analognog ulaza 2	Odaberi pomak na nultu vrijednost za analogni ulaz	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.12		Dobitak analognog ulaza 2	Odaberi dobitak analognog ulaza.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.21	(X+)	Pomak analognog ulaza 3	Odaberi pomak na nultu vrijednost za analogni ulaz	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.22	(X+)	Dobitak analognog ulaza 3	Odaberi dobitak analognog ulaza.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.31	(X+)	Pomak analognog ulaza 4	Odaberi pomak na nultu vrijednost za analogni ulaz	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.32	(X+)	Dobitak analognog ulaza 4	Odaberi dobitak analognog ulaza.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.44		Offset AO 1	Parametar OFFSET je aditivna konstanta primijenjena na analogni izlazni signal, pomičući cijeli izlazni raspon. Podešavanjem OFFSET-a ispravljaju se pogreške nulte točke u izlaznom signalu	Min = -100 mA Max = 100 mA Default = 0 mA
P05.8.45		Gain AO 1	Parametar GAIN je multiplikator koji se primjenjuje na analogni izlazni signal, kontrolirajući nagib izlaza. Podešavanje GAIN ispravlja pogreške skaliranja u izlaznom signalu.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1

7.6 M06 Višestruka pumpa

7.6.1 S06.0 Konfiguracija

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P06.0.01	(G)	Konfiguracija sustava	Odaberi konfiguraciju sustava. 0-Jedna pumpa (SNG): jedinica je postavljena za samostalan rad, bez interakcije s drugim jedinicama. 1-Serijska kaskadna (NSE): u ovoj konfiguraciji, više jedinica radi zajedno, povezane pomoću RS485 sučelja. Samo posljednja pokrenuta jedinica mijenja svoju brzinu, dok se jedinice koje već rade kreću na punoj brzini. 2-Sinkrona kaskadna (NSY): u ovoj konf., više jedinica radi zajedno, povezane pomoću RS485 sučelja. Sve jedinice u radu se kreću na istoj promjenljivoj brzini.	Default = Jedna pumpa
P06.0.02	(G)	Maksimalno jedinica	Odaberi maksimalan broj jedinica koje rade istovremeno u sustavu s više pumpi.	Min = 1 Max = - Default = 6
P06.0.03		Adresa višestrukih pumpi	Odaberi adresu pumpe u sustavu više pumpi. U sustavu više pumpi svaka jedinica ima jedinstvenu adresu, s vrijednosti od 1 do 8.	Min = 1 Max = - Default = 1
P06.0.04	(R) (A)	Mapa višestrukih pumpi.	Prikaz mape jedinica koje mogu biti dio sustava više pumpi -	
P06.0.05	(R)	Pravo prvenstva za višestruke pumpe	Prikaz prvenstva za višestruke pumpe	-

7.6.2 S06.1 Prilagodba

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P06.1.11	(G)	Tlak - Uzl. vrijednost	Odaberi sadašnju vrijed povećanja višestrukih pumpi. Ova vrijed, zajedno s aktualnom silaznom vrijednosti, će se koristiti za izračun stvarne tražene vrijed u sustavu s više pumpi.	Min = 0 bar ^{*)} Max = P05.0.12 Default = 0.35 bar ^{*)}
P06.1.12	(G)	Tlak - Sil. vrijednost	Odaberi sadašnju silaznu vrijed višestrukih pumpi. Ova vrijed, zajedno s aktualnom uzlaznom vrijed, će se koristiti za izračun stvarne tražene vrijednosti u sustavu s više pumpi.	Min = 0 bar ^{*)} Max = P05.0.12 Default = 0.15 bar ^{*)}
P06.1.21	(G) (X+)	Protok - Uzl. vrijed	Odaberi sadašnju vrijed povećanja višestrukih pumpi. Ova vrijed, zajedno s aktualnom silaznom vrijednosti, će se koristiti za izračun stvarne tražene vrijed u sustavu s više pumpi.	Min = 0 l/min ^{*)} Max = P05.0.22 Default = 0.35 l/min ^{*)}
P06.1.22	(G) (X+)	Protok - Sil. vrijed	Odaberi sadašnju silaznu vrijed višestrukih pumpi. Ova vrijed, zajedno s aktualnom uzlaznom vrijed, će se koristiti za izračun stvarne tražene vrijednosti u sustavu s više pumpi.	Min = 0 l/min ^{*)} Max = P05.0.22 Default = 0.15 l/min ^{*)}

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P06.1.31	(G) (X+)	Temp - Uzl. vrijed	Odaberi sadašnju vrijed povećanja višestrukih pumpi. Ova vrijed, zajedno s aktualnom silaznom vrijednosti, će se koristiti za izračun stvarne tražene vrijed u sustavu s više pumpi.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.32	(G) (X+)	Temp - Sil. vrijed	Odaberi sadašnju silaznu vrijed višestrukih pumpi. Ova vrijed, zajedno s aktualnom uzlaznom vrijed, će se koristiti za izračun stvarne tražene vrijednosti u sustavu s više pumpi.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.41	(G) (X+)	Razina - Uzl. vrijed	Odaberi sadašnju vrijed povećanja višestrukih pumpi. Ova vrijed, zajedno s aktualnom silaznom vrijednosti, će se koristiti za izračun stvarne tražene vrijed u sustavu s više pumpi.	Min = 0 m ^{*)} Max = P05.0.42 Default = 0.35 m ^{*)}
P06.1.42	(G) (X+)	Razina - Sil. vrijed	Odaberi sadašnju silaznu vrijed višestrukih pumpi. Ova vrijed, zajedno s aktualnom uzlaznom vrijed, će se koristiti za izračun stvarne tražene vrijednosti u sustavu s više pumpi.	Min = 0 m ^{*)} Max = P05.0.42 Default = 0.15 m ^{*)}
P06.1.51	(G) (X+)	Opće - Uzl. vrijed	Odaberi sadašnju vrijed povećanja višestrukih pumpi. Ova vrijed, zajedno s aktualnom silaznom vrijednosti, će se koristiti za izračun stvarne tražene vrijed u sustavu s više pumpi.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.52	(G) (X+)	Opće - Sil. vrijed	Odaberi sadašnju silaznu vrijed višestrukih pumpi. Ova vrijed, zajedno s aktualnom uzlaznom vrijed, će se koristiti za izračun stvarne tražene vrijednosti u sustavu s više pumpi.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.61	(G)	Omogućavanje brzine više pumpi	Odaberi željenu oslobođenu brzinu za sljedeće pumpe. Sljedeća pumpa se pokreće kad su zadovoljeni ovi uvjeti: - brzina motora dostiže VIŠESTRUKU OMOGUĆENU BRZINU - sadašnja vrijed brzine pada ispod POSTAVNE VRIJED-SADAŠNJE SILAZNE VRIJED	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 3000 rpm ^{*)}
P06.1.71	(G)	Sinkrona granica	Odaberi granicu brzine za sinkroni kaskadni sustav više pumpi. Pumpa s pravom prvenstva P2 se isključuje kad brzina padne ispod ove vrijed.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = 3600 rpm ^{*)} Default = 840 rpm ^{*)}
P06.1.72	(G)	Sinkroni okvir	Odaberi okvir brzine za sinkroni kaskadni sustav više pumpi. Električna pumpa s pravom prvenstva P3 će se isključiti kad se brzina spusti ispod SINKRONE GRANICE + SINKRONOG OKVIRA, P4 će se isključiti kad se brzina spusti ispod SINKRONE GRANICE + 2 X SINKRONI OKVIR, i tako dalje.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 150 rpm

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P06.1.81	(G)	Interval automatskog prebacivanja	Odaberi parametar za automatsko prebacivanje: omogućuje automatsku promjenu GLAVNE pumpe i pomoćnih pumpi. Čim istekne vrijeme, sljedeća pumpa postaje GLAVNA i brojač se ponovno pokreće; time se sve pumpe slično troše i imaju sličan broj radnih sati. Interval prebacivanja je aktivan sve dok se MASTER pumpa ne zaustavi.	Min = 0 h Max = 250 h Default = 24 h

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

7.7 M07 Inverter

7.7.1 S07.0 Postavke učestalosti prebacivanja

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P07.0.01		Max. učestalost prebacivanja	Odaberi maksimalnu učestalost prebacivanja modulacije invertera. Raspon: 2 ÷ 16 KHz	Default = 16 KHz
P07.0.02		Min. učestalost prebacivanja	Odaberi minimalnu učestalost prebacivanja koju će koristiti jedinica. U slučaju pregrijavanja, jedinica će automatski smanjiti učestalost prebacivanja na ovu vrijednost.	Default = 4 KHz

7.7.2 S07.1 Funkcija preskakanja brzine

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P07.1.01	(G)	Centar preskakanja brzine	Odaberi centar trake brzine koji će izbjegavati motor.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P07.1.02	(G)	Raspon preskakanja brzine	Odaberi raspon trake brzine koja će izbjegavati motor.	Min = 0 rpm Max = 300 rpm Default = 0 rpm

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

7.7.3 S07.2 Grijanje motora

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P07.2.01	(G)	Funkcija grijanja motora	Odaberi za omogućiti funkciju grijanja motora. Kad je funkcija omogućena, ako motor nije u radu i temp.invertera padne ispod temp. grijanja motora (7.2.03), struja odlazi prema motoru radi izbjegavanja stvaranja leda. Ovaj protok struje ne okreće motor. 0-Isklj: funkcija grijanja motora je onemogućena 1-Uklj: funkcija grijanja motora je omogućena i počinje s radom kad motor nije u radu i temp. Invertera je niža od temperature grijanja motora (7.2.03) 2-Uvijek UKLJ.: funkcija grijanja motora uvijek radi kad motor nije u radu, neovisno o temperaturi invertera	Default = Isključeno

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P07.2.02		Struja grijanja motora	Odabrati količinu struje, u postocima od maksimalne struje, koja će protjecati kroz motor kad je funkcija grijanja motora pokrenuta.	Min = 0 % ^{*)} Max = 100 % ^{*)} Default = 50 % ^{*)}
P07.2.03	(G)	Temperatura grijanja motora	Odabrati temperaturu ispod koje je će raditi funkcija grijanja motora. Ovaj parametar je aktivan samo ako je funkcije grijanja motora (7.2.01) postavljena na UKLJ.	Min = -5 °C Max = 30 °C Default = 0 °C

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

7.7.4 S07.3 Posebne funkcije

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P07.3.01		Feed-Forward funkcija	Feed-Forward funkcija	Default = Isključeno

7.8 M08 Komunikacija

7.8.1 S08.0 Priključci

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P08.0.01		Kom priključak 1	Odabati funkciju komunikacijskog priključka 1 (RS 485.1). 0-Onemogućena: Komunikacijski priključak nije aktivan 1-Modbus RTU (МБД): odabrani protokol je MODBUS RTU i jedinica djeluje kao Modbus slave 2-BACnet MS/TP (БРЕ): odabrani protokol je BACnet MS/TP 3-Višestruke pumpe (НР): odabrani protokol je Hydrovar X protokol višestrukih pumpi	Default = Višestruke pumpe
P08.0.02		Kom priključak 2	Odabati funkciju komunikacijskog priključka 2 (RS 485.2). 0-Onemogućena (БИС): Komunikacijski priključak nije aktivan 1-Modbus RTU (МБД): odabrani protokol je MODBUS RTU i jedinica djeluje kao Modbus slave 2-BACnet MS/TP (БРЕ): odabrani protokol je BACnet MS/TP	Default = Modbus RTU

7.8.2 S08.1 Modbus RTU

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P08.1.01		Modbus RTU Adresa	Odaberi adresu jedinice u Modbus RTU mreži.	Min = 0 Max = 127 Default = 1
P08.1.02		Brzina prijenosa podataka Modbus RTU	Odaberi brzinu prijenosa podataka jedinice radi usklađivanja brzine prijenosa podataka za Modbus RTU master.	Default = 115200
P08.1.08		Modbus RTU Format	Odaberi format mreže jedinice radi usklađivanja formata za Modbus RTU master.	Default = 8N1

7.8.3 S08.2 Bacnet MS/TP

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P08.2.01		BACnet MS/TP Mac Adresa	Odaberi adresu jedinice u RS-485 mreži.	Min = 0 Max = P08.2.05 Default = 1
P08.2.02		Brzina prijenosa podataka za BACnet MS/TP	Odaberi brzinu prijenosa podataka jedinice radi usklađivanja brzine prijenosa podataka za BACnet MS/TP uređaj u mreži.	Default = 38400
P08.2.03		BACnet MS/TP Format	Odaberi format mreže jedinice radi usklađivanja formata za BACnet MS/TP uređaje u mreži.	Default = 8N1
P08.2.04		BACnet MS/TP Id uređaja	Odaberi BACnet MS/TP ID uređaja	Min = - Max = 4194304 Default = 84003
P08.2.05		BACnet MS/TP Max Master	Odaberi maksimalni broj mastera za BACnet MS/TP	Min = P08.2.01 Max = 127 Default = 127

7.8.4 S08.3 Bežična komunikacija

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P08.3.01		Omogući bežičnu komunikaciju	Odaberi aktiviranje usluge bežične komunikacije. 0-Isklj: bežična komunikacija je onemogućena i jedinica se ne može povezati na pametni telefon 1-Uklj: bežična komunikacija je aktivna i jedinica se može povezati na pametni telefon namijenjenom aplikacijom	Default = Uključeno

7.9 M09 Opće postavke

7.9.1 S09.0 Lokalizacija

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P09.0.01	(X+)	Jezik	Odaberite jezik zaslona.	Default = English
P09.0.11	(G) (X+)	Datum	Odaberi kalendarski datum jedinice.	
P09.0.12	(G) (X+)	Vrijeme	Postavi sat jedinice.	

7.9.2 S09.1 Zaslon

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P09.1.01		Ušteda energije za zaslon	Odaberi status funkcije uštede energije za zaslon. 0-Isklj.: jedinica će održati zaslon uvijek aktivnim 1-Uklj.: jedinica će prigušiti osvjetljenje zaslona po isteku VREMENA UŠTEDE ENERGIJE	Default = Uključeno
P09.1.02		Vrijeme uštede energije	Odaberi vrijeme u minutama koje mora proći od posljednje radnje na tipkovnici prije prigušivanja osvjetljenja zaslona.	Min = 60 s Max = 3600 s Default = 600 s
P09.1.10		Usmjerenost zaslona	Odaberi usmjerenost zaslona 0-6 sati (5): zaslon je ispravno usmjeren za vodoravnu pumpu 1-12 sati (12): zaslon je ispravno usmjeren za okomitu pumpu	Default = 6 sati ^{*)}
P09.1.11		Max Decimala	Postavi max broj decimalnih točki za vrijed. za prikaz na početnoj stranici	Min = 0 Max = 3 Default = 3

^{*)} ovisno o modelu električne pumpe

7.9.3 S09.2 Profili parametara

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P09.2.01	(G) (X+)	Odaberi aktivnu postavku param	Odaberi postavku parametra za aktivirati.	Default = Postavka parametra 1
P09.2.02	(X+)	Spremi aktivnu postavku parametra	Spremi sadašnju postavku parametra.	Default = Čekaj radnju spremanja
P09.2.03	(X+)	Učitaj postavljene param	Učitaj zadani postavljene param	Default = Čekaj radnju učitavanja

7.9.4 S09.3 Tvorničke postavke

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P09.3.01		Reset Greške Dnevnika	Odaberi DA za reset greške dnevnika	Default = Ne
P09.3.02		Reset Brojača Vremena Rada	Odaberi DA za reset brojača vremena rada	Default = Ne
P09.3.03		Reset Brojača Rada Motora	Odaberi DA za reset brojača rada motora	Default = Ne
P09.3.04		Reset Brojača Energije	Odaberi DA za reset brojača energije	Default = Ne
P09.3.05		Obnovi Tvorničke Postavke	Odaberi DA za obnovu jedinice na zadane tvorničke parametre	Default = Ne
P09.3.06	(G) (X+)	Puštanje u pogon Završeno	Odaberi ako je postupak Genie završen.	Default = Ne
P09.3.07		Reset Popisa Vezanog Uređaja	Odaberi Da za reset na popisa uređaja vezanih bluetoothom	Default = Ne
P09.3.10		Kontrolna kartica nadogradnje	Preuzmite konfiguracijsku datoteku s HMI-a na upravljačku karticu	Default = Ne

7.9.5 S09.4 Sigurnost

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P09.4.01		Unos lozinke	Unesi lozinku Zadana korisnička lozinka je 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P09.4.02	(R)	Odjava	Logout	-
P09.4.03		Postavljanje lozinke	Postavi novu lozinku. Lozinka je potrebna za pristup izborniku.	Min = 0 Max = 999 Default = 66
P09.4.10		Zaključavanje tipke	Odaberi aktiviranje zaključavanja tipke. Mogući odabiri su: 0-Ne (00): tipke su uvijek aktivne. 1-Da (YES): nakon isteka vremena uštede energije, strelica i gumbi bežične komunikacije su zaključani. Gumb UKLJ./ISKLJ. je i dalje aktivan. 2-Da - Lozinka (Y-P): nakon isteka vremena uštede energije, svi gumbi su zaključani. Unos lozinke je potreban za otključati gumbe. Pozor: također gumb Uklj/Isklj je zaključan, stoga se preporučuje vanjski kontakt Start/Stop.	Default = Ne

7.9.6 S09.5 Kloniranje

Parametar	Tip	Ime	Opis	Vrijednost
P09.5.01	(X+)	Početak	Pokretanje KLONIRANJA preuzet će firmware ove određene jedinice na sve druge povezane jedinice. Proces će se izvesti neovisno o tome je li verzija firmvera ove jedinice više ili manje novija od ostalih jedinica.	Default = Ne
P09.5.02	(R) (X+)	Firmware verzija	Prikazuje kumulativnu Firmware verziju uređaja	-
P09.5.03	(R) (X+)	Napredak	Ova vrijednost pokazuje postotak napredovanja KLONIRANJA nakon što je proces pokrenut	-

8 Modbus RTU

8.1 Komunikacija

Jedinica koristi serijsko sučelje RS485, koje određuje:

- Priključne pinove
- Ožičenje
- Razine signala
- Brzine prijenosa podataka
- Provjeru pariteta.

Kontrolori komuniciraju s rješenjem master-klijent, gdje samo master može započeti prijenos ili biranje. Ostali uređaji (klijent) odgovaraju pružanjem traženih podataka za master, ili završavanjem tražene radnje iz uputa.

8.2 Prijenos

Funkcija nije podržana.

8.3 Zaštita podataka

Standardne modbus serijske mreže koriste dvije vrste provjere pogrešaka:

- Provjeru pariteta (paran ili neparan), koja se može izborno primijeniti na svaki znak
- Provjeru okvira (LRC ili CRC), koja se primjenjuje na cijelu poruku.

Kako provjera pariteta, tako i provjera okvira, se izrađuju u uređaju master i primjenjuju na sadržaj poruke prije prijenosa.

Klijent uređaj provjerava svaki znak i cijeli okvir poruke tijekom primanja.

8.4 Načini prijenosa protokola

Podacima kojima upravlja jedinica se može pristupiti uzimajući u obzir virtualnu memoriju Modbus koja se sastoji u registrima za čuvanje svih vrijednosti.

Kod postavljanja parametara za izbornik priključaka S08.0, dostupan je protokol prijenosa Modbus RTU.

Parametri serijskih komunikacijskih priključaka:

- P08.0.01 Adresa
- P08.0.02 Brzina prijenosa
- P08.0.08 Format

se moraju odabrati u skladu s konfiguracijom mreže.

NAPOMENA:

Način i serijski parametri moraju biti isti za sve uređaje u Modbus mreži.

Kod postavljanja parametra formata P08.0.08, dostupni su sljedeći načini:

- 8N1 1 početni bit, 8 bita podataka, 1 zaustavni bit, nema pariteta
- 8N2 1 početni bit, 8 bita podataka, 2 zaustavna bita, nema pariteta
- 8E1 1 početni bit, 8 bita podataka, 1 zaustavni, paran paritet
- 8O1 1 početni bit, 8 bita podataka, 1 zaustavni bit, neparan paritet.

Zadana konfiguracija serijskog priključka je:

- P08.0.01 Adresa=1
- P08.0.02 Brzina prijenosa=115200
- P08.0.08 Format=8N1.

8.5 Kodovi podržanih funkcija

Kodovi funkcija protokola Modbus ugrađeni u jedinicu su sljedeći:

- Čitanje registara (heksadecimalni kod 0x03), za čitanje kako registara za čuvanje podataka tako i registara koji predstavljaju parametre i informacije
- Pisanje višestrukih registara (heksadecimalni kod 0x10), za pisanje registara koji predstavljaju parametre.

8.5.1 Primjer 1

0x03 Čitanje registara - KONTROLA ČITANJA čita binarni sadržaj registara u klijentu.

Napomena: Modbus registri su adresirani od nule, na primjer registar indeksiran kao 0xBBA se mora adresirati kao 0xBB9.

Primjer: Čitanje trenutačnog tlaka

Upit

Adresa klijenta	0x01
Funkcija	0x03 Čitanje registra
Početna adresa Visoko	0x0B
Početna adresa Nisko	0xB9 => 3001 SIL. => Modbus adresa trenutačnog tlaka (FLOAT32)
Broj točaka Visoko	0x00
Broj točaka Nisko	0x02 Čitanje dva registra kao FLOAT32
CRC Provjera pogreške-Visoko	0x17
CRC Provjera pogreške-Nisko	0xCA CRC-Izrađena provjera zbira

Odgovor

Adresa klijenta	0x01
Funkcija	0x03
Brojanje byte-a	0x04
Podatak Visok	0x40
Podatak Nizak	0xA0
Podatak Visok	0x00
Podatak Nizak	0x00
CRC Provjera pogreške visoko	0xEF => 0x40A00000 HEKSADECIMALNI = 5.0f FLOAT32 => Trenutačna vrijednost = 5.0 bar
CRC Provjera pogreške-Nisko	0xD1 CRC-Izrađena provjera zbira

8.5.2 Primjer 2

0x10 Pisanje višestrukih registara - KONTROLA PISANJA piše vrijednosti u bloku susjednih registara.

Napomena: Modbus registri su adresirani od nule, npr. registar indeksiran kao 0x1074 se mora adresirati kao 0X1073.

Primjer: postavite Nagib 1 i Nagib 2 na 25 s, Nagib 3 i Nagib 4 na 100 s.

Upit

Adresa klijenta	0x01
Funkcija	0x10 Piši višestruke registre
Početna adresa Visoko	0x10
Početna adresa Nisko	0x74 => 4211 SIL => prvi registar je Nagib 1
Registar količine Visoko	0x00
Registar količine Nisko	0x04 ukupno 4 registra (Nagib 1 do Nagib 4) za napisati
Izračun byte-a	0x08 2 * Količina registara
Reg Vrijednost Visoka	0x00
Reg Vrijednost Niska	0x19 = > 19 HEKSADECIMALAN = 25 SIL => postavljanje nagiba 1 na 25 sek
Reg Vrijednost Visoka	0x00
Reg Vrijednost Niska	0x19 = > 19 HEKSADECIMALAN = 25 SIL => postavljanje nagiba 2 na 25 sek
Reg Vrijednost Visoka	0x00
Reg Vrijednost Niska	0x64 = > 64 HEKSADECIMALAN = 100 SIL => postavljanje nagiba 3 na 100 sek
Reg Vrijednost Visoka	0x00
Reg Vrijednost Niska	0x64 = > 64 HEKSADECIMALAN = 100 SIL => postavljanje nagiba 4 na 100 sek
CRC Provjera pogreške-Visoko	0x18
CRC Provjera pogreške-Nisko	0x6A CRC-Izrađena provjera zbira

Odgovor

Adresa klijenta	0x01
Funkcija	0x10
Početna adresa Visoko	0x10
Početna adresa Niska	0x73
Registar količine Visoko	0x00
Registar količine Nisko	0x04 ukupno 4 registra (Nagib 1 do Nagib 4) napisan
CRC Provjera pogreške-Visoko	0x34
CRC Provjera pogreške-Nisko	0xD1 CRC-Izrađena provjera zbira

8.6 Povezivanja i upravljanje podacima, Modbus RTU

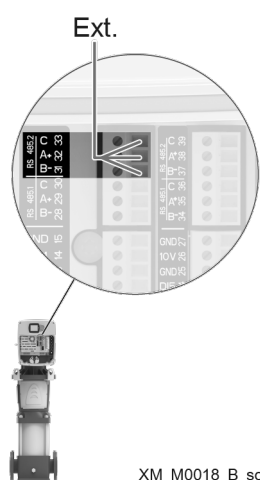
- Kad je aktivna Modbus RTU komunikacija između upravljačke ploče i vanjskog uređaja, uključuje se svjetlo statusa priključka upravljačkog sklopa zaslona.
- Postavite parametar *P04.1.60 Granica postavne vrijednosti uštede* na *Da* kako biste pisali u područje izbrisive memorije i produljili vijek postojane EEPROM memorije.

NAPOMENA:

Nemojte povezivati terminal (C) upravljačke ploče na druge potencijale napona ili PE.

Povežite jednu električnu pumpu na jedan vanjski uređaj

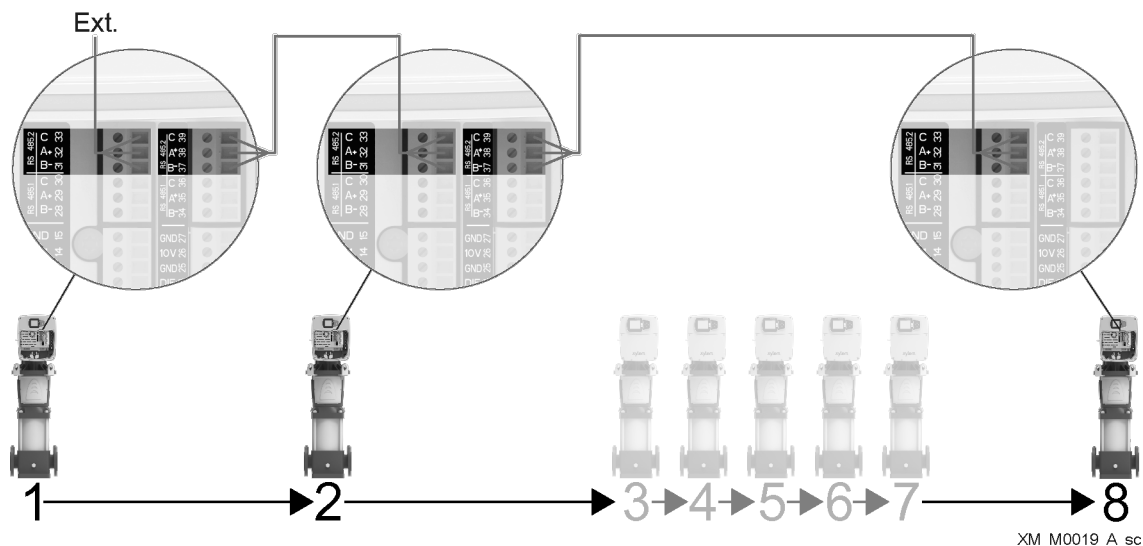
1. Uklonite poklopac upravljačkog sklopa i promatrajte dijagrame ožičenja unutra.
2. Povežite terminale 31 (B), 32 (A) i 33 (C) na vanjski uređaj, na primjer PLC, BMS, itd.



Povezivanje sustava s više pumpi na vanjski uređaj

Način s više pumpi omogućava povezivanja dva ili tri upravljačka sklopa motora u konfiguraciju s više mastera više pumpi.

- Svaka jedinica kompleta potisnika ima svoju jedinstvenu Modbus adresu i pruža potpuni popis registara na vanjski uređaj
- Adresa parametra P08.1.01 se mora postaviti na jedinstvenu vrijednost na svakoj jedinici kompleta potisnika. Adresa parametra P08.1.01 se sastoji od identifikacijskog broja jedinice u Modbus mreži.
- Terminali 31 (B), 32 (A) i 33 (C) se koriste u zadanoj postavci za komunikaciju s vanjskim kontrolnim uređajem (npr. uređajima PLC, BMS itd.).
- Kako bi se olakšalo kaskadno priključivanje RS485 priključnih signala, terminali za svaki priključak se repliciraju na dva reda priključaka.
- RS485.2 priključni signali se repliciraju na obje kombinacije 31-31-33 i na kombinaciji terminala 37-38-39.



Budući da je upravljački sklop također povezan na sustav s više pumpi, potrebno je posebno paziti u slučaju zahtjeva vanjskog uređaja (pomoću Modbus protokola) za čitanjem i pisanjem parametara upravljačkog sklopa.

Posebno:

- U sustav više pumpi, kao odgovor na zahtjev za „Čitanje registara” u Modbusu, svaka jedinica samo vraća svoje parametre na vanjski uređaj a ne one koji pripadaju drugim upravljačkim sklopovima u kompletu potisnika.
- U sustavu više pumpi, zahtjevi za „Pisanje registra” u Modbusu se moraju poslati s vanjskog uređaja svim povezanim jedinicama, čak ako su parametri za pisanje „Globalni” (za komplet potisnika).

8.7 Popis registara

Modbus registar	ID Izbornika	Ime	R/W	Tip	Mjera	Min	Max
0	-	Odaberi Uklj./Isklj. status električne pumpe. Odgovara radnji gumba za UKLJ/ISKLJ 0-Вкл 1-Изкл	R/W	ENUM	-	0	1
1	-	Kontrola za Reset pogreške	R/W	ENUM	-	0	1
2001	P02.0.01	Greška 1 (Najnovija)	R	UINT16	-	-	-
2002	-	Pogreška 1 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2004	-	Pogreška 1 - Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2006	-	Pogreška 1 - Krajnji Datum	R	UINT32	-	-	-
2008	-	Pogreška 1 - Krajnje Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2010	-	Dnevnik: Greška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2011	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2013	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2015	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2017	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2019	-	Dnevnik: Kod pogreške	R	UINT32	-	-	-
2021	-	Dnevnik: Protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
2023	-	Dnevnik: Usis	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
2025	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2027	-	Dnevnik: Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
2029	-	Dnevnik: Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-

2031	-	Dnevnik: Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2033	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2035	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	FLOAT32	V	-	-
2037	-	Dnevnik: Mrežni napon	R	FLOAT32	V	-	-
2039	P02.0.02	Pogreška 2	R	UINT16	-	-	-
2040	-	Pogreška 2 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2042	-	Pogreška 2 - Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2044	-	Pogreška 2 - Krajnji Datum	R	UINT32	-	-	-
2046	-	Pogreška 2 - Krajnje Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2048	-	Dnevnik: Greška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2049	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2051	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2053	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2055	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2057	-	Dnevnik: Kod pogreške	R	UINT32	-	-	-
2059	-	Dnevnik: Protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
2061	-	Dnevnik: Usis	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
2063	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2065	-	Dnevnik: Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
2067	-	Dnevnik: Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-
2069	-	Dnevnik: Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2071	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2073	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	FLOAT32	V	-	-
2075	-	Dnevnik: Mrežni napon	R	FLOAT32	V	-	-
2077	P02.0.03	Pogreška 3	R	UINT16	-	-	-
2078	-	Pogreška 3 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2080	-	Pogreška 3 - Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2082	-	Pogreška 3 - Krajnji Datum	R	UINT32	-	-	-
2084	-	Pogreška 3 - Krajnje Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2086	-	Dnevnik: Greška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2087	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2089	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2091	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2093	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2095	-	Dnevnik: Kod pogreške	R	UINT32	-	-	-
2097	-	Dnevnik: Protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
2099	-	Dnevnik: Usis	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
2101	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2103	-	Dnevnik: Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
2105	-	Dnevnik: Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-
2107	-	Dnevnik: Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2109	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2111	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	FLOAT32	V	-	-
2113	-	Dnevnik: Mrežni napon	R	FLOAT32	V	-	-
2115	P02.0.04	Pogreška 4	R	UINT16	-	-	-

2116	-	Pogreška 4 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2118	-	Pogreška 4 - Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2120	-	Pogreška 4 - Krajnji Datum	R	UINT32	-	-	-
2122	-	Pogreška 4 - Krajnje Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2124	-	Dnevnik: Greška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2125	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2127	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2129	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2131	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2133	-	Dnevnik: Kod pogreške	R	UINT32	-	-	-
2135	-	Dnevnik: Protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
2137	-	Dnevnik: Usis	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
2139	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2141	-	Dnevnik: Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
2143	-	Dnevnik: Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-
2145	-	Dnevnik: Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2147	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2149	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	FLOAT32	V	-	-
2151	-	Dnevnik: Mrežni napon	R	FLOAT32	V	-	-
2153	P02.0.05	Pogreška 5	R	UINT16	-	-	-
2154	-	Pogreška 5 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2156	-	Pogreška 5 - Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2158	-	Pogreška 5 - Krajnji Datum	R	UINT32	-	-	-
2160	-	Pogreška 5 - Krajnje Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2162	-	Dnevnik: Greška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2163	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2165	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2167	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2169	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2171	-	Dnevnik: Kod pogreške	R	UINT32	-	-	-
2173	-	Dnevnik: Protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
2175	-	Dnevnik: Usis	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
2177	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2179	-	Dnevnik: Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
2181	-	Dnevnik: Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-
2183	-	Dnevnik: Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2185	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2187	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	FLOAT32	V	-	-
2189	-	Dnevnik: Mrežni napon	R	FLOAT32	V	-	-
2191	P02.0.06	Pogreška 6	R	UINT16	-	-	-
2192	-	Pogreška 6 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2194	-	Pogreška 6 - Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2196	-	Pogreška 6 - Krajnji Datum	R	UINT32	-	-	-
2198	-	Pogreška 6 - Krajnje Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2200	-	Dnevnik: Greška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2201	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2203	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-

2205	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2207	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2209	-	Dnevnik: Kod pogreške	R	UINT32	-	-	-
2211	-	Dnevnik: Protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
2213	-	Dnevnik: Usis	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
2215	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2217	-	Dnevnik: Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
2219	-	Dnevnik: Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-
2221	-	Dnevnik: Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2223	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2225	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	FLOAT32	V	-	-
2227	-	Dnevnik: Mrežni napon	R	FLOAT32	V	-	-
2229	P02.0.07	Pogreška 7	R	UINT16	-	-	-
2230	-	Pogreška 7 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2232	-	Pogreška 7 - Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2234	-	Pogreška 7 - Krajnji Datum	R	UINT32	-	-	-
2236	-	Pogreška 7 - Krajnje Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2238	-	Dnevnik: Greška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2239	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2241	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2243	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2245	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2247	-	Dnevnik: Kod pogreške	R	UINT32	-	-	-
2249	-	Dnevnik: Protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
2251	-	Dnevnik: Usis	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
2253	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2255	-	Dnevnik: Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
2257	-	Dnevnik: Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-
2259	-	Dnevnik: Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2261	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2263	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	FLOAT32	V	-	-
2265	-	Dnevnik: Mrežni napon	R	FLOAT32	V	-	-
2267	P02.0.08	Pogreška 8	R	UINT16	-	-	-
2268	-	Pogreška 8 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2270	-	Pogreška 8 - Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2272	-	Pogreška 8 - Krajnji Datum	R	UINT32	-	-	-
2274	-	Pogreška 8 - Krajnje Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2276	-	Dnevnik: Greška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2277	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2279	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2281	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2283	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2285	-	Dnevnik: Kod pogreške	R	UINT32	-	-	-
2287	-	Dnevnik: Protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
2289	-	Dnevnik: Usis	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-

2291	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2293	-	Dnevnik: Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
2295	-	Dnevnik: Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-
2297	-	Dnevnik: Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2299	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2301	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	FLOAT32	V	-	-
2303	-	Dnevnik: Mrežni napon	R	FLOAT32	V	-	-
2305	P02.0.09	Pogreška 9	R	UINT16	-	-	-
2306	-	Pogreška 9 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2308	-	Pogreška 9 - Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2310	-	Pogreška 9 - Krajnji Datum	R	UINT32	-	-	-
2312	-	Pogreška 9 - Krajnje Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2314	-	Dnevnik: Greška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2315	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2317	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2319	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2321	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2323	-	Dnevnik: Kod pogreške	R	UINT32	-	-	-
2325	-	Dnevnik: Protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
2327	-	Dnevnik: Usis	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
2329	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2331	-	Dnevnik: Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
2333	-	Dnevnik: Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-
2335	-	Dnevnik: Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2337	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2339	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	FLOAT32	V	-	-
2341	-	Dnevnik: Mrežni napon	R	FLOAT32	V	-	-
2343	P02.0.10	Pogreška 10	R	UINT16	-	-	-
2344	-	Pogreška 10 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2346	-	Pogreška 10 - Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2348	-	Pogreška 10 - Krajnji Datum	R	UINT32	-	-	-
2350	-	Pogreška 10 - Krajnje Vrijeme	R	UINT32	-	-	-
2352	-	Dnevnik: Greška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2353	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2355	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	R	UINT32	-	-	-
2357	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2359	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2361	-	Dnevnik: Kod pogreške	R	UINT32	-	-	-
2363	-	Dnevnik: Protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
2365	-	Dnevnik: Usis	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
2367	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2369	-	Dnevnik: Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
2371	-	Dnevnik: Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-
2373	-	Dnevnik: Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
2375	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-

2377	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	FLOAT32	V	-	-
2379	-	Dnevnik: Mrežni napon	R	FLOAT32	V	-	-
2381	-	Ukupno Pogreška Brojača	R	UINT16	-	-	-
2382	-	Ukupno Alarma Brojača	R	UINT16	-	-	-
2383	P02.9.01	Greška Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
2385	P02.9.02	Greška Bitfield 2	R	UINT32	-	-	-
2387	P02.9.05	Alarm Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
3000	P03.0.00	Procijenjena stvarna vrijednost	R	ENUM	-	-	-
3001	P03.0.01	Stvarni tlak	R	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
3003	P03.0.02	Stvarni protok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
3005	P03.0.03 [X+]	Stvarna temp. tekućine	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
3007	P03.0.04 [X+]	Stvarna razina	R	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	-	-
3009	P03.0.10	Efektivna potrebna vrijed	R	FLOAT32	-	-	-
3011	P03.0.20	Tražena vrijednost	R	FLOAT32	-	-	-
3013	P03.0.30	Status pumpe	R	ENUM	-	-	-
3014	P03.0.05 [X+]	Stvarno opće	R	FLOAT32	-	-	-
3016	P03.0.06 [X+]	Stvarna promjena	R	FLOAT32	-	-	-
3101	P03.1.01	Vrijeme jedinice u napajanju	R	UINT32	s	-	-
3103	P03.1.02	Vrijeme rada motora	R	UINT32	s	-	-
3105	P03.1.05	Brojač energije	R	FLOAT32	P04.0.16 - Mjerna jedinica energije	-	-
3201	P03.2.01	Brzina motora	R	UINT16	rpm	-	-
3202	P03.2.02	Brzina motora %	R	FLOAT32	%	-	-
3204	P03.2.05	Struja Motora	R	FLOAT32	A	-	-
3206	P03.2.06	Snaga Motora	R	FLOAT32	P04.0.15 - Mjerna jedinica snage	-	-
3208	P03.2.07	Napon motora	R	FLOAT32	V	-	-
3210	P03.2.08	Mrežni napon	R	UINT16	V	-	-
3211	P03.2.09	Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	R	UINT16	V	-	-
3220	P03.2.20	Temperatura modula snage	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
3222	P03.2.21	Temperatura invertera	R	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
3224	P03.2.22	Motor Ptc	R	FLOAT32	-	-	-
3301	P03.3.01	Digitalni I/O status	R	UINT16	-	-	-
3302	P03.3.11	Tip analognog ulaza 1	R	FLOAT32	P05.1.02 - Tip analognog ulaza 1	-	-
3304	P03.3.12	Tip analognog ulaza 2	R	FLOAT32	P05.1.12 - Tip analognog ulaza 2	-	-
3306	P03.3.13 [X+]	Tip analognog ulaza 3	R	FLOAT32	P05.1.22 - Tip analognog ulaza 3	-	-
3308	P03.3.14 [X+]	Tip analognog ulaza 4	R	FLOAT32	P05.1.32 - Tip analognog ulaza 4	-	-
3310	P03.3.20	Vrijednost analognog izlaza	R	FLOAT32	P05.3.02 - Tip analognog izlaza	-	-
3401	P03.4.01	Broj dijela jedinice	R	UINT16	-	-	-
3402	P03.4.01	Broj dijela jedinice	R	UINT16	-	-	-
3403	P03.4.01	Broj dijela jedinice	R	UINT16	-	-	-
3404	P03.4.01	Broj dijela jedinice	R	UINT16	-	-	-

3405	P03.4.01	Broj dijela jedinice	R	UINT16	-	-	-
3406	P03.4.01	Broj dijela jedinice	R	UINT16	-	-	-
3407	P03.4.01	Broj dijela jedinice	R	UINT16	-	-	-
3408	P03.4.01	Broj dijela jedinice	R	UINT16	-	-	-
3409	P03.4.02	Podatak električne pumpe	R	UINT32	-	-	-
3411	P03.4.03	Serijski broj jedinice	R	UINT16	-	-	-
3412	P03.4.03	Serijski broj jedinice	R	UINT16	-	-	-
3413	P03.4.03	Serijski broj jedinice	R	UINT16	-	-	-
3414	P03.4.03	Serijski broj jedinice	R	UINT16	-	-	-
3415	P03.4.03	Serijski broj jedinice	R	UINT16	-	-	-
3416	P03.4.03	Serijski broj jedinice	R	UINT16	-	-	-
3417	P03.4.03	Serijski broj jedinice	R	UINT16	-	-	-
3418	P03.4.03	Serijski broj jedinice	R	UINT16	-	-	-
3419	P03.4.05	Podatak proizvodnje upravljačkog sklopa	R	UINT32	-	-	-
3421	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3422	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3423	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3424	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3425	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3426	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3427	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3428	P03.4.06	Drive Serial Number	R	UINT16	-	-	-
3429	P03.4.10	Hmi Firmware verzija	R	UINT32	-	-	-
3431	P03.4.11	Hmi-Bt Firmware verzija	R	UINT32	-	-	-
3433	P03.4.12	Firmware verzija kartice napajanja	R	UINT32	-	-	-
3435	P03.4.13	Firmware verzija kontrolne kartice	R	UINT32	-	-	-
3437	P03.4.14	Verzija mape datoteke	R	UINT32	-	-	-
3439	P03.4.15	Verzija zadane datoteke	R	UINT32	-	-	-
3441	P03.4.16	Verzija parametra datoteke	R	UINT32	-	-	-
3443	P03.4.17 [X+]	Verzija jezične datoteke	R	UINT32	-	-	-
3445	P03.4.19	Firmware verzija	R	UINT32	-	-	-
3447	-	Tip upravljačkog sklopa	R	ENUM	-	-	-
3448	P03.4.25	Pohranjene hidrauličke krivulje	R	ENUM	-	-	-
4001	P04.0.01	Tip sustava	R/W	ENUM	-	0	2
4002	P04.0.02	Kontrolni način	R/W	ENUM	-	0	7
4003	P04.0.03 [X+]	Način prilagodbe	R/W	ENUM	-	0	1
4004	P04.0.05	Početna vrijednost	R/W	UINT16	%	0	100
4005	P04.0.06	Auto. pokretanje	R/W	ENUM	-	0	1
4006	P04.0.07	Konfiguracija min brzine	R/W	ENUM	-	0	1
4007	P04.0.09	Odabir mjerne jedinice	R/W	ENUM	-	0	1
4008	P04.0.11	Mjerna jedinica tlaka	R/W	ENUM	-	0	8
4009	P04.0.12 [X+]	Mjerna jedinica protoka	R/W	ENUM	-	0	4
4010	P04.0.13 [X+]	Mjerna jedinica temperature	R/W	ENUM	-	0	2
4011	P04.0.14 [X+]	Mjerna jedinica razine	R/W	ENUM	-	0	3
4012	P04.0.15 [X+]	Mjerna jedinica snage	R/W	ENUM	-	0	3
4013	P04.0.16 [X+]	Mjerna jedinica energije	R/W	ENUM	-	0	5
4014	P04.0.17 [X+]	Mjerna jed. spec.energije	R/W	ENUM	-	0	4
4018	P04.1.15	Vrsta zadane vrijednosti tlaka	R/W	ENUM	-	0	1

4019	P01.6.01	H0 Tlak	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
4021	P04.0.21	Odabir postavne vrijednosti 1	R/W	ENUM	-	0	1
4022	P04.0.22	Odabir postavne vrijednosti 2	R/W	ENUM	-	0	2
4023	P04.0.23 [X+]	Odabir postavne vrijednosti 3	R/W	ENUM	-	0	2
4024	P04.0.24 [X+]	Odabir postavne vrijednosti 4	R/W	ENUM	-	0	2
4101	P04.1.01	Speed Setpoint 1	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
4102	P04.1.02	Speed Setpoint 2	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
4103	P04.1.03 [X+]	Speed Setpoint 3	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
4104	P04.1.04 [X+]	Speed Setpoint 4	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
4111	P04.1.11	Pressure Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
4113	P04.1.12	Pressure Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
4115	P04.1.13 [X+]	Pressure Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
4117	P04.1.14 [X+]	Pressure Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
4121	P04.1.21 [X+]	Flow Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	P05.0.21 - Protok - Nulta vrijednost	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
4123	P04.1.22 [X+]	Flow Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	P05.0.21 - Protok - Nulta vrijednost	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
4125	P04.1.23 [X+]	Flow Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	P05.0.21 - Protok - Nulta vrijednost	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
4127	P04.1.24 [X+]	Flow Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	P05.0.21 - Protok - Nulta vrijednost	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
4131	P04.1.31 [X+]	Temp. Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	P05.0.31 - Temperatura - Nulta vrijednost	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
4133	P04.1.32 [X+]	Temp. Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	P05.0.31 - Temperatura - Nulta vrijednost	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
4135	P04.1.33 [X+]	Temp. Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	P05.0.31 - Temperatura - Nulta vrijednost	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo

4137	P04.1.34 [X+]	Temp. Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	P05.0.31 - Temperatura - Nulta vrijednost	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
4141	P04.1.41 [X+]	Level Setpoint 1	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	P05.0.41 - Razina - Nulta vrijednost	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
4143	P04.1.42 [X+]	Level Setpoint 2	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	P05.0.41 - Razina - Nulta vrijednost	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
4145	P04.1.43 [X+]	Level Setpoint 3	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	P05.0.41 - Razina - Nulta vrijednost	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
4147	P04.1.44 [X+]	Level Setpoint 4	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	P05.0.41 - Razina - Nulta vrijednost	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
4155	P04.1.60	Spremanje granice postavne vrijednosti	R/W	ENUM	-	0	1
4156	P04.1.51 [X+]	Generic Setpoint 1	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Opće - Nulta vrijednost	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
4158	P04.1.52 [X+]	Generic Setpoint 2	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Opće - Nulta vrijednost	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
4160	P04.1.53 [X+]	Generic Setpoint 3	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Opće - Nulta vrijednost	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
4162	P04.1.54 [X+]	Generic Setpoint 4	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Opće - Nulta vrijednost	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
4200	P04.2.00	vrstu Uredbe ili kontrole	R/W	ENUM	-	0	1
4201	P04.2.01	Prozor	R/W	UINT16	%	1	100
4202	P04.2.02	Histereza	R/W	UINT16	%	1	100
4203	P04.2.06	Brzina podizanja	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
4204	P04.2.07	Iznos linearnog podizanja	R/W	UINT16	%	0	200
4205	P04.2.08 [X+]	Quad.Lift Amount	R/W	UINT16	%	0	999
4211	P04.2.11	Nagib 1	R/W	UINT16	s	1	250
4212	P04.2.12	Nagib 2	R/W	UINT16	s	1	250
4213	P04.2.13	Nagib 3	R/W	UINT16	s	1	999
4214	P04.2.14	Nagib 4	R/W	UINT16	s	1	999
4215	P04.2.15	Min Ubrzanje Brzine Nagiba	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4217	P04.2.16	Min Usporavanje Brzine Nagiba	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4221	P04.2.21	Pi Kontrola - Kp	R/W	FLOAT32	-	0	10000
4225	P04.2.25	Pi Kontrola - Ti	R/W	FLOAT32	s	0	10000
4231	P04.2.31	Min brzina	R/W	UINT16	rpm	0	2000
4232	P04.2.32	Max brzina	R/W	UINT16	rpm	2000	4100
4233	P04.2.35	Vrijeme min brzine	R/W	UINT16	s	0	100
4300	P04.3.00	Auto reset greške	R/W	ENUM	-	0	1
4301	P04.3.01	Tlak - Minimalna granična vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo

4303	P04.3.02 [X+]	Protok - Minimalna granična vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	P05.0.21 - Protok - Nulta vrijednost	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
4305	P04.3.03 [X+]	Temperatura - Minimalna granična vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	P05.0.31 - Temperatura - Nulta vrijednost	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
4307	P04.3.04 [X+]	Razina - Minimalna granična vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	P05.0.41 - Razina - Nulta vrijednost	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
4310	P04.3.10	Minimalna granična vrijednost kašnjenja	R/W	UINT16	s	1	100
4311	P04.3.11	Nedostatak kašnjenja vode	R/W	UINT16	s	1	100
4312	P04.3.05 [X+]	Opće - Min. Granična vrijednost	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Opće - Nulta vrijednost	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
4401	P04.4.01	Testiranje brzine rada	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max brzina
4402	P04.4.02	Isteklo vrijeme testiranja rada	R/W	UINT16	h	0	255
4403	P04.4.03	Isteklo vrijeme rada	R/W	UINT16	s	0	180
4404	P04.4.05	Testiranje kontrole rada	R/W	ENUM	-	0	1
4501	P04.5.01 [X+]	SP Funkcija pomaka	R/W	ENUM	-	0	3
4502	P04.5.02 [X+]	SP ulaz pomaka	R/W	ENUM	-	0	5
4503	P04.5.05 [X+]	SP VRIJEDNOST pomaka 1	R/W	FLOAT32	-	-	-
4505	P04.5.06 [X+]	SP VRIJEDNOST pomaka 2	R/W	FLOAT32	-	-	-
4507	P04.5.10 [X+]	SP pomaka X 1	R/W	FLOAT32	-	-	P04.5.11 - SP pomaka X 2
4509	P04.5.11 [X+]	SP pomaka X 2	R/W	FLOAT32	-	P04.5.10 - SP pomaka X 1	P04.5.12 - SP pomaka X 3
4511	P04.5.12 [X+]	SP pomaka X 3	R/W	FLOAT32	-	P04.5.11 - SP pomaka X 2	P04.5.13 - SP pomaka X 4
4513	P04.5.13 [X+]	SP pomaka X 4	R/W	FLOAT32	-	P04.5.12 - SP pomaka X 3	-
4601	P04.6.01	Funkcija punjenja cijevi	R/W	ENUM	-	0	2
4602	P04.6.03	Granična vrijednost punjenja cijevi	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
4604	P04.6.05	Vrijeme punjenja cijevi	R/W	UINT16	s	0	999
4605	P04.6.06	Max Punjenje Cijevi Pumpi	R/W	UINT16	-	1	P06.0.02 - Maksimalno jedinica
4606	P04.6.10	Stabilno Vrijeme punjenja cijevi	R/W	UINT16	s	1	P04.6.05 - Vrijeme punjenja cijevi
4607	P04.6.15	Korak brzine punjenja cijevi	R/W	UINT16	%	5	100
5000	P05.0.00	Stvarni izvor vrijed	R/W	ENUM	-	0	7
5001	P05.0.01	Aktuator - Nulta vrijednost	R/W	UINT16	rpm	0	9999
5002	P05.0.02	Aktuator - Puno mjerilo	R/W	UINT16	rpm	0	9999
5003	P05.0.11	Tlak - Nulta vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-5	10

5005	P05.0.12	Tlak - Puno mjerilo	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	0	100
5007	P05.0.21 [X+]	Protok - Nulta vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	0	9999
5009	P05.0.22 [X+]	Protok - Puno mjerilo	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	0	9999
5011	P05.0.31 [X+]	Temperatura - Nulta vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-100	9999
5013	P05.0.32 [X+]	Temperatura - Puno mjerilo	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-100	9999
5015	P05.0.41 [X+]	Razina - Nulta vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	-999	9999
5017	P05.0.42 [X+]	Razina - Puno mjerilo	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	-999	9999
5021	P05.0.61 [X+]	SPS Tlak Nulta Vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-1	99
5023	P05.0.62 [X+]	SPS Tlak Puno Mjerilo	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	0	999
5025	P05.0.51 [X+]	Opće - Nulta vrijednost	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5027	P05.0.52 [X+]	Opće - Puno mjerilo	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5101	P05.1.01	Funkcija analognog ulaza 1	R/W	ENUM	-	0	7
5102	P05.1.02	Tip analognog ulaza 1	R/W	ENUM	-	0	3
5103	P05.1.11	Funkcija analognog ulaza 2	R/W	ENUM	-	0	7
5104	P05.1.12	Tip analognog ulaza 2	R/W	ENUM	-	0	3
5105	P05.1.21 [X+]	Funkcija analognog ulaza 3	R/W	ENUM	-	0	7
5106	P05.1.22 [X+]	Tip analognog ulaza 3	R/W	ENUM	-	0	3
5107	P05.1.31 [X+]	Funkcija analognog ulaza 4	R/W	ENUM	-	0	7
5108	P05.1.32 [X+]	Tip analognog ulaza 4	R/W	ENUM	-	0	3
5109	P05.1.40 [X+]	Krivulja senzora	R/W	ENUM	-	0	1
5110	P05.1.50	Tip analognog aktuatora	R/W	ENUM	-	0	1
5203	P05.2.03	Funkcija digitalnog ulaza 3	R/W	ENUM	-	0	9
5204	P05.2.04 [X+]	Funkcija digitalnog ulaza 4	R/W	ENUM	-	0	9
5205	P05.2.05 [X+]	Funkcija digitalnog ulaza 5	R/W	ENUM	-	0	9
5301	P05.3.01	Funkcija analognog izlaza	R/W	ENUM	-	0	12
5302	P05.3.02	Tip analognog izlaza	R/W	ENUM	-	0	3
5401	P05.4.01	Funkcija releja 1	R/W	ENUM	-	0	7
5402	P05.4.02	Funkcija releja 2	R/W	ENUM	-	0	7
5801	P05.8.01	Pomak analognog ulaza 1	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5803	P05.8.02	Dobitak analognog ulaza 1	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5805	P05.8.11	Pomak analognog ulaza 2	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5807	P05.8.12	Dobitak analognog ulaza 2	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5809	P05.8.21 [X+]	Pomak analognog ulaza 3	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5811	P05.8.22 [X+]	Dobitak analognog ulaza 3	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5813	P05.8.31 [X+]	Pomak analognog ulaza 4	R/W	FLOAT32	-	-100	100

5815	P05.8.32 [X+]	Dobitak analognog ulaza 4	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5844	P05.8.44	Offset AO 1	R/W	FLOAT32	P05.3.02 - Tip analognog izlaza	-100	100
5846	P05.8.45	Gain AO 1	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
6001	P06.0.01	Konfiguracija sustava	R/W	ENUM	-	0	2
6002	P06.0.02	Maksimalno jedinica	R/W	UINT16	-	1	-
6003	P06.0.03	Adresa višestrukih pumpi	R/W	UINT16	-	1	-
6004	P06.0.04	Mapa višestrukih pumpi.	R	UINT16	-	-	-
6005	P06.0.05	Pravo prvenstva za višestruke pumpe	R	UINT16	-	-	-
6111	P06.1.11	Tlak - Uzl. vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	0	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
6113	P06.1.12	Tlak - Sil. vrijednost	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	0	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
6115	P06.1.21 [X+]	Protok - Uzl. vrijed	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	0	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
6117	P06.1.22 [X+]	Protok - Sil. vrijed	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	0	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
6119	P06.1.31 [X+]	Temp - Uzl. vrijed	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	0	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
6121	P06.1.32 [X+]	Temp - Sil. vrijed	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	0	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
6123	P06.1.41 [X+]	Razina - Uzl. vrijed	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	0	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
6125	P06.1.42 [X+]	Razina - Sil. vrijed	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	0	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
6129	P06.1.61	Omogućavanje brzine više pumpi	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
6130	P06.1.71	Sinkrona granica	R/W	UINT16	rpm	0	3600
6131	P06.1.72	Sinkroni okvir	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max brzina
6132	P06.1.81	Interval automatskog prebacivanja	R/W	UINT16	h	0	250
6133	-	MultipumpDeviceEnable	R/W	UINT16	-	0	1
6134	P06.1.51 [X+]	Opće - Uzl. vrijed	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
6136	P06.1.52 [X+]	Opće - Sil. vrijed	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
7001	P07.0.01	Max. učestalost prebacivanja	R/W	ENUM	-	0	5
7002	P07.0.02	Min. učestalost prebacivanja	R/W	ENUM	-	0	5
7101	P07.1.01	Centar preskakanja brzine	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
7102	P07.1.02	Raspon preskakanja brzine	R/W	UINT16	rpm	0	300
7201	P07.2.01	Funkcija grijanja motora	R/W	ENUM	-	0	2
7301	P07.3.01	Feed-Forward funkcija	R/W	ENUM	-	0	1
8001	P08.0.01	Kom priključak 1	R/W	ENUM	-	0	3

8002	P08.0.02	Kom priključak 2	R/W	ENUM	-	0	2
8101	P08.1.01	Modbus RTU Adresa	R/W	UINT16	-	0	127
8102	P08.1.02	Brzina prijenosa podataka Modbus RTU	R/W	ENUM	-	0	8
8108	P08.1.08	Modbus RTU Format	R/W	ENUM	-	0	3
8201	P08.2.01	BACnet MS/TP Mac Adresa	R/W	UINT16	-	0	P08.2.05 - BACnet MS/TP Max Master
8202	P08.2.02	Brzina prijenosa podataka za BACnet MS/TP	R/W	ENUM	-	0	8
8203	P08.2.03	BACnet MS/TP Format	R/W	ENUM	-	0	3
8204	P08.2.04	BACnet MS/TP Id uređaja	R/W	UINT32	-	-	4194304
8206	P08.2.05	BACnet MS/TP Max Master	R/W	UINT16	-	-	P08.2.01 - BACnet MS/TP Mac Adresa 127
8210	-	Okvir BACnet informacije	R/W	UINT16	-	1	255
8211	-	BACnet Reinit	R/W	ENUM	-	0	1
8301	P08.3.01	Omogući bežičnu komunikaciju	R/W	ENUM	-	0	1
9001	P09.0.01 [X+]	Jezik	R/W	ENUM	-	0	28
9011	P09.0.12 [X+]	Vrijeme	R/W	UINT32	-	-	-
9013	P09.0.11 [X+]	Datum	R/W	UINT32	-	-	-
9101	P09.2.01 [X+]	Odaberi aktivnu postavku param	R/W	ENUM	-	0	1
9201	P09.1.01	Ušteda energije za zaslon	R/W	ENUM	-	0	1
9202	P09.1.02	Vrijeme uštede energije	R/W	UINT16	s	60	3600
9210	P09.1.10	Usmjerenost zaslona	R/W	ENUM	-	0	1
9211	P09.1.11	Max Decimala	R/W	UINT16	-	0	3
9301	P09.3.01	Reset Greške Dnevnika	R/W	ENUM	-	0	1
9302	P09.3.02	Reset Brojača Vremena Rada	R/W	ENUM	-	0	1
9303	P09.3.03	Reset Brojača Rada Motora	R/W	ENUM	-	0	1
9304	P09.3.04	Reset Brojača Energije	R/W	ENUM	-	0	1
9305	P09.3.05	Obnovi Tvorničke Postavke	R/W	ENUM	-	0	1
9306	P09.3.06 [X+]	Puštanje u pogon Završeno	R/W	ENUM	-	0	1
9307	P09.3.07	Reset Popisa Vezanog Uređaja	R/W	ENUM	-	0	1

9 BACnet MS/TP

9.1 Izjava o usklađenosti provedbe protokola (PICS)

Izjava o sukladnosti

Podaci	29/03/2023
Ime prodavača	XYLEM INC
Ime proizvođa	HYDROVAR X
Broj modela proizvoda/	HVX, HVX+, HYDROVAR X, HYDROVAR X+
Verzija Softwarea aplikacije	01.00.00 (FW_PackVersion)
Verzija Firmwarea	01
Verzija BACnet protokola	19

BACnet profil standardnog uređaja (Prilog L)

☐	BACnet Advanced Workstation	(B-AWS)
☐	BACnet Operator Workstation	(B-OWS)
☐	BACnet Operator Display	(B-OD)
☐	BACnet Building Controller	(B-BC)
☐	BACnet Advanced Application Controller	(B-AAC)
☐	BACnet Application Specific Controller	(B-ASC)
☐	BACnet Smart Sensor	(B-SS)
☒	BACnet Smart Actuator	(B-SA)

BACnet blokovi međudjelovanja (Prilog K)

☐	Data Sharing – Read Property-A	DS-RP-A
☒	Data Sharing – Read Property-B	DS-RP-B
☐	Data Sharing – Read Property Multiple-A	DS-RPM-A
☐	Data Sharing – Read Property Multiple-B	DS-RPM-B
☐	Data Sharing – Write Property-A	DS-WP-A
☒	Data Sharing – Write Property-B	DS-WP-B
☐	Data Sharing – Write Property Multiple-A	DS-WPM-A
☐	Data Sharing – Write Property Multiple-B	DS-WPM-B
☐	Data Sharing – Change of Value-A	DS-COV-A
☐	Data Sharing – Change of Value-B	DS-COV-B
☐	Data Sharing – Change of Value Property-A	DS-COVP-A
☐	Data Sharing – Change of Value Property-B	DS-COVP-B
☐	Data Sharing – Change of Value Unsolicited-A	DS-COVU-A
☐	Data Sharing – Change of Value Unsolicited-B	DS-COVU-B
☐	Data Sharing – View-A	DS-V-A
☐	Data Sharing – Advanced View-A	DS-AV-A
☐	Data Sharing – Modify-A	DS-M-A
☐	Data Sharing – Advanced Modify-A	DS-AM-A

Upravljanje mrežnim uređajem

☐	Device Management – Dynamic Device Binding-A	DM-DDB-A
☒	Device Management – Dynamic Device Binding-B	DM-DDB-B
☐	Device Management – Dynamic Object Binding-A	DM-DOB-A
☒	Device Management – Dynamic Object Binding-B	DM-DOB-B
☐	Device Management – Device Communication Control-A	DM-DCC-A
☐	Device Management – Device Communication Control -B	DM-DCC-B
☐	Device Management – Private Transfer-A	DM-PT-A
☐	Device Management – Private Transfer-B	DM-PT-B
☐	Device Management – Text Message-A	DM-TM-A
☐	Device Management – Text Message-B	DM-TM-B
☐	Device Management – Time Synchronization-A	DM-TS-A
☐	Device Management – Time Synchronization-B	DM-TS-B
☐	Device Management – UTC Time Synchronization-A	DM-UTC-A
☐	Device Management – UTC Time Synchronization-B	DM-UTC-B
☐	Device Management – Reinitialize Device-A	DM-RD-A
☐	Device Management – Reinitialize Device-B	DM-RD-B
☐	Device Management – Backup and Restore-A	DM-BR-A
☐	Device Management – Backup and Restore-B	DM-BR-B
☐	Device Management – Restart-A	DM-R-A
☐	Device Management – Restart-B	DM-R-B
☐	Device Management – List Manipulation-A	DM-LM-A
☐	Device Management – List Manipulation-B	DM-LM-B
☐	Device Management – Object Creation and Deletion-A	DM-OCD-A
☐	Device Management – Object Creation and Deletion-B	DM-OCD-B
☐	Device Management – Virtual Terminal-A	DM-VT-A
☐	Device Management – Virtual Terminal-B	DM-VT-B
☐	Device Management – Automatic Network Mapping-A	DM-ANM-A
☐	Device Management – Automatic Device Mapping-A	DM-ADM-A
☐	Device Management – Automatic Time Synchronization-A	DM-ATS-A
☐	Device Management – Manual Time Synchronization-A	DM-MTS-A

Podržani standardni predmeti

Predmet	Podržan	Izrađen / obrisano dinamično	Podržana izborna svojstva	Svojstva pisanja
Analog Input	☒	☐	-	-
Analog Value	☒	☐	-	Present_Value
Device	☒	☐	Max_Master, Max_Info_Frames	Object_Identifier
Network Port	☒	☐	MAC_Address, Max_Master, Max_Info_Frames	-
CharacterStringValue	☒	☐	-	-

Razina poveznice podataka

☐	BACnet IP, (Annex J)	
☐	BACnet IP, (Annex J), Foreign Device	
☐	ISO 8802-3, Ethernet (Clause 7)	
☐	ANSI/ATA 878.1, 2,5 Mb ARCNET (Clause 8)	
☐	ANSI/ATA 878.1, 2,5 Mb ARCNET (Clause 8), baud rate(s)	
☒	MS/TP master (Clause 9), baud rate(s)	• 1200 (ograničena funkcionalnost, mogućnost isteka vremena prouzročenog niskom brzinom) • 2400 (ograničena funkcionalnost, mogućnost isteka vremena prouzročenog niskom brzinom) • 4800 (ograničena funkcionalnost, mogućnost isteka vremena prouzročenog niskom brzinom) • 9600 • 19200 • 38400 (preporučeno) • 57600 • 76800 • 115200
☐	MS/TP slave (Clause 9), baud rate(s)	
☐	Point-To-Point, EIA 232 (Clause 10), baud rate(s)	
☐	Point-To-Point, modem (Clause 10), baud rate(s)	
☐	LonTalk (Clause 11), medium	
☐	Ostalo	

Ograničena adresa uređaja

Jesu li uređaji statičnoga ograničenja podržani? Potrebno za dvosmjernu komunikaciju s MS/TP slave i ostalim uređajima.	☐ da	☒ ne
--	-----------------------------	--

Dodatne značajke

- | | |
|---|----------------|
| • Mrežne opcije: | Nisu prisutne. |
| • Sigurnosne mrežne opcije: | Nisu prisutne. |
| • Postavljanje podržanih znakova: | Nisu prisutne. |
| • Sposobnosti segmentacije: | Nisu prisutne. |
| • Upravljanje mrežom: | Nisu prisutne. |
| • Upravljanje alarmima i događajima: | Nisu prisutne. |
| • Organizacija rasporeda i programiranje: | Nisu prisutne. |
| • Sposobnost upravljanja dnevnicima (trendovima): | Nisu prisutne. |

9.2 BACnet Uređaj i BACnet Identifikator Predmeta Uređaja

HVX i HVX+ su BACnet uređaji budući da podnose digitalnu komunikaciju koja koristi BACnet protokol.

Svaki BACnet uređaj sadrži Predmetni Uređaj. To je standardni predmet čija svojstva predstavljaju značajke koje se mogu pogledati izvana.

Jedinice koje su povezane na lokalnu MS/TP mrežu se lokaliziraju pomoću:

- identifikatora Predmeta Uređaja, ili
- MAC adrese.

Identifikator BACnet Predmeta Uređaja

Tvornički postavljena vrijednost iznosi 84003.

Za promijeniti vrijednost, koristite uslugu Svojstva Pisanja u Svojstvima Predmet_Identifikatora Predmeta Uređaja, ili specifični parametar P08.2.04 ID Uređaja BACnet MS/TP dostupan na zaslonu.

MAC adresa.

Tvornički postavljena vrijednost iznosi 1.

Provjerite da je svaka jedinica povezana na MS/TP mrežu identificirana različitom adresom u parametru P08.2.01 - MAC adresa BACnet MS/TP.

9.3 Povezivanja i upravljanje podacima, BACnet MS/TP

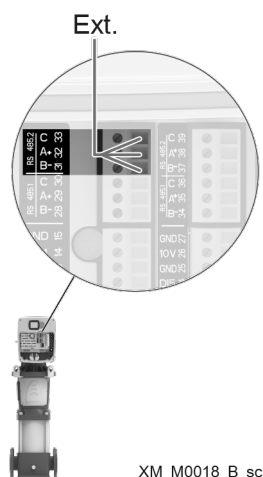
- Kad je BACnet MS/TP komunikacija između upravljačke ploče i vanjskog uređaja aktivna, svjetlo statusa povezivanja na upravljačkom sklopu je uključeno.
- Postavite parametar *P04.1.60 Granica postavne vrijednosti uštede* na *Da* kako biste pisali u područje izbrisive memorije i produljili vijek postojane EEPROM memorije.

NAPOMENA:

Nemojte povezivati terminal (C) upravljačke ploče na druge potencijale napona ili PE.

Povežite jednu električnu pumpu na jedan vanjski uređaj

1. Uklonite poklopac upravljačkog sklopa i promatrajte dijagrame ožičenja unutra.
2. Povežite terminale 31 (B), 32 (A) i 33 (C) na vanjski uređaj, na primjer PLC, BMS, itd.



9.4 BACnet Stringe TABLICA

Identifikator Predmeta	ID Izbornika	Ime parametra	Ime BACnet Pred.	Tip			
0	P03.4.01	Broj dijela jedinice	Unit Part Number	UINT16	-	-	-
1	P03.4.03	Serijski broj jedinice	Unit Serial Number	UINT16	-	-	-
2	P03.4.06	Drive Serial Number	Drive Serial Number	UINT16	-	-	-

9.5 BACnet Analogni ulazi TABLICA

Identifikator Predmeta	ID Izbornika	Ime parametra	Ime BACnet Pred.	Tip	Mjera	Min	Max
0	P02.0.01	Greška 1 (Najnovija)	Error 1 (Most Recent)	UINT16	-	-	-
1	-	Pogreška 1 - Datum	Error 1 - Date	UINT32	-	-	-
2	-	Pogreška 1 - Vrijeme	Error 1 - Time	UINT32	-	-	-
3	-	Pogreška 1 - Krajnji Datum	Error 1 - End Date	UINT32	-	-	-
4	-	Pogreška 1 - Krajnje Vrijeme	Error 1 - End Time	UINT32	-	-	-
5	-	Dnevnik: Greška Brojača	Log: Error Counter 1	UINT16	-	-	-
6	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	Log: Error 1 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
7	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	Log: Error 2 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
8	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	Log: Alarm 1 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
9	-	LogSpeed	Log: Speed 1	UINT32	-	-	-
10	-	Dnevnik: Kod pogreške	Log: Error Code 1	UINT32	-	-	-
11	-	Dnevnik: Protok	Log: Flow 1	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
12	-	Dnevnik: Usis	Log: Head 1	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
13	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	Log: Power Module Temp 1	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
14	-	Dnevnik: Struja Motora	Log: Motor Current 1	FLOAT32	A	-	-
15	-	Dnevnik: Napon motora	Log: Motor Voltage 1	FLOAT32	V	-	-
16	-	Dnevnik: Temperatura invertera	Log: Inverter Temperature 1	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
17	-	LogPower	Log: Motor Power 1	FLOAT32	-	-	-
18	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Log: DC Bus Voltage 1	FLOAT32	V	-	-
19	-	Dnevnik: Mrežni napon	Log: Grid Voltage 1	FLOAT32	V	-	-
20	P02.0.02	Pogreška 2	Error 2	UINT16	-	-	-
21	-	Pogreška 2 - Datum	Error 2 - Date	UINT32	-	-	-
22	-	Pogreška 2 - Vrijeme	Error 2 - Time	UINT32	-	-	-
23	-	Pogreška 2 - Krajnji Datum	Error 2 - End Date	UINT32	-	-	-
24	-	Pogreška 2 - Krajnje Vrijeme	Error 2 - End Time 1	UINT32	-	-	-
25	-	Dnevnik: Greška Brojača	Log: Error Counter 2	UINT16	-	-	-
26	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	Log: Error 1 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
27	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	Log: Error 2 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
28	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	Log: Alarm 1 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
29	-	LogSpeed	Log: Speed 2	UINT32	-	-	-
30	-	Dnevnik: Kod pogreške	Log: Error Code 2	UINT32	-	-	-
31	-	Dnevnik: Protok	Log: Flow 2	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
32	-	Dnevnik: Usis	Log: Head 2	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
33	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	Log: Power Module Temp 2	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
34	-	Dnevnik: Struja Motora	Log: Motor Current 2	FLOAT32	A	-	-
35	-	Dnevnik: Napon motora	Log: Motor Voltage 2	FLOAT32	V	-	-

36	-	Dnevnik: Temperatura invertera	Log: Inverter Temperature 2	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
37	-	LogPower	Log: Motor Power 2	FLOAT32	-	-	-
38	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Log: DC Bus Voltage 2	FLOAT32	V	-	-
39	-	Dnevnik: Mrežni napon	Log: Grid Voltage 2	FLOAT32	V	-	-
40	P02.0.03	Pogreška 3	Error 3	UINT16	-	-	-
41	-	Pogreška 3 - Datum	Error 3 - Date	UINT32	-	-	-
42	-	Pogreška 3 - Vrijeme	Error 3 - Time	UINT32	-	-	-
43	-	Pogreška 3 - Krajnji Datum	Error 3 - End Date	UINT32	-	-	-
44	-	Pogreška 3 - Krajnje Vrijeme	Error 3 - End Time 1	UINT32	-	-	-
45	-	Dnevnik: Greška Brojača	Log: Error Counter 3	UINT16	-	-	-
46	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	Log: Error 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
47	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	Log: Error 2 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
48	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	Log: Alarm 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
49	-	LogSpeed	Log: Speed 3	UINT32	-	-	-
50	-	Dnevnik: Kod pogreške	Log: Error Code 3	UINT32	-	-	-
51	-	Dnevnik: Protok	Log: Flow 3	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
52	-	Dnevnik: Usis	Log: Head 3	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
53	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	Log: Power Module Temp 3	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
54	-	Dnevnik: Struja Motora	Log: Motor Current 3	FLOAT32	A	-	-
55	-	Dnevnik: Napon motora	Log: Motor Voltage 3	FLOAT32	V	-	-
56	-	Dnevnik: Temperatura invertera	Log: Inverter Temperature 3	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
57	-	LogPower	Log: Motor Power 3	FLOAT32	-	-	-
58	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Log: DC Bus Voltage 3	FLOAT32	V	-	-
59	-	Dnevnik: Mrežni napon	Log: Grid Voltage 3	FLOAT32	V	-	-
60	P02.0.04	Pogreška 4	Error 4	UINT16	-	-	-
61	-	Pogreška 4 - Datum	Error 4 - Date	UINT32	-	-	-
62	-	Pogreška 4 - Vrijeme	Error 4 - Time	UINT32	-	-	-
63	-	Pogreška 4 - Krajnji Datum	Error 4 - End Date	UINT32	-	-	-
64	-	Pogreška 4 - Krajnje Vrijeme	Error 4 - End Time 1	UINT32	-	-	-
65	-	Dnevnik: Greška Brojača	Log: Error Counter 4	UINT16	-	-	-
66	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	Log: Error 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
67	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	Log: Error 2 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
68	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	Log: Alarm 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
69	-	LogSpeed	Log: Speed 4	UINT32	-	-	-
70	-	Dnevnik: Kod pogreške	Log: Error Code 4	UINT32	-	-	-
71	-	Dnevnik: Protok	Log: Flow 4	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
72	-	Dnevnik: Usis	Log: Head 4	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
73	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	Log: Power Module Temp 4	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
74	-	Dnevnik: Struja Motora	Log: Motor Current 4	FLOAT32	A	-	-
75	-	Dnevnik: Napon motora	Log: Motor Voltage 4	FLOAT32	V	-	-
76	-	Dnevnik: Temperatura invertera	Log: Inverter Temperature 4	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
77	-	LogPower	Log: Motor Power 4	FLOAT32	-	-	-
78	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Log: DC Bus Voltage 4	FLOAT32	V	-	-
79	-	Dnevnik: Mrežni napon	Log: Grid Voltage 4	FLOAT32	V	-	-
80	P02.0.05	Pogreška 5	Error 5	UINT16	-	-	-

81	-	Pogreška 5 - Datum	Error 5 - Date	UINT32	-	-	-
82	-	Pogreška 5 - Vrijeme	Error 5 - Time	UINT32	-	-	-
83	-	Pogreška 5 - Krajnji Datum	Error 5 - End Date	UINT32	-	-	-
84	-	Pogreška 5 - Krajnje Vrijeme	Error 5 - End Time 1	UINT32	-	-	-
85	-	Dnevnik: Greška Brojača	Log: Error Counter 5	UINT16	-	-	-
86	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	Log: Error 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
87	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	Log: Error 2 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
88	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	Log: Alarm 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
89	-	LogSpeed	Log: Speed 5	UINT32	-	-	-
90	-	Dnevnik: Kod pogreške	Log: Error Code 5	UINT32	-	-	-
91	-	Dnevnik: Protok	Log: Flow 5	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
92	-	Dnevnik: Usis	Log: Head 5	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
93	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	Log: Power Module Temp 5	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
94	-	Dnevnik: Struja Motora	Log: Motor Current 5	FLOAT32	A	-	-
95	-	Dnevnik: Napon motora	Log: Motor Voltage 5	FLOAT32	V	-	-
96	-	Dnevnik: Temperatura invertera	Log: Inverter Temperature 5	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
97	-	LogPower	Log: Motor Power 5	FLOAT32	-	-	-
98	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Log: DC Bus Voltage 5	FLOAT32	V	-	-
99	-	Dnevnik: Mrežni napon	Log: Grid Voltage 5	FLOAT32	V	-	-
100	P02.0.06	Pogreška 6	Error 6	UINT16	-	-	-
101	-	Pogreška 6 - Datum	Error 6 - Date	UINT32	-	-	-
102	-	Pogreška 6 - Vrijeme	Error 6 - Time	UINT32	-	-	-
103	-	Pogreška 6 - Krajnji Datum	Error 6 - End Date	UINT32	-	-	-
104	-	Pogreška 6 - Krajnje Vrijeme	Error 6 - End Time 1	UINT32	-	-	-
105	-	Dnevnik: Greška Brojača	Log: Error Counter 6	UINT16	-	-	-
106	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	Log: Error 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
107	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	Log: Error 2 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
108	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	Log: Alarm 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
109	-	LogSpeed	Log: Speed 6	UINT32	-	-	-
110	-	Dnevnik: Kod pogreške	Log: Error Code 6	UINT32	-	-	-
111	-	Dnevnik: Protok	Log: Flow 6	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
112	-	Dnevnik: Usis	Log: Head 6	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
113	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	Log: Power Module Temp 6	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
114	-	Dnevnik: Struja Motora	Log: Motor Current 6	FLOAT32	A	-	-
115	-	Dnevnik: Napon motora	Log: Motor Voltage 6	FLOAT32	V	-	-
116	-	Dnevnik: Temperatura invertera	Log: Inverter Temperature 6	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
117	-	LogPower	Log: Motor Power 6	FLOAT32	-	-	-
118	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Log: DC Bus Voltage 6	FLOAT32	V	-	-
119	-	Dnevnik: Mrežni napon	Log: Grid Voltage 6	FLOAT32	V	-	-
120	P02.0.07	Pogreška 7	Error 7	UINT16	-	-	-
121	-	Pogreška 7 - Datum	Error 7 - Date	UINT32	-	-	-
122	-	Pogreška 7 - Vrijeme	Error 7 - Time	UINT32	-	-	-
123	-	Pogreška 7 - Krajnji Datum	Error 7 - End Date	UINT32	-	-	-
124	-	Pogreška 7 - Krajnje Vrijeme	Error 7 - End Time 1	UINT32	-	-	-
125	-	Dnevnik: Greška Brojača	Log: Error Counter 7	UINT16	-	-	-
126	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	Log: Error 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
127	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	Log: Error 2 Bitfield 7	UINT32	-	-	-

128	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	Log: Alarm 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
129	-	LogSpeed	Log: Speed 7	UINT32	-	-	-
130	-	Dnevnik: Kod pogreške	Log: Error Code 7	UINT32	-	-	-
131	-	Dnevnik: Protok	Log: Flow 7	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
132	-	Dnevnik: Usis	Log: Head 7	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
133	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	Log: Power Module Temp 7	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
134	-	Dnevnik: Struja Motora	Log: Motor Current 7	FLOAT32	A	-	-
135	-	Dnevnik: Napon motora	Log: Motor Voltage 7	FLOAT32	V	-	-
136	-	Dnevnik: Temperatura invertera	Log: Inverter Temperature 7	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
137	-	LogPower	Log: Motor Power 7	FLOAT32	-	-	-
138	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Log: DC Bus Voltage 7	FLOAT32	V	-	-
139	-	Dnevnik: Mrežni napon	Log: Grid Voltage 7	FLOAT32	V	-	-
140	P02.0.08	Pogreška 8	Error 8	UINT16	-	-	-
141	-	Pogreška 8 - Datum	Error 8 - Date	UINT32	-	-	-
142	-	Pogreška 8 - Vrijeme	Error 8 - Time	UINT32	-	-	-
143	-	Pogreška 8 - Krajnji Datum	Error 8 - End Date	UINT32	-	-	-
144	-	Pogreška 8 - Krajnje Vrijeme	Error 8 - End Time 1	UINT32	-	-	-
145	-	Dnevnik: Greška Brojača	Log: Error Counter 8	UINT16	-	-	-
146	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	Log: Error 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
147	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	Log: Error 2 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
148	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	Log: Alarm 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
149	-	LogSpeed	Log: Speed 8	UINT32	-	-	-
150	-	Dnevnik: Kod pogreške	Log: Error Code 8	UINT32	-	-	-
151	-	Dnevnik: Protok	Log: Flow 8	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
152	-	Dnevnik: Usis	Log: Head 8	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
153	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	Log: Power Module Temp 8	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
154	-	Dnevnik: Struja Motora	Log: Motor Current 8	FLOAT32	A	-	-
155	-	Dnevnik: Napon motora	Log: Motor Voltage 8	FLOAT32	V	-	-
156	-	Dnevnik: Temperatura invertera	Log: Inverter Temperature 8	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
157	-	LogPower	Log: Motor Power 8	FLOAT32	-	-	-
158	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Log: DC Bus Voltage 8	FLOAT32	V	-	-
159	-	Dnevnik: Mrežni napon	Log: Grid Voltage 8	FLOAT32	V	-	-
160	P02.0.09	Pogreška 9	Error 9	UINT16	-	-	-
161	-	Pogreška 9 - Datum	Error 9 - Date	UINT32	-	-	-
162	-	Pogreška 9 - Vrijeme	Error 9 - Time	UINT32	-	-	-
163	-	Pogreška 9 - Krajnji Datum	Error 9 - End Date	UINT32	-	-	-
164	-	Pogreška 9 - Krajnje Vrijeme	Error 9 - End Time 1	UINT32	-	-	-
165	-	Dnevnik: Greška Brojača	Log: Error Counter 9	UINT16	-	-	-
166	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	Log: Error 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
167	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	Log: Error 2 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
168	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	Log: Alarm 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
169	-	LogSpeed	Log: Speed 9	UINT32	-	-	-
170	-	Dnevnik: Kod pogreške	Log: Error Code 9	UINT32	-	-	-
171	-	Dnevnik: Protok	Log: Flow 9	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
172	-	Dnevnik: Usis	Log: Head 9	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-

173	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	Log: Power Module Temp 9	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
174	-	Dnevnik: Struja Motora	Log: Motor Current 9	FLOAT32	A	-	-
175	-	Dnevnik: Napon motora	Log: Motor Voltage 9	FLOAT32	V	-	-
176	-	Dnevnik: Temperatura invertera	Log: Inverter Temperature 9	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
177	-	LogPower	Log: Motor Power 9	FLOAT32	-	-	-
178	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Log: DC Bus Voltage 9	FLOAT32	V	-	-
179	-	Dnevnik: Mrežni napon	Log: Grid Voltage 9	FLOAT32	V	-	-
180	P02.0.10	Pogreška 10	Error 10	UINT16	-	-	-
181	-	Pogreška 10 - Datum	Error 10 - Date	UINT32	-	-	-
182	-	Pogreška 10 - Vrijeme	Error 10 - Time	UINT32	-	-	-
183	-	Pogreška 10 - Krajnji Datum	Error 10 - End Date	UINT32	-	-	-
184	-	Pogreška 10 - Krajnje Vrijeme	Error 10 - End Time 1	UINT32	-	-	-
185	-	Dnevnik: Greška Brojača	Log: Error Counter 10	UINT16	-	-	-
186	-	Dnevnik: Pogreška 1 - Bitno polje:	Log: Error 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
187	-	Dnevnik: Pogreška 2 - Bitno polje:	Log: Error 2 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
188	-	Dnevnik: Alarm 1 - Bitno polje	Log: Alarm 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
189	-	LogSpeed	Log: Speed 10	UINT32	-	-	-
190	-	Dnevnik: Kod pogreške	Log: Error Code 10	UINT32	-	-	-
191	-	Dnevnik: Protok	Log: Flow 10	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
192	-	Dnevnik: Usis	Log: Head 10	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
193	-	Dnevnik: Temperatura modula snage	Log: Power Module Temp 10	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
194	-	Dnevnik: Struja Motora	Log: Motor Current 10	FLOAT32	A	-	-
195	-	Dnevnik: Napon motora	Log: Motor Voltage 10	FLOAT32	V	-	-
196	-	Dnevnik: Temperatura invertera	Log: Inverter Temperature 10	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
197	-	LogPower	Log: Motor Power 10	FLOAT32	-	-	-
198	-	Dnevnik: Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	Log: DC Bus Voltage 10	FLOAT32	V	-	-
199	-	Dnevnik: Mrežni napon	Log: Grid Voltage 10	FLOAT32	V	-	-
200	-	Ukupno Pogrešaka Brojača	Total Error Counter	UINT16	-	-	-
201	-	Ukupno Alarma Brojača	Total Alarm Counter	UINT16	-	-	-
202	P02.9.01	Greška Bitfield 1	Error Bitfield 1	UINT32	-	-	-
203	P02.9.02	Greška Bitfield 2	Error Bitfield 2	UINT32	-	-	-
204	P02.9.05	Alarm Bitfield 1	Alarm Bitfield 1	UINT32	-	-	-
205	P03.0.01	Stvarni tlak	Actual Pressure	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-	-
206	P03.0.02 [X+]	Stvarni protok	Actual Flow	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	-	-
207	P03.0.03 [X+]	Stvarna temp. tekućine	Actual Fluid Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
208	P03.0.04 [X+]	Stvarna razina	Actual Level	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	-	-
209	P03.0.10	Efektivna potrebna vrijed	Effective Required Value	FLOAT32	-	-	-
210	P03.0.20	Tražena vrijednost	Required Value	FLOAT32	-	-	-
211	P03.0.30	Status pumpe	Pump Status	ENUM	-	-	-
212	P03.1.01	Vrijeme jedinice u napajanju	Unit Powered Time	UINT32	s	-	-
213	P03.1.02	Vrijeme rada motora	Motor Running Time	UINT32	s	-	-
214	P03.1.05	Brojač energije	Energy Counter	FLOAT32	P04.0.16 - Mjerna jedinica energije	-	-
215	P03.2.01	Brzina motora	Motor Speed	UINT16	rpm	-	-
216	P03.2.02	Brzina motora %	Motor Speed %	FLOAT32	%	-	-

217	P03.2.05	Struja Motora	Motor Current	FLOAT32	A	-	-
218	P03.2.06	Snaga Motora	Motor Power	FLOAT32	P04.0.15 - Mjerna jedinica snage	-	-
219	P03.2.07	Napon motora	Motor Voltage	FLOAT32	V	-	-
220	P03.2.08	Mrežni napon	Grid Voltage	UINT16	V	-	-
221	P03.2.09	Istosmjerni napon visokonaponske sabirnice	DC Bus Voltage	UINT16	V	-	-
222	P03.2.20	Temperatura modula snage	Power Module Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
223	P03.2.21	Temperatura invertera	Inverter Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-	-
224	P03.2.22	Motor Ptc	Motor Ptc	FLOAT32	-	-	-
225	P03.3.01	Digitalni I/O status	Digital I/O Status	UINT16	-	-	-
226	P03.3.11	Tip analognog ulaza 1	Analog Input 1 Value	FLOAT32	P05.1.02 - Tip analognog ulaza 1	-	-
227	P03.3.12	Tip analognog ulaza 2	Analog Input 2 Value	FLOAT32	P05.1.12 - Tip analognog ulaza 2	-	-
228	P03.3.13 [X+]	Tip analognog ulaza 3	Analog Input 3 Value	FLOAT32	P05.1.22 - Tip analognog ulaza 3	-	-
229	P03.3.14 [X+]	Tip analognog ulaza 4	Analog Input 4 Value	FLOAT32	P05.1.32 - Tip analognog ulaza 4	-	-
230	P03.3.20	Vrijednost analognog izlaza	Analog Output Value	FLOAT32	P05.3.02 - Tip analognog izlaza	-	-
231	P03.4.02	Podatak električne pumpe	Unit Production Date	UINT32	-	-	-
232	P03.4.05	Podatak proizvodnje upravljačkog sklopa	Drive Production Date	UINT32	-	-	-
233	-	Tip upravljačkog sklopa	Drive type	ENUM	-	-	-
234	P06.0.04	Mapa višestrukih pumpi.	Multipump Map	UINT16	-	-	-
235	P06.0.05	Pravo prvenstva za višestruke pumpe	Multipump Priority	UINT16	-	-	-
236	P03.4.13	Firmware verzija kontrolne kartice	Control Card Firmware Version	UINT32	-	-	-
237	P03.4.12	Firmware verzija kartice napajanja	Power Card Firmware Version	UINT32	-	-	-
238	P03.4.10	Hmi Firmware verzija	Hmi Firmware Version	UINT32	-	-	-
239	P03.4.11	Hmi-Bt Firmware verzija	Hmi-Bt Firmware Version	UINT32	-	-	-
240	P03.4.14	Verzija mape datoteke	Map File Version	UINT32	-	-	-
241	P03.4.15	Verzija zadane datoteke	Default File Version	UINT32	-	-	-
242	P03.4.16	Verzija parametra datoteke	Parameter File Version	UINT32	-	-	-
243	P03.4.17 [X+]	Verzija jezične datoteke	Language File Version	UINT32	-	-	-
244	P03.0.00 [X+]	Procijenjena stvarna vrijednost	Senorless or Sensored	ENUM	-	-	-
245	P03.4.25	Pohranjene hidrauličke krivulje	EstimationCapability	ENUM	-	-	-

9.6 BACnet Analone vrijednosti TABLICA

Identifikator Predmeta	ID Izbornika	Ime parametra	Ime BACnet Pred.	Tip	Mjera	Min	Max
0	-	Odaberi Uklj./Isklj. status električne pumpe. Odgovara radnji gumba za UKLJ/ISKLJ 0-Вкл 1-Искл	On/Off Set	ENUM	-	0	1
1	-	Kontrola za Reset pogreške	ERRORRETCMD	ENUM	-	0	1

2	P04.0.01	Tip sustava	System Type	ENUM	-	0	2
3	P04.0.02	Kontrolni način	Control Mode	ENUM	-	0	7
4	P04.0.03	Način prilagodbe	Regulation Mode	ENUM	-	0	1
5	P04.0.05	Početa vrijednost	Start Value	UINT16	%	0	100
6	P04.0.06	Auto. pokretanje	Auto Start	ENUM	-	0	1
7	P04.0.07	Konfiguracija min brzine	Min Speed Configuration	ENUM	-	0	1
8	P04.0.09	Odabir mjerne jedinice	Measuring Unit Selection	ENUM	-	0	1
9	P04.0.11	Mjerna jedinica tlaka	Pressure Measuring Unit	ENUM	-	0	8
10	P04.0.12 [X+]	Mjerna jedinica protoka	Flow Measuring Unit	ENUM	-	0	4
11	P04.0.13 [X+]	Mjerna jedinica temperature	Temperature Measuring Unit	ENUM	-	0	2
12	P04.0.14 [X+]	Mjerna jedinica razine	Level Measuring Unit	ENUM	-	0	3
13	P04.0.15 [X+]	Mjerna jedinica snage	Power Measuring Unit	ENUM	-	0	3
14	P04.0.16 [X+]	Mjerna jedinica energije	Energy Measuring Unit	ENUM	-	0	5
15	P04.0.17 [X+]	Mjerna jed. spec.energije	Specific Energy Meas. Unit	ENUM	-	0	4
16	P09.1.11	Max Decimala	Max Decimals	UINT16	-	0	3
17	P04.0.21	Odabir postavne vrijednosti 1	Setpoint 1 Selection	ENUM	-	0	1
18	P04.0.22	Odabir postavne vrijednosti 2	Setpoint 2 Selection	ENUM	-	0	2
19	P04.0.23 [X+]	Odabir postavne vrijednosti 3	Setpoint 3 Selection	ENUM	-	0	2
20	P04.0.24 [X+]	Odabir postavne vrijednosti 4	Setpoint 4 Selection	ENUM	-	0	2
21	P04.1.01	Speed Setpoint 1	Speed Setpoint 1	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
22	P04.1.02	Speed Setpoint 2	Speed Setpoint 2	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
23	P04.1.03 [X+]	Speed Setpoint 3	Speed Setpoint 3	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
24	P04.1.04 [X+]	Speed Setpoint 4	Speed Setpoint 4	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
25	P04.1.11	Pressure Setpoint 1	Pressure Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
26	P04.1.12	Pressure Setpoint 2	Pressure Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
27	P04.1.13 [X+]	Pressure Setpoint 3	Pressure Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
28	P04.1.14 [X+]	Pressure Setpoint 4	Pressure Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
29	P04.1.21 [X+]	Flow Setpoint 1	Flow Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	P05.0.21 - Protok - Nulta vrijednost	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo

30	P04.1.22 [X+]	Flow Setpoint 2	Flow Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	P05.0.21 - Protok - Nulta vrijednost	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
31	P04.1.23 [X+]	Flow Setpoint 3	Flow Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	P05.0.21 - Protok - Nulta vrijednost	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
32	P04.1.24 [X+]	Flow Setpoint 4	Flow Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	P05.0.21 - Protok - Nulta vrijednost	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
33	P04.1.31 [X+]	Temp. Setpoint 1	Temp. Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	P05.0.31 - Temperatura - Nulta vrijednost	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
34	P04.1.32 [X+]	Temp. Setpoint 2	Temp. Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	P05.0.31 - Temperatura - Nulta vrijednost	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
35	P04.1.33 [X+]	Temp. Setpoint 3	Temp. Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	P05.0.31 - Temperatura - Nulta vrijednost	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
36	P04.1.34 [X+]	Temp. Setpoint 4	Temp. Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	P05.0.31 - Temperatura - Nulta vrijednost	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
37	P04.1.41 [X+]	Level Setpoint 1	Level Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	P05.0.41 - Razina - Nulta vrijednost	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
38	P04.1.42 [X+]	Level Setpoint 2	Level Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	P05.0.41 - Razina - Nulta vrijednost	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
39	P04.1.43 [X+]	Level Setpoint 3	Level Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	P05.0.41 - Razina - Nulta vrijednost	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
40	P04.1.44 [X+]	Level Setpoint 4	Level Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	P05.0.41 - Razina - Nulta vrijednost	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
41	P04.1.51 [X+]	Generic Setpoint 1	Generic Setpoint 1	FLOAT32	-	P05.0.51 - Opće - Nulta vrijednost	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
42	P04.1.52 [X+]	Generic Setpoint 2	Generic Setpoint 2	FLOAT32	-	P05.0.51 - Opće - Nulta vrijednost	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
43	P04.1.53 [X+]	Generic Setpoint 3	Generic Setpoint 3	FLOAT32	-	P05.0.51 - Opće - Nulta vrijednost	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
44	P04.1.54 [X+]	Generic Setpoint 4	Generic Setpoint 4	FLOAT32	-	P05.0.51 - Opće - Nulta vrijednost	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
45	P04.2.01	Prozor	Window	UINT16	%	1	100
46	P04.2.02	Histereza	Hysteresis	UINT16	%	1	100
47	P04.2.06	Brzina podizanja	Lift Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
48	P04.2.07	Iznos linearnog podizanja	Linear Lift Amount	UINT16	%	0	200

49	P04.2.08 [X+]	Quad.Lift Amount	Quad. Lift Amount	UINT16	%	0	999
50	P04.2.11	Nagib 1	Ramp 1	UINT16	s	1	250
51	P04.2.12	Nagib 2	Ramp 2	UINT16	s	1	250
52	P04.2.13	Nagib 3	Ramp 3	UINT16	s	1	999
53	P04.2.14	Nagib 4	Ramp 4	UINT16	s	1	999
54	P04.2.15	Min Ubrzanje Brzine Nagiba	Ramp Speed Min Acceleration	FLOAT32	s	0.1	25
55	P04.2.16	Min Usporavanje Brzine Nagiba	Ramp Speed Min Deceleration	FLOAT32	s	0.1	25
56	P04.2.31	Min brzina	Min Speed	UINT16	rpm	0	2000
57	P04.2.32	Max brzina	Max Speed	UINT16	rpm	2000	4100
58	P04.2.35	Vrijeme min brzine	Min Speed Time	UINT16	s	0	100
59	P04.3.00	Auto reset greške	Automatic Error Reset	ENUM	-	0	1
60	P04.3.01	Tlak - Minimalna granična vrijednost	Pressure - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
61	P04.3.02 [X+]	Protok - Minimalna granična vrijednost	Flow - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	P05.0.21 - Protok - Nulta vrijednost	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
62	P04.3.03 [X+]	Temperatura - Minimalna granična vrijednost	Temperature - Minimum Thresho	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	P05.0.31 - Temperatura - Nulta vrijednost	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
63	P04.3.04 [X+]	Razina - Minimalna granična vrijednost	Level - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	P05.0.41 - Razina - Nulta vrijednost	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
64	P04.3.05 [X+]	Opće - Min. Granična vrijednost	Generic - Min. Threshold	FLOAT32	-	P05.0.51 - Opće - Nulta vrijednost	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
65	P04.3.10	Minimalna granična vrijednost kašnjenja	Minimum Threshold Delay	UINT16	s	1	100
66	P04.3.11	Nedostatak kašnjenja vode	Lack Of Water Delay	UINT16	s	1	100
67	P04.4.01	Testiranje brzine rada	Test Run Speed	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max brzina
68	P04.4.02	Isteklo vrijeme testiranja rada	Test Run Timeout	UINT16	h	0	255
69	P04.4.03	Isteklo vrijeme rada	Test Run Time	UINT16	s	0	180
70	P04.4.05	Testiranje kontrole rada	Test Run Command	ENUM	-	0	1
71	P04.6.01	Funkcija punjenja cijevi	Pipe Filling Function	ENUM	-	0	2
72	P04.6.03	Granična vrijednost punjenja cijevi	Pipe Filling Threshold	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
73	P04.6.05	Vrijeme punjenja cijevi	Pipe Filling Time	UINT16	s	0	999
74	P04.6.06	Max Punjenje Cijevi Pumpi	Max Pipe Filling Pumps	UINT16	-	1	P06.0.02 - Maksimalno jedinica

75	P04.6.10	Stabilno Vrijeme punjenja cijevi	Pipe Filling Steady Time	UINT16	s	1	P04.6.05 - Vrijeme punjenja cijevi
76	P04.6.15	Korak brzine punjenja cijevi	Pipe Filling Speed Step	UINT16	%	5	100
77	P05.0.00	Stvarni izvor vrijed	Actual Value Source	ENUM	-	0	7
78	P05.0.01	Aktuator - Nulta vrijednost	Actuator - Zero Value	UINT16	rpm	0	9999
79	P05.0.02	Aktuator - Puno mjerilo	Actuator - Full Scale	UINT16	rpm	0	9999
80	P05.0.11	Tlak - Nulta vrijednost	Pressure - Zero Value	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	-5	10
81	P05.0.12	Tlak - Puno mjerilo	Pressure - Full Scale	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	0	100
82	P05.0.21 [X+]	Protok - Nulta vrijednost	Flow - Zero Value	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	0	9999
83	P05.0.22 [X+]	Protok - Puno mjerilo	Flow - Full Scale	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	0	9999
84	P05.0.31 [X+]	Temperatura - Nulta vrijednost	Temperature - Zero Value	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-100	9999
85	P05.0.32 [X+]	Temperatura - Puno mjerilo	Temperature - Full Scale	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	-100	9999
86	P05.0.41 [X+]	Razina - Nulta vrijednost	Level - Zero Value	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	-999	9999
87	P05.0.42 [X+]	Razina - Puno mjerilo	Level - Full Scale	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	-999	9999
88	P05.0.51 [X+]	Opće - Nulta vrijednost	Generic - Zero Value	FLOAT32	-	-1000	1000
89	P05.0.52 [X+]	Opće - Puno mjerilo	Generic - Full Scale	FLOAT32	-	-1000	1000
90	P05.1.01	Funkcija analognog ulaza 1	Analog Input 1 Function	ENUM	-	0	7
91	P05.1.02	Tip analognog ulaza 1	Analog Input 1 Type	ENUM	-	0	3
92	P05.1.11	Funkcija analognog ulaza 2	Analog Input 2 Function	ENUM	-	0	7
93	P05.1.12	Tip analognog ulaza 2	Analog Input 2 Type	ENUM	-	0	3
94	P05.1.21 [X+]	Funkcija analognog ulaza 3	Analog Input 3 Function	ENUM	-	0	7
95	P05.1.22 [X+]	Tip analognog ulaza 3	Analog Input 3 Type	ENUM	-	0	3

96	P05.1.31 [X+]	Funkcija analognog ulaza 4	Analog Input 4 Function	ENUM	-	0	7
97	P05.1.32 [X+]	Tip analognog ulaza 4	Analog Input 4 Type	ENUM	-	0	3
98	P05.1.40 [X+]	Krivulja senzora	Sensor Curve	ENUM	-	0	1
99	P05.1.50 [X+]	Tip analognog aktuatora	Analog Actuator Type	ENUM	-	0	1
100	P05.2.03	Funkcija digitalnog ulaza 3	Digital Input 3 Function	ENUM	-	0	9
101	P05.2.04 [X+]	Funkcija digitalnog ulaza 4	Digital Input 4 Function	ENUM	-	0	9
102	P05.2.05 [X+]	Funkcija digitalnog ulaza 5	Digital Input 5 Function	ENUM	-	0	9
103	P05.3.01	Funkcija analognog izlaza	Analog Output Function	ENUM	-	0	12
104	P05.3.02	Tip analognog izlaza	Analog Output Type	ENUM	-	0	3
105	P05.4.01	Funkcija releja 1	Relay 1 Function	ENUM	-	0	7
106	P05.4.02	Funkcija releja 2	Relay 2 Function	ENUM	-	0	7
107	P05.8.01	Pomak analognog ulaza 1	Analog Input 1 Offset	FLOAT32	-	-100	100
108	P05.8.02	Dobitak analognog ulaza 1	Analog Input 1 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
109	P05.8.11	Pomak analognog ulaza 2	Analog Input 2 Offset	FLOAT32	-	-100	100
110	P05.8.12	Dobitak analognog ulaza 2	Analog Input 2 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
111	P05.8.21 [X+]	Pomak analognog ulaza 3	Analog Input 3 Offset	FLOAT32	-	-100	100
112	P05.8.22 [X+]	Dobitak analognog ulaza 3	Analog Input 3 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
113	P05.8.31 [X+]	Pomak analognog ulaza 4	Analog Input 4 Offset	FLOAT32	-	-100	100
114	P05.8.32 [X+]	Dobitak analognog ulaza 4	Analog Input 4 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
115	P06.0.01	Konfiguracija sustava	System Configuration	ENUM	-	0	2
116	P06.0.02	Maksimalno jedinica	Max Units	UINT16	-	1	-
117	P06.0.03	Adresa višestrukih pumpi	Multipump Address	UINT16	-	1	-
118	P06.1.11	Tlak - Uzl. vrijednost	Pressure - Inc. value	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	0	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
119	P06.1.12	Tlak - Sil. vrijednost	Pressure - Dec. value	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	0	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
120	P06.1.21 [X+]	Protok - Uzl. vrijed	Flow - Inc. value	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	0	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo

121	P06.1.22 [X+]	Protok - Sil. vrijed	Flow - Dec. value	FLOAT32	P04.0.12 - Mjerna jedinica protoka	0	P05.0.22 - Protok - Puno mjerilo
122	P06.1.31 [X+]	Temp - Uzl. vrijed	Temperature - Inc. value	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	0	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
123	P06.1.32 [X+]	Temp - Sil. vrijed	Temperature - Dec. value	FLOAT32	P04.0.13 - Mjerna jedinica temperature	0	P05.0.32 - Temperatura - Puno mjerilo
124	P06.1.41 [X+]	Razina - Uzl. vrijed	Level - Inc. value	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	0	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
125	P06.1.42 [X+]	Razina - Sil. vrijed	Level - Dec. value	FLOAT32	P04.0.14 - Mjerna jedinica razine	0	P05.0.42 - Razina - Puno mjerilo
126	P06.1.51 [X+]	Opće - Uzl. vrijed	Generic - Inc. value	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
127	P06.1.52 [X+]	Opće - Sil. vrijed	Generic - Dec. value	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Opće - Puno mjerilo
128	P06.1.61	Omogućavanje brzine više pumpi	Multipump Enable Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
129	P06.1.71	Sinkrona granica	Synchronous Limit	UINT16	rpm	0	3600
130	P06.1.72	Sinkroni okvir	Synchronous Window	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Max brzina
131	P06.1.81	Interval automatskog prebacivanja	Automatic Switchover Interval	UINT16	h	0	250
132	P07.0.01	Max. učestalost prebacivanja	Max Switching Frequency	ENUM	-	0	5
133	P07.0.02	Min. učestalost prebacivanja	Min Switching Frequency	ENUM	-	0	5
134	P07.1.01	Centar preskakanja brzine	Skip Speed Center	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min brzina	P04.2.32 - Max brzina
135	P07.1.02	Raspon preskakanja brzine	Skip Speed Range	UINT16	rpm	0	300
136	P07.2.01	Funkcija grijanja motora	Motor heating function	ENUM	-	0	2
137	P08.0.01	Kom priključak 1	Com 1 Function	ENUM	-	0	3
138	P08.0.02	Kom priključak 2	Com 2 Function	ENUM	-	0	2
139	P08.1.01	Modbus RTU Adresa	Modbus RTU Address	UINT16	-	0	127
140	P08.1.02	Brzina prijenosa podataka Modbus RTU	Modbus RTU Baudrate	ENUM	-	0	8
141	P08.1.08	Modbus RTU Format	Modbus RTU Format	ENUM	-	0	3
142	P08.2.01	BACnet MS/TP Mac Adresa	BACnet MS/TP Mac Address	UINT16	-	0	P08.2.05 - BACnet MS/TP Max Master

143	P08.2.02	Brzina prijenosa podataka za BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Baudrate	ENUM	-	0	8
144	P08.2.03	BACnet MS/TP Format	BACnet MS/TP Format	ENUM	-	0	3
145	P08.2.04	BACnet MS/TP Id uređaja	BACnet MS/TP Device Id	UINT32	-	-	4194304
146	P08.2.05	BACnet MS/TP Max Master	BACnet MS/TP Max Master	UINT16	-	P08.2.01 - BACnet MS/TP Mac Adresa	127
147	-	Okvir BACnet informacije	BACnet Info Frames	UINT16	-	1	255
148	-	BACnet Reinit	BACnet Reinit	ENUM	-	0	1
149	P08.3.01	Omogući bežičnu komunikaciju	Enable Wireless Communication	ENUM	-	0	1
150	P09.0.01 [X+]	Jezik	Language	ENUM	-	0	28
151	P09.0.12 [X+]	Vrijeme	Time	UINT32	-	-	-
152	P09.0.11 [X+]	Datum	Date	UINT32	-	-	-
153	P09.1.01	Ušteda energije za zaslon	Display Energy Saving	ENUM	-	0	1
154	P09.1.02	Vrijeme uštede energije	Energy Saving Time	UINT16	s	60	3600
155	P09.1.10	Usmjerenost zaslona	Display Orientation	ENUM	-	0	1
156	P09.3.01	Reset Greške Dnevnika	Error Log Reset	ENUM	-	0	1
157	P09.3.02	Reset Brojača Vremena Rada	Operating Time Counter Reset	ENUM	-	0	1
158	P09.3.03	Reset Brojača Rada Motora	Motor Running Counter Reset	ENUM	-	0	1
159	P09.3.04	Reset Brojača Energije	Energy Counter Reset	ENUM	-	0	1
160	P09.3.05	Obnovi Tvorničke Postavke	Factory Restore	ENUM	-	0	1
161	P09.3.06	Puštanje u pogon Završeno	Commissioning Completed	ENUM	-	0	1
162	P09.3.07	Reset Popisa Vezanog Uređaja	Bonded Device List Reset	ENUM	-	0	1
163	P04.1.60	Spremanje granice postavne vrijednosti	Limit setpoint saving	ENUM	-	0	1
164	P01.6.01 [X+]	H0 Tlak	Setpoint Zero Flow	FLOAT32	P04.0.11 - Mjerna jedinica tlaka	P05.0.11 - Tlak - Nulta vrijednost	P05.0.12 - Tlak - Puno mjerilo
165	P04.2.00 [X+]	vrstu Uredbe ili kontrole	Regulation Type	ENUM	-	0	1
166	P05.8.44	Offset AO 1	Analog Output 1 Offset	FLOAT32	P05.3.02 - Tip analognog izlaza	-100	100
167	P05.8.45	Gain AO 1	Analog Output 1 Gain	FLOAT32	-	0	1.5

10 Održavanje

10.1 Mjere opreza



OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Prije početka rada, provjerite je li električno napajanje odspojeno i blokirano, da biste izbjegli neželjeno ponovno pokretanje jedinice, upravljačke ploče i pomoćnog upravljačkog kruga.
 - Nakon isključivanja sustava s opskrbe strujom, pričekajte 2 minute da se isprazni preostala struja.
-



UPOZORENJE: Fizičke i toplinske opasnosti

- Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.
 - Uvijek koristite odgovarajuće alate za rad.
 - Ako je motor ugrađen u električnu pumpu, ako su tekućine vrlo tople ili vrlo hladne, pazite na rizik od ozljede ljudi.
-

Prije početka rada:

- Obavezno trebate pročitati i razumjeti sve sigurnosne upute iz **Uvod i Sigurnost**.
- Dopustite da se električna pumpa i sve komponente sustava ohlade prije nego li ih dirate.
- Uvjerite se da je električna pumpa izolirana od sustava i da je tlak ispod nule prije rastavljanja električne pumpe, uklanjanja čepova za punjenje i pražnjenje ili odvajanja sustava cijevi.

Magnetsko polje motora

Rastavljanje ili ugradnja rotora u kućištu motora stvara jako magnetsko polje:



OPASNOST: Opasnost zbog magnetskog polja

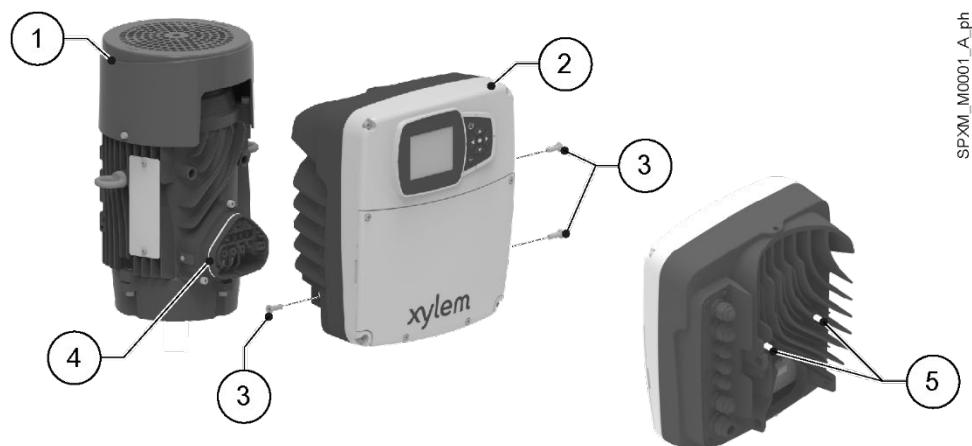
Magnetsko polje može biti opasno za nositelje elektrostimulatora srca ili bilo kojeg medicinskog uređaja osjetljivog na magnetska polja.

NAPOMENA:

Magnetsko polje može privući metalne krhotine na površinu rotora i oštetiti ga.

10.2 HVX ili HVX+ zamjena upravljačkog sklopa

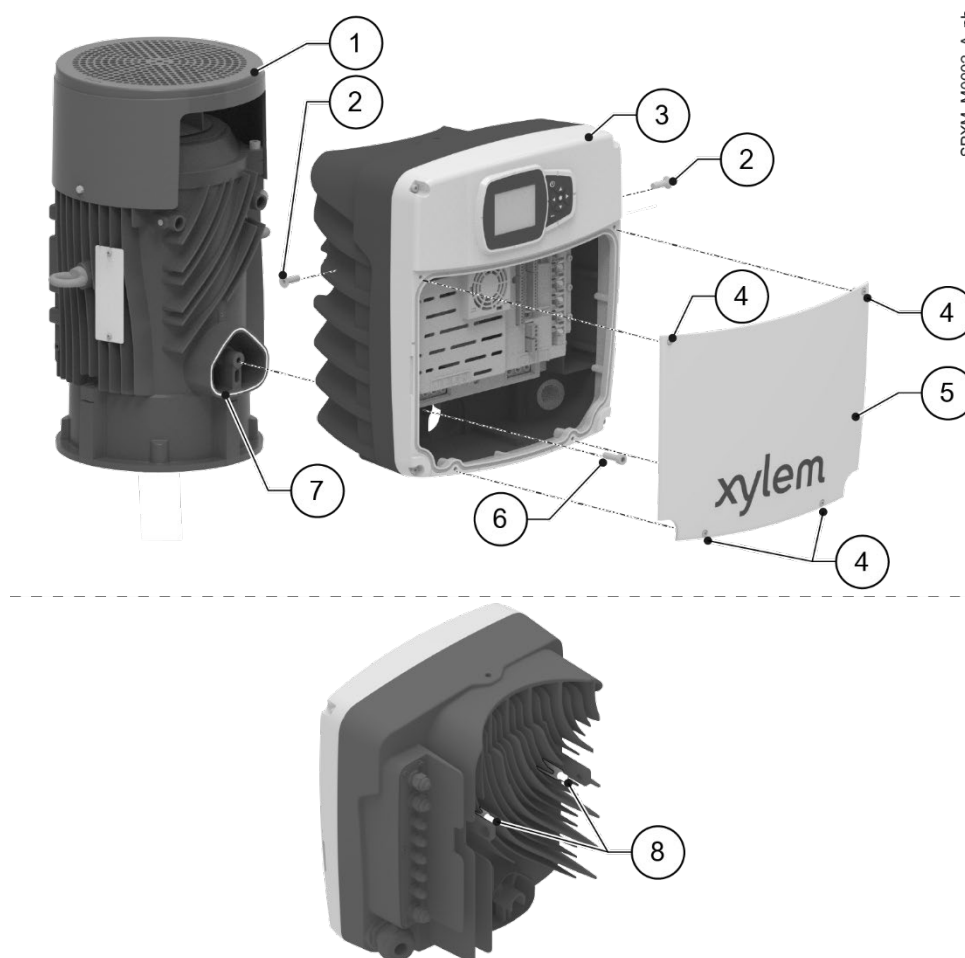
10.2.1 B i C zamjena veličine



1. Motor
2. Upravljački sklop
3. Vijci za pričvršćivanje
4. Brtva
5. Odstojnici

1. Iskopčajte sve senzore povezane na upravljački sklop
2. Uklonite upravljački sklop, odvrnite vijke pomoću moment ključa.
3. Podmažite brtvu alkoholom.
4. Provjerite ispravan položaj i cjelovitost odstoynika novog upravljačkog sklopa.
5. Namjestite novi upravljački sklop i zategnite vijke.
6. Zatezni moment: 6 Nm (55 lbf·in) $\pm$ 15%.
7. Ponovno priključite sve senzore na upravljački sklop

10.2.2 D zamjena veličine



1. Motor
2. Bočni vijci za pričvršćivanje
3. Upravljački sklop
4. Vijci poklopca
5. Poklopac
6. Centralni vijci za pričvršćivanje
7. Brtva
8. Odstojnik

Rastavljanje starog upravljačkog sklopa

1. Iskopčajte sve senzore povezane na upravljački sklop
2. Uklonite poklopac
3. Iskopčajte vodiče faze motora
4. Zavrните M6 muški okasti vijak na upravljački sklop.
5. Pričvrstite užad dizalice na okaste vijke.
6. Zatezanje užeta.
7. Uklonite upravljački sklop, odvrnite bočne i centralne vijke pomoću moment ključa i pritom pazite da ne ispustite središnji vijak unutar motora.
8. Podignite upravljački sklop polako i pritom pazite na moguće iznenadne promjene opterećenja i odvojite ih od motora.

Sklapanje novog upravljačkog sklopa

1. Provjerite ispravan položaj i cjelovitost odstojnika novog upravljačkog sklopa.
2. Zavrните M6 muški okasti vijak na upravljački sklop.
3. Pričvrstite užad dizalice na okaste vijke.
4. Podignite upravljački sklop polako i pritom pazite na moguće iznenadne promjene opterećenja.
5. Namjestite novi upravljački sklop i zategnite vijke.
Zatezni moment: 15 Nm (132 lbf·in) $\pm$ 15%.
6. Uklonite užad dizalice i uklonite okaste vijke.
7. Ponovno povežite vodiče faze i pritom poštujujte izvorni slijed faza na motoru:
U = smeđa
V = plava
W = crna.
8. Vratite poklopac i zategnite vijke.
Zatezni moment: 3 Nm (27 lbf·in) $\pm$ 15%.
9. Ponovno priključite sve senzore na upravljački sklop

10.3 Duže vremensko razdoblje bez rada

1. Pritisnite gumb UKLJ./ISKLJ. - uklj./isklj. na upravljačkoj ploči ili otvorite prisutni kontakt za omogućavanje (ako se koristi).
2. Isključite napajanje.
3. Zatvorite zaustavne ventile na usisu i ispuštanju.
4. Pridržavajte se uputa na **Skladištenje** stranici 9.
5. Prije pokretanja jedinice, provjerite status priključaka električnih vodiča na jedinici i na upravljačkoj ploči i uvjerite se da su vijci ispravno zategnuti.
6. Pokrenite jedinicu pridržavajući se uputa iz priručnika električne pumpe.

10.4 Određivanje rezervnih dijelova

Identificirajte rezervne dijelove s kodovima proizvoda izravno na stranici spark.xylem.com.
Obratite se poduzeću Xylem ili ovlaštenom distributeru za više tehničkih podataka.

11 Rješavanje problema

11.1 Mjere opreza



UPOZORENJE: Fizičke i toplinske opasnosti

- Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.
- Uvijek koristite odgovarajuće alate za rad.
- U slučaju prevrućih ili prehladnih tekućina, obratite pozornost na rizik od ozljede.

Prije početka rada:

- Obavezno trebate pročitati i razumjeti sve sigurnosne upute iz **Uvod i Sigurnost**.
- Dopustite da se pumpa i sve komponente sustava ohlade prije nego li ih dirate.
- Uvjerite se da je pumpa odvojena od sustava i da je tlak na nuli prije rastavljanja pumpe, uklanjanja čepova za pražnjenje i punjenje ili odvajanja sustava cijevi.

Rad bez napona



OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Prije početka rada, provjerite je li električno napajanje odspojeno i blokirano, da biste izbjegli neželjeno ponovno pokretanje jedinice, upravljačke ploče i pomoćnog upravljačkog kruga.
- Nakon isključivanja sustava s opskrbe strujom, pričekajte 2 minute da se isprazni preostala struja.

Magnetsko polje motora



Rastavljanje ili ugradnja rotora u kućištu motora stvara jako magnetsko polje:

OPASNOST: Opasnost zbog magnetskog polja

Magnetsko polje može biti opasno za nositelje elektrostimulatora srca ili bilo kojeg medicinskog uređaja osjetljivog na magnetska polja.

NAPOMENA:

Magnetsko polje može privući metalne krhotine na površinu rotora i oštetiti ga.

Mjesta izložena ionizirajućem zračenju



UPOZORENJE: Opasnost od ionizirajućeg zračenja

Ako je jedinica izložena ionizirajućem zračenju, primijenite neophodne sigurnosne mjere za zaštitu ljudi. Ako je potrebno otpremiti jedinicu, obavijestite o potrebnom i dostavljača i primatelja tako da se mogu obaviti potrebne mjere sigurnosti.

11.2 Popis alarma

Kod	Ime	Opis
A05	Loša konfiguracija datoteka	Prisutna je neusklađenost konf. datoteka ili datoteke nisu ispravno učitane Snaga isklj., pričekati 1 minutu, snaga uklj.
A08	Aktivno smanjenje	Učestalost prebacivanja je smanjena zbog visoke prostorne temperature Očistiti jedinicu, provjeriti jedinicu ventilatora i okolišne uvjete.
A11	Analogni ulaz 1 Alarm	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
A12	Analogni ulaz 2 Alarm	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
A13	Analogni ulaz 3 Alarm	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
A14	Analogni ulaz 4 Alarm	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
A15	Alarm senzora protoka/temperature	Ugrađeni senzor protoka/temperature ne radi ispravno.
A16	Vanjski DI alarm	Vanjski alarm je aktiviran. Provjeriti kontakt vanjskog uređaja.
A17	Interni gubitak komunikacije	Prisutan je problem u komunikaciji između ploča upr.sklopa. Snaga isklj., pričekati 1 minutu, snaga uklj.
A18	Multipump Communication Lost	Jedinica je postavljena na višestruke pumpe ali nema drugih jedinica u komunikaciji. Provjeriti vezu višestrukih pumpi i konf. komunik. priključka.
A19	Sukob adresa višestrukih pumpi	Prisutne su druge jedinice u sustavu višestrukih pumpi s istom adresom za više pumpi. Provjeriti da svaka jedinica ima jedinstvenu adresu višestrukih pumpi.
A20	Neusklađenost višestrukih pumpi	Jedinica povezana na sustav s više pumpi nema kompatibilna svojstva ili ima različiti protokol više pumpi. Ne koristiti neusklađena svojstva ili nadograditi jedinice na istu verziju firmwarea.
A21	Neuspjeh kloniranja	Neuspjeh kloniranja
A23	Wrong analog input config.	Nijedan od analognih ulaza nije postavljen na izmjerenu količinu kontrolnog načina. Provjeriti ispravnu konfiguraciju parametara izbornika M05
A24	Wrong Setpoint config.	Nijedan od analognih ulaza ne odgovara izmjerenoj količini kontrolnog načina. Provjeriti ispravnu konfiguraciju parametara izbornika M04, M05
A28	Gubitak komunikacije sabirnice	Komunikacija s daljinskom sabirnicom je izgubljena. Provjeriti status daljinskog uređaja i ispravnu konfiguraciju parametara konfiguracije sabirnice.
A29	Alarm punjenja cijevi	Funkcija punjenja cijevi tlak punjenja nije dostignut unutar vremena punjenja cijevi. Provjeriti cjelovitost sustava i parametre punjenja cijevi.
A35	Gubitak komunikacije HMI	Prisutan je problem unutarnje komunikacije između razvodne i kontrolne ploče. Snaga isklj., pričekati 1 minutu, snaga uklj.
A36	BTLE gubitak komunikacije	Prisutan je problem unutarnje komunikacije između razvodne ploče i bežičnog sučelja. Snaga isklj., pričekati 1 minutu, snaga uklj.
A50	Neusklađenost revizija datoteka	HMI ploča i upravljačka kartica sadrže različite revizije istih konfiguracijskih datoteka.

11.3 Popis pogrešaka

Kod	Ime	Opis
E01	Prekoračena granica brzine	Brzina motora je izvan očekivanog raspona. Snaga isklj., pričekati 1 minutu, snaga uklj.
E02	Nadstruja	Struja koju povlači motor je izvan granica.
E03	Podnapon	Napon je ispod minimalne granice.
E04	Zaključan rotor	Rotor je blokiran i ne može se okretati Provjeriti prisustvo prljavštine ili drugog materijala u mokrim dijelovima pumpe koji mogu uzrokovati blokadu rotora.
E05	Oštećena podatkovna memorija	Dio memorije je nepravilno pokrenut ili ne radi. Snaga isklj., pričekati 1 minutu, snaga uklj.
E06	Gubitak faze unosa	Nedostaje jedna ili više faza.
E07	Pregrijavanje motora	Temperatura motora je izvan sigurnih granica. Očistiti jedinicu, provjeriti jedinicu ventilatora i okolišne uvjete.
E08	Pregrijavanje invertera	Unutarnja temperatura upr. Sklopa motora je izvan sigurnih granica. Očistiti jedinicu, provjeriti jedinicu ventilatora i okolišne uvjete.
E09	Motor isključen	Povezivanje jedne ili više faza motora (između upravljačkog sklopa i motora) je prekinuto.
E10	Rad na suho	Upravlj. sklop je otkrio da nema vode u pumpi. Provjeriti da pumpa radi s vodom, primijeniti postupak ispuštanja zraka.
E11	Greška senzora 1	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
E12	Greška senzora 2	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
E13	Greška senzora 3	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
E14	Greška senzora 4	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
E15	Greška senzora protoka/temp	Ugrađeni senzor protoka/temperature ne radi ispravno.
E16	Vanjska DI greška	Vanjska greška je aktivirana. Provjeriti kontakt vanjskog uređaja.
E17	Interni gubitak komunikacije	Prisutan je problem u komunikaciji između ploča upr. sklopa. Snaga isklj., pričekati 1 minutu, snaga uklj.
E21	Nedostatak vode (LOW)	LOW digitalni ulaz je otvoren. Provjeriti status nedostatka vode uređaja, ako se ne koristi petlja između LOW terminala.
E22	Min granična vrijed	Min postavljena granična vrijed nije dostignuta unutar min granične vrijed kašnjenja. Provjeriti da pumpa ima vode. Provjeriti ispravnu konfiguraciju param min granične vrijed
E23	Pogrešna ulazna analogna konff	Nijedan od analognih ulaza nije postavljen na izmjerenu količinu kontrolnog načina. Provjeriti ispravnu konfiguraciju parametara izbornika M05
E25	Greška kontrolne kartice napajanja	Prisutan je problem napajanja snagom između razvodne i kontrolne ploče.
E26	Greška konfiguracije hardvera	Parametri konfiguracije upr. sklopa motora nisu ispravni. Snaga isklj., pričekati 1 minutu, snaga uklj. Obratiti se servisnoj mreži Xylem.

Kod	Ime	Opis
E27	Ispuštanje struje u uzemljenje	Izolacija motora u uzemljenje je ugrožena.
E29	Greška punjenja cijevi	Funkcija punjenja cijevi tlak punjenja nije dostignut unutar vremena punjenja cijevi. Provjeriti cjelovitost sustava i parametre punjenja cijevi.
E30	Preopterećenje	Motor je preopterećen. Provjeriti značajke crpljene tekućine.
E31	Greška vanjske reference 1	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
E32	Greška vanjske reference 2	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
E33	Greška vanjske reference 3	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
E34	Greška vanjske reference 4	Analogna ulazna vrijed preniska ili previsoka. Provjeriti uređaj povezan na analogni ulaz ili ispravnu analognu ulaznu konfiguraciju.
E36	Podnapon mreže	Napon izvora napajanja je ispod minimalne prihvatljive granice.
E43	Nadnapon	Napon DC sabirnice je iznad max granice. Provjeriti da nema drugih pumpi koje stvaraju protok kroz pumpu koji može uzrokovati regeneraciju energije.
E46	Nadnapon mreže	Napon izvora napajanja je iznad maksimalne prihvatljive granice
E50	Konfiguracijske datoteke se ne podudaraju	Postoji neusklađenost između konfiguracijskih datoteka HMI ploče i upravljačke kartice.
E51	Pogon je rezervni dio	HMI ploča i upravljačka kartica ne sadrže konfiguracijske datoteke.
E52	Kontrolna kartica je rezervni dio	kontrolna kartica je rezervni dio bez konfiguracijskih datoteka. Koristite parametar P09.3.10 za nadogradnju upravljačke kartice s datotekama uključenim u HMI ploču.
E60	Nekompatibilnost protokola s više pumpi	Postoji nekompatibilnost između protokola s više pumpi između jedinica, uskladite jedinice s istom verzijom firmvera.
E61	Hydrovar X spojen na X+	Hydrovar X i Hydrovar X+ ne mogu se međusobno povezati. dva modela koriste različite protokole s više pumpi.
E65	Nedostaju hidrauličke krivulje	Hidrauličke krivulje nedostaju ili su oštećene. Deaktivirajte sve funkcije koje zahtijevaju hidrauličke krivulje, kao što je "delta tlak bez senzora".

12 Tehnički podaci

12.1 Radno okruženje

Podaci	Opis
Atmosfera	Neagresivna i neeksplozivna
Temperature	-20 do 50°C (-4 do 122°F)
Relativna vlažnost zraka	≤ 95% bez kondenzata
Apsolutna vlažnost zraka	≤ 30 g/kg (suhi zrak)
Nadmorska visina (iznad razine mora)	- Do 1000 m (3280 ft): optimalni uvjeti - Od 1000 do 2000 m (3280 - 6562 ft): ugrađena automatska toplinska zaštita bi se mogla pokrenuti - Iznad 2000 m (6562 ft), obratite se tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru.

12.2 Tehničke značajke

Također vidi pločicu s podacima o sklapanju EXM motora u odjeljku **Pločice s podacima**.

Podaci	Opis
Napon napajanja i frekvencija	Ovisno o modelu: 200 V, ..., 240 V 50/60 Hz, ili 380 V, ..., 480 V 50/60 Hz
Dopuštena tolerancija za napon napajanja	±10%
Struja curenja (EN 61800-5-1)	≤ 3.5 mA (izmjenična struja, AC)
Stupanj zaštite, tip kućišta	IP 55, NEMA kućište tipa 4
Razred učinkovitosti (IEC 61800-9-2)	- IES2 za kompletnu PDS jedinicu (Elektromotorni sustav) - IE5 za motor

Električni podaci

Nazivna snaga motora, kW (hp)	Tip motora		Raspon brzine rotacije, min ⁻¹	Maksimalna ulazna struja, A	
	IEC	NEMA		200 V, ..., 240 V (EXM..../3.....)	380 V, ..., 480 V (EXM..../4.....)
1.5 (2.0)	EXM...../..015B..4..	EXM...../..020B..4..	1500 ... 2000	5.7 - 4.9	4.0 - 3.8
2.2 (3.0)	EXM...../..022B..4..	EXM...../..020B..4..		7.9 - 6.7	5.0 - 4.6
3.0 (4.0)	EXM...../..030C..4..	EXM...../..040C..4..		11.0 - 9.8	7.9 - 7.0
4.0 (5.5)	EXM...../..040C..4..	EXM...../..055C..4..		14.0 - 12.3	9.2 - 8.5
5.5 (7.5)	EXM...../..055C..4..	EXM...../..075C..4..		21.6 - 20.4	11.2 - 10.2
	EXM...../..055D..4..	EXM...../..075D..4..		20.5 - 18.8	15.3 - 13.6
7.5 (10)	EXM...../..075D..4..	EXM...../..100D..4..		27.5 - 24.8	18.7 - 17.4
11 (15)	EXM...../..110D..4..	EXM...../..150D..4..		39.0 - 34.5	24.5 - 22.8

Nazivna snaga motora, kW (hp)	Tip motora		Raspon brzine rotacije, min ⁻¹	Maksimalna ulazna struja, A	
	IEC	NEMA		200 V, ..., 240 V (EXM.../3.....)	380 V, ..., 480 V (EXM.../4.....)
3.0 (4.0)	EXM.../..030B..2..	EXM.../..040B..2..	3000 ... 4000	10.7 - 8.9*	6.7 - 5.3
4.0 (5.5)	EXM.../..040B..2..	EXM.../..055B..2..		-	7.7 - 6.6
5.5 (7.5)	EXM.../..055B..2..	EXM.../..075B..2..		-	10.2 - 8.7
	EXM.../..055C..2..	EXM.../..075C..2..		18.9 - 16.2	11.4 - 11.0
7.5 (10)	EXM.../..075C..2..	EXM.../..100C..2..		-	14.4 - 12.5
11 (15)	EXM.../..110C..2..	EXM.../..150C..2..		-	20.3 - 16.5
	EXM.../..110D..2..	EXM.../..150D..2..		38.4 - 34.1	24.5 - 22.8
15 (20)	EXM.../..150D..2..	EXM.../..200D..2..		50.0 - 44.1*	30.2 - 27.1
18.5 (25)	EXM.../..185D..2..	EXM.../..250D..2..		-	33.5 - 28.6
22 (30)	EXM.../..220D..2..	EXM.../..300D..2..		-	38.9 - 32.4

* 3600 ... 4000 min⁻¹

12.3 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)

- HVX i HVX+ upravljački sklopovi su sukladni s IEC 61000-3-12 standardom. Usklađenost vrijedi samo ako je Ssc (struja kratkog spoja) na točki povezivanja između sustava i javne mreže jednaka ili veća od vrijednosti prikazanih u tablici:

Motor	Ssc, kVA
EXM.../3...B., EXM.../4...B..	2300
EXM.../3...C., EXM.../4...C..	4600
EXM.../3...D., EXM.../4...D..	9200

Uvjerite se da uređaj povezan na mrežu pomoću Ssc-a zadovoljava minimalne vrijednosti: ako imate nedoumice, obratite se vašem mrežnom operateru.

- Vanjski harmonični filter može dopustiti ugradnju u mreže s niskim Ssc-om i osigurati sukladnost, čak za pojedinačne harmonične i PWHC sustave.
- U IT sustavima (neutralni izoliran od zemlje), može biti potrebno koristiti W verziju (bez EMI filtera) hydrovara X i hydrovara X+, prikladnu za kategoriju C4. Vidi također **Električni priključis**.

Za EXM serije motora, oslonite se na stavke 6 i 9 Izjave o sukladnosti.

12.4 Sukladnosti značajki radiofrekvencije

EU/EEA/GB

Značajke	Opis
Tehnologija	Bluetooth® Niska razina energije 5.2 bežična tehnologija
Pojas	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

U.S.A.

HVX FCC ID: 2AYCGXSI02

HVX+ FCC ID: 2AYCGXSI03

Upravljački sklop s promjenjivom brzinom je sukladan Dijelu 15. Pravila FCC-a (FCC 15.247).

Rad je podložan sljedećim dvoma uvjetima:

1. Ovaj uređaj ne smije prouzročiti opasne interferencije.
2. Ovaj uređaj mora prihvatiti sve primljene interferencije, uključujući interferencije koje mogu prouzročiti neželjeni rad.

Premda upravljački sklop nije prijenosni/mobilni uređaj, zadovoljava sigurnosne zahtjeve za prijenosne uređaje RF izlaganja u skladu s Pravilom FCC-a dio 2.1093 i KDB-a 447498 D01 kako je utvrđeno analizom izlaganja RF zračenjima.

Instalateri moraju osigurati da se ovaj uređaj ne smije smjestiti ili raditi zajedno s nijednom drugom antenom ili prijenosnikom osim u skladu s FCC postupcima proizvoda s više odašiljača, (ii) tijekom normalne uporabe, uvijek mora biti prisutna udaljenost od najmanje 20 cm.

Ova oprema je ispitana i utvrđeno je da je sukladna s granicama Klase A digitalnih uređaja, u skladu s dijelom 15. Pravila FCC-a. Ove granice su uređene kako bi se osigurala razumna zaštita od štetnih interferencija kad oprema radi u komercijalnom okruženju.

Ova oprema stvara, koristi i može ispuštati radiofrekvencijsku energiju i, ako nije ugrađena i ako se ne koristi u skladu s priručnikom za uporabu, može prouzročiti opasne interferencije s radio komunikacijom. Rad ove opreme u stambenim područjima može prouzročiti opasne interferencije i tom slučaju će se od korisnika tražiti da na vlastiti trošak ispravi interferencije

Neovlašteni popravci, promjene ili izmjene mogu dovesti do trajnog oštećenja opreme i do prestanka važenja jamstva i odobrenja za rad na ovom uređaju, u skladu s dijelom 15. Pravila FCC-a.

Kanada

HVX ISED IC: 26881-XSI02

HVX+ ISED IC: 26881-XSI03

Upravljački sklop s promjenjivom brzinom je sukladan standardu RSS-247.

Rad je podložan sljedećim dvoma uvjetima:

1. Ovaj uređaj ne smije prouzročiti opasne interferencije.
2. Ovaj uređaj mora prihvatiti sve primljene interferencije, uključujući interferencije koje mogu prouzročiti neželjeni rad.

Premda upravljački sklop nije prijenosni/mobilni uređaj, zadovoljava sigurnosne zahtjeve za prijenosne uređaje RF izlaganja u skladu s Pravilom RSS-102 verzijom 5.

Instalateri moraju osigurati da je tijekom normalne uporabe prisutna udaljenost od najmanje 20 cm.

Uređaj je u skladu s RSS zahtjevima izuzeća ISED dozvole za radio proizvode.

Izmjene ili promjene na ovoj jedinici koje nisu isključivo odobrile odgovorne stranke u pogledu usklađenosti mogu dovesti do prestanka važenja korisničke ovlasti za rad s opremom.

Australija i Novi Zeland

HVX : u skladu s ACMA pravilnicima

HVX+ : u skladu s ACMA pravilnicima

Ovaj popis je podložan ažuriranjima.

Za informacije o zemljama u kojima je proizvod ovlašten za prodaju i uporabu i za njegove verzije, obratite se ovlaštenom distributeru tvrtke Xylem.

12.5 Ostale usklađenosti i odobrenja

EU/EEA/GB

EXM motor
CE i UKCA označavanja (vidi Izjave o sukladnosti)

U.S.A.

EXM motor: cURus (broj datoteke E488280)

Australija i Novi Zeland

HVX : RCM
HVX+ : RCM

Bacnet

HVX : BTL certifikat
HVX+ : BTL certifikat

12.6 Značajke ulaza i izlaza

Značajke	Opis
Komunikacijski priključci	2, RS-485
Digitalni ulazi	3 za hydrovar X, 5 za hydrovar X+: - Slobodni/NPN kontakt, otvoreni razvodnik/odvod otvoren, na GND - Unutarnja polarizacija +24 VDC. struja ograničena na 6 mA max. - Zaštita od -0.5 VDC do +30 VDC, ± 15 mA max.
Analogni ulazi	2 za hydrovar X, 4 za hydrovar X+: - Mogu se konfigurirati kao 0-20 mA struja, ili 0-10 V napon 24V signal za senzor napajanja snage s ograničenjem struje 60 mA
Analogni izlazi	Mogu se konfigurirati ili kao 0-20 mA strujni signal ili 0-10 V naponski signal
Releji 1	- S NC i NO izmjeničnim kontaktom: - Do 250 V 0.25 A (izmjenična struja, opća uporaba) ili 30 V 2 A (izravna struja, otporsko opterećenje)
Releji 2	- S NC i NO izmjeničnim kontaktom: - Do 30 V 0.25 A (izmjenična struja, opća uporaba) ili 30 V 2 A (izravna struja, otporsko opterećenje)

12.7 Litijeva baterija

EXM motor s HVX+ upravljačkim sklopom sadrži litijevu bateriju koja je u skladu s međunarodnom propisima za kopneni, pomorski i zračni promet.

12.8 Magnetska polja

EXM motor sadrži stalne magnete. Kad je proizvod netaknut, vrijednost magnetskog polja je unutar IATA granica za zračni promet.

12.9 Zvučni tlak (EN 60034-9, CLC/TS 60034-25)

Zvučna snaga izmjerena na slobodnom polju na udaljenosti od jednog metra od jedinice, s radom bez opterećenja u skladu s ISO 9614-2 i ponovni izračun zvučnog tlaka u skladu s ISO 11203.

Veličina HVX ili HVX+ upravljačkog sklopa	Nazivna snaga, kW (hp)	Brzina rotacije, min ⁻¹	Zvučni tlak, dB(A) ± 2
B	1.5 (2), 2.2 (3.0)	1500	48
		1800	48
		2000	50
	3.0 (4.0), 4 (5.5), 5.5 (7.5)	3000	61
		3600	64
		4000	70
C	3.0 (4.0), 4 (5.5), 5.5 (7.5)	1500	48
		1800	53
		2000	55
	5.5 (7.5), 7.5 (10), 11 (15)	3000	65
		3600	71
		4000	78
D	5.5 (7.5), 7.5 (10), 11 (15)	1500	49
		1800	52
		2000	54
	11 (15), 15 (20), 18.5 (25), 22 (30)	3000	64
		3600	68
		4000	75

13 Odlaganje

13.1 Mjere opreza



UPOZORENJE: Rizici za okoliš

- Jedinica se mora odložiti pomoću ovlaštenih tvrtki koje su specijalizirane za prepoznavanje raznih vrsta materijala: čelika, bakra, plastike, litija, ferita, itd.
- Zabranjeno je ispuštati tekućine i druge opasne tvari u okoliš.

13.2 OEE0 (EU/EGP)



INFORMACIJE ZA KORISNIKA u skladu s čl. 14 direktive 2012/19/EU Europskog parlamenta i Vijeća iz 4. srpnja 2012. o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEE0). Simbol prekrížene kante za smeće na opremi ili njezinom pakiranju označava da proizvod na kraju njegovog radnog vijeka treba zbrinuti zasebno i ne smije se baciti u nerazvrstani komunalni otpad. Odgovarajućim zasebnim prikupljanjem radi naknadnog recikliranja, obrade i ekološki osviještenog odlaganja otpadne opreme mogu se izbjeći negativni učinci na zdravlje i okoliš te promovirati ponovna uporaba i/ili recikliranje materijala od kojih je oprema izrađena.

OEE0 od korisnika koji nisu privatna gospodarstva³: zasebno prikupljanje ove opreme na kraju radnog vijeka uređuje proizvođač⁴. Korisnik koji želi zbrinuti ovu opremu može se obratiti proizvođači i slijediti proizvođačev sustav za zasebno prikupljanje opreme na kraju radnog vijeka ili na drugi način neovisno uporabiti lanac za zbrinjavanje otpada.

³ Klasifikacija prema vrsti proizvoda, uporabi i lokalnom zakonodavstvu na snazi

⁴ Proizvođač EEO u skladu s direktivom 2012/19/EU

14 Izjave o sukladnosti

Pogledajte posebnu deklaraciju označavanja koja se nalazi na proizvodu.



Izjava o sukladnosti EU (br. 75)

1. RED - Radijska oprema: EXM... (vidi naljepnice na posljednjoj stranici priručnika „Sigurnosne i druge informacije” - *“Safety and Other Information”*)
RoHS - jedinstvena identifikacija EEE: EXM
2. Naziv i adresa proizvođača:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italija
3. Ova izjava o sukladnosti izdana je pod isključivom odgovornošću proizvođača.
4. Predmet izjave: sinkroni reluktantni motor potpomognut stalnim magnetom (PMaSynRM), opremljen ugrađenim pogonom promjenjive brzine - HVX serije, s bežičnim funkcijama.
5. Prethodno opisani predmet izjave je u skladu s relevantnim zakonodavstvom Unije o usklađivanju:
 - Direktivom 2014/53/EU od 16. travnja 2014. i naknadnim izmjenama i dopunama (radijska oprema).
 - Direktiva 2011/65/EU od 8. lipnja 2011. i naknadne izmjene i dopune, uključujući Direktivu 2015/863/EU (ograničenje uporabe pojedinih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi).
6. Upućivanje na odgovarajuće usklađene standard u korištenju ili upućivanje na druge tehničke specifikacije, u odnosu na koje se sukladnost izjavljuje:
 - EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2001+A1:2007, EN IEC 60034-5:2020, EN 60034-6:1993, EN 60034-9:2005+A1:2007, EN 61800-5-1:2007+A1:2017+A11:2021, EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020, EN 61800-3:2004+A1:2012, EN IEC 61800-3:2018, EN 61000-3-3:2013+A1:2019 +A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)
 - EN IEC 63000:2018.
7. Prijavljeno tijelo: - - -
8. RED - Sva oprema/komponente/software: - - -
9. Dodatne informacije:
 - EMC EN 61800-3:2004+A1:2012, EN IEC 61800-3:2018
 - Emisija: Kategorija 2 (C2) u standardnoj verziji, Kategorija 4 (C4) u W verziji za IT sustave
 - Izuzeće: proizvod prikladan za drugo okruženje (npr. Industrijska područja).
 - EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021
 - Ovaj proizvod je razvrstan kao 'profesionalna oprema nazivne snage veće od 1 kW'. U slučaju priključivanja na javnu opskrbnu mrežu, instalater se mora osloniti na primjenjive tehničke standarde.
 - EN 61000-3-12:2011+A1:2024
 - Vidi uvjete ugradnje u 12.2.
 - RoHS Prilog III - Primjene izuzete od ograničenja: olovo kao vezivni element u čeliku, aluminiju, slitinama bakra [6 a), 6 b), 6 c)], na zavarenim mjestima i električnim/elektronskim komponentama [7 a), 7 c)-I].
 - Ekološki dizajn 2009/125/EZ i naknadne izmjene i dopune.

Motor EXM serije uključuje ugrađeni upravljački sklop s promjenjivom brzinom i energetska izvedba oba se ne može zasebno testirati (Uredba (EU) 2019/1781, članak 2.(2)(b), (3.)(a)). Oznake koje su prikazane (IE...-IES...) su one koje zahtijevaju tehnički standardi IEC 61800-9-2.

Potpisao za i u ime:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 27. 5. 2025.

Alessio Vendraminelli
Glavni Direktor

rev.00



Xylem je zaštitni znak tvrtke Xylem Inc. ili neke od njenih podružnica.

Hydrovar je zaštitni znak tvrtke Xylem Inc. ili neke od njenih podružnica.

Bluetooth® riječ i logotip su registrirani zaštićeni znakovi tvrtke Bluetooth SIG, Inc. i svaka uporaba dotičnih znakova od strane tvrtke Xylem Service Italia S.r.l. dodijeljena je pod licencom.

Apple, Apple Logo, App Store i iPhone su zaštitni znakovi Apple Inc..

IOS® je zaštitni znak tvrtke Cisco Systems, Inc. i/ili njezinih povezanih društava u Sjedinjenim Američkim Državama i u drugim zemljama, koji koristi Apple Inc. u okviru licence.

Google Play, Google Play logo i Android su zaštitni znakovi Google LLC.

Svi ostali robni znakovi ili registrirani zaštitni znakovi su u vlasništvu odgovarajućih vlasnika.

15 Jamstvo

Za informacije o jamstvu pogledajte trgovinske dokumente.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyse, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com