

Dodatna navodila za namestitev,
uporabo in programiranje



Serije hydrovar X

Motor z integriranim pogonom s
spremenljivo hitrostjo

EXM

Vsebina

1	Uvod in varnost	6
1.1	Uvod.....	6
1.2	Nivoji nevarnosti in simbol za nevarnost.....	6
1.3	Uporabniška varnost	7
1.4	Varovanje okolja.....	7
2	Ravnanje in skladiščenje	8
2.1	Previdnostni ukrepi	8
2.2	Preverite enoto ob dostavi	8
2.3	Dvig z žerjavom	8
2.4	Shranjevanje	9
3	Opis izdelka.....	10
3.1	Funkcije.....	10
3.2	Imena delov.....	10
3.3	Ploščice s podatki.....	11
4	Namestitev	13
4.1	Previdnostni ukrepi	13
4.2	Mehanska namestitev	13
4.2.1	Dovoljeni položaji	13
4.2.2	Območje namestitve	14
4.3	Mehanska povezava s črpalkami Xylem.....	15
4.3.1	Povezava s črpalkami NSCEK in NSCEX	15
4.3.2	Povezava s črpalkami NSCSK in NSCSX.....	17
4.3.3	Povezava s črpalkami ESHEx.....	19
4.3.4	Povezava s črpalkami ESHSX.....	21
4.3.5	Povezava s črpalkami LNEEK, LNEEX, LNTEK in LNTEX	23
4.3.6	Povezava s črpalkami LNESK, LNESX, LNTSK in LNTSX.....	25
4.3.7	Povezava s črpalkami SVK, SVX, SVIK in SVIX.....	27
4.4	Električni priključki	29
4.4.1	Zahteve	29
4.4.2	Ozemljitev.....	29
4.4.3	Smernice za nadzorno ploščo.....	30
4.4.4	Smernice za pogon	31
4.5	Pomožne povezave	33
4.5.1	Signalni priključki, hidrovar X+	33
4.5.2	Signalni priključki, hidrovar X	35
5	Uporaba in delovanje	37
6	Kontrola.....	38
6.1	Upravljalna plošča, hidrovar X+.....	38

6.1.1	Grafični prikaz.....	39
6.1.2	Meni za parametre, hydrovar X+	40
6.1.3	Zagon enote z upravljalno ploščo pogona hydrovar X+	40
6.1.4	Sprememba načina delovanja, hydrovar X+.....	40
6.1.5	Ponastavitev napake, hydrovar X+	41
6.2	Upravljalna plošča, hydrovar X.....	41
6.2.1	Glavna vizualizacija	43
6.2.2	Meni za parametre, hydrovar X	43
6.2.3	Zagon enote z upravljalno ploščo pogona hydrovar X	44
6.2.4	Sprememba načina delovanja, hydrovar X	44
6.2.5	Ponastavitev napake, hydrovar X	44
6.3	Aplikacija Xylem X.....	44
7	Programiranje	46
7.1	M01 Meni Domov.....	46
7.1.1	S01.0 Uporaba.....	46
7.1.2	S01.1 Senzorji.....	49
7.1.3	S01.2 Nastavitvene točke.....	50
7.1.4	S01.3 Dejanske izmerjene vrednosti	51
7.1.5	S01.4 Počasno delovanje.....	52
7.1.6	S01.5 Varnost	52
7.2	M02 Dnevnik napak	52
7.2.1	S02.0 Napake	52
7.2.2	S02.9 Bitfield	53
7.3	M03 Podatki o črpalki	54
7.3.1	S03.0 Dejanske izmerjene vrednosti	54
7.3.2	S03.1 Števci	55
7.3.3	S03.2 Motor	55
7.3.4	S03.3 Stanje vhodov/izhodov.....	56
7.3.5	S03.4 Informacije o izdelku.....	56
7.4	M04 Nadzor nad črpalko	57
7.4.1	S04.0 Konfiguracija	57
7.4.2	S04.1 Nastavitvene točke.....	60
7.4.3	S04.2 Regulacija	61
7.4.4	S04.3 Pragi.....	63
7.4.5	S04.4 Preizkusno delovanje.....	64
7.4.6	S04.5 Premik nastavitvene točke.....	64
7.4.7	S04.6 Polnjenje cevi	65
7.5	M05 Nastavitve vhodov/izhodov.....	67
7.5.1	S05.0 Merilna območja	67
7.5.2	S05.1 Analogni vhodi.....	68
7.5.3	S05.2 Digitalni vhodi.....	71
7.5.4	S05.3 Analogni izhod	72

7.5.5	S05.4 Digitalni izhodi	73
7.5.6	S05.8 Kalibracije	73
7.6	M06 Več črpalk	75
7.6.1	S06.0 Konfiguracija	75
7.6.2	S06.1 Regulacija	75
7.7	M07 Inverter	77
7.7.1	S07.0 Nastavitve frekvence preklopa	77
7.7.2	S07.1 Funkcija preskoka hitrosti	77
7.7.3	S07.2 Ogrevanje motorja	77
7.7.4	S07.3 Posebne funkcije	78
7.8	M08 Komunikacija	78
7.8.1	S08.0 Vrata	78
7.8.2	S08.1 Modbus RTU	78
7.8.3	S08.2 Bacnet MS/TP	79
7.8.4	S08.3 Brežžična komunikacija	79
7.9	M09 Splošne nastavitve	79
7.9.1	S09.0 Lokalizacija	79
7.9.2	S09.1 Zaslon	80
7.9.3	S09.2 Profili parametrov	80
7.9.4	S09.3 Tovarniške nastavitve	80
7.9.5	S09.4 Varnost	81
7.9.6	S09.5 Kloniranje	81
8	Modbus RTU	82
8.1	Komunikacija	82
8.2	Transmission (Prenos)	82
8.3	Data protection (Varstvo podatkov)	82
8.4	Načini prenosa protokola	82
8.5	Kode podprtih funkcij	83
8.5.1	Primer 1	83
8.5.2	Primer 2	84
8.6	Povezave in upravljanje podatkov, Modbus RTU	85
8.7	Seznam registrov	86
9	BACnet MS/TP	99
9.1	Izjava o skladnosti izvajanja protokola (PICS)	99
9.2	Naprava BACnet in identifikator objekta naprave BACnet	102
9.3	Povezave in upravljanje podatkov, BACnet MS/TP	102
9.4	Nizi BACnet TABELA	103
9.5	Analogni vhodi BACnet TABELA	103
9.6	Analogne vrednosti BACnet TABELA	108
10	Vzdrževanje	116
10.1	Previdnostni ukrepi	116
10.2	Zamenjava pogona HVX ali HVX+	117

10.2.1	Zamenjava velikosti B in C	117
10.2.2	Zamenjava velikosti D	118
10.3	Dolga obdobja neaktivnosti	119
10.4	Identifikacija nadomestnih delov	119
11	Odpravljanje težav	120
11.1	Previdnostni ukrepi	120
11.2	Seznam alarmov	121
11.3	Seznam napak	122
12	Specifikacije	124
12.1	Okolje delovanja	124
12.2	Tehnične značilnosti	124
12.3	Elektromagnetna združljivost (EMC)	125
12.4	Skladnost značilnosti radijske frekvence	125
12.5	Druge skladnosti in odobritve	127
12.6	Karakteristike vhodov in izhodov	127
12.7	Litijeva baterija	127
12.8	Magnetna polja	127
12.9	Zvočni tlak (EN 60034-9, CLC/TS 60034-25)	128
13	Odstranjevanje	129
13.1	Previdnostni ukrepi	129
13.2	OEE0 (EU/EGP)	129
14	Izjave o skladnosti	130
15	Garancija	132

1 Uvod in varnost

1.1 Uvod

Namen tega priročnika

Ta priročnik je dopolnilo in ne zamenjava za priročnike, priložene izdelku. Namen priročnika je zagotoviti pomembne informacije o tem, kako pravilno storiti sledeče:

- Namestitev
- Delovanje
- Programiranje.

Poimenovanje, ki se uporablja v dokumentu

- hidrovar X: Motor EXM s pogonom HVX
- hidrovar X+: Motor EXM s pogonom HVX+

Dodatna navodila

Navodila in opozorila, ki so na voljo v tem priročniku, se nanašajo na standardno enoto, kot je opisano v prodajnem dokumentu. Posebni različici črpalk so lahko priložena navodila z dodatnimi navodili. Za situacije, ki niso predvidene v priročniku ali prodajni dokumentaciji, pokličite družbo Xylem ali pooblaščenega distributerja.

1.2 Nivoji nevarnosti in simbol za nevarnost

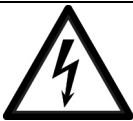
Pred uporabo enote mora uporabnik prebrati, razumeti in upoštevati opozorila za nevarnost, da se preprečijo naslednja tveganja:

- poškodbe in nevarnosti za zdravje,
- poškodbe naprave,
- okvara enote.

Razredi nevarnosti

Razred nevarnosti	Navedek
 NEVARNOST:	Prepozna nevarno situacijo, ki v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči resne poškodbe ali celo smrt.
 OPOZORILO:	Prepozna nevarno situacijo, ki lahko, v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči resne poškodbe ali celo smrt.
 PREVIDNO:	Prepozna nevarno situacijo, ki lahko, v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči manjše ali srednje poškodbe.
OPOMBA:	Prepozna situacijo, ki lahko, v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči poškodbe imetja toda ne ljudi.

Dopolnilni simboli

Simbol	Opis
	Nevarnost električnega udara
	Nevarnost vročih površin
	Nevarnost eksplozivnega ozračja
	Nevarnost ionizirajočega sevanja
	Magnetska nevarnost

1.3 Uporabniška varnost

Strogo upoštevajte aktualne zdravstvene in varnostne predpise.

Usposobljeno osebje

Namestitev, delovanje, vzdrževanje in odpravljanje napak na enoti je namenjeno samo usposobljenemu osebju. Usposobljeni uporabniki so osebe, ki so sposobne prepoznati tveganja in se izogniti nevarnostim med namestitvijo, uporabo, vzdrževanjem in odpravljanjem napak v enoti.

Osebna zaščitna oprema

Med rokovanjem, namestitvijo, delovanjem, vzdrževanjem in odpravljanjem težav po potrebi uporabljajte osebno varovalno opremo. Primeri osebne varovalne opreme med drugim vključujejo čelado, rokavice in varnostne čevlje.

Območja, izpostavljena ionizirajočem sevanju



OPOZORILO: Nevarnost ionizirajočega sevanja

V primeru, da je bila enota izpostavljena ionizirajočem sevanju, uvedite ustrezne varnostne ukrepe za zaščito ljudi. V primeru, da je potrebno enoto odposlati, prevozno podjetje in prejemnika ustrezno obvestite, tako da lahko uvedejo primerne varnostne ukrepe.

1.4 Varovanje okolja

Odstranitev embalaže in naprave

Upoštevajte aktualne predpise za ločeno zbiranje odpadkov.

2 Ravnanje in skladiščenje

2.1 Previdnostni ukrepi

Pred začetkom dela se prepričajte, da ste prebrali in razumeli vsa varnostna navodila v **Uvod in varnost**.



PREVIDNO: Tveganja pri ročnem premeščanju tovora

Ravnanje z enoto mora biti v skladu z aktualnimi predpisi o "ročnem ravnanju z bremenami", da bi se izognili neugodnim ergonomskim pogojem, ki povzročajo tveganje za poškodbo hrbta-hrbtenice.



OPOZORILO: Nevarnost zdrobitve in ureza

Vedno nosite osebno zaščitno opremo.

2.2 Preverite enoto ob dostavi

Pregled embalaže

1. Preverite, da so količina, opis in kode naprav v skladu z naročilom.
2. Paket pregledajte za morebitne poškodbe ali manjkajoče sestavne dele.
3. V primeru nemudoma opaznih poškodb ali manjkajočih delov:
 - Blago z rezervo sprejmite in vsa odkritja navedite na dokument za transport, ali
 - Blago zavrnite, razlog pa navedite na dokument za transport.V obeh primerih nemudoma stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem, pri katerem ste napravo kupili.

Raztovarjanje in pregled enote

1. Odstranite embalažo.
2. Zagotovite razvrščanje embalažnega materiala v skladu z veljavnimi predpisi.
3. Enoto raztovorite tako, da odstranite vijake in/ali porežete pasove, v primeru, da so bili nameščeni.
4. Preverite neokrnjenost enote in se prepričajte, da ni manjkajočih sestavnih delov.
5. V primeru poškodb ali manjkajočih sestavnih delov, nemudoma stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem.

2.3 Dvig z žerjavom



OPOZORILO: Nevarnost zmečkanin

- Uporabite vrvi, kavljke, okove ali očesne vijake, ki so v skladu z aktualnimi predpisi in so primerni za specifično uporabo.
 - Očesne vijake, privijačene na motor, uporabljajte samo za dvigovanje samega motorja.
-

1. Pritrdite vrvi na očesne vijake na motorju.
2. Pritrdite vrvi na žerjav.
3. Dvignite žerjav in napnite vrvi brez dviga enote.
4. Enoto dvignite in premikajte počasi, pri tem pa z eno roko držite gred motorja za uravnovešanje.
5. Enoto na tla položite počasi.
6. Sprostite vrvi iz očesnih vijakov.

Slika prikazuje, kako dvigniti enoto.



2.4 Shranjevanje

Hramba pakirane enote

Enota mora biti shranjena:

- na pokritem in suhem mestu,
- stran od virov vročine,
- zaščitena pred prahom,
- zaščitena pred vibracijami,
- Pri okoljski temperaturi med -40°C in $+70^{\circ}\text{C}$ (-40°F in 158°F) ter maksimalni relativni vlažnosti med 90% pri 30°C (86°F).

OPOMBA:

- Na enoto ne odlagajte težkih tovorov.
 - Enoto varujte pred trki.
-

Dolgotrajno shranjevanje enote

Upoštevajte enaka navodila kot za hrambo pakirane enote.

Za več informacij o dolgotrajnem shranjevanju se obrnite na prodajno podjetje Xylem ali pooblaščenega prodajalca.

3 Opis izdelka

3.1 Funkcije

Ta izdelek je visoko učinkoviti sinhroni reluktančni motor s trajnim magnetom z vgrajenim elektronskim pogonom s spremenljivo hitrostjo HVX ali HVX+.

Izdelek je na voljo v naslednjih konfiguracijah:

- Vnaprej sestavljen z integrirano črpalko
- Kot združljiv nadomestni del za motor EXM istega tipa
- Kot komponenta, namenjena za povezavo s črpalko Xylem: v tem primeru celoten sklop predstavlja nov izdelek, za katerega stranka, ki je izvedla integracijo, v vseh pogledih prevzame polno pravno odgovornost.

Namen uporabe

Izdelek je namenjen za komercialno, poslovno, obrtno ali profesionalno rabo za poganjanje pretočnih električnih črpalk Xylem, kjer je glede na zahteve potrebno prilagodljivo delovanje.

Vedno upoštevajte meje delovanja v **Specifikacije**.



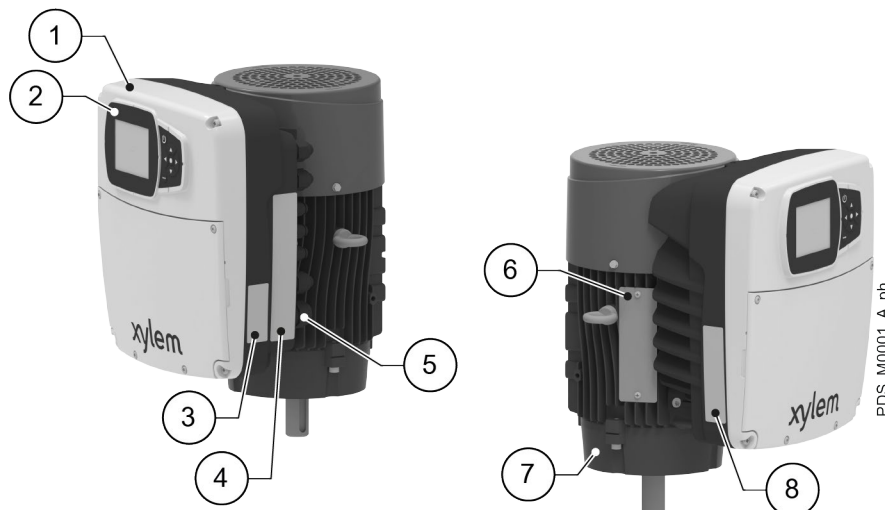
NEVARNOST: Nevarnost morebitno eksplozivnega ozračja

Prepovedano je zagnati enoto v okoljih s potencialno eksplozivnimi atmosferami ali z vnetljivim prahom.

Nepravilna uporaba

- Poganjanje električnih črpalk različnih vrst in/ali proizvajalcev ter opreme ali naprav, ki niso del obsega predvidene uporabe;
- Uporaba motorja EXM kot nadomestilo za običajni asinhroni motor električne črpalke.

3.2 Imena delov



1. Pogon HVX ali HVX+
2. Upravljalna plošča
3. Nalepka za odobritev »radijske opreme« pogona HVX ali HVX+
4. Opozorilna nalepka za pogon HVX ali HVX+
5. Napajanje in odprtine za signalne kable
6. Ploščica s podatki za sklop motorja EXM
7. Motor EXM
8. Ploščica s podatki pogona

3.3 Ploščice s podatki

Ploščica s podatki za sklop motorja EXM

The diagram shows a rectangular data plate for an EXM motor. It contains the following fields and callouts:

- 1: QR code
- 2: Type
- 3: Code
- 4: S/N
- 5: Vn (V)
- 6: P2 (kW / HP)
- 7: fn (Hz)
- 8: PF
- 9: I4/4 (A)
- 10: IE5 - IES2 (IEC 61800-9-2)
- 11: PDS Eff. 400V 4/4
- 12: Ins. Cl. 155 (F)
- 13: DV155-J
- 14: Tamb
- 15: S1 - Continuous
- 16: SF
- 17: Branch fuse max (A)
- 18: IP
- 19: ENC
- 20: kg
- 21: TG795

1. Model
2. Nazivne vrednosti na izhodu
3. Identifikacijska koda
4. Znamke
5. Serijska številka
6. Učinkovitost enote ob polni obremenitvi
7. Nazivne vrednosti na vходу
8. Stopnja zaščite IP
9. Vrsta ohišja NEMA
10. Masa enote
11. Razpon sobne temperature
12. Model ležaja
13. Servisni dejavnik
14. Maksimalna zmogljivost zaščitnih varovalk

Identifikacijska koda

E	X	M	1	3	2	B	1	4		S	3	/	4	.	1	1	0	C	H	2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13											

1. Ime serij
2. Višina osi 90, 112, 132, 160 ali 180 mm
3. Vrsta prirobnice B3, B5, B14, HM, CEA ali CA
4. Vrsta ključa SV, HA, HB ali normalizirano []
5. Poseben podaljšek gredi vrste S1, S2, S3 ali S4 ali normalizirano []
6. Napajalna napetost 3x208 V, ..., 240 V [03] ali 3x380 V, ..., 480 V [04]
7. Nazivna moč motorja v kWx10
8. Model velikosti B, C ali D
9. Pogon hydrovar X [S] ali hydrovar X+ [H]
10. Razpon hitrosti pri nazivni moči 3000 do 4000 min⁻¹ ali 3600 do 4000 min⁻¹ [2] ali 1500 do 2000 min⁻¹ [4]
11. Standardni pogon [] ali brez filtrov [W]
12. Motor z nogo [F] ali brez noge []
13. Standardni motor [] ali predimenzioniran motor [R]

Ploščica s podatki za pogon HVX ali HVX+

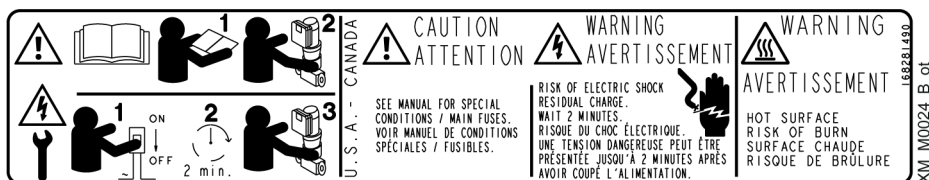
The diagram shows a rectangular data plate with the following fields and callouts:

- 1**: Points to the 'Type:' field.
- 2**: Points to the 'Input' section, which includes fields for V, f, and I1max.
- 3**: Points to the 'Code:' field.
- 4**: Points to the 'Output' section, which includes fields for V, f, and I2max.
- 5**: Points to the 'S/N:' field.
- 6**: Points to the 'Tamb:' field, which is labeled 'Use in Pollution degree 2 Environment'.

There is also a QR code on the right side of the plate.

1. Model
2. Delovne omejitve vhoda
3. Identifikacijska koda
4. Delovne omejitve izhoda
5. Serijska številka
6. Razpon sobne temperature

Opozorilna nalepka za pogon HVX ali HVX+



Nalepka za odobritev »radijske opreme« pogona HVX ali HVX+



1. Združene države Amerike
2. Kanada
3. Druge države

4 Namestitvev

4.1 Previdnostni ukrepi

Pred začetkom dela se prepričajte, da ste prebrali in razumeli vsa varnostna navodila v **Uvod in varnost**.



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

Pred začetkom del preverite, ali je električno napajanje odklopljeno in blokirano, da se izognete nenamernemu ponovnemu zagonu enote, nadzorne plošče in pomožnega krmilnega vezja.



OPOZORILO: Fizične in toplotne nevarnosti

- Vedno nosite osebno zaščitno opremo.
- Vedno uporabljajte ustrezna delovna orodja.

Opomba

Motor EXM ni priložen modelom naslednjih črpalk:

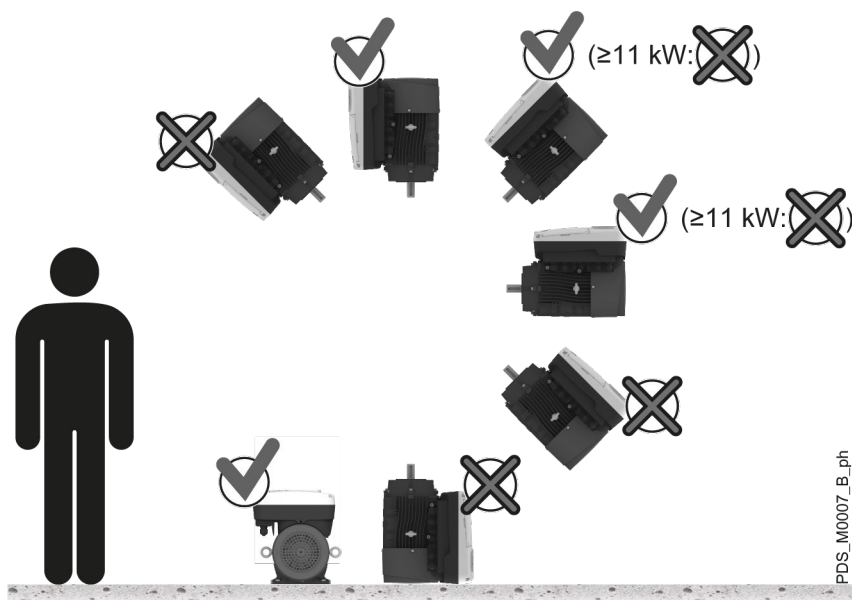
- HMK / HMX
- 1...22 SVI...E....

4.2 Mehanska namestitvev

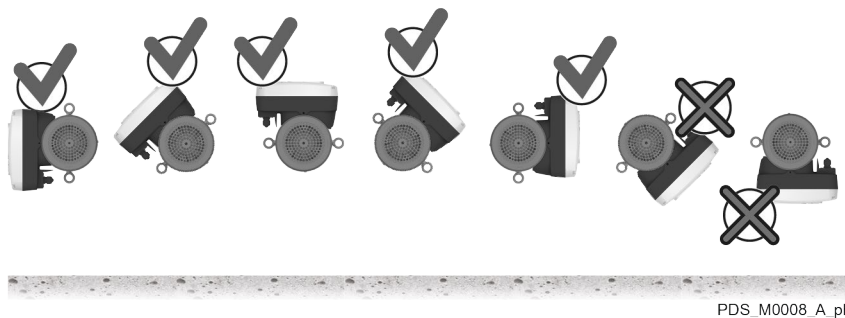
4.2.1 Dovoljeni položaji

Slike prikazujejo dovoljene položaje samo za pogon: glejte tudi dovoljene položaje v priročniku za električno črpalko.

Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem za druge položaje.



PDS_M0007_B_ph



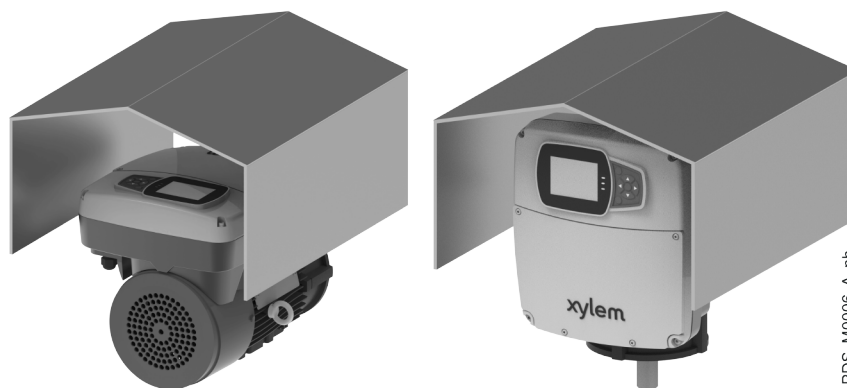
4.2.2 Območje namestitve

1. Upoštevajte predpise, navedene v razdelku **Okolje delovanja** na strani 124.

OPOMBA:

Če vlažnost preseže navedene omejitve, se posvetujte s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem.

2. Namestite enoto v dvignjenem položaju glede na tla.
3. Prepričajte se, da morebitna puščanja ne bodo povzročila poplave območja namestitve ali potopila enote.
4. V primeru namestitve na prostem, z ustreznimi pokrivali zagotovite zadostno zaščito enote pred neposrednim sončnim sevanjem, dežjem in snegom.



Zračna razdalja med steno in zunanji površinami enote

- Za zagotovitev zadostnega prezračevanja: ≥ 100 mm (4 in)
- Za zagotovitev pregleda in odstranjevanja motorja: ≥ 300 mm (12 in)
- Če je razpoložljivi prostor premajhen, glejte tehnični katalog električne črpalke.

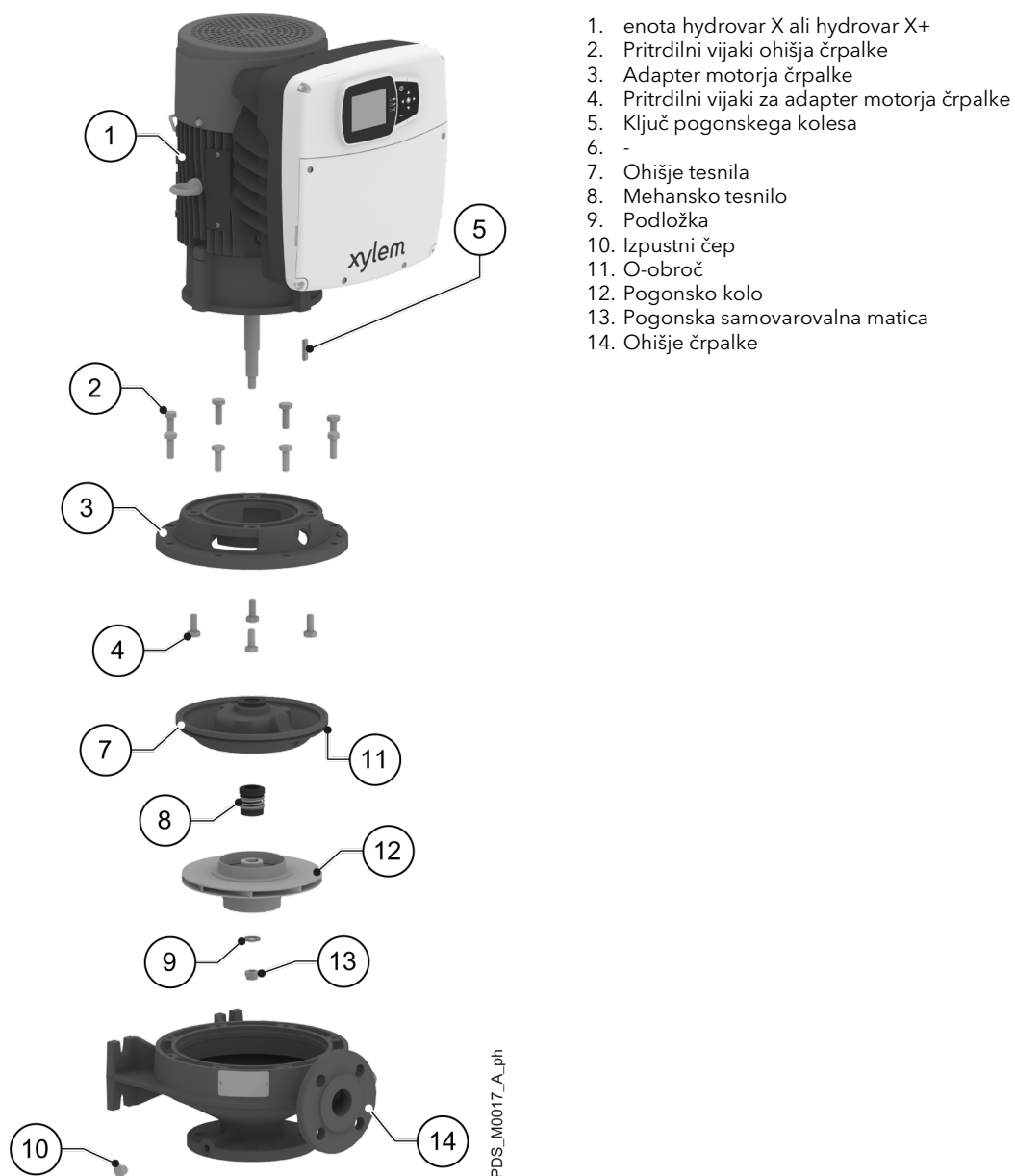
Okolje, ki je nagnjeno h kondenzaciji

V okoljskih pogojih, ki so nagnjeni h kondenzaciji, aktivirajte način samodejnega ogrevanja motorja. Več podrobnosti najdete v **S07.2 Ogrevanje motorja**.

4.3 Mehanska povezava s črpalkami Xylem

Mehanska povezava z enoto hydrovar X ali hydrovar X+ s črpalkami iz kataloga Xylem.

4.3.1 Povezava s črpalkami NSCEK in NSCEX



Predpriprava

1. Zaprite sesalne in izpustne ventile.
2. Izpraznite enoto, tako da odstranite izpustni čep.

Razstavljanje enote

1. Razstavite ohišje črpalke tako, da odvijete pritrdilne vijake.
2. Snemite motor.
3. Odvijte matico pogonskega kolesa in odstranite podložko.
4. Odstranite pogonsko kolo in ključ.
5. Pazljivo odstranite mehansko tesnilo s pomočjo montažnega vzvoda.
6. Odstranite ohišje tesnila.
7. Odstranite adapter motorja črpalke tako, da odvijete vijake.

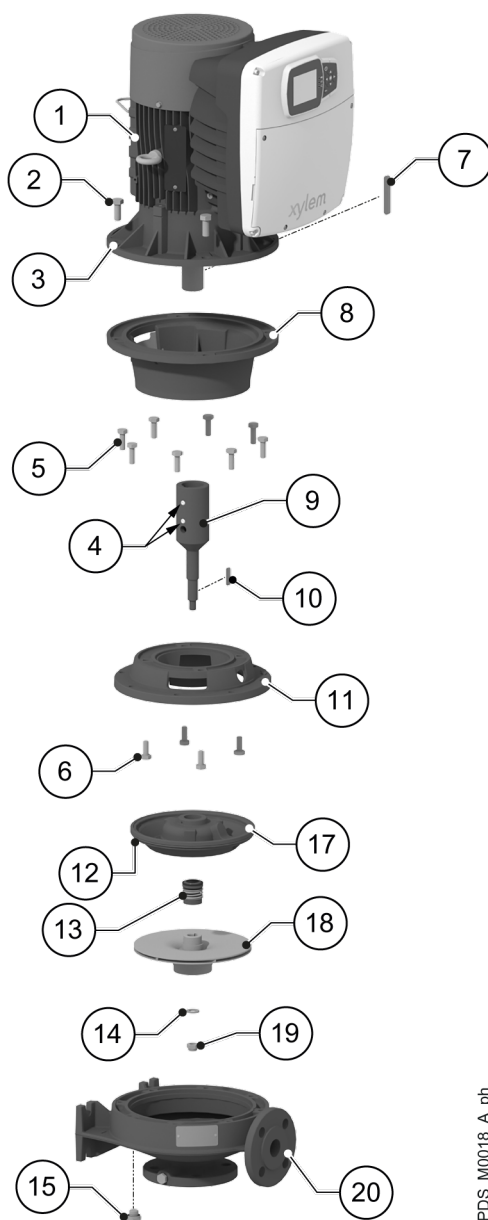
Sestavljanje nove enote

1. Namestite adapter motorja črpalke na motor.
Navor vijakov:
 - M8 → 15 Nm (133 lbf·in) ± 15%
 - M10 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%.
2. Namestite ohišje tesnila na prirobnico, O-obroč mora biti pravilno nameščen.
3. Namažite mehansko tesnilo z alkoholom.
4. Previdno namestite mehansko tesnilo na gred.
5. Namestite ključ in namestite pogonsko kolo na gred.
6. Vstavite podložko in zategnite matico.
Pritezni navor:
 - 7/16" - 20UNF → 25 Nm (221 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%
 - M16 → 110 Nm (974 lbf·in) ± 15%.
7. Namestite sklop motorja na ohišje črpalke.
Navor vijakov:
 - M10X25 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M10X30 in M10X35 → 40 Nm (354 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 70 Nm (620 lbf·in) ± 15%.

Končne operacije

1. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) ± 25%.
2. Pripravite električno črpalko, preden jo zaženete. Glejte priročnik za električno črpalko.

4.3.2 Povezava s črpalkami NSCSK in NSCSX



1. enota hydrovar X ali hydrovar X+
2. Vijaki za pritrditev prirobnice motorja na adapter
3. Prirobnica motorja
4. Zaklepni vijaki spojke
5. Pritrdilni vijaki ohišja črpalke
6. Pritrdilni vijaki za adapter motorja črpalke
7. Ključ za gred motorja
8. Adapter na strani motorja
9. Toga spojka
10. Ključ pogonskega kolesa
11. Adapter na strani črpalke
12. O-obroč
13. Mehansko tesnilo
14. Podložka
15. Izpustni čep
16. -
17. Ohišje tesnila
18. Pogonsko kolo
19. Pogonska samovarovalna matica
20. Ohišje črpalke

PDS_M0018_A_ph

Predpriprava

1. Zaprite sesalne in izpustne ventile.
2. Izpraznite enoto, tako da odstranite izpustni čep.

Razstavljanje enote

1. Razstavite ohišje črpalke tako, da odvijete pritrdilne vijake.
2. Snemite motor.
3. Odvijte matico pogonskega kolesa in odstranite podložko.
4. Odstranite pogonsko kolo in ključ.
5. Pazljivo odstranite mehansko tesnilo s pomočjo montažnega vzvoda.
6. Odstranite ohišje tesnila.
7. Odstranite prirobnico, tako da odvijete vijake.
8. Nekoliko odvijte enega od vijakov, ki pritrjujejo prirobnico na adapter, in popolnoma odvijte vse ostale vijake.
9. Adapter odstranite tako, da s kladivom nežno udarite po glavi delno odvitega vijaka.
10. Do konca odvijte vijak.
11. Odvijte zaklepne vijake spojke.
12. Z izločevalnikom izvlecite spojko.

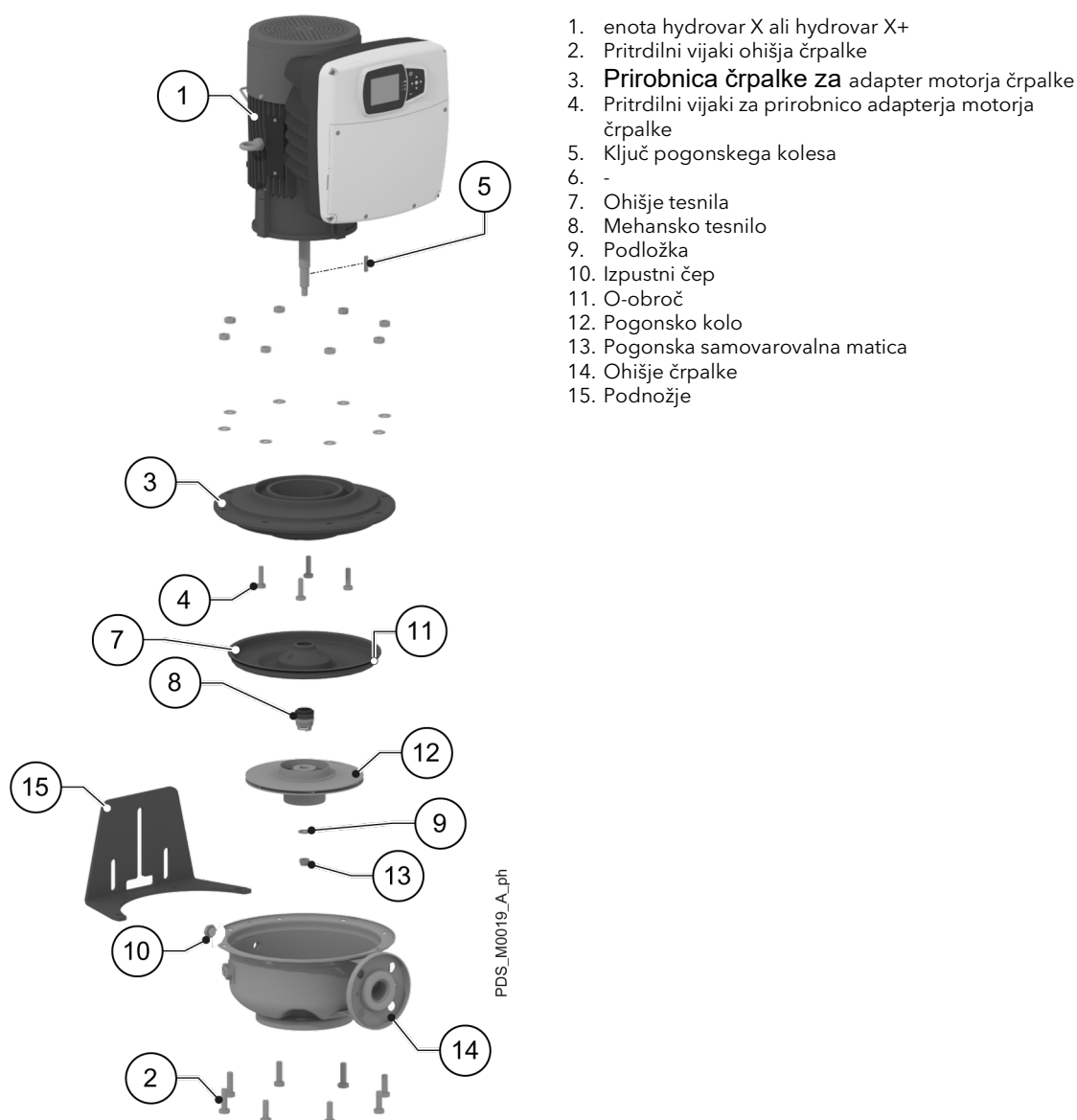
Sestavljanje nove enote

1. Namestite ključ in vstavite spojko na gred.
2. Pritrdite spojko, tako da zategnete zaklepne vijake.
Navor zategovanja: 13 Nm (115 lbf·in) $\pm$ 15%.
3. Montirajte adapter na strani motorja na prirobnico motorja.
Navor vijakov:
 - 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. Namestite adapter na strani črpalke na adapter na strani motorja.
Navor vijakov:
 - M8 $\rightarrow$ 15 Nm (133 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M10 $\rightarrow$ 32 Nm (283 lbf·in) $\pm$ 15%.
5. Namestite ohišje tesnila na adapter, O-obroč mora biti pravilno nameščen.
Navor zategovanja: 20 Nm (177 lbf·in) $\pm$ 25%.
6. Namažite mehansko tesnilo z alkoholom.
7. Previdno namestite mehansko tesnilo na gred.
8. Namestite ključ in namestite pogonsko kolo na gred.
9. Vstavite podložko in zategnite matico.
Pritezni navor:
 - 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. Namestite sklop motorja na ohišje črpalke.
Navor vijakov:
 - M10 $\rightarrow$ 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 70 Nm (620 lbf·in) $\pm$ 15%.
11. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.

Končne operacije

1. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.
2. Pripravite električno črpalko, preden jo zaženete. Glejte priročnik za električno črpalko.

4.3.3 Povezava s črpalkami ESHEX



Predpriprava

1. Zaprite sesalne in izpustne ventile.
2. Izpraznite enoto, tako da odstranite izpustni čep.

Razstavljanje enote

1. Razstavite ohišje črpalke tako, da odvijete pritrdilne vijake.
2. Snemite motor.
3. Odvijte matico pogonskega kolesa in odstranite podložko.
4. Odstranite pogonsko kolo in ključ.
5. Pazljivo odstranite mehansko tesnilo s pomočjo montažnega vzvoda.
6. Odstranite ohišje tesnila.
7. Odvijte vijake in odstranite adapter motorja črpalke.

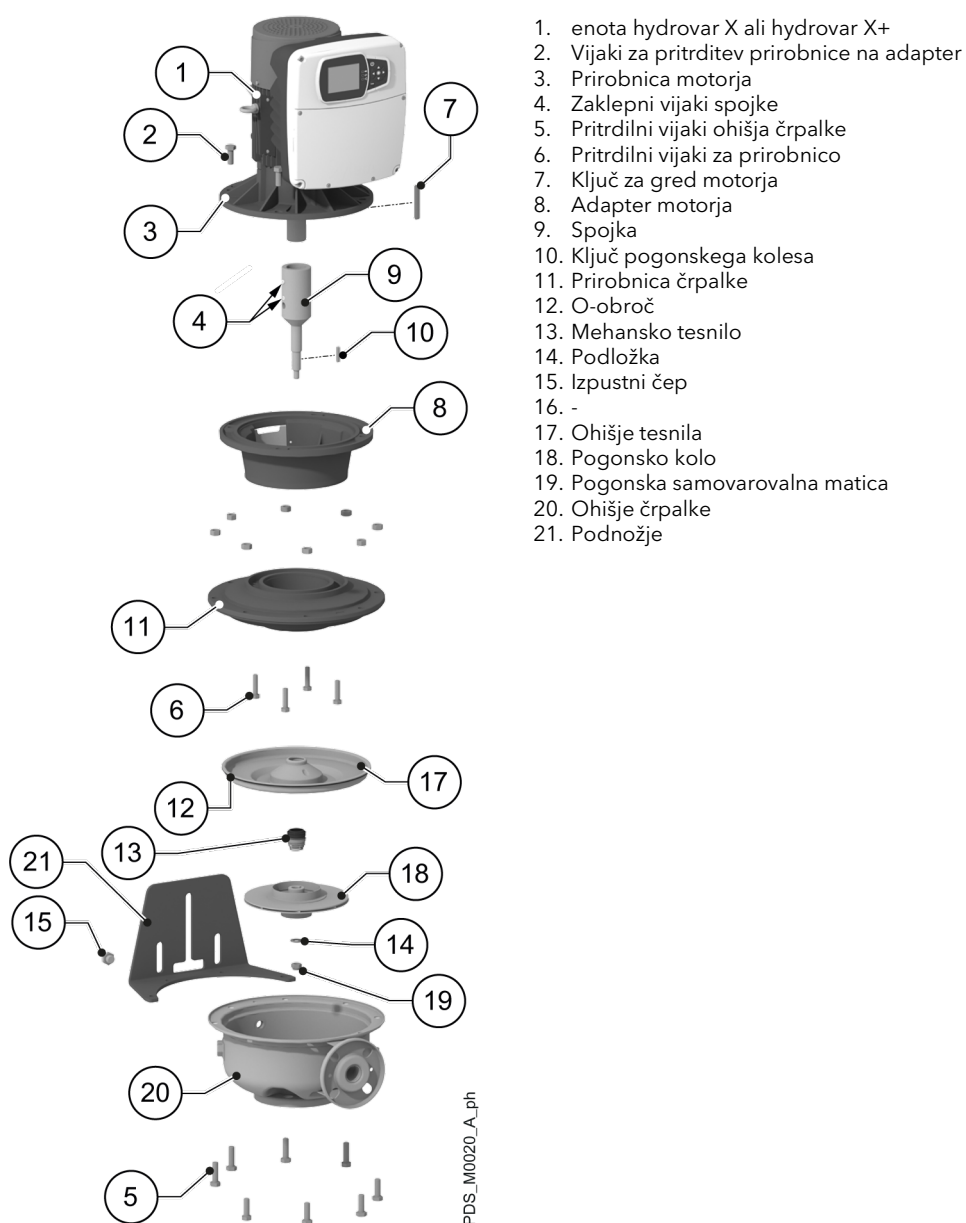
Sestavljanje nove enote

1. Namestite adapter motorja črpalke na motor.
Navor vijakov:
 - M8 → 15 Nm (133 lbf·in) ± 15%
 - M10 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%.
2. Namestite ohišje tesnila na adapter motorja črpalke, O-obroč mora biti pravilno nameščen.
3. Namažite mehansko tesnilo z alkoholom.
4. Previdno namestite mehansko tesnilo na gred.
5. Namestite ključ in namestite pogonsko kolo na gred.
6. Vstavite podložko in zategnite matico.
Pritezni navor:
 - 7/16" - 20UNF → 25 Nm (221 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%
 - M16 → 110 Nm (974 lbf·in) ± 15%.
7. Namestite sklop motorja na ohišje črpalke.
Navor vijakov:
 - M10X25 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M10X30 in M10X35 → 40 Nm (354 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 70 Nm (620 lbf·in) ± 15%.
8. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) ± 25%.

Končne operacije

1. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) ± 25%.
2. Pripravite električno črpalko, preden jo zaženete. Glejte priročnik za električno črpalko.

4.3.4 Povezava s črpalkami ESHSX



Predpriprava

1. Zaprite sesalne in izpustne ventile.
2. Izpraznite enoto, tako da odstranite izpustni čep.

Razstavljanje enote

1. Razstavite ohišje črpalke tako, da odvijete pritrdilne vijake.
2. Snemite motor.
3. Odvijte matico pogonskega kolesa in odstranite podložko.
4. Odstranite pogonsko kolo in ključ.
5. Pazljivo odstranite mehansko tesnilo s pomočjo montažnega vzvoda.
6. Odstranite ohišje tesnila.
7. Odstranite prirobnico, tako da odvijete vijake.
8. Nekoliko odvijte enega od vijakov, ki pritrjujejo prirobnico na adapter, in popolnoma odvijte vse ostale vijake.
9. Adapter odstranite tako, da s kladivom nežno udarite po glavi delno odvitega vijaka.
10. Do konca odvijte vijak.
11. Odvijte zaklepne vijake spojke.
12. Z izločevalnikom izvlecite spojko.

Sestavljanje nove enote

1. Namestite ključ in vstavite spojko na gred.
2. Pritrdite spojko, tako da zategnete zaklepne vijake.
Navor zategovanja: 13 Nm (115 lbf·in) $\pm$ 15%.
3. Namestite adapter na motor.
Navor vijakov:
 - 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. Namestite prirobnico na adapter.
Navor vijakov:
 - M8 $\rightarrow$ 15 Nm (133 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M10 $\rightarrow$ 32 Nm (283 lbf·in) $\pm$ 15%.
5. Namestite ohišje tesnila na prirobnico, O-obroč mora biti pravilno nameščen.
Navor zategovanja: 20 Nm (177 lbf·in) $\pm$ 25%.
6. Namažite mehansko tesnilo z alkoholom.
7. Previdno namestite mehansko tesnilo na gred.
8. Namestite ključ in namestite pogonsko kolo na gred.
9. Vstavite podložko in zategnite matico.
Pritezni navor:
 - 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. Namestite sklop motorja na ohišje črpalke.
Navor vijakov:
 - M10 $\rightarrow$ 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 70 Nm (620 lbf·in) $\pm$ 15%.
11. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.

Končne operacije

1. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.
2. Pripravite električno črpalko, preden jo zaženete. Glejte priročnik za električno črpalko.



1. Zaprite sesalne in izpustne ventile.
2. Izpraznite enoto, tako da odstranite izpustni čep.

1. Odvijte razbremenilni ventil.
2. Razstavite ohišje črpalke tako, da odvijete pritrdilne vijake.
3. Snemite motor.
4. Odvijte matico pogonskega kolesa in odstranite podložko.
5. Odstranite pogonsko kolo in ključ.
6. Pazljivo odstranite mehansko tesnilo s pomočjo montažnega vzvoda.
7. Odstranite ohišje tesnila.
8. Odstranite adapter motorja črpalke tako, da odvijete vijake.

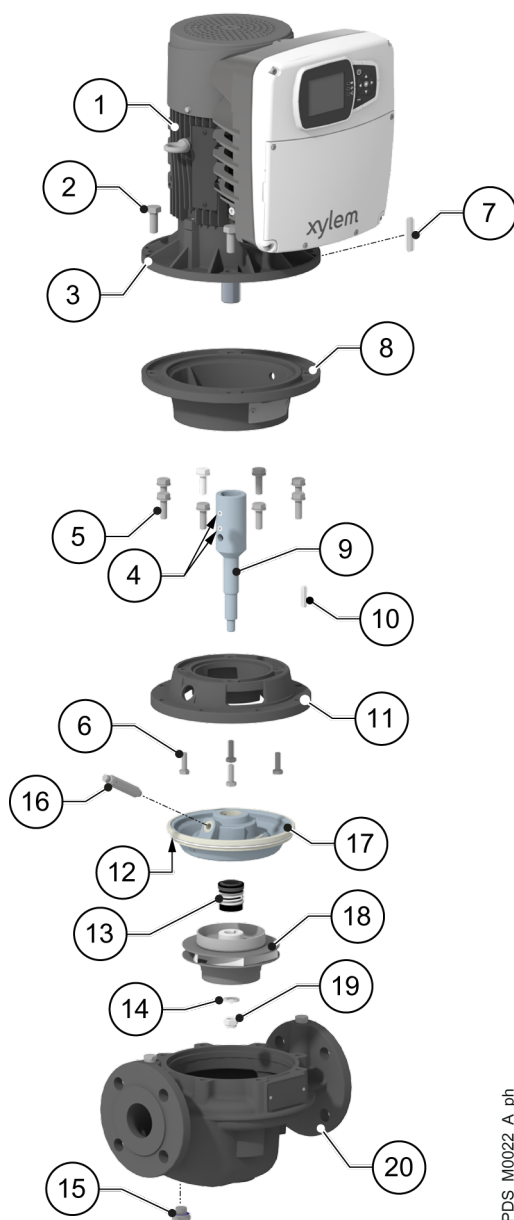
Sestavljanje nove enote

1. Namestite adapter motorja črpalke na motor.
Navor vijakov:
 - M8 → 15 Nm (133 lbf·in) ± 15%
 - M10 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%.
2. Namestite ohišje tesnila na adapter motorja črpalke, O-obroč mora biti pravilno nameščen. Odprtina za povezavo razbremenilnega ventila mora biti poravnana z odprtino v prirobnici.
3. Na navoj razbremenilnega ventila nanosite nekaj teflona in privijte ventil na svoje mesto.
Navor zategovanja: 20 Nm (177 lbf·in) ± 25%.
4. Namažite mehansko tesnilo z alkoholom.
5. Previdno namestite mehansko tesnilo na gred.
6. Namestite ključ in namestite pogonsko kolo na gred.
7. Vstavite podložko in zategnite matico.
Pritezni navor:
 - 7/16" - 20UNF → 25 Nm (221 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 45 Nm (398 lbf·in) ± 15%
 - M16 → 110 Nm (974 lbf·in) ± 15%.
8. Namestite sklop motorja na ohišje črpalke.
Navor vijakov:
 - M10X25 → 32 Nm (283 lbf·in) ± 15%
 - M10X30 in M10X35 → 40 Nm (354 lbf·in) ± 15%
 - M12 → 70 Nm (620 lbf·in) ± 15%.
9. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) ± 25%.

Končne operacije

1. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) ± 25%.
2. Pripravite električno črpalko, preden jo zaženete. Glejte priročnik za električno črpalko.

4.3.6 Povezava s črpalkami LNESK, LNESX, LNTSK in LNTSX



1. enota hydrovar X ali hydrovar X+
2. Vijaki za pritrditev prirobnice motorja na adapter
3. Prirobnica motorja
4. Zaklepni vijaki spojke
5. Pritrdilni vijaki ohišja črpalke
6. Pritrdilni vijaki za adapter motorja črpalke
7. Ključ za gred motorja
8. Adapter na strani motorja
9. Toga spojka
10. Ključ pogonskega kolesa
11. Adapter na strani črpalke
12. O-obroč
13. Mehansko tesnilo
14. Podložka
15. Izpustni čep
16. Odzračevalni ventil
17. Ohišje tesnila
18. Pogonsko kolo
19. Pogonska samovarovalna matica
20. Ohišje črpalke

PDS_M0022_A_ph

Predpriprava

1. Zaprite sesalne in izpustne ventile.
2. Izpraznite enoto, tako da odstranite izpustni čep.

Razstavljanje enote

1. Odvijte razbremenilni ventil.
2. Razstavite ohišje črpalke tako, da odvijete pritrdilne vijake.
3. Snemite motor.
4. Odvijte matico pogonskega kolesa in odstranite podložko.
5. Odstranite pogonsko kolo in ključ.
6. Pazljivo odstranite mehansko tesnilo s pomočjo montažnega vzvoda.
7. Odstranite ohišje tesnila.
8. Odstranite prirobnico, tako da odvijete vijake.
9. Nekoliko odvijte enega od vijakov, ki pritrjujejo prirobnico na adapter, in popolnoma odvijte vse ostale vijake.
10. Adapter odstranite tako, da s kladivom nežno udarite po glavi delno odvitega vijaka.
11. Do konca odvijte vijak.
12. Odvijte zaklepne vijake spojke.
13. Z izločevalnikom izvlecite spojko.

Sestavljanje nove enote

1. Namestite ključ in vstavite spojko na gred.
2. Pritrdite spojko, tako da zategnete zaklepne vijake.
Navor zategovanja: 13 Nm (115 lbf·in) $\pm$ 15%.
3. Namestite adapter na motor.
Navor vijakov:
 - 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. Namestite prirobnico na adapter.
Navor vijakov:
 - M8 $\rightarrow$ 15 Nm (133 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M10 $\rightarrow$ 32 Nm (283 lbf·in) $\pm$ 15%.
5. Namestite ohišje tesnila na prirobnico, O-obroč mora biti pravilno nameščen. Odprtina za povezavo razbremenilnega ventila mora biti poravnana z odprtino v prirobnici.
Navor zategovanja: 20 Nm (177 lbf·in) $\pm$ 25%.
6. Na navoj razbremenilnega ventila nanesite nekaj teflona in privijte ventil na svoje mesto.
Navor zategovanja: 20 Nm (177 lbf·in) $\pm$ 25%.
7. Namažite mehansko tesnilo z alkoholom.
8. Previdno namestite mehansko tesnilo na gred.
9. Namestite ključ in namestite pogonsko kolo na gred.
10. Vstavite podložko in zategnite matico.
Pritezni navor:
 - 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. Namestite sklop motorja na ohišje črpalke.
Navor vijakov:
 - M10 $\rightarrow$ 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 15%
 - M12 $\rightarrow$ 70 Nm (620 lbf·in) $\pm$ 15%.
12. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.

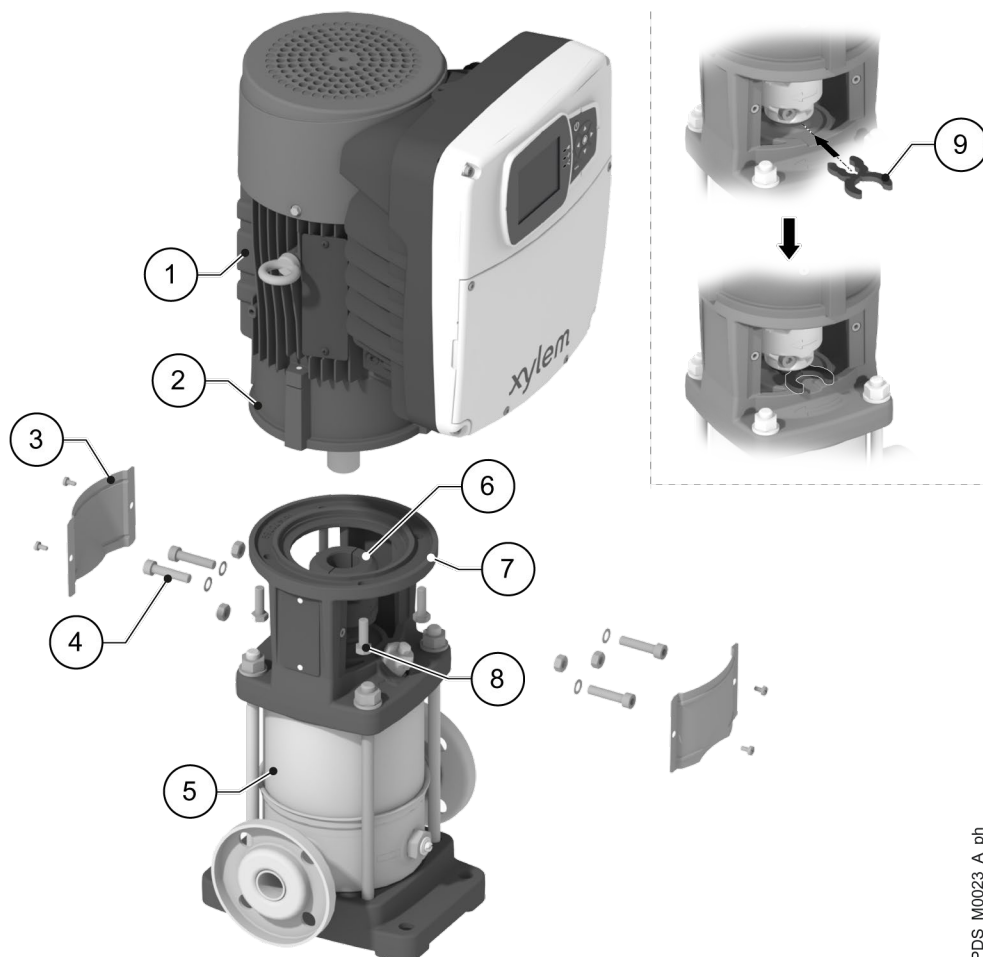
Končne operacije

1. Pritrdite izpustni čep.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.
2. Pripravite električno črpalko, preden jo zaženete. Glejte priročnik za električno črpalko.

4.3.7 Povezava s črpalkami SVK, SVX, SVIK in SVIX

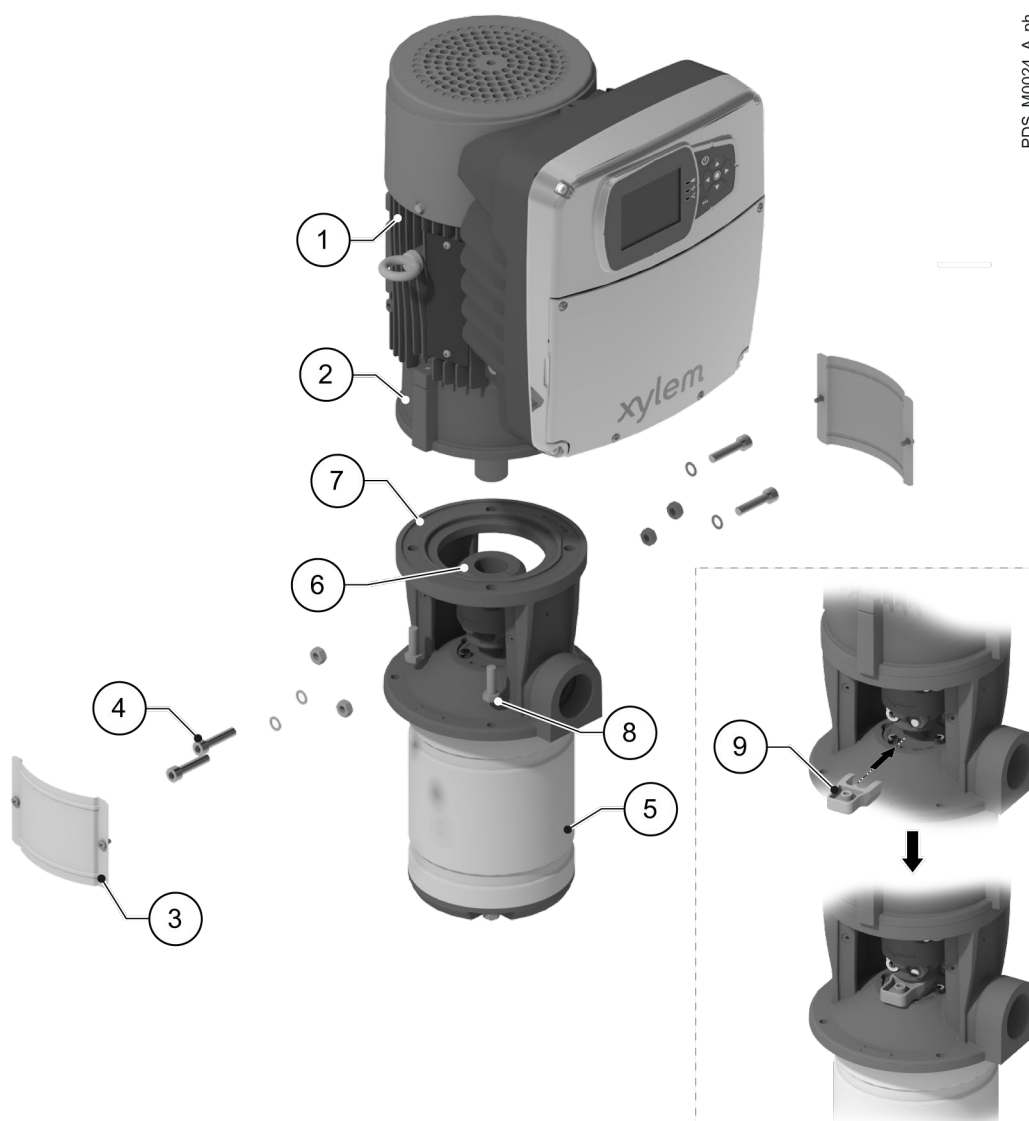
Razen modelov 1...22 SVI...E...

SVK, SVX



PDS_M0023_A_ph

1. enota hydrovar X ali hydrovar X+
2. Prirobnica motorja
3. Zaščita spojke
4. Kompletni vijaki
5. Črpalka
6. Spojka
7. Adapter
8. Vijaki za pritrditev motorja
9. Podložka rotorja



1. enota hydrovar X ali hydrovar X+
2. Prirobnica motorja
3. Zaščita spojke
4. Kompletni vijaki
5. Črpalka
6. Spojka
7. Adapter
8. Vijaki za pritrditev motorja
9. Podložka rotorja

Razstavljanje enote

1. Odstranite zaščite.
2. Vstavite distančne vilice, priložene električni črpalki.
3. Odvijte spojko, tako da odvijete vijake.
4. Odvijte vijake za pritrditev prirobnice na adapter.
5. Snemite motor.

Sestavljanje nove enote

1. Montirajte motor na adapter.
Navor vijakov:
 - M8 → 15 Nm (133 lbf-in) ± 15%
 - M12 → 50 Nm (442 lbf-in) ± 15%
 - M16 → 75 Nm (664 lbf-in) ± 15%.
2. Montirajte spoj.
Navor vijakov:
 - M8 → 25 Nm (221 lbf-in) ± 15%
 - M10 → 50 Nm (442 lbf-in) ± 15%
 - M12 → 75 Nm (664 lbf-in) ± 15%.
3. Odstranite podložko vilic.
4. Sestavite varovala spojke.
Navor vijakov:
 - M4 → 1.5 Nm (13 lbf-in) ± 25%
 - M5 → 3 Nm (27 lbf-in) ± 25%.

4.4 Električni priključki

4.4.1 Zahteve

1. Preverite, ali so električni vodi zaščiteni pred:
 - visokimi temperaturami,
 - vibracijami,
 - kolizijo,
 - tekočinami.
2. Preverite, ali je napajalna linija opremljena z:
 - Napravo za zaščito pred kratkimi stiki ustrezne velikosti.
 - Z omrežno odklopno napravo z razdaljo odprtosti kontaktov, ki zagotavlja popolno prekinitev pri prenapetostnih pogojih III. kategorije.

Omrežja izoliranega tipa (IT)

Namestitev v vodovodnih omrežjih, kjer je nevtralni del izoliran od zemlje (IT-sistemi):

- Ocena je potrebna glede na navedeni uhajavi tok in število priključenih enot;
- Morda je potrebna uporaba enot hydrovar X in hydrovar X+ v različici 'W' (brez filtrov EMI), ki so namenjene uporabi v kategoriji C4, kot je opredeljeno v ustreznih standardih za izdelke EN 61800-3:2004+A1:2012 in EN IEC 61800-3:2018.

Stopite v stik s podjetjem Xylem ali Pooblaščenim distributerjem za nadaljnje informacije.

4.4.2 Ozemljitev



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

- Pretvornik za zunanjo zaščito vedno priključite na ozemljitev (tla), preden poskusite ustvariti kakršno koli drugo električno povezavo.
- Povežite vse električne pripomočke enote na ozemljitev.
- Preverite, da je zunanji zaščitni prevodnik (ozemljitev) daljši od faznih prevodnikov. V primeru neželenega izklopa enote iz faznih prevodnikov se mora zaščitni prevodnik kot zadnji odklopiti od priključka.
- Namestite primerne sisteme za zaščito pred posrednim kontaktom, da preprečite smrtonosni električni udar.

4.4.3 Smernice za nadzorno ploščo

OPOMBA:

Vrednosti nadzorne plošče se morajo ujemati z vrednostmi na tipski ploščici enote.

Varovalke in/ali samodejna stikala

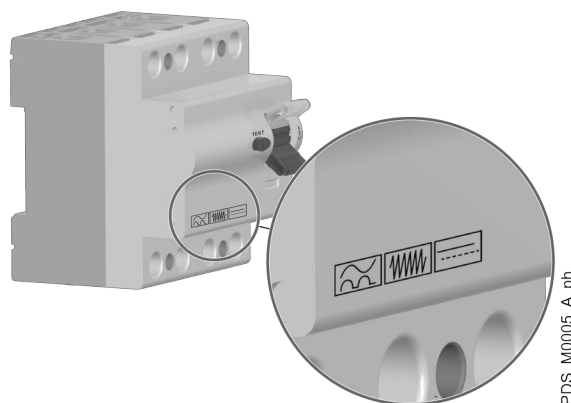
- Elektronsko aktivirana funkcija pogona zagotavlja zaščito pred preobremenitvijo motorja. Funkcija zaščite pred preobremenitvijo izračuna stopnjo povečanja, da se aktivira čas funkcije odziva sprožilca (ustavitev motorja). Hitrejši je vhodni tok, hitrejši je odgovor. Funkcija za motor zagotavlja zaščito razreda 20.
- Pogon mora biti opremljen z zaščito pred nadtokom in kratkim stikom, da se prepreči pregrevanje napajalnih kablov. Za zagotovitev te zaščite morajo biti nameščene linijske varovalke. Varovalke in samodejna stikala mora zagotoviti inštalater kot del namestitve.
- Uporabite priporočene varovalke in/ali samodejna stikala na strani napajanja kot zaščito v primeru napake komponent notranjega pogona (prva napaka). Uporaba priporočenih varovalk in samodejnih stikal zagotavlja, da je možna poškodba pogona omejena na notranjost pogona. Za druge vrste zaščite zagotovite, da je prehodna energija enaka ali manjša od energije za priporočene modele.
- Združljivost z zahtevami UL je zagotovljena samo ob uporabi odobrenih varovalk kategorije JDDZ.2/8 tipa T in z lastnostmi, navedenimi spodaj in v tabeli.
- Varovalke v tabeli so primerne za uporabo v tokokrogu, ki lahko sprosti 5000 Arms (simetrično), največ 480 V. Z navedenimi varovalkami je nazivni kratkostični tok (SCCR) za pogon 5000 Arms.
- Pri izbiri varovalne naprave upoštevajte tok, ki je naveden na ploščici s podatki, ter upoštevajte lokalne in nacionalne predpise glede velikosti.

Slika prikazuje priporočene varovalke in stikala.

Velikost pogona HVX ali HVX+	Motor Xylem	Trifazna napajalna napetost, Vac	Varovalke, ki niso UL, tip gG, A	Varovalke UL, tip T, proizvajalec in model				Model MCB S203 stikala ABB
				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

Odklopnik preostalega toka

- Če je nameščeno stikalo za zaščito ljudi pred ozemljitvenim uhajavim tokom, preverite, da:
 - so primerne velikosti za konfiguracijo sistema in okolje uporabe,
 - imajo zakasnitev zagona, da preprečite napake zaradi prehajanja ozemljitvenih tokov,
 - lahko zaznajo izmenične ali enosmerne tokove, ki so označeni s simboli prikazanimi na sliki.
- Pri uporabi avtomatskega stikala za ozemljitveni uhajavi tok ali zemljostičnega zaščitnega stikala upoštevajte skupni ozemljitveni uhajavi tok vseh električnih naprav v sistemu.



4.4.4 Smernice za pogon

OPOMBA:

Kabelski presek mora biti ustrezne velikosti glede na nazivni tok enote. Upoštevajte lokalne in nacionalne predpise glede velikosti kablov.

Značilnosti vhodnega kabla

Glejte Ploščice s podatki za določanje velikosti pogona.

Velikost kabelske žleze	Premer kabla, mm (in)	Navor zategovanja na podporni plošči, Nm (lbf-in)	Navor kabelske žleze, Nm (lbf-in)	Število vhodov glede na velikost pogona HVX ali HVX+		
				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

OPOMBA:

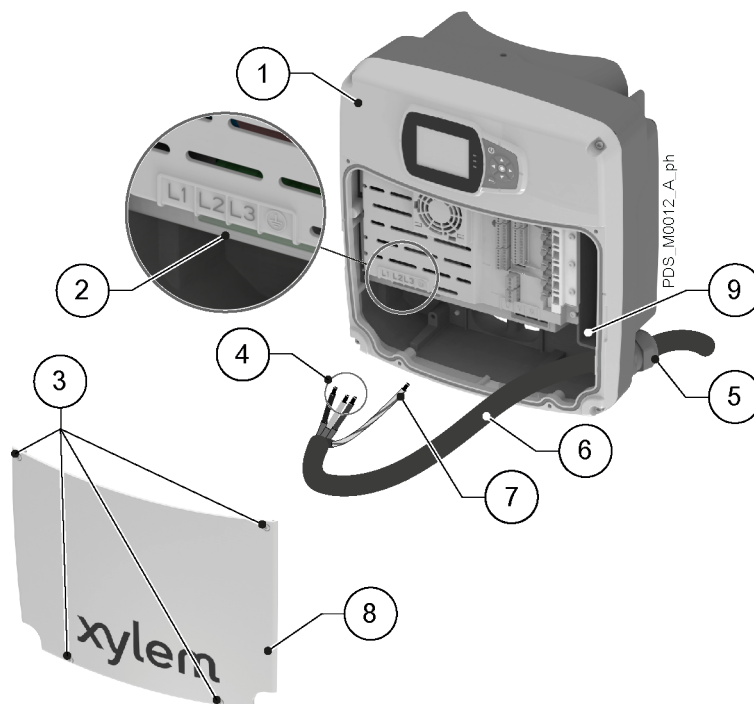
- Med namestitvijo preverite, ali so kabelske žleze na podporni plošči pravilno zategnjene v skladu z vrednostmi v tabeli.
- Pri zamenjavi kabelskih žlez in/ali namestitvi adapterjev uporabite ustrezne odobrene sestavne dele, da ohranite stopnjo zaščite IP55 in NEMA 4.

Značilnosti napajalnih priključkov in prevodnikov

Glejte Ploščice s podatki za določanje velikosti pogona.

Velikost pogona HVX ali HVX+	Vrsta povezave	Tip in presek namestitljivih prevodnikov	Dolžina razstavljanja, mm (in)
B in C	Vzmet	• Toga: 1.5-10 mm² • Prilagodljivost: 1.5-6 mm² • Priključki kablov brez plastičnega ovoja: 1.5-6 mm² • Priključki kablov s plastičnim ovojem: 1.5-4 mm² • Združljivost z UL/CSA: AWG 16-8	15 (0.6)
D	Z vijakom	• Toga: 2.5-35 mm² • Prilagodljivost: 2.5-25 mm² • Priključki kablov brez plastičnega ovoja: 2.5-25 mm² • Priključki kablov s plastičnim ovojem: 2.5-25 mm² • Združljivost z UL/CSA: AWG 14-2	

Povezava pogona



1. Pogon
2. Terminali
3. Vijaki pokrova
4. Fazni prevodniki
5. Kabelska kita
6. Napajalni kabel
7. Zaščitni prevodnik (ozemljitev)
8. Pokrov
9. Dodatna povezava z ozemljitvijo

1. Odstranite pokrov in upoštevajte shemo ožičenja na notranji strani.
2. Določite velikost pogona; glejte **Ploščice s podatki**.
3. Vstavite napajalni kabel v kabelsko žlezo napajalnika.

Velikost pogona HVX ali HVX+	Velikost kabelske žleze
B	M20
C	M25
D	M40

4. Tesno povežite prevodnike tako, da je zaščitni prevodnik daljši od faznega. Pri velikostih modela:
 - B in C, odprite vzmeti z izvijačem z režami z največjo širino 2.5 mm (0.98 in)
 - D, zategnite pritisne vijake z izvijačem Pozidriv in navorom zategovanja 4 Nm (35 lbf-in).
 Opomba: Za modele velikosti D priporočamo uporabo priključkov kablov s plastičnim ovojem.
5. Privijte kabelsko kito.
 Navor zategovanja:
 - M20 → 6 Nm (53 lbf-in)
 - M25 → 7 Nm (71 lbf-in)
 - M40 → 12 Nm (106 lbf-in).
6. Namestite pokrov in privijte vijake.
 Navor zategovanja: 2.5 Nm (22 lbf-in) ± 15%.

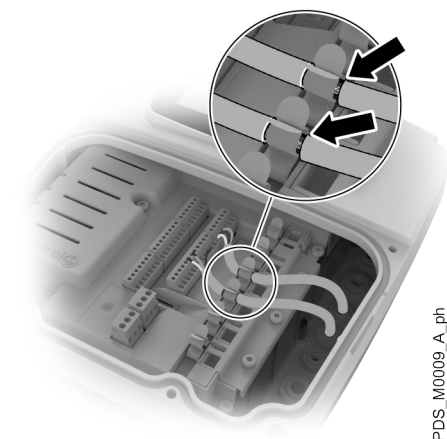
4.5 Pomožne povezave



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

Ne uporabljajte releja 2, če je rele 1 priključen na napetost, višjo od 30 V.

Priporočljivo je, da zaslone signalnega kabla povežete z ozemljitvijo prek vzmetnih kovinskih priključkov, ki so na voljo v bližini signalnih priključkov.



OPOMBA:

- Signalni kabel naj bo vsaj 200 mm (8 in) proč od napajalnega kabla
- Ne križajte napajalnih kablov; če je to nujno potrebno, je dovoljeno križanje pod kotom 90°.

Značilnosti priključkov

Položaj	Ime	Tip in presek namestitljivih kablov	Dolžina razstavljanja, mm (in)	Navor zategovanja, Nm (lbf·in) ± 15%
1-39	Analogni in digitalni vhodi in izhodi	• 0.2-1.5 mm² • AWG 28-16	6-7 (0.2-0.3)	0.2 (1.7)
40-45	Rele	• 0.34-2.5 mm² • AWG 24-12		0.5 (4)

4.5.1 Signalni priključki, hydrovar X+



Številka položaja	Ime	Opis	Privzete nastavitve
1	Analogna vhodna moč motorja 1	Napajanje +24 VDC, maks. 60 mA (skupaj, terminali 1 + 5)	Senzor pritiska 1
2		Nastavljiva vhodna moč motorja 1	
3		Elektronski GND	
4	Rezervirano	Za interno uporabo, ne priključite	-
5	Analogna vhodna moč motorja 2	Napajanje +24 VDC, maks. 60 mA (skupaj, terminali 1 + 5)	Ni izbrano
6		Nastavljiva vhodna moč motorja 2	
7		Elektronski GND	
8	Zunanji zagon/ustavitev	Digitalni start/stop vhod, notranji pull-up +24 VDC, kontaktni tok 6 mA	-
9		Elektronski GND	
10	Zunanje pomanjkanje vode	Digitalni vhod za nizek nivo vode, notranji pull-up +24 VDC, kontaktni tok 6 mA	-
11		Elektronski GND	
12	Digitalni vhod 3	Nastavljiv digitalni vhod 3, notranji pull-up +24 VDC, kontaktni tok 6 mA	Zaustavitev v sili pri največji hitrosti
13		Elektronski GND	
14	Analogni izhod	Nastavljiv analogni izhod	Hitrost motorja
15		Elektronski GND	
16	Analogna vhodna moč motorja 3	Napajanje +24 VDC, maks. 60 mA (skupaj, terminali 16 in 19)	Ni izbrano
17		Nastavljiva vhodna moč motorja 3	
18		Elektronski GND	
19	Analogna vhodna moč motorja 4	Napajanje +24 VDC, maks. 60 mA (skupaj, terminali 16 in 19)	Ni izbrano
20		Nastavljiva vhodna moč motorja 4	
21		Elektronski GND	
22	Digitalni vhod 4	Nastavljiv digitalni vhod 4, notranji pull-up +24 VDC, kontaktni tok 6 mA	Ni izbrano
23		Elektronski GND	
24	Digitalni vhod 5	Nastavljiv digitalni vhod 5, notranji pull-up +24 VDC, kontaktni tok 6 mA	Ni izbrano
25		Elektronski GND	
26	10 VDC napajanje	Napajanje +10 VDC, maks. 3 mA	-
27		Elektronski GND	
28	Komunikacijsko vodilo 1	RS485 vrata 1: RS485-1B N (-)	Več črpalk
29		RS485 vrata 1: RS485-1A P (+)	
30		RS485 vrata 1: RS485-COM	
31	Komunikacijsko vodilo 2	RS485 vrata 2: RS485-2B N (-)	Modbus
32		RS485 vrata 2: RS485-2A P (+)	
33		RS485 vrata 2: RS485-COM	
34	Komunikacijsko vodilo 1	RS485 vrata 1: RS485-1B N (-)	Več črpalk
35		RS485 vrata 1: RS485-1A P (+)	
36		RS485 vrata 1: RS485-COM	
37	Komunikacijsko vodilo 2	RS485 vrata 2: RS485-2B N (-)	Modbus
38		RS485 vrata 2: RS485-2A P (+)	
39		RS485 vrata 2: RS485-COM	

Številka položaja	Ime	Opis	Privzete nastavitve
40	Rele 1	Nastavljiv rele 1: normalno odprt	Poročanje o napakah
41		Nastavljiv rele 1: normalno zaprt	
42		Nastavljiv rele 1: skupni stik	
43	Rele 2	Nastavljiv rele 2: normalno odprt	Zagon motorja
44		Nastavljiv rele 2: normalno zaprt	
45		Nastavljiv rele 2: skupni stik	

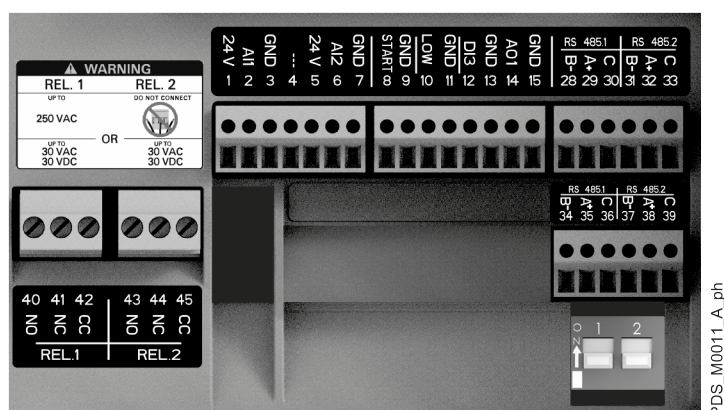
Komunikacijsko vodilo 1

Prednastavljeno za povezavo do 8 enot hydrovar X+ v konfiguracijah z več črpalkami. Stikalo (1) aktivira omejitveni odpornik RS485; po potrebi nastavite na VKLOP.

Komunikacijsko vodilo 2

Konfigurirano za protokol Modbus RTU, omogoča povezavo z zunanjimi napravami (PLC, BMS, PC) in posodobitev strojne prog. opreme z orodjem Xylem Firmware Tool. Stikalo (2) omogoči omejitveni odpornik RS485; po potrebi nastavite na VKLOP.

4.5.2 Signalni priključki, hydrovar X



Številka položaja	Ime	Opis	Privzete nastavitve
1	Analogna vhodna moč motorja 1	Napajanje +24 VDC, maks. 60 mA (skupaj, terminali 1 + 5)	Senzor pritiska 1
2		Nastavljiva vhodna moč motorja 1	
3		Elektronski GND	
4	Rezervirano	Za interno uporabo, ne priključite	-
5	Analogna vhodna moč motorja 2	Napajanje +24 VDC, maks. 60 mA (skupaj, terminali 1 + 5)	Ni izbrano
6		Nastavljiva vhodna moč motorja 2	
7		Elektronski GND	
8	Zunanji zagon/ustavitev	Digitalni start/stop vhod, notranji pull-up +24 VDC, kontaktni tok 6 mA	-
9		Elektronski GND	
10	Zunanje pomanjkanje vode	Digitalni vhod za nizek nivo vode, notranji pull-up +24 VDC, kontaktni tok 6 mA	-
11		Elektronski GND	

Številka položaja	Ime	Opis	Privzete nastavitve
12	Digitalni vhod 3	Nastavljiv digitalni vhod 3, notranji pull-up +24 VDC, kontaktni tok 6 mA	Zaustavitev v sili pri največji hitrosti
13		Elektronski GND	
14	Analogni izhod	Nastavljiv analogni izhod	Hitrost motorja
15		Elektronski GND	-
28	Komunikacijsko vodilo 1	RS485 vrata 1: RS485-1B N (-)	Več črpalk
29		RS485 vrata 1: RS485-1A P (+)	
30		RS485 vrata 1: RS485-COM	
31	Komunikacijsko vodilo 2	RS485 vrata 2: RS485-2B N (-)	Modbus
32		RS485 vrata 2: RS485-2A P (+)	
33		RS485 vrata 2: RS485-COM	
34	Komunikacijsko vodilo 1	RS485 vrata 1: RS485-1B N (-)	Več črpalk
35		RS485 vrata 1: RS485-1A P (+)	
36		RS485 vrata 1: RS485-COM	
37	Komunikacijsko vodilo 2	RS485 vrata 2: RS485-2B N (-)	Modbus
38		RS485 vrata 2: RS485-2A P (+)	
39		RS485 vrata 2: RS485-COM	
40	Rele 1	Nastavljiv rele 1: normalno odprt	Poročanje o napakah
41		Nastavljiv rele 1: normalno zaprt	
42		Nastavljiv rele 1: skupni stik	
43	Rele 2	Nastavljiv rele 2: normalno odprt	Zagon motorja
44		Nastavljiv rele 2: normalno zaprt	
45		Nastavljiv rele 2: skupni stik	

Komunikacijsko vodilo 1

Prednastavljeno za povezavo do 8 enot hydrovar X v konfiguracijah z več črpalkami. Stikalo (1) aktivira omejitveni odpornik RS485; po potrebi nastavite na VKLOP.

Komunikacijsko vodilo 2

Konfigurirano za protokol Modbus RTU, omogoča povezavo z zunanjimi napravami (PLC, BMS, PC) in posodobitev strojne prog. opreme z orodjem Xylem Firmware Tool. Stikalo (2) omogoči omejitveni odpornik RS485; po potrebi nastavite na VKLOP.

5 Uporaba in delovanje

Pred zagonom enote zagotovite, da

- so varnostna navodila v poglavju **Uvod in varnost** in
 - navodila za uporabo in delovanje električne črpalke
- prebrana in upoštevana in da so bila navodila v poglavju **Namestitev** dosledno upoštevana.

Opomba: enota je opremljena z avtomatsko zaščito pred toplotno preobremenitvijo.



OPOZORILO: Nevarnost poškodb

Enota se lahko znova nepričakovano zažene, ko se ohladi: tveganje telesnih poškodb.

6 Kontrola

Uvod



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

Če je upravljalna plošča poškodovana, kontaktirajte Xylem ali pooblaščenega distributerja.

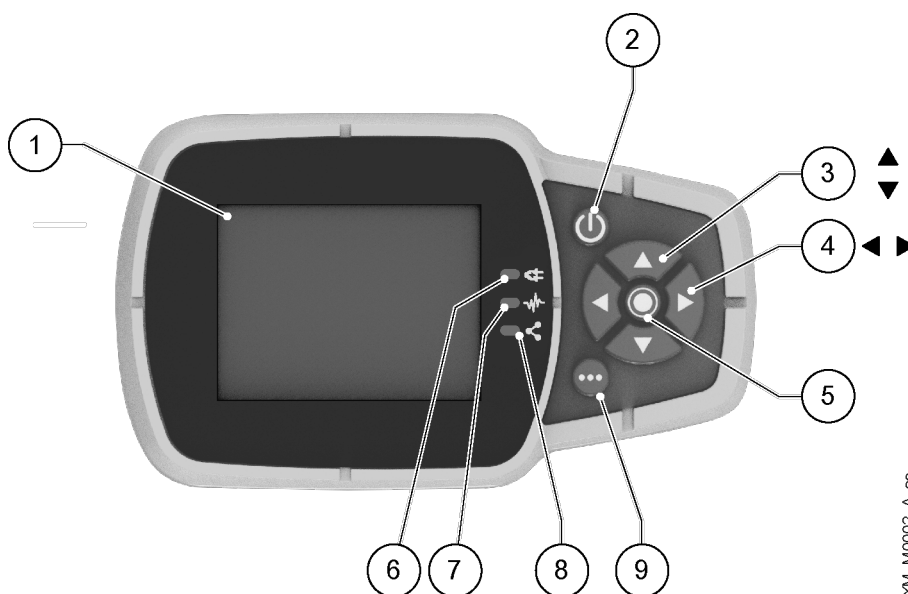


OPOZORILO: Nevarnost vročih površin

Dotikajte se le tipk upravljalne plošče. Bodite pozorni na visoko temperaturo, ki jo enota oddaja.

Odvisno od modela glejte navodila v odstavkih **Upravljalna plošča, hidrovar X+** na strani 38 ali **Upravljalna plošča, hidrovar X** na strani 41.

6.1 Upravljalna plošča, hidrovar X+

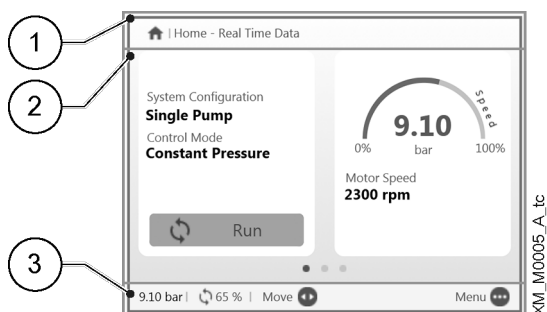


XM_M0002_A_sc

Številka položaja	Ime	Funkcija
1	Zaslon	
2	Gumb VKLOP/IZKLOP	- Zagon in ustavitev enote - Ponastavite napake tako, da ga držite pritisnjenega 5 sekund.
3	Puščični tipki GOR in DOL	- Navpično pomikanje med možnostmi menija - Ročni preklop na sistemu z več črpalkami s pritiskom puščice DOL (daljši pritisk) - Vrtenje zaslona za 180°, tako da hkrati pritisnete tipko ENTER in puščica GOR (daljši pritisk)
4	Puščični tipki DESNO in LEVO	- Vodoravno premikanje za krmarjenje na domači zaslon in v menije - Zaklepanje in odklepanje zaslona, tako da hkrati pritisnete puščično tipko DESNO in LEVO (daljši pritisk)

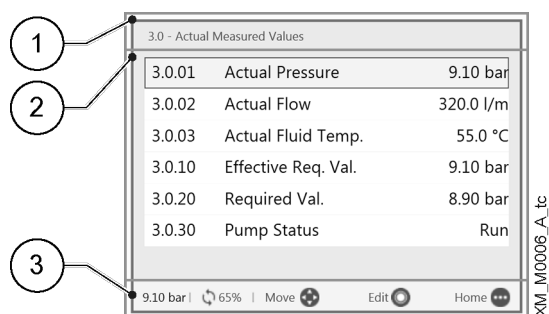
Številka položaja	Ime	Funkcija
5	Gumb SEND (POŠLJI)	- Napredovanje po nivojih menija - Potrditev izbire parametra - Potrditev vrednosti parametra
6	LED enote vklop	Označuje, da je enota vklopljena.
7	LED s stanjem enote	Označuje: - Motor ni vklopljen (izklop) - Aktiven alarm in ustavljen motor (rumena) - Napaka enote in ustavljen motor (rdeča) - Motor zagnan (zelena) - Aktiven motor in zagnan motor (rumena z izmenično zeleno)
8	LED s stanjem povezave	Označuje: - Komunikacija BMS onemogočena (izklop) - Komunikacija BMS aktivna (zelena) - Brezžična komunikacija z mobilno napravo vzpostavljena (stalna modra) - Vzpostavljanje brezžične komunikacije z mobilno napravo (utripajoča modra) - Brezžična komunikacija in komunikacija BMS aktivna (modra z izmenično zeleno)
9	Funkcijski gumb	- Dostop do menija s parametri ali dodatnih funkcij v skladu z zaslonom na prikazu. - Omogočite enoto z mobilno napravo (dalji pritisk)

6.1.1 Grafični prikaz



Številka položaja	Ime	Opis
1	Vrstica glave	Prikazuje statične informacije in sporočila glede delovnih pogojev, kot so: - alarmi, - napake, - delovanje več črpalk.
2	Glavni zaslon	Prikazuje glavne informacije in omogoča spreminjanje obratovalnih parametrov. Na voljo je do 5 zaslonov, na katere se lahko premaknete s pritiskom puščičnih tipk LEVO in DESNO. Simbol  poleg vnosa prikazuje parameter, ki ga lahko urejate.
3	Spodnja vrstica	Prikazuje: - Na levi so pomembne operativne informacije, kot sta dejanska vrednost nastavitve in odstotek hitrosti, pri kateri enota deluje. - Na desni so na voljo gumbi za interakcijo na glavnem zaslonu.

6.1.2 Meni za parametre, hydrovar X+



Številka položaja	Ime	Opis
1	Vrstica glave	Prikazuje pot parametrov na nivoju menija in podmenija.
2	Seznam parametrov	Prikazuje: - kazalo, - ime, - predogled vrednosti parametrov za trenutni nivo menija. Za napredovanje za en nivo ali spreminjanje vrednosti pritisnite gumb SEND (POŠLJI) ali puščično tipko DESNO.
3	Spodnja vrstica	Prikazuje: - Na levi so pomembne operativne informacije, kot sta dejanska vrednost nastavitve in odstotek hitrosti, pri kateri enota deluje. - Na desni so na voljo gumbi za interakcijo na glavnem zaslonu.

Meni je razdeljen v 3 nivoje:

- glavni meni,
- podmeni,
- parametri.

Za prikaz ali spremembo parametra:

1. Pritisnite funkcijski gumb na glavnem zaslonu.
2. Vnesite geslo s puščičnimi tipkami.
3. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI).
Opomba: Po 10 minutah neaktivnosti je treba geslo vnesti znova.
4. Pritisnite puščično tipko DESNO ali gumb SEND (POŠLJI) za napredovanje med nivoji ali puščično tipko LEVO za povratek.

6.1.3 Zagon enote z upravljalno ploščo pogona hydrovar X+

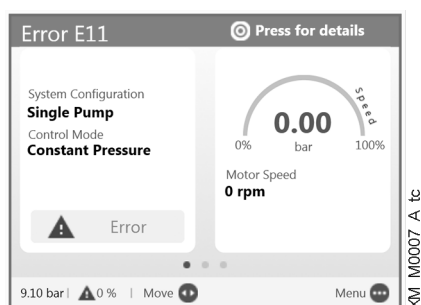
1. Preverite povezavo med vhodi START/STOP in GND na priključni plošči.
2. Za zagon enote pritisnite gumb VKLOP/IZKLOP.
Opomba: Če je parameter 1.0.45 Autostart (Samodejni zagon) konfiguriran na »Da«, ob naslednjem zagonu ponoven pritisk gumba VKLOP/IZKLOP ne bo potreben.
3. Ko enota deluje, lahko delovno nastavitveno točko spremenite s preklopom na drugi zaslon.

6.1.4 Sprememba načina delovanja, hydrovar X+

Parametri enote so nastavljeni na tovarniške nastavitve in enota je pripravljena na uporabo. Če želite spremeniti parametre in napredne funkcije, pojdite v meni za konfiguracijo.

1. Pritisnite večfunkcijski gumb.
2. Vnesite geslo s puščičnimi tipkami.
3. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI).
4. Krmarite po menijih, da poiščete parameter ali funkcijo, ki jo želite spremeniti.

6.1.5 Ponastavitev napake, hydrovar X+

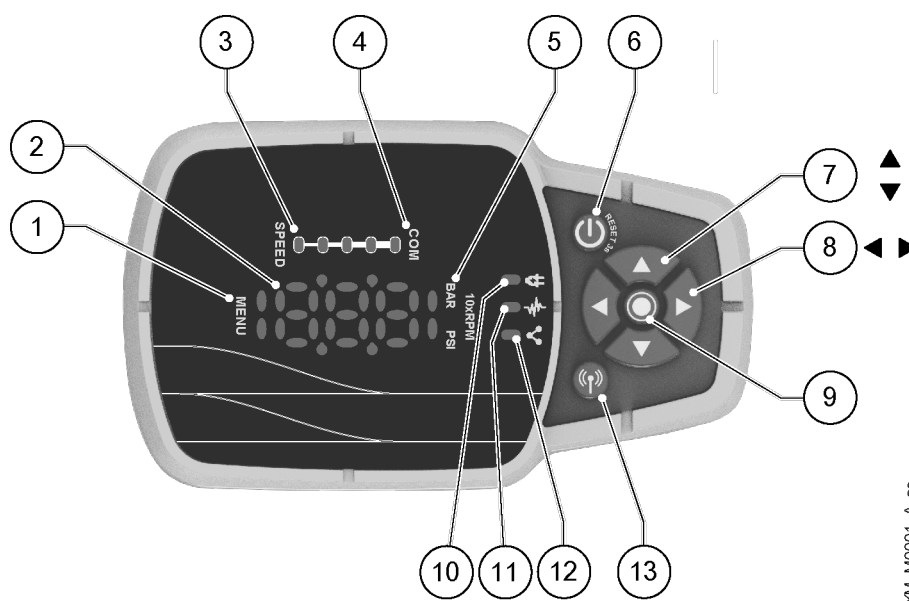


V primeru napake enota samodejno izvede več poskusov samodejne ponastavitve, kjer je dovoljeno: če poskusi niso uspešni, se enota ustavi in zaslon prikazuje kodo napake.

Odpravljanje napake:

1. Odprite prvi glavni zaslon s pritiskom tipke SEND (POŠLJI).
2. Preberite opis napake na zaslonu.
3. Prepoznavajte vzrok in sledite navodilom za odpravljanje težav.
4. Ponastavite napako tako, da pritisnete in držite gumb VKLOP/IZKLOP 3 sekunde: enota se vrne v stanje pred napako.

6.2 Upravljalna plošča, hydrovar X



Številka položaja	Ime	Funkcija
1	Indikator menija	Označuje: • Krmarjenje po elementih menija (neprekinjena lučka) • Prikaz vrednosti parametra (utripajoča lučka)
2	Sedemsegmentni prikaz	
3	Vrstica za hitrost	
4	Indikator komunikacije z več črpalkami	

Številka položaja	Ime	Funkcija
5	Indikator za merske enote	
6	Gumb VKLOP/IZKLOP	• Zagon in ustavitev enote • Ponastavite napake tako, da ga držite pritisnjenega 5 sekund.
7	Puščični tipki GOR in DOL	• Hitra sprememba nastavitvene točke na glavnem zaslonu • Krmarjenje po podmenijih in spreminjanje parametrov, prikazanih v meniju parametrov • Ročni preklop na sistemu z več črpalkami s pritiskom puščice DOL (daljši pritisk) • Vrtenje zaslona za 180°, tako da hkrati pritisnete tipko ENTER in puščica GOR (daljši pritisk)
8	Puščični tipki DESNO in LEVO	• Izmenični prikaz hitrosti in tlaka na glavnem zaslonu • Krmarjenje po nivojih menija parametrov • Samo puščica LEVO, potrditev spremenjene vrednosti • Zaklepanje in odklepanje zaslona, tako da hkrati pritisnete puščično tipko DESNO in LEVO (daljši pritisk) • Samo puščica DESNO, krmarjenje po aktivnih kodah napake, če je prisotna več kot ena
9	Gumb SEND (POŠLJI)	• Napredovanje po nivojih menija • Potrditev vrednosti parametra • Vstop v meni za konfiguracijo parametrov (daljši pritisk)
10	LED enote vklop	Označuje, da je enota vklopljena.
11	LED s stanjem enote	Označuje: • Motor ni vklopljen (izklop) • Aktiven alarm in ustavljen motor (rumena) • Napaka enote in ustavljen motor (rdeča) • Motor zagnan (zelena) • Aktiven motor in zagnan motor (rumena z izmenično zeleno)
12	LED s stanjem povezave	Označuje: • Komunikacija BMS onemogočena (izklop) • Komunikacija BMS aktivna (zelena) • Brežžična komunikacija z mobilno napravo vzpostavljena (stalna modra) • Vzpostavljanje brezžične komunikacije z mobilno napravo (utripajoča modra) • Brežžična komunikacija in komunikacija BMS aktivna (modra z izmenično zeleno)
13	Gumb za komunikacijo prek brezžične tehnologije	Povezava enote z mobilno napravo

6.2.1 Glavna vizualizacija

Simbol	Ime	Opis
	OFF	Enota je ustavljena z gumbom VKLOP/IZKLOP ali BMS. Opomba: nižja prioriteta glede na zaustavitev.
	STOP	Digitalni vhodi START/STOP in GND odprti.
	Zahteva za zagon	Zahteva za zagon enote z gumbom VKLOP/IZKLOP. Aktivna ostane nekaj sekund, nato se prikaže naslednje: • Enota je v delovanju. • Alarm. • Napaka.
	Alarm	Alarmna koda enote v stanju alarma, izmenično z glavnim zaslonom. LED s stanjem enote je lahko: • rumena = motor ustavljen • rumena izmenično z zeleno = motor zagnan
	Napaka	Koda napake enote v stanju napake.
	Enota je v delovanju	Enota je v delovanju in izbrana merska enota prikazuje: • Hitrost, 10xRPM • Tlak je v barih ali psi.
	Blokiran zaslon	Zaslon je blokiral uporabnik ali upravljalavec in delovanje gumba je prepovedano.

6.2.2 Meni za parametre, hydrovar X

Meni je razdeljen v 3 nivoje:

- glavni meni,
- podmeni,
- parametri.

Za prikaz ali spremembo parametra:

1. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI) (daljši pritisk).
2. Vnesite geslo s puščičnimi tipkami.
3. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI).
Opomba: Po 10 minutah neaktivnosti je treba geslo vnesti znova.
4. Pritisnite puščično tipko GOR in DOL za krmarjenje po menijih.
5. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI) ali puščico DESNO za premikanje po podnivojih menija, dokler ne najdete vrednosti parametra.
6. Pritisnite puščično tipko GOR in DOL za povišanje ali znižanje vrednosti parametra.
7. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI) ali puščico LEVO za potrditev.
Opomba: Po 5 sekundah nedejavnosti se parameter vrne na predhodno nastavljeno vrednost.

Simbol	Ime	Opombe
	Glavni meni	• Meniji oštevilčeni od 1 do 9. • Indikator menija: neprekinjena lučka.
	podmeni,	• Podmeniji oštevilčeni od 1 do 9. • Indikator menija: neprekinjena lučka.
	Parameter	Krmarjenje na nivoju parametra. • Parametri oštevilčeni od 0 do 99. • Podmeniji oštevilčeni od 1 do 9. • Indikator menija: neprekinjena lučka.
	Vrednost parametra	Sprememba vrednosti parametra. • Indikator menija: lučka utripa. • Vrednost parametra med urejanjem: utripanje.

6.2.3 Zagon enote z upravljalno ploščo pogona hidrovar X

1. Preverite povezavo med vhodi START/STOP in GND na priključni plošči.
2. Za zagon enote pritisnite gumb VKLOP/IZKLOP.
Opomba: Če je parameter 1.0.45 Autostart (Samodejni zagon) konfiguriran na »Yes« (Da), ob naslednjem zagonu ponoven pritisk gumba VKLOP/IZKLOP ne bo potreben.
3. Ko je enota v delovanju, lahko kontrolno nastavitveno točko spremenite s takojšnjim učinkom s puščičnima tipkama GOR in DOL.

6.2.4 Sprememba načina delovanja, hidrovar X

Parametri enote so nastavljeni na tovarniške nastavitve in enota je pripravljena na uporabo. Če želite spremeniti parametre in napredne funkcije, pojdite v parametre za konfiguracijo.

1. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI) (daljši pritisk).
2. Vnesite geslo s puščičnimi tipkami.
3. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI).
4. V meniju M01 izberite parameter, ki ga želite spremeniti.

6.2.5 Ponastavitev napake, hidrovar X

V primeru napake enota samodejno izvede več poskusov samodejne ponastavitve, kjer je dovoljeno: če poskusi niso uspešni, se enota ustavi in zaslon prikazuje kodo napake.

Odpravljanje napake:

1. Prepoznajte vzrok in sledite navodilom za odpravljanje težav.
2. Ponastavite napako tako, da pritisnete in držite gumb VKLOP/IZKLOP 3 sekunde: enota se vrne v stanje pred napako.

6.3 Aplikacija Xylem X

Uvod

Na voljo za mobilne naprave z operacijskim sistemom z brezžično tehnologijo.

Uporabite aplikacijo za:

- Preverjanje stanja enote
- Konfiguracijo parametrov
- Interakcijo z enoto in pridobivanje podatkov med namestitvijo in vzdrževanjem
- Ustvarjanje poročila o delovanju
- Stik s storitvijo pomoči.

Prenos aplikacije in povezavo mobilne naprave z enoto

1. Prenesite aplikacijo Xylem X na mobilno napravo iz trgovine App Store ¹ ali Google Play ², tako da skenirate kodo QR:



¹ Združljiva z operacijskimi sistemi iOS® z različico 15.0 in novejšo

² Združljiva z operacijskimi sistemi Android z različico 10.0 in novejšo

2. Dokončajte registracijo.

Register

Create your account

Insert your email

Insert your password Show

Country code Phone number

Insert here your company (optional)

Cancel Continue

XM_M0008_A_tc

3. Na upravljalni plošči pritisnite gumb za brezžično komunikacijo.
4. Dodajte enoto v uporabniški profil.

Choose how to connect to the pump

Connect with bluetooth

Connect with QR Code

Add offline pump

XM_M0008_A_tc

5. Ko je povezava vzpostavljena, lučka enote neprekinjeno sveti modro: zdaj lahko enoto nadzorujete z mobilno napravo.

Home unit

4.5 bar

Flow (Q)
12000m³/h

Power (W)
3W

System Type Application Control Mode
SingleP Heating ΔPc

Run

Connected | 75% | 4.5 bar

Turn off Pump menu Report

XM_M0010_A_tc

7 Programiranje

Različica strojne programske opreme

Različico strojne programske opreme lahko prikazete skozi parameter P03.4.19.
Tukaj opisana parametrizacija se nanaša na različico na naslovnici.

Uporabljeni simboli

Simbol	Opis
(G)	Globalno. Sprememba tega parametra v enoti sistema z več črpalkami je prenesena na vse druge enote. Če simbol ni prisoten, je parameter uveljavljen samo za enoto, ki je prikazana.
(X+)	Na voljo samo na HVX+
(X)	Na voljo samo na HVX
(A)	Na voljo samo na HVX, ko uporabljate aplikacijo Xylem X.
(R)	Samo za branje. Parametra ni mogoče spremeniti. Če simbol ni prisoten, lahko parameter spremenite.

7.1 M01 Meni Domov

Pogosto uporabljeni parametri ali njihova privzeta imena.

7.1.1 S01.0 Uporaba

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P01.0.01	(X+)	Jezik	Izberite jezik prikaza.	Default = English
P01.0.05	(G)	Tip sistema	Izberite tip sistema.	Default = Pod tlakom

0 – Pod tlakom (P-S): za sisteme z odprto zanko, npr.
dovod vode v visoko stavbo
1-Cirkulacija (HV legacy): za cirkulacijski sistem HVAC z
uporabo Hydrovar Ramp Control
2-Cirkulacija: za cirkulacijo HVAC z uporabo PI krmiljenja

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P01.0.06	(G)	Nadzorni način	Izberite nadzorni način za črpalko. 0 – Sprožilo (RC): Enota deluje kot sprožilo s konstantno hitrostjo. Uporablja se lahko samo za eno enoto med posamičnim delovanjem. 1 – Stalni tlak (CP): enota vzdržuje stalen tlak ne glede na spreminjanje pretoka. 2 – Prop. tlak (PP): Enota poveča nastavitveno točko tlaka linearno proporcionalno na pretok. 3 – Prop. kvadratni tlak: Enota poveča nastavitveno točko tlaka (dejanska zahtevana vrednost) kvadratno proporcionalno na pretok. 4 – Stalni pretok: enota spreminja hitrost motorja, da ohranja stalen pretok. 5 – Stalna temperatura: enota spreminja hitrost motorja, da ohranja stalno temperaturo. 6 – Stalni nivo: enota spreminja hitrost motorja, da ohranja stalni nivo, na primer v rezervoarju ali vodnjaku. 7 – Splošno: Enota spreminja hitrost, da ohrani konstantno splošno izmerjeno količino.	Default = Stalni tlak
P01.0.10	(G)	Konfiguracija sistema	Izberite konfiguracijo sistema. 0 – Enojna črpalka (SC): Enota je nastavljena tako, da deluje samostojno, brez interakcije z drugimi enotami. 1 – Serijsko padajoče (SE): V tej konfiguraciji več enot deluje skupaj, povezanih prek vmesnika RS485. Hitrost spreminja samo zadnja zagnana enota, medtem ko že delujoče enote delujejo z maksimalno hitrostjo. 2 – Sinhrono padajoče (SY): V tej konfiguraciji več enot deluje skupaj, povezanih prek vmesnika RS485. Vse delujoče enote delujejo pri isti spreminjajoči se hitrosti.	Default = Enojna črpalka
P01.0.11		Naslov več črpalk	Izberite naslov črpalke v sistemu več črpalk. V sistem več črpalk ima vsaka enota edinstven naslov z vrednostmi od 1 do 8.	Min = 1 Max = - Default = 1
P01.0.15	(G)	Začetna vrednost	Določite začetno vrednost po zaustavitvi sistema, če ni potrebe, v odstotkih nastavitvene točke. V tipu sistemu pod tlakom, če je dosežena nastavitvena točka in ni več porabe, se črpalka ustavi. Črpalka se znova zažene, ko tlak pade pod vrednost ponovnega zagona (npr. če je nastavitvena točka nastavljena na 10 barov, se zaradi vrednosti ponovnega zagona, nastavljene na 90 %, črpalka zažene pri 9 barih). Pozor: Če je vrednost nastavljena prenizko (npr. nižje od vhodnega tlaka), se črpalka ne bo zagnala. Vrednost 100 % pomeni, da ta parameter ni učinkovit.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %
P01.0.20	(G)	Zakasnitev pomanjkanja vode	Izberite čas zakasnitve zaščite za pomanjkanje vode (LOW). Ta zakasnitev je čas, ki preteče med odprtjem kontakta LOW in dejansko aktivacijo napake »E21 Pomanjkanje vode (LOW)«.	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P01.0.31	(G)	Tlak – minimalni prag	Izberite najnižji prag: če vrednost ni dosežena v okviru parametra P01.0.40 »Zakasnitev minimalnega praga«, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P01.0.32	(G) (X+)	Pretok – minimalni prag	Izberite najnižji prag: če vrednost ni dosežena v okviru parametra P01.0.40 »Zakasnitev minimalnega praga«, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P01.0.33	(G) (X+)	Temperatura – minimalni prag	Izberite najnižji prag: če vrednost ni dosežena v okviru parametra P01.0.40 »Zakasnitev minimalnega praga«, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = -50 °C
P01.0.34	(G) (X+)	Nivo – minimalni prag	Izberite najnižji prag: če vrednost ni dosežena v okviru parametra P01.0.40 »Zakasnitev minimalnega praga«, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P01.0.35	(G) (X+)	Splošno – minimalni prag	Izberite najnižji prag: če vrednost ni dosežena v okviru parametra P01.0.40 »Zakasnitev minimalnega praga«, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.0.40	(G)	Zakasnitev minimalnega praga	Izberite čas zakasnitve zaščite za minimalni prag. Ta zakasnitev je čas, ki ga ima sistem, da doseže najnižjo vrednost praga: če ni dosežena, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P01.0.45	(G)	Samodejni zagon	Izberite stanje črpalke po prekinitvi napajanja. 0 – Ne (00): ob vrnitvi napajanja je enota nastavljena na OFF (izklop). 1 – Da (4E5): ob vrnitvi napajanja je enota nastavljena na stanje, ki je bilo aktivno pred prekinitvijo napajanja.	Default = Da
P01.0.46		Nastavitev vklopa/izklopa	Izberite stanje ON/OFF črpalke. Ustreza dejanju gumba VKLOP/IZKLOP. 0-Zapnuto 1-Vypnuto	Default = Izkl.
P01.0.50	(G) (X+)	Datum	Izberite koledarski datum enote.	
P01.0.51	(G) (X+)	Čas	Nastavite uro enote.	

7.1.2 S01.1 Senzorji

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P01.1.00	(G)	Izbira merske enote	Izberite nabor merskih enot, ki jih uporablja enota. 0-Enote SI 1-Imperialne enote	Default = Enote SI
P01.1.01	(X+)	Sprožilo – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P01.1.02	(X+)	Sprožilo – celotna skala	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P01.1.11	(G)	Tlak – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P01.1.12	(G)	Tlak – celotna skala	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P01.1.21	(G) (X+)	Pretok – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P01.1.22	(G) (X+)	Pretok – celotna skala	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P01.1.31	(G) (X+)	Temperatura – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P01.1.32	(G) (X+)	Temperatura – celotna skala	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C
P01.1.41	(G) (X+)	Nivo – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 0 m*)
P01.1.42	(G) (X+)	Nivo – celotna skala	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -999 m*) Max = 9999 m*) Default = 10 m*)
P01.1.51	(G) (X+)	Splošno – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P01.1.52	(G) (X+)	Splošno – celoten razpon	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P01.1.61	(G) (X+)	Ničelna vrednost tlaka SPS	Izberite ničelno vrednost senzorja tlaka, ki se uporablja za funkcijo premika nastavitvene točke.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P01.1.62	(G) (X+)	Celotna skala tlaka SPS	Izberite celotno skalo senzorja tlaka, ki se uporablja za funkcijo premika nastavitvene točke.	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

*) odvisno od modela črpalke

7.1.3 S01.2 Nastavitvene točke

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P01.2.01	(G)	Nast. točka hitr. 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.02	(G)	Nast. točka hitr. 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.03	(G) (X+)	Nast. točka hitr. 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.04	(G) (X+)	Nast. točka hitr. 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P01.2.11	(G)	Nast. točka tlaka 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.12	(G)	Nast. točka tlaka 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.13	(G) (X+)	Nast. točka tlaka 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.14	(G) (X+)	Nast. točka tlaka 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P01.2.21	(G) (X+)	Nast. točka pret. 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.22	(G) (X+)	Nast. točka pret. 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.23	(G) (X+)	Nast. točka pret. 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.24	(G) (X+)	Nast. točka pret. 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P01.2.31	(G) (X+)	Nast. točka temp. 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P01.2.32	(G) (X+)	Nast. točka temp. 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P01.2.33	(G) (X+)	Nast. točka temp. 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C

^{*)} odvisno od modela črpalke

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P01.2.34	(G) (X+)	Nast. točka temp. 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P01.2.41	(G) (X+)	Nast. točka nivoja 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.42	(G) (X+)	Nast. točka nivoja 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.43	(G) (X+)	Nast. točka nivoja 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.44	(G) (X+)	Nast. točka nivoja 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P01.2.51	(G) (X+)	Sploš. nast. točka 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.52	(G) (X+)	Sploš. nast. točka 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.53	(G) (X+)	Sploš. nast. točka 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P01.2.54	(G) (X+)	Sploš. nast. točka 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51

^{*)} odvisno od modela črpalke

7.1.4 S01.3 Dejanske izmerjene vrednosti

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P01.3.01	(R)	Dejanski tlak	Trenutno izmerjena vrednost TLAKA	-
P01.3.02	(R)	Dejanski pretok	Trenutno izmerjena vrednost PRETOKA	-
P01.3.03	(R) (X+)	Dejanska temp. tekočine	Trenutno izmerjena vrednost TEMPERATURE TEKOCINE	-
P01.3.04	(R) (X+)	Trenutni nivo	Trenutno izmerjena vrednost NIVOJA	-
P01.3.05	(R) (X+)	Dejansko splošno	Trenutno izmerjena SPLOŠNA vrednost	-
P01.3.10	(G) (R)	Efekt. zahtevana vrednost	Trenutna izračunana nastavitvena točka. Vrednost je rezultat proporcionalnega ali kvadratnega nadzora tlaka, kompenzacije izgub višine in funkcije premika nastavitvene točke.	-

7.1.5 S01.4 Počasno delovanje

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P01.4.01		Počasna hitrost	Izberite hitrost za počasni način. Počasni način se uporablja za delovanje črpalke pri določeni hitrosti za polnjenje ali preverjanje najmanjše hitrosti.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 0 rpm
P01.4.02	(G)	Min hitrost	Izberite minimalno hitrost črpalke.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = 2000 rpm ^{*)} Default = 800 rpm ^{*)}

^{*)} odvisno od modela črpalke

7.1.6 S01.5 Varnost

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P01.5.10		Vnos gesla	Vnesite geslo. Privzeto uporabniško geslo je 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P01.5.11	(R)	Odjava	Logout	-
P01.5.12		Nastavitev gesla	Nastavite novo geslo. Za dostop do menija potrebujete geslo.	Min = 0 Max = 999 Default = 66

7.2 M02 Dnevnik napak

7.2.1 S02.0 Napake

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P02.0.01	(G) (R)	Napaka 1 (najnovejša)		-
P02.0.02	(G) (R)	Napaka 2		-
P02.0.03	(G) (R)	Napaka 3		-
P02.0.04	(G) (R)	Napaka 4		-
P02.0.05	(G) (R)	Napaka 5		-
P02.0.06	(G) (R)	Napaka 6		-
P02.0.07	(G) (R)	Napaka 7		-
P02.0.08	(G) (R)	Napaka 8		-
P02.0.09	(G) (R)	Napaka 9		-
P02.0.10	(G) (R)	Napaka 10		-

7.2.2 S02.9 Bitfield

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P02.9.01	(R) (A)	Napaka Bitfield 1	Napaka 1 bitno polje:	-
			0 – IGBT previsoka temperatura	
			1 – IGBT interna previsoka temperatura	
			2 – IGBT nadtok	
			3 – Nadtok motorja	
			4 – Prenapetost vodila DC	
			5 – Podnapetost vodila DC	
			6 – Napaka zagona motorja	
			7 – Nezdružljivost protokola z več črpalkami	
			8 – Napaka Ext-Flash	
			9 – Napaka Ext-Eeprom	
			10 – Previsoka temperatura motorja	
			11 – I2T napaka	
			12 – PowerClassRestrict	
			13 – Previsoka temperatura inverterja	
			14 – *Rezervirano	
			15 – Priključek motorja	
			16 – *Rezervirano	
			17 – Zunanja napaka	
			18 – Senzor 1 napaka	
			19 – Senzor 2 napaka	
			20 – Senzor 3 napaka	
			21 – Senzor 4 napaka	
			22 – Nastavitvena točka 1 napaka	
			23 – Nastavitvena točka 2 napaka	
			24 – Nastavitvena točka 3 napaka	
			25 – Nastavitvena točka 4 napaka	
			26 – *Rezervirano	
			27 – Časovna omejitev vodila več črpalk	
			28 – Interna komunikacija MOC	
			29 – AOC napaka strojne opreme	
			30 – *Rezervirano	
			31 – *Rezervirano	
P02.9.02	(R) (A)	Napaka Bitfield 2	Napaka 2 bitno polje:	-
			0 – *Rezervirano	
			1 – Puščanje tal	
			2 – *Rezervirano	
			3 – Prenapetost omrežja	
			4 – Napaka napajanja	
			5 – Minimalni prag	
			6 – Pomanjkanje vode	
			7 – *Rezervirano	
			8 – Manjkajoče konfiguracijske datoteke	
			9 – Podnapetost omrežja	
			10 – Napačna konfiguracija povratnih informacij	
			11 – Konfiguracijske datoteke se ne ujemajo	
			12 – Drive je rezervni del	
			13 – Control Card je rezervni del	
			14 – Hydrovar X povezan z X+	
			15 – Manjkajoče hidravlične krivulje	
			16÷31 – *Rezervirano	

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P02.9.05	(R) (A)	Alarm Bitfield 1	Alarm 1 bitno polje: 0 – Generični alarm strojne programske opreme 1 – Zunanji alarm 2 – *Rezervirano 3 – Kom. več črpalk izgubljena 4 – Spor naslova več črpalk 5 – Nezdružljivost več črpalk 6 – Interna komunikacija MOC 7 – Napačna konfigur. povratne informacije 8 – Napačna konfigur. nastavitvene točke 9 – Kom. področnega vodila izgubljena 10 – Alarm polnjenja cevi 11 – IGBT znižanje temperature 12 – Interna komunikacija UI-AOC 13 – AI1 alarm 14 – AI2 alarm 15 – AI3 alarm 16 – AI4 alarm 17 – Interna komunikacija UI-BLE 18 – Tovarniške datoteke niso v Ext-Flash 19 – Napačna jezična datoteka 20 – Možna je posodobitev nadzorne kartice 21 – Napaka kloniranja v uporabniškem vmesniku 22 – Napaka pri kloniranju v vodilu z več črpalkami 23÷31 – *Rezervirano	-

7.3 M03 Podatki o črpalki

7.3.1 S03.0 Dejanske izmerjene vrednosti

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P03.0.00	(R)	Ocenjena dejanska vrednost	Dejanska vrednost je ocenjena z uporabo hidravličnih krivulj, shranjenih v enoti, in s preverjanjem hitrosti in porabe energije brez uporabe zunanjih senzorjev	-
P03.0.01	(R)	Dejanski tlak	Trenutno izmerjena vrednost TLAKA	-
P03.0.02	(R)	Dejanski pretok	Trenutno izmerjena vrednost PRETOKA	-
P03.0.03	(R) (X+)	Dejanska temp. tekočine	Trenutno izmerjena vrednost TEMPERATURE TEKOČINE	-
P03.0.04	(R) (X+)	Trenutni nivo	Trenutno izmerjena vrednost NIVOJA	-
P03.0.05	(R) (X+)	Dejansko splošno	Trenutno izmerjena SPLOŠNA vrednost	-
P03.0.06	(R) (X+)	Dejanski premik	Trenutna izmerjena vhodna vrednost premika nastavitvene točke	-
P03.0.10	(G) (R)	Efekt. zahtevana vrednost	Trenutna izračunana nastavitvena točka. Vrednost je rezultat proporcionalnega ali kvadratnega nadzora tlaka, kompenzacije izgub višine in funkcije premika nastavitvene točke.	-

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P03.0.20	(G) (R)	Zahtevana vrednost	Trenutna nastavitvena točka. Ta vrednost je trenutna nastavitvena točka pred izračunom proporcionalnega ali kvadratnega nadzora tlaka, kompenzacije izgub višine ali funkcije premika nast. točke.	-
P03.0.30	(G) (R)	Stanje črpalke	Prikazuje trenutno stanja enote. 0 – Off: enota je nastavljena na mirovanje. 1 – Delovanje (RUN): enota trenutno deluje. 2 – Alarm, enota je ustavljena: enota trenutno ne deluje, ker je digitalni vhod START/STOP odprt in je alarm aktiven 3 – Alarm, enota deluje (RLN): enota trenutno deluje in alarm je aktiven 4 – Alarm, enota vklopljena (RLN): enota ne deluje, vendar je pripravljena na zagon in alarm je aktiven 5 – Alarm, enota izklopljena (RLN): enota je nastavljena na mirovanje in alarm je aktiven 6 – Napaka (Err): enota ne deluje, ker je aktivna napaka 7 – Stop (StP): enota ne deluje, ker je digitalni vhod START/STOP odprt 8 – Vkllop (ON): enota ne deluje, vendar je pripravljena na zagon	-

7.3.2 S03.1 Števci

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P03.1.01	(G) (R) (A)	Čas, ko je bila enota vklopljena	Prikazuje skupen čas, v katerem je bila enota priključena na napajanje.	-
P03.1.02	(G) (R) (A)	Čas delovanja motorja	Prikazuje skupen čas v katerem je motor deloval.	-
P03.1.05	(G) (R) (A)	Števec energije	Prikazuje skupno energijo, ki jo je porabila enota	-

7.3.3 S03.2 Motor

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P03.2.01	(G) (R)	Hitrost motorja	Prikazuje dejansko hitrost motorja v vrt./min	-
P03.2.02	(G) (R)	Hitrost motorja %	Prikazuje dejansko hitrost motorja v odstotkih	-
P03.2.05	(G) (R)	Tok motorja	Prikazuje dejanski tok , ki ga črpa motor	-
P03.2.06	(G) (R)	Moč motorja	Prikazuje dejansko električno energijo, ki jo črpa motor	-
P03.2.07	(G) (R)	Napetost motorja	Prikazuje dejansko napetost motorja.	-
P03.2.08	(G) (R)	Omrežna napetost	Prikazuje dejansko napetost, ki jo zagotavlja električno omrežje	-
P03.2.09	(G) (R)	Napetost DC vodila	Prikazuje dejansko napetost DC vodila	-

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P03.2.20	(G) (R)	Temperatura napajalnega modula	Prikazuje dejansko temperaturo napajalnega modula. To je temperatura električne komponente, ki je odgovorna za dovod toka v motor.	-
P03.2.21	(G) (R)	Temperatura inverterja	Prikaže dejansko notranjo temperaturo pogona. To je temperatura zraka znotraj pogona, izmerjena na elektronskem vezju.	-

7.3.4 S03.3 Stanje vhodov/izhodov

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P03.3.01	(R) (A)	Stanje digitalnih vhodov/izhodov	Prikaže stanje digitalnih vhodov in izhodov	-
P03.3.11	(R)	Vrednost analognega vhoda 1	Prikazuje grobo vrednost analognega vhoda.	-
P03.3.12	(R)	Vrednost analognega vhoda 2	Prikazuje grobo vrednost analognega vhoda.	-
P03.3.13	(R) (X+)	Vrednost analognega vhoda 3	Prikazuje grobo vrednost analognega vhoda.	-
P03.3.14	(R) (X+)	Vrednost analognega vhoda 4	Prikazuje grobo vrednost analognega vhoda.	-
P03.3.20	(R)	Vrednost analognega izhoda	Prikazuje vrednost analognega izhoda	-

7.3.5 S03.4 Informacije o izdelku

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P03.4.01	(R) (A)	Številka dela enote	Prikazuje številko dela (PN) celotne črpalke	-
P03.4.02	(R) (A)	Datum proizvodnje enote	Prikazuje datum proizvodnje (PD) celotne črpalke	-
P03.4.03	(R) (A)	Serijska številka enote	Prikazuje serijsko številko (SN) celotne črpalke	-
P03.4.05	(R) (A)	Datum proizvodnje pogona	Prikazuje datum proizvodnje (PD) pogona	-
P03.4.06	(R) (A)	Serijska številka pogona	Prikazuje serijsko številko (SN) pogona	-
P03.4.10	(G) (R) (A)	Različica strojne programske opreme Hmi	Prikazuje različico strojne programske opreme plošče uporabniškega vmesnika	-
P03.4.11	(G) (R) (A)	Različica strojne programske opreme Hmi-Bt	Prikazuje različico strojne programske opreme plošče brezžične komunikacije	-
P03.4.12	(G) (R) (A)	Različica strojne prog. opreme napajalne kartice	Prikazuje različico strojne programske opreme plošče napajalne kartice	-
P03.4.13	(G) (R) (A)	Različica strojne prog. opreme nadzorne kartice	Prikazuje različico strojne programske opreme plošče nadzorne kartice	-
P03.4.14	(R) (A)	Različica datoteke karte	Prikazuje različico datoteke karte	-

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P03.4.15	(R) (A)	Različica privzete datoteke	Prikazuje različico privzete datoteke	-
P03.4.16	(R) (A)	Različica datoteke s parametri	Prikazuje datoteke s parametri	-
P03.4.17	(R) (X+)	Različica jezikovne datoteke	Prikazuje različico jezikovne datoteke	-
P03.4.19	(R)	Različica str. prog. opr.	Prikazuje kumulativno različico strojne programske opreme naprave	-
P03.4.25	(R)	Hidravlične krivulje shranjene	Ta parameter kaže, ali so hidravlične krivulje shranjene v pomnilniku.	-

7.4 M04 Nadzor nad črpalko

7.4.1 S04.0 Konfiguracija

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.0.01	(G)	Tip sistema	Izberite tip sistema. 0 – Pod tlakom (P-F5): za sisteme z odprto zanko, npr. dovod vode v visoko stavbo 1-Cirkulacija (HV legacy): za cirkulacijski sistem HVAC z uporabo Hydrovar Ramp Control 2-Cirkulacija: za cirkulacijo HVAC z uporabo PI krmiljenja	Default = Pod tlakom
P04.0.02	(G)	Nadzorni način	Izberite nadzorni način za črpalko. 0 – Sprožilo (RCE): Enota deluje kot sprožilo s konstantno hitrostjo. Uporablja se lahko samo za eno enoto med posamičnim delovanjem. 1 – Stalni tlak (CP): enota vzdržuje stalen tlak ne glede na spreminjanje pretoka. 2 – Prop. tlak (PP): Enota poveča nastavitveno točko tlaka linearno proporcionalno na pretok. 3 – Prop. kvadratni tlak: Enota poveča nastavitveno točko tlaka (dejanska zahtevana vrednost) kvadratno proporcionalno na pretok. 4 – Stalni pretok: enota spreminja hitrost motorja, da ohranja stalen pretok. 5 – Stalna temperatura: enota spreminja hitrost motorja, da ohranja stalno temperaturo. 6 – Stalni nivo: enota spreminja hitrost motorja, da ohranja stalni nivo, na primer v rezervoarju ali vodnjaku. 7 – Splošno: Enota spreminja hitrost, da ohrani konstantno splošno izmerjeno količino.	Default = Stalni tlak

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.0.03	(G) (X+)	Način regulacije	Izberite način regulacije. 0 – Normalna: Hitrost motorja se poveča, ko je izmerjena vrednost pod nastavitveno točko in zmanjša, ko je nad nastavitveno točko 1 – Inverzna: Hitrost motorja se poveča, ko je izmerjena vrednost nad nastavitveno točko in zmanjša, ko je pod nastavitveno točko	Default = Normalna
P04.0.05	(G)	Začetna vrednost	Določite začetno vrednost po zaustavitvi sistema, če ni potrebe, v odstotkih nastavitvene točke. V tipu sistemu pod tlakom, če je dosežena nastavitvena točka in ni več porabe, se črpalka ustavi. Črpalka se znova zažene, ko tlak pade pod vrednost ponovnega zagona (npr. če je nastavitvena točka nastavljena na 10 barov, se zaradi vrednosti ponovnega zagona, nastavljenega na 90 %, črpalka zažene pri 9 barih). Pozor: Če je vrednost nastavljena prenizko (npr. nižje od vhodnega tlaka), se črpalka ne bo zagnala. Vrednost 100 % pomeni, da ta parameter ni učinkovit.	Min = 0 % Max = 100 % Default = 100 %
P04.0.06	(G)	Samodejni zagon	Izberite stanje črpalke po prekinitvi napajanja. 0 – Ne (OFF): ob vrnitvi napajanja je enota nastavljena na OFF (izklop). 1 – Da (YES): ob vrnitvi napajanja je enota nastavljena na stanje, ki je bilo aktivno pred prekinitvijo napajanja.	Default = Da
P04.0.07	(G)	Konfiguracija min hitrosti	Izberite vedenje črpalke, ko sta doseženi minimalna hitrost in nastavitvena točka. Če je izbran način SPROŽILO, ta parameter izbere vedenje črpalke, ko je nastavitvena točka hitrosti pod minimalno hitrostjo. 0 – Ničelna hitrost (0): Črpalka doseže hitrost 0 in se ustavi 1 – Min hitrost (Min): Črpalka ohranja minimalno hitrost.	Default = Ničelna hitrost
P04.0.09	(G)	Izbira merske enote	Izberite nabor merskih enot, ki jih uporablja enota. 0-Enote SI 1-Imperialne enote	Default = Enote SI
P04.0.11	(G)	Merska enota za tlak	Izberite mersko enoto. 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+)	Merska enota za pretok	Izberite mersko enoto. 0-l/min 1-m3/s 2-m3/h 3-g/min 4-l/s	Default = m3/h
P04.0.13	(G) (X+)	Merska enota za temperaturo	Izberite mersko enoto. 0-°C 1-°F 2-K	Default = °C
P04.0.14	(G) (X+)	Merska enota za nivo	Izberite mersko enoto. 1-m 2-ft 3-cm 4-in	Default = m

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.0.15	(G) (X+)	Merska enota za moč	Izberite mersko enoto. 1-W 2-kW 3-MW 4-Hp	Default = kW
P04.0.16	(X+)	Merska enota za energijo	Izberite mersko enoto. 0-kWh 1-MWh 2-BTU 3-HPh 4-MJ 5-KJ	Default = kWh
P04.0.21		Izbira nastavitvene točke 1	Izberite vir za nastavitveno točko 1. 0 – Analog (RnR): Referenca nastavitvene točke je podana skozi enega od analognih vhodov 1 – Parameter (PRr): Referenca nastavitvene točke je podana skozi enega od določenih parametrov	Default = Parameter
P04.0.22		Izbira nastavitvene točke 2	Izberite vir za nastavitveno točko. 0 – Izkllop: nastavitvena točka ni uporabljena 1 – Analog (RnR): Referenca nastavitvene točke je podana skozi enega od analognih vhodov 2 – Parameter (PRr): Referenca nastavitvene točke je podana skozi enega od določenih parametrov	Default = Parameter
P04.0.23	(X+)	Izbira nastavitvene točke 3	Izberite vir za nastavitveno točko. 0 – Izkllop: nastavitvena točka ni uporabljena 1 – Analog: Referenca nastavitvene točke je podana skozi enega od analognih vhodov 2 – Parameter: Referenca nastavitvene točke je podana skozi enega od določenih parametrov	Default = Parameter
P04.0.24	(X+)	Izbira nastavitvene točke 4	Izberite vir za nastavitveno točko. 0 – Izkllop: nastavitvena točka ni uporabljena 1 – Analog: Referenca nastavitvene točke je podana skozi enega od analognih vhodov 2 – Parameter: Referenca nastavitvene točke je podana skozi enega od določenih parametrov	Default = Parameter

7.4.2 S04.1 Nastavitvene točke

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.1.01	(G)	Nast. točka hitr. 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.02	(G)	Nast. točka hitr. 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.03	(G) (X+)	Nast. točka hitr. 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.04	(G) (X+)	Nast. točka hitr. 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.1.11	(G)	Nast. točka tlaka 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.12	(G)	Nast. točka tlaka 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.13	(G) (X+)	Nast. točka tlaka 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.14	(G) (X+)	Nast. točka tlaka 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 3.5 bar ^{*)}
P04.1.15	(G)	Tip nastavljene vrednosti tlaka	Ta parameter določa, ali naj bo nastavljena točka pri ničelnem pretoku (glejte parameter 4.2.06) ali pri največjem pretoku (največja krivulja). Možnost največje krivulje je na voljo le, če ima enota hidravlične krivulje shranjene v pomnilniku	Default = Nastavljena točka pri ničelnem pretoku
P04.1.16	(G)	H0 Tlak	Če je "Vrsta nastavljene vrednosti tlaka" (parameter 04.1.15) nastavljena na "Nastavljena točka pri največji krivulji" in je aktivirana linearna ali kvadratna kompenzacija, se ta parameter uporabi za izračun nastavljene vrednosti tlaka pri ničelnem pretoku.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0.5 bar
P04.1.21	(G) (X+)	Nast. točka pret. 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.22	(G) (X+)	Nast. točka pret. 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.23	(G) (X+)	Nast. točka pret. 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.24	(G) (X+)	Nast. točka pret. 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min ^{*)}
P04.1.31	(G) (X+)	Nast. točka temp. 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P04.1.32	(G) (X+)	Nast. točka temp. 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C

^{*)} odvisno od modela črpalke

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.1.33	(G) (X+)	Nast. točka temp. 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P04.1.34	(G) (X+)	Nast. točka temp. 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = 25 °C
P04.1.41	(G) (X+)	Nast. točka nivoja 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.42	(G) (X+)	Nast. točka nivoja 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.43	(G) (X+)	Nast. točka nivoja 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.44	(G) (X+)	Nast. točka nivoja 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m ^{*)}
P04.1.51	(G) (X+)	Sploš. nast. točka 1	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.52	(G) (X+)	Sploš. nast. točka 2	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.53	(G) (X+)	Sploš. nast. točka 3	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.54	(G) (X+)	Sploš. nast. točka 4	Izberite vrednost za nastavitveno točko.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.1.60	(G)	Omejitev shranjevanja nastavitvene vrednosti	Funkcija omejuje število shranjev v notranji pomnilnik. Omogočeno v primeru neprekinjenega zapisovanja nastavljenih vrednosti s pomočjo fieldbus.	Default = Ne

^{*)} odvisno od modela črpalke

7.4.3 S04.2 Regulacija

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.2.00	(G)	vrsto uredbe ali nadzora	Ta parameter določa, ali regulacija temelji na krmiljenju ramp Hydrovar ali krmiljenju PI. Glej parameter v podmeniju 04.2.xx	Default = Hydrovar
P04.2.01	(G)	Okno	Izberite regulacijsko okno. Ta parameter določa pas okoli nastavitvene vrednosti kot odstotek nastavitvene vrednosti. Ko je izmerjena vrednost zunaj okna, sistem uporabi rampi 1 in 2; ko je izmerjena vrednost znotraj okna, sistem uporabi rampi 3 in 4.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 20 %
P04.2.02	(G)	Histereza	Izberite histerezo regulacije. Ta parameter določa pas okoli nastavitvene vrednosti, ki je odstotek okna. Meje pasu histereze določajo spremembo med rampami pospeševanja in zaviranja.	Min = 1 % Max = 100 % Default = 90 %

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.2.06	(G)	Hitrost dviga	Izberite vrednost hitrosti pri kateri vrednost nastavitvene točke začne naraščati, če je nastavljena količina dviga.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P04.2.07	(G)	Količina linearnega dviga	Izberite količino linearnega prirastka nastavitvene točke pri največji hitrosti, kot odstotek nastavitvene točke, da nadomestite izgube zaradi trenja. Povečanje bo linearno, in sicer od 0 %, ko je hitrost motorja enaka HITROSTI DVIGANJA, do KOLIČINE LINEARNEGA DVIGA, ko je hitrost motorja maksimalna.	Min = 0 % Max = 200 % Default = 0 %
P04.2.08	(G) (X+)	Količina kvad. dviga	Izberite količino kvadratnega prirastka nastavitvene točke pri največji hitrosti, kot odstotek nastavitvene točke, da nadomestite izgube zaradi trenja. Povečanje bo kvadratno, in sicer od 0 %, ko je hitrost motorja enaka HITROSTI DVIGANJA, do KOLIČINE KVADRATNEGA DVIGA, ko je hitrost motorja maksimalna.	Min = 0 % Max = 999 % Default = 0 %
P04.2.11	(G)	Rampa 1	Izberite čas hitrega pospeševanja. Rampa je uporabljena, ko je hitrost motorja nad MINIMALNO HITROSTJO in je izmerjena vrednost izven razpona, določenega z OKNOM.	Min = 1 s ^{*)} Max = 250 s ^{*)} Default = 10 s ^{*)}
P04.2.12	(G)	Rampa 2	Izberite čas hitrega zaviranja. Rampa je uporabljena, ko je hitrost motorja nad MINIMALNO HITROSTJO in je izmerjena vrednost izven razpona, določenega z OKNOM.	Min = 1 s ^{*)} Max = 250 s ^{*)} Default = 10 s ^{*)}
P04.2.13	(G)	Rampa 3	Izberite čas počasnega pospeševanja. Rampa je uporabljena, ko je izmerjena vrednost znotraj razpona, ki ga določa OKNO.	Min = 1 s ^{*)} Max = 999 s ^{*)} Default = 70 s ^{*)}
P04.2.14	(G)	Rampa 4	Izberite čas počasnega zaviranja. Rampa je uporabljena, ko je izmerjena vrednost znotraj razpona, ki ga določa OKNO.	Min = 1 s ^{*)} Max = 999 s ^{*)} Default = 70 s ^{*)}
P04.2.15	(G)	Hitrost rampe – min. pospešek	Izberite minimalno hitrost rampe počasnega pospeševanja. Rampa je uporabljena, ko je hitrost motorja po MINIMALNA HITROST.	Min = 0.1 s ^{*)} Max = 25 s ^{*)} Default = 2 s ^{*)}
P04.2.16	(G)	Hitrost rampe – min. pojemek	Izberite minimalno hitrost rampe počasnega zaviranja. Rampa je uporabljena, ko je hitrost motorja po MINIMALNA HITROST.	Min = 0.1 s ^{*)} Max = 25 s ^{*)} Default = 2 s ^{*)}
P04.2.21	(G)	Nadzor nad Pi – Kp	Izberite proporcionalno konstanto nadzora nad PI	Min = 0 ^{*)} Max = 10000 ^{*)} Default = 0.5 ^{*)}
P04.2.25	(G)	Nadzor nad Pi – Ti	Ti je integralna časovna spremenljivka, ki se uporablja z ojačenjem (Kp) za nastavitev regulacije PI (proporcionalno-integralni). - Če krmilni sistem "lovi" (oscilira) ali je nestabilen, ga lahko stabilizirate bodisi z zmanjšanjem ojačanja (Kp) ali povečanjem integralnega časa (Ti). - Če je sistem prepočasen, da bi se odzval, ga lahko naredite bolj odzivnega s povečanjem ojačanja (Kp).	Min = 0 s ^{*)} Max = 10000 s ^{*)} Default = 0.5 s ^{*)}

^{*)} odvisno od modela črpalke

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.2.31	(G)	Min hitrost	Izberite minimalno hitrost črpalke.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = 2000 rpm ^{*)} Default = 800 rpm ^{*)}
P04.2.32	(G)	Maksimalna hitrost	Izberite maksimalno hitrost črpalke.	Min = 2000 rpm ^{*)} Max = 4100 rpm ^{*)} Default = 3600 rpm ^{*)}
P04.2.35	(G)	Čas min hitrosti	Izberite čas zakasnitve, ko motor ostane pri minimalni hitrosti, preden se popolnoma ustavi. Ta parameter je aktiven samo, če je parameter KONFIGURACIJA MINIMALNE HITROSTI nastavljen na »Ničelna hitrost«.	Min = 0 s Max = 100 s Default = 1 s

^{*)} odvisno od modela črpalke

7.4.4 S04.3 Pragi

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.3.00	(G)	Samodejna ponastavitev napake	Izberite tip ponastavitve napake. 0 – Ne (Н): v primeru napake enota ostane zaustavljena in čaka na uporabnikov ukaz za ponastavitev napake. 1 – Da (Д): enota bo samodejno ponastavila napako, če je mogoče, do največ 5-krat na uro.	Default = Da
P04.3.01	(G)	Tlak – minimalni prag	Izberite najnižji prag: če vrednost ni dosežena v okviru parametra P01.0.40 »Zakasnitev minimalnega praga«, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 0 bar
P04.3.02	(G) (X+)	Pretok – minimalni prag	Izberite najnižji prag: če vrednost ni dosežena v okviru parametra P01.0.40 »Zakasnitev minimalnega praga«, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = P05.0.21 Max = P05.0.22 Default = 0 l/min
P04.3.03	(G) (X+)	Temperatura – minimalni prag	Izberite najnižji prag: če vrednost ni dosežena v okviru parametra P01.0.40 »Zakasnitev minimalnega praga«, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = P05.0.31 Max = P05.0.32 Default = -50 °C
P04.3.04	(G) (X+)	Nivo – minimalni prag	Izberite najnižji prag: če vrednost ni dosežena v okviru parametra P01.0.40 »Zakasnitev minimalnega praga«, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = P05.0.41 Max = P05.0.42 Default = 0 m
P04.3.05	(G) (X+)	Splošno – minimalni prag	Izberite najnižji prag: če vrednost ni dosežena v okviru parametra P01.0.40 »Zakasnitev minimalnega praga«, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = P05.0.51 Max = P05.0.52 Default = P05.0.51
P04.3.10	(G)	Zakasnitev minimalnega praga	Izberite čas zakasnitve zaščite za minimalni prag. Ta zakasnitev je čas, ki ga ima sistem, da doseže najnižjo vrednost praga: če ni dosežena, enota preneha oddajati napako »E22 Minimalni prag«.	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s
P04.3.11	(G)	Zakasnitev pomanjkanja vode	Izberite čas zakasnitve zaščite za pomanjkanje vode (LOW). Ta zakasnitev je čas, ki preteče med odprtjem kontakta LOW in dejansko aktivacijo napake »E21 Pomanjkanje vode (LOW)«.	Min = 1 s Max = 100 s Default = 2 s

7.4.5 S04.4 Preizkusno delovanje

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.4.01	(G)	Hitrost preizkusnega delovanja	Izberite hitrost motorja za preizkusno delovanje.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = P04.2.32 Default = 1200 rpm ^{*)}
P04.4.02	(G)	Časovna omejitev preizkusnega delovanja	Izberite čas, ki naj preteče pred začetkom preizkusnega delovanja. Črpalka ne sme delovati toliko časa, kot je določeno v tem parametru, da se lahko začne preizkusno delovanje. Da lahko PREIZKUSNO DELOVANJE deluje, mora biti digitalni vhod START/STOP zaprt	Min = 0 h Max = 255 h Default = 100 h
P04.4.03	(G)	Čas preizkusnega delovanja	Izberite čas trajanja za preizkusno delovanje.	Min = 0 s Max = 180 s Default = 5 s
P04.4.05		Ukaz za preizkusno delovanje	Izberite Vkllop, da ročno zaženete preizkusno delovanje.	Default = Izkl.

^{*)} odvisno od modela črpalke

7.4.6 S04.5 Premik nastavitvene točke

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.5.01	(G) (X+)	Funkcija premika SP	Izberite tip funkcije premika nastavitvene točke. 0 – Izkllop: funkcija premika nastavitvene točke je onemogočena 1 – SSV1: Funkcija premika nastavitvene točke je omogočena in uporablja se samo SSV1 (vrednost premika nastavitvene točke 1) 2 – SSV2: Funkcija premika nastavitvene točke je omogočena in uporablja se samo SSV2 (vrednost premika nastavitvene točke 2) 3 – Celotna: Funkcija premika nastavitvene točke je omogočena in uporabljata se tako SSV1 kot SSV2	Default = Izkl.
P04.5.02	(G) (X+)	Vhod premika SP	Izberite velikost, ki se uporablja kot referenca za funkcijo premika nastavitvene točke. 0 – Tlak premika nastavitvene točke: Analogni vhod je nastavljen na Tlak premika nastavitvene točke 1 – Tlak: Analogni vhod je nastavljen na Tlak 2 – Pretok: Analogni vhod je nastavljen na Pretok 3 – Temperatura: Analogni vhod je nastavljen na temperaturo 4 – Nivo: Analogni vhod je nastavljen na Nivo 5 – Splošno: Analogni vhod je nastavljen na Splošno	Default = Tlak premika nastavitvene točke
P04.5.05	(G) (X+)	Premik SP VREDNOST 1	Izberite želeno vrednost nastavitvene točke za prvi del funkcije za premik nastavitvene točke	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.06	(G) (X+)	Premik SP VREDNOST 2	Izberite želeno vrednost nastavitvene točke za drugi del funkcije za premik nastavitvene točke	Min = - Max = - Default = 0
P04.5.10	(G) (X+)	Premik SP X 1	Izberite vhodno vrednost premika nastavitvene točke pri kateri se začne vrednost premika nastavitvene točke 1 premikati proti nastavitveni točki	Min = - Max = P04.5.11 Default = 0

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.5.11	(G) (X+)	Premik SP X 2	Izberi vhodno vrednost premika nastavitvene točke pri kateri se uporabi nastavitvene točke	Min = P04.5.10 Max = P04.5.12 Default = 0
P04.5.12	(G) (X+)	Premik SP X 3	Izberite vhodno vrednost premika nastavitvene točke pri kateri se začne vrednost nastavitvene točke premikati proti vrednosti premika nastavitvene točke 2	Min = P04.5.11 Max = P04.5.13 Default = 0
P04.5.13	(G) (X+)	Premik SP X 4	Izberi vhodno vrednost premika nastavitvene točke pri kateri se uporabi vrednost nastavitvene točke 2	Min = P04.5.12 Max = - Default = 0

7.4.7 S04.6 Polnjenje cevi

Preverite polnjenje hidravličnega sistema, ko ni pod tlakom, da se izognete vodnemu udaru. Če je omogočena, se ta funkcija zažene, če je izmerjen tlak pod *Pipe Filling Threshold* (Prag za polnjenje cevi) in se pojavi eden od naslednjih primerov:

- Enota je vklopljena.
- Kontakt start/stop preklopi iz zaprtega v odprto stanje.
- Enota je nastavljena na ON (vklop).
- Napaka je ponastavljena.

Če je funkcija aktivna, enota deluje pri minimalni hitrosti za *čas stabilizacije polnjenja cevi* in tlak je nadzorovan:

- Če je med *časom stabilizacije* tlak stalen, se hitrost poveča z vrednostjo *povišanje hitrosti polnjenja cevi* in tlak je nadzorovan za še en *čas stabilizacije*, itd.
- Če tlak ni stalen, se hitrost ne poveča.
- Če je *prag polnjenja cevi* dosežen med *časom polnjenja cevi*, enota preklopi v nastavljen standardni nadzor.

Parameter *funkcija polnjenja cevi* dovoljuje onemogočanje funkcije ali izbira stanja enote, če *prag polnjenja cevi* dosežen znotraj *časa polnjenja cevi*.

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.6.01	(G)	Funkcija polnjenja cevi	S tem parametrom onemogočite funkcijo polnjenja cevi ali izberete stanje enote, če prag polnjenja cevi ni dosežen. 0 – Onemogočeno (d 15): funkcija polnjenja cevi je onemogočena 1 – Alarm (AL R): okvara funkcije za polnjenje cevi povzroči alarm A29 Alarm za polnjenje cevi in enota nadaljuje s funkcijo. 2 – Napaka (ERR): okvara funkcije za polnjenje cevi povzroči napako E29 Alarm za polnjenje cevi in enota se ustavi. Med izvajanje funkcije za polnjenje cevi, je minimalni prag onemogočen.	Default = Onemogočeno
P04.6.03	(G)	Prag polnjenja cevi	Izberite tlak, ki ga mora sistem doseči za izhod iz funkcije polnjenja cevi.	Min = P05.0.11 Max = P05.0.12 Default = 2 bar

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P04.6.05	(G)	Čas polnjenja cevi	Izberite največji čas, ki je dan, da funkcija polnjenja cevi doseže prag polnjenja cevi.	Min = 0 s Max = 999 s Default = 180 s
P04.6.06	(G)	Najv. črpalk za polnjenje cevi	Izberite število črpalk, ki bodo delovale simultano med funkcijo polnjenja cevi.	Min = 1 Max = P06.0.02 Default = 1
P04.6.10	(G)	Enakomeren čas polnjenja cevi	Izberite čas, dan enoti, da preveri, ali je izmerjeni tlak stabilen. Tlak velja za stabilnega, če je njegova vrednost znotraj OKNA, izračunanega na nastavitveni točki, osredotočeno na tlak, izmerjen na začetku trenutnega enakomernega časa.	Min = 1 s Max = P04.6.05 Default = 5 s
P04.6.15	(G)	Korak hitrosti polnjenja cevi	Izberite količino hitrosti, v odstotkih največje hitrosti, ki jo bo enota dodala trenutni hitrosti, če je izmerjeni tlak stabilen za ENAKOMEREN ČAS POLNJENJA CEVI.	Min = 5 % Max = 100 % Default = 10 %

7.5 M05 Nastavitve vhodov/izhodov

7.5.1 S05.0 Merilna območja

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.0.00		Vir dejanske vrednosti	Izberite vhod za nadzorovano vrednost. 0 – Auto AI (PUL): Dejanska vrednost je samodejno povezana z analognim vhodom, nastavljenim na nadzorovano količino nadzornega načina 1 – Delta AI (Δ IF): Dejanska vrednost je enaka absolutni razliki dveh analognih vhodov, nastavljenih na nadzorovano količino nadzornega načina 2 – Auto AI – nizko (LOW): Dejanska vrednost je enaka najnižji vrednosti analognih vhodov, nastavljenih na nadzorovano količino nadzornega načina 3 – Auto AI – visoko (HIGH): Dejanska vrednost je enaka najvišji vrednosti analognih vhodov, nastavljenih na nadzorovano količino nadzornega načina 4 – Izbera DI (Δ IF): Analogna vrednost je izbrana prek stanja digitalnega vhoda, nastavljenega na funkcijo »Izbera senzorja 1/2« 5 – Delta tlak ali pretok brez senzorja (S-L): dejanska vrednost je ocenjena z uporabo hidravličnih krivulj, shranjenih v pomnilniku, če so na voljo. 6 – Senzorski ali brezsenzorski delta tlak: dejanska vrednost se samodejno poveže z analognim vhodom, nastavljenim kot "Tlak". Če analogni vhod ni na voljo, bo dejanska vrednost ocenjena z uporabo hidravličnih krivulj, shranjenih v pomnilniku, če so na voljo.	Default = Auto AI
P05.0.01		Sprožilo – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 0 rpm
P05.0.02		Sprožilo – celotna skala	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = 0 rpm Max = 9999 rpm Default = 3600 rpm
P05.0.11	(G)	Tlak – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -5 bar*) Max = 10 bar*) Default = 0 bar*)
P05.0.12	(G)	Tlak – celotna skala	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = 0 bar*) Max = 100 bar*) Default = 10 bar*)
P05.0.21	(G) (X+)	Pretok – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 0 l/min*)
P05.0.22	(G) (X+)	Pretok – celotna skala	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = 0 l/min*) Max = 9999 l/min*) Default = 100 l/min*)
P05.0.31	(G) (X+)	Temperatura – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 0 °C
P05.0.32	(G) (X+)	Temperatura – celotna skala	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -100 °C Max = 9999 °C Default = 100 °C

*) odvisno od modela črpalke

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.0.41	(G) (X+)	Nivo – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -999 m ^{*)} Max = 9999 m ^{*)} Default = 0 m ^{*)}
P05.0.42	(G) (X+)	Nivo – celotna skala	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -999 m ^{*)} Max = 9999 m ^{*)} Default = 10 m ^{*)}
P05.0.51	(G) (X+)	Splošno – ničelna vrednost	Izberite ničelno vrednost senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 0
P05.0.52	(G) (X+)	Splošno – celoten razpon	Izberite celoten razpon senzorja regulacijske povratne informacije.	Min = -1000 Max = 1000 Default = 100
P05.0.61	(G) (X+)	Ničelna vrednost tlaka SPS	Izberite ničelno vrednost senzorja tlaka, ki se uporablja za funkcijo premika nastavitvene točke.	Min = -1 bar Max = 99 bar Default = 0 bar
P05.0.62	(G) (X+)	Celotna skala tlaka SPS	Izberite celotno skalo senzorja tlaka, ki se uporablja za funkcijo premika nastavitvene točke.	Min = 0 bar Max = 999 bar Default = 10 bar

^{*)} odvisno od modela črpalke

7.5.2 S05.1 Analogni vhodi

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.1.01		Funkcija analognega vhoda 1	Izberite funkcijo za analogni vhod. 0 – Izklop: analogni vhod je onemogočen 1 – Tlak (P-E): na analogni vhod je priključen tlačni senzor 2 – Nastavitvena točka (SE-E): na analogni vhod je priključena referenca nastavitvene točke 3 – Pretok: na analogni vhod je priključen senzor pretoka 4 – Temperatura: na analogni vhod je priključen temperaturni senzor 5 – Nivo: na analogni vhod je priključen senzor nivoja 6 – Splošno: na analogni vhod je priključen splošni vhod 7 – Premik nastavitvene točke: vhod, ki se uporablja za funkcijo premika nastavitvene točke, je povezan z analognim vhodom	Default = Tlak
P05.1.02		Tip analognega vhoda 1	Izberite vrsto analognega signala, priključenega na analogni vhod. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.1.11		Funkcija analognega vhoda 2	Izberite funkcijo za analogni vhod. 0 – Izklop: analogni vhod je onemogočen 1 – Tlak (P-E): na analogni vhod je priključen tlačni senzor 2 – Nastavitvena točka (SEt): na analogni vhod je priključena referenca nastavitvene točke 3 – Pretok: na analogni vhod je priključen senzor pretoka 4 – Temperatura: na analogni vhod je priključen temperaturni senzor 5 – Nivo: na analogni vhod je priključen senzor nivoja 6 – Splošno: na analogni vhod je priključen splošni vhod 7 – Premik nastavitvene točke: vhod, ki se uporablja za funkcijo premika nastavitvene točke, je povezan z analognim vhodom	Default = Izkl.
P05.1.12		Tip analognega vhoda 2	Izberite vrsto analognega signala, priključenega na analogni vhod. 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 analognega vhoda 3	Izberite funkcijo za analogni vhod. 0 – Izklop: analogni vhod je onemogočen 1 – Tlak: na analogni vhod je priključen tlačni senzor 2 – Nastavitvena točka: na analogni vhod je priključena referenca nastavitvene točke 3 – Pretok: na analogni vhod je priključen senzor pretoka 4 – Temperatura: na analogni vhod je priključen temperaturni senzor 5 – Nivo: na analogni vhod je priključen senzor nivoja 6 – Splošno: na analogni vhod je priključen splošni vhod 7 – Premik nastavitvene točke: vhod, ki se uporablja za funkcijo premika nastavitvene točke, je povezan z analognim vhodom	Default = Izkl.
P05.1.22	(X+)	Tip analognega vhoda 3	Izberite vrsto analognega signala, priključenega na analogni vhod. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.1.31	(X+)	Funkcija analognega vhoda 4	Izberite funkcijo za analogni vhod. 0 – Izklop: analogni vhod je onemogočen 1 – Tlak: na analogni vhod je priključen tlačni senzor 2 – Nastavitvena točka: na analogni vhod je priključena referenca nastavitvene točke 3 – Pretok: na analogni vhod je priključen senzor pretoka 4 – Temperatura: na analogni vhod je priključen temperaturni senzor 5 – Nivo: na analogni vhod je priključen senzor nivoja 6 – Splošno: na analogni vhod je priključen splošni vhod 7 – Premik nastavitvene točke: vhod, ki se uporablja za funkcijo premika nastavitvene točke, je povezan z analognim vhodom	Default = Izkl.
P05.1.32	(X+)	Tip analognega vhoda 4	Izberite vrsto analognega signala, priključenega na analogni vhod. 0-0÷20 mA 1-4÷20 mA 2-0÷10 V 3-2÷10 V	Default = 4÷20 mA
P05.1.50		Tip analognega sprožila	Izberite tip profila sprožila, ki bo uporabljeno, ko je nastavitvena točka za način sprožila nastavljena na analogni vhod. 0 – Hydrovar HVL (HVL): Profil je enak, kot tisti uporabljen v Hydrovar HVL, glejte namenski diagram 1 – Ročno: Profil lahko prilagodite z namenskimi parametri	Default = Hydrovar HVL

7.5.3 S05.2 Digitalni vhodi

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.2.03		Funkcija digitalnega vhoda 3	Izberite funkcijo za digitalni vhod. 0 – Onemogočeno (d 15): funkcija se ne uporablja 1 – Preklop nastavitvene točke: uporabite digitalni vhod za preklop med nastavitvenimi točkami. 2 – Izbira senzorja 1/2 (5 12): Za preklop med analognim senzorjem 1 in analognim senzorjem 2 uporabite digitalni vhod. 3 – Minimalna hitrost: Zaprite digitalni vhod za zagon motorja pri minimalni hitrosti 4 – Maksimalna hitrost: Zaprite digitalni vhod za zagon motorja pri maksimalni hitrosti 5 – Samo delovanje (5r n): Zaprite digitalni vhod za zagon motorja pri maksimalni hitrosti in izogibanje večini napak. 6 – Ponastavitev napake (rE5): Za ponastavitev stanja napake zaprite digitalni vhod 7 – Zunanja napaka (EΞE): Odprite digitalni vhod, da aktivirate stanje napake »E16 Zunanja napaka D.I.« 8 – Zunanji alarm (EΞA): Odprite digitalni vhod, da aktivirate stanje alarma »A16 Zunanji alarm D.I.« 9 – Izbira nabora parametrov: za preklop nabora parametrov zaprite digitalni vhod	Default = Samo delovanje
P05.2.04	(X+)	Funkcija digitalnega vhoda 4	Izberite funkcijo za digitalni vhod. 0 – Onemogočeno: funkcija se ne uporablja 1 – Preklop nastavitvene točke: uporabite digitalni vhod za preklop med nastavitvenimi točkami. 2 – Izbira senzorja 1/2: Za preklop med analognim senzorjem 1 in analognim senzorjem 2 uporabite digitalni vhod. 3 – Minimalna hitrost: Zaprite digitalni vhod za zagon motorja pri minimalni hitrosti 4 – Maksimalna hitrost: Zaprite digitalni vhod za zagon motorja pri maksimalni hitrosti 5 – Samo delovanje: Zaprite digitalni vhod za zagon motorja pri maksimalni hitrosti in izogibanje večini napak. 6 – Ponastavitev napake: Za ponastavitev stanja napake zaprite digitalni vhod 7 – Zunanja napaka: Odprite digitalni vhod, da aktivirate stanje napake »E16 Zunanja napaka D.I.« 8 – Zunanji alarm: Odprite digitalni vhod, da aktivirate stanje alarma »A16 Zunanji alarm D.I.« 9 – Izbira nabora parametrov: za preklop nabora parametrov zaprite digitalni vhod	Default = Onemogočeno

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.2.05	(X+)	Funkcija digitalnega vhoda 5	Izberite funkcijo za digitalni vhod. 0 – Onemogočeno: funkcija se ne uporablja 1 – Preklop nastavitvene točke: uporabite digitalni vhod za preklop med nastavitvenimi točkami. 2 – Izbera senzorja 1/2: Za preklop med analognim senzorjem 1 in analognim senzorjem 2 uporabite digitalni vhod. 3 – Minimalna hitrost: Zaprite digitalni vhod za zagon motorja pri minimalni hitrosti 4 – Maksimalna hitrost: Zaprite digitalni vhod za zagon motorja pri maksimalni hitrosti 5 – Samo delovanje: Zaprite digitalni vhod za zagon motorja pri maksimalni hitrosti in izogibanje večini napak. 6 – Ponastavitev napake: Za ponastavitev stanja napake zaprite digitalni vhod 7 – Zunanja napaka: Odprite digitalni vhod, da aktivirate stanje napake »E16 Zunanja napaka D.I.« 8 – Zunanji alarm: Odprite digitalni vhod, da aktivirate stanje alarma »A16 Zunanji alarm D.I.« 9 – Izbera nabora parametrov: za preklop nabora parametrov zaprite digitalni vhod	Default = Onemogočeno

7.5.4 S05.3 Analogni izhod

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.3.01		Funkcija analognega izhoda	Izberite funkcijo analognega izhoda. 0 – Dejanska vrednost (URL): Analogni izhod ponovi trenutno izmerjeno vrednost 1 – Efektivna zahtevana vrednost: Analogni izhod ponovi efektivno zahtevano vrednost 2 – Hitrost motorja (SPd): analogni izhod ponovi trenutno hitrost motorja. 3 – Obremenitev motorja (Pwr): Analogni izhod ponovi trenutno moč motorja 4 – Tok motorja (I_{ur}): Analogni izhod ponovi dejanski tok, odvajan iz motorja 5 – Vrednost AN1: Analogni izhod ponovi vrednost, odčitano na analognem vhodu 1 6 – Vrednost AN2: Analogni izhod ponovi vrednost, odčitano na analognem vhodu 2 7 – Vrednost AN3: Analogni izhod ponovi vrednost, odčitano na analognem vhodu 3 8 – Vrednost AN4: Analogni izhod ponovi vrednost, odčitano na analognem vhodu 4 9 – Temperatura: Analogni izhod ponovi vrednost izmerjene temp. tekočine 10 – Stopnja pretoka: Analogni izhod ponovi trenutno izmerjen pretok 11 – Vhodna vrednost SPS: Analogni izhod ponovi trenutno vrednost analognega vhoda, uporabljenega za funkcijo premika nastavitvene točke	Default = Hitrost motorja

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.3.02		Tip analognega izhoda	Izberite tip analognega izhoda. 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 izhodi

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.4.01		Funkcija releja 1	Izberite funkcijo releja. 0 – Izklop: rele je onemogočen 1 – Napajanje (PWR): rele je aktiven, ko je enota priključena na napajanje 2 – Delovanje (RUN): rele je aktiven, ko motor deluje 3 – Ogrevanje motorja (HEAT): rele je aktiven, ko je funkcija ogrevanja motorja aktivna 4 – Napaka (ERR): rele je aktiven, ko ni aktivna nobena napaka 5 – Alarm ali napaka (ALR): rele je aktiven, ko ni aktiven noben alarm ali nobena napaka 6 – Vkllop: rele je aktiven, ko je enota v stanju vklopa (ustavljena, vendar pripravljena za delovanje) 7 – Ponastavitev napake (RES): rele je aktiven, ko je parameter »Samodejna ponastavitev napak« nastavljen na DA in je doseženo največje število samodejnih ponastavitev	Default = Napaka
P05.4.02		Funkcija releja 2	Izberite funkcijo releja. 0 – Izklop: rele je onemogočen 1 – Napajanje (PWR): rele je aktiven, ko je enota priključena na napajanje 2 – Delovanje (RUN): rele je aktiven, ko motor deluje 3 – Ogrevanje motorja (HEAT): rele je aktiven, ko je funkcija ogrevanja motorja aktivna 4 – Napaka (ERR): rele je aktiven, ko ni aktivna nobena napaka 5 – Alarm ali napaka (ALR): rele je aktiven, ko ni aktiven noben alarm ali nobena napaka 6 – Vkllop: rele je aktiven, ko je enota v stanju vklopa (ustavljena, vendar pripravljena za delovanje) 7 – Ponastavitev napake (RES): rele je aktiven, ko je parameter »Samodejna ponastavitev napak« nastavljen na DA in je doseženo največje število samodejnih ponastavitev	Default = Delovanje

7.5.6 S05.8 Kalibracije

Parametri v tem meniju se uporabljajo za kalibracijo meritev senzorjev, priključenih v analogne vhode, in aktiviranje analognega izhoda.

Analogni vhodi – hydrovar X, hydrovar X+

Postopek kalibracije analognega vhoda vključuje primerjavo vrednosti, ki jih je izmerila enota (hydrovar X ali hydrovar X+) z vrednostjo, ki jo je izmeril zunanji referenčni senzor. Meritev mora biti opravljena na dveh točkah, ki ustrezata 10% in 90% celotnega razpona analognega signala.

Primer konfiguracije:

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

Definicije:

- »Dejanske vrednosti 1 in 2«: vrednosti tlaka, ki jo je izmeril zunanji senzor pri 10% in 90% celotnega razpona.
- »Odčitane vrednosti 1 in 2«: vrednosti, prebrane s strani hydrovar X ali hydrovar X+ prek parametra »P03.0.1 - Trenutni tlak« na istih točkah.

Nastavitve, ki jih je treba dokončati:

- $P05.8.02$ (ojačanje AI 1) = (dejanska vrednost 2 - dejanska vrednost 1) ÷ (odčitana vrednost 2 - odčitana vrednost 1)
- $P05.8.01$ (odmik AI 1) = dejanska vrednost 1 - (odčitana vrednost 1 × $P05.8.02$).

Analogni izhod - hydrovar X+

Postopek kalibracije za analogni izhod vključuje primerjavo dejanske vrednosti napetosti ali toka, izmerjene na priključkih AO1 (14) in GND (15) z vrednostjo, odčitano prek parametra P03.3.20.

Primer kalibracije:

- $P05.8.45$ (ojačitev analognega izhoda) = (dejanska vrednost 2 - dejanska vrednost 1) ÷ (odčitana vrednost 2 - odčitana vrednost 1)
- $P05.8.44$ (odmik analognega izhoda) = dejanska vrednost 1 - (odčitana vrednost 1 × $P05.8.45$).

Seznam parametrov

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P05.8.01		Zamik analognega vhoda 1	Izberite zamik pri ničelni vrednosti za analogni vhod.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.02		Analogni vhod 1 Ojačanje	Izberite ojačanje za analogni vhod .	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.11		Zamik analognega vhoda 2	Izberite zamik pri ničelni vrednosti za analogni vhod.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.12		Analogni vhod 2 Ojačanje	Izberite ojačanje za analogni vhod .	Min = 0 Max = 1.5
P05.8.21	(X+)	Zamik analognega vhoda 3	Izberite zamik pri ničelni vrednosti za analogni vhod.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.22	(X+)	Analogni vhod 3 Ojačanje	Izberite ojačanje za analogni vhod .	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.31	(X+)	Zamik analognega vhoda 4	Izberite zamik pri ničelni vrednosti za analogni vhod.	Min = -100 Max = 100 Default = 0
P05.8.32	(X+)	Analogni vhod 4 Ojačanje	Izberite ojačanje za analogni vhod .	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1
P05.8.44		Offset AO 1	Parameter OFFSET je aditivna konstanta, uporabljena za analogni izhodni signal, ki premakne celotno izhodno območje. Prilagoditev OFFSET popravi napake ničelne točke v izhodnem signalu	Min = -100 mA Max = 100 mA Default = 0 mA
P05.8.45		Gain AO 1	Parameter GAIN je množitelj, uporabljen za analogni izhodni signal, ki nadzira naklon izhoda. Prilagoditev GAIN popravi napake skaliranja v izhodnem signalu.	Min = 0 Max = 1.5 Default = 1

7.6 M06 Več črpalk

7.6.1 S06.0 Konfiguracija

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P06.0.01	(G)	Konfiguracija sistema	Izberite konfiguracijo sistema. 0 – Enojna črpalka (S06): Enota je nastavljena tako, da deluje samostojno, brez interakcije z drugimi enotami. 1 – Serijsko padajoče (PSE): V tej konfiguraciji več enot deluje skupaj, povezanih prek vmesnika RS485. Hitrost spreminja samo zadnja zagnana enota, medtem ko že delujoče enote delujejo z maksimalno hitrostjo. 2 – Sinhrono padajoče (PSY): V tej konfiguraciji več enot deluje skupaj, povezanih prek vmesnika RS485. Vse delujoče enote delujejo pri isti spreminjajoči se hitrosti.	Default = Enojna črpalka
P06.0.02	(G)	Najv. enot	Izberite največje število enot, ki v sistemu z več črpalkami delujejo simultano.	Min = 1 Max = - Default = 6
P06.0.03		Naslov več črpalk	Izberite naslov črpalke v sistemu več črpalk. V sistem več črpalk ima vsaka enota edinstven naslov z vrednostmi od 1 do 8.	Min = 1 Max = - Default = 1
P06.0.04	(R) (A)	Karta več črpalk	Prikaže zemljevid enot, ki bi lahko bili del več črpalk	-
P06.0.05	(R)	Prednost več črpalk	Prikaže prednost več črpalk	-

7.6.2 S06.1 Regulacija

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P06.1.11	(G)	Tlak – vrednost pov.	Izberite povečanje dejanske vrednosti več črpalk. Ta vrednost bo v povezavi z dejanskim zmanjšanjem vrednosti uporabljena za izračun učinkovite zahtevane vrednosti v sistemu z več črpalkami.	Min = 0 bar*) Max = P05.0.12 Default = 0.35 bar*)
P06.1.12	(G)	Tlak – vrednost niž.	Izberite zmanjšanje dejanske vrednosti več črpalk. Ta vrednost bo v povezavi z dejansko vrednostjo zmanjšanja uporabljena za izračun učinkovite zahtevane vrednosti v sistemu z več črpalkami.	Min = 0 bar*) Max = P05.0.12 Default = 0.15 bar*)
P06.1.21	(G) (X+)	Pretok – vrednost pov.	Izberite povečanje dejanske vrednosti več črpalk. Ta vrednost bo v povezavi z dejanskim zmanjšanjem vrednosti uporabljena za izračun učinkovite zahtevane vrednosti v sistemu z več črpalkami.	Min = 0 l/min*) Max = P05.0.22 Default = 0.35 l/min*)
P06.1.22	(G) (X+)	Pretok – vrednost niž.	Izberite zmanjšanje dejanske vrednosti več črpalk. Ta vrednost bo v povezavi z dejansko vrednostjo zmanjšanja uporabljena za izračun učinkovite zahtevane vrednosti v sistemu z več črpalkami.	Min = 0 l/min*) Max = P05.0.22 Default = 0.15 l/min*)

*) odvisno od modela črpalke

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P06.1.31	(G) (X+)	Temperatura – vrednost pov.	Izberite povečanje dejanske vrednosti več črpalk. Ta vrednost bo v povezavi z dejanskim zmanjšanjem vrednosti uporabljena za izračun učinkovite zahtevane vrednosti v sistemu z več črpalkami.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.32	(G) (X+)	Temperatura – vrednost niž.	Izberite zmanjšanje dejanske vrednosti več črpalk. Ta vrednost bo v povezavi z dejansko vrednostjo zmanjšanja uporabljena za izračun učinkovite zahtevane vrednosti v sistemu z več črpalkami.	Min = 0 °C Max = P05.0.32 Default = 1.5 °C
P06.1.41	(G) (X+)	Nivo – vrednost pov.	Izberite povečanje dejanske vrednosti več črpalk. Ta vrednost bo v povezavi z dejanskim zmanjšanjem vrednosti uporabljena za izračun učinkovite zahtevane vrednosti v sistemu z več črpalkami.	Min = 0 m ^{*)} Max = P05.0.42 Default = 0.35 m ^{*)}
P06.1.42	(G) (X+)	Nivo – vrednost niž.	Izberite zmanjšanje dejanske vrednosti več črpalk. Ta vrednost bo v povezavi z dejansko vrednostjo zmanjšanja uporabljena za izračun učinkovite zahtevane vrednosti v sistemu z več črpalkami.	Min = 0 m ^{*)} Max = P05.0.42 Default = 0.15 m ^{*)}
P06.1.51	(G) (X+)	Splošno – vrednost pov.	Izberite povečanje dejanske vrednosti več črpalk. Ta vrednost bo v povezavi z dejanskim zmanjšanjem vrednosti uporabljena za izračun učinkovite zahtevane vrednosti v sistemu z več črpalkami.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.52	(G) (X+)	Splošno – vrednost niž.	Izberite zmanjšanje dejanske vrednosti več črpalk. Ta vrednost bo v povezavi z dejansko vrednostjo zmanjšanja uporabljena za izračun učinkovite zahtevane vrednosti v sistemu z več črpalkami.	Min = 0 Max = P05.0.52 Default = 1.5
P06.1.61	(G)	Hitrost omogočanja več črpalk	Izberite zeleno hitrost sproščanja za naslednje črpalke. Naslednja električna črpalka se zažene, ko so izpolnjeni naslednji pogoji: - hitrost motorja doseže HITROST OMOGOČITEV VEČ ČRPALK - dejanska vrednost pade pod NASTAVITVENO TOČKO-ZMANJŠANJE DEJANSKE VREDNOSTI.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 3000 rpm ^{*)}
P06.1.71	(G)	Sinhrona meja	Izberite omejitev hitrosti za sinhrono padanje z več črpalkami. Črpalke s prioriteto P2 se bo izklopila, če njena hitrost pade pod to vrednost.	Min = 0 rpm ^{*)} Max = 3600 rpm ^{*)} Default = 840 rpm ^{*)}
P06.1.72	(G)	Sinhrono okno	Izberite okno hitrosti za sinhrono padanje z več črpalkami. Črpalke s prioriteto P3 se bo izklopila, ko bo njena hitrost padla pod SINHRONO MEJO + SINHRONO OKNO, črpalke P4 se bo izklopila, ko bo njena hitrost padla pod SINHRONO MEJO + 2 x SINHRONO OKNO itd.	Min = 0 rpm Max = P04.2.32 Default = 150 rpm

^{*)} odvisno od modela črpalke

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P06.1.81	(G)	Samodejni preklopni interval	Izberite časovno omejitev za samodejni preklop: omogoča samodejni preklop GLAVNE črpalke in pomožnih črpalk. Takoj ko poteče časovna omejitev, naslednja črpalka postane GLAVNA in števec se ponovno zažene; to zagotavlja enakomerno obrabo in podobne delovne ure za vse črpalke. Preklopni interval je aktiven, dokler se GLAVNA ne ustavi.	Min = 0 h Max = 250 h Default = 24 h

^{*)} odvisno od modela črpalke

7.7 M07 Inverter

7.7.1 S07.0 Nastavitve frekvence preklopa

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P07.0.01		Največja frekvenca preklopa	Izberite največjo preklopno frekvenco modulacije pretvornika. Razpon: 2 ÷ 16 KHz	Default = 16 KHz
P07.0.02		Najmanjša frekvenca preklopa	Izberite najmanjšo frekvenco preklopa, ki jo bo uporabljala enota. V primeru pregrevanja bo enota samodejno znižala preklopno frekvenco na to vrednost.	Default = 4 KHz

7.7.2 S07.1 Funkcija preskoka hitrosti

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P07.1.01	(G)	Sredina preskoka hitrosti	Izberite sredino območja hitrosti, ki se mu bo motor izognil.	Min = P04.2.31 Max = P04.2.32 Default = 2000 rpm ^{*)}
P07.1.02	(G)	Razpon preskoka hitrosti	Izberite razpon območja hitrosti, ki se mu bo motor izognil.	Min = 0 rpm Max = 300 rpm Default = 0 rpm

^{*)} odvisno od modela črpalke

7.7.3 S07.2 Ogrevanje motorja

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P07.2.01	(G)	Funkcija ogrevanja motorja	Izberite, da omogočite funkcijo ogrevanja motorja. Ko je ta funkcija omogočena, če motor ne deluje in se temperatura inverterja zmanjša pod temperaturo ogrevanja motorja (7.2.03), teče tok v motor, da se prepreči zaledenitev. Ta tok ne povzroča vrtenja motorja. 0 – Izklop: funkcija ogrevanja motorja je onemogočena 1 – Vkllop: funkcija ogrevanja motorja je omogočena in začne delovati, ko motor ne deluje in je temperatura inverterja pod temperaturo ogrevanja motorja (7.2.03) 2-Vedno vklopljeno (RDn): funkcija ogrevanja motorja vedno deluje, ko motor ne teče, neodvisno od temperature inverterja	Default = Izkl.

^{*)} odvisno od modela črpalke

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P07.2.02		Ogrevalni tok motorja	Izberite količino toka v odstotkih največjega toka, ki bo tekkel skozi motor, ko deluje funkcija ogrevanja motorja.	Min = 0 % ^{*)} Max = 100 % ^{*)} Default = 50 % ^{*)}
P07.2.03	(G)	Temperatura ogrevanja motorja	Izberite temperaturo, pod katero bo delovala funkcija ogrevanja motorja. Ta parameter je aktiven le, če je funkcija ogrevanja motorja (7.2.01) nastavljena na Vkllop.	Min = -5 °C Max = 30 °C Default = 0 °C

^{*)} odvisno od modela črpalke

7.7.4 S07.3 Posebne funkcije

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P07.3.01		Funkcija Feed-Forward	Funkcija Feed-Forward	Default = Izkl.

7.8 M08 Komunikacija

7.8.1 S08.0 Vrata

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P08.0.01		Funkcija kom. 1	Izberite funkcijo za komunikacijska vrata 1 (RS 485.1). 0 – Onemogočeno (d 15): Komunikacijska vrata niso aktivna 1 – Modbus RTU (10d): Izbrani protokol je MODBUS RTU in enota deluje kot podrejena enota Modbus 2 – BACnet MS/TP (bRC): Izbrani protokol je BACnet MS/TP 3 – Multipump (nP): Izbrani protokol je protokol Hydrovar X Multipump	Default = Multipump
P08.0.02		Funkcija kom. 2	Izberite funkcijo za komunikacijska vrata 2 (RS 485.2). 0 – Onemogočeno (d 15): Komunikacijska vrata niso aktivna 1 – Modbus RTU (10d): Izbrani protokol je MODBUS RTU in enota deluje kot podrejena enota Modbus 2 – BACnet MS/TP (bRC): Izbrani protokol je BACnet MS/TP	Default = Modbus RTU

7.8.2 S08.1 Modbus RTU

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P08.1.01		Naslov Modbus RTU	Izberite naslov enote v omrežju Modbus RTU.	Min = 0 Max = 127 Default = 1
P08.1.02		Baudna hitrost Modbus RTU	Izberite omrežno baudno hitrost enote, da se ujema z baudno hitrostjo glavne enote Modbus RTU.	Default = 115200
P08.1.08		Format Modbus RTU	Izberite omrežni format enote, da se ujema s formatom glavne enote Modbus RTU.	Default = 8N1

7.8.3 S08.2 Bacnet MS/TP

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P08.2.01		Naslov BACnet MS/TP Mac	Izberite naslov enote v omrežju RS-485.	Min = 0 Max = P08.2.05 Default = 1
P08.2.02		Baudna hitrost BACnet MS/TP	Izberite omrežno baudno hitrost enote, da se ujema z baudno hitrostjo drugih naprav BACnet MS/TP v omrežju.	Default = 38400
P08.2.03		Format BACnet MS/TP	Izberite omrežni format enote, da se ujema s formatom drugih naprav BACnet MS/TP v omrežju.	Default = 8N1
P08.2.04		ID naprave BACnet MS/TP	Izberite ID naprave BACnet MS/TP	Min = - Max = 4194304 Default = 84003
P08.2.05		Najv. gl. enot BACnet MS/TP	Izberite največje število glavnih enot BACnet MS/TP	Min = P08.2.01 Max = 127 Default = 127

7.8.4 S08.3 Brezžična komunikacija

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P08.3.01		Omogoči brezžično komunikacijo	Izberite aktivacijo brezžične komunikacijske storitve. 0 – Izključeno: Brezžična komunikacija je onemogočena in enote ni mogoče povezati s pametnim telefonom 1 – Vključeno: Brezžična komunikacija je aktivna in enoto je mogoče povezati s pametnim telefonom, ki izvaja namensko aplikacijo	Default = Vkl.

7.9 M09 Splošne nastavitve

7.9.1 S09.0 Lokalizacija

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P09.0.01	(X+)	Jezik	Izberite jezik prikaza.	Default = English
P09.0.11	(G) (X+)	Datum	Izberite koledarski datum enote.	
P09.0.12	(G) (X+)	Čas	Nastavite uro enote.	

7.9.2 S09.1 Zaslon

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P09.1.01		Prikaži varčevanje energije	Izberite stanje funkcije za varčevanje z energijo zaslona. 0 – Izklopljeno: Enota bo ohranila zaslon vedno aktiven 1 – Vključeno: Enota bo zatemnila zaslon po preteku ČASA VARČEVANJA Z ENERGIJO	Default = Vkl.
P09.1.02		Čas varčevanja z energijo	Izberite čas v minutah, ki mora preteči od zadnjega dejanja tipkovnice, preden se zaslon zatemni.	Min = 60 s Max = 3600 s Default = 600 s
P09.1.10		Usmerjenost zaslona	Izberite usmerjenost zaslona. 0 – Ura 6 (6): Zaslon je pravilno usmerjen za vodoravno črpalko 1 – Ura 12 (12): Zaslon je pravilno usmerjen za navpično črpalko	Default = Ura 6 ^{*)}
P09.1.11		Najv. decimalk	Nastavite največje število decimalnih mest za vrednosti, ki bodo prikazane na domači strani	Min = 0 Max = 3 Default = 3

^{*)} odvisno od modela črpalke

7.9.3 S09.2 Profili parametrov

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P09.2.01	(G) (X+)	Izberite nabor aktivnih parametrov	Izberite nabor parametrov za aktiviranje.	Default = Nabor par. 1
P09.2.02	(X+)	Shranite nabor aktivnih parametrov	Shranite trenutni nabor parametrov.	Default = Počakaj dejanje shranjevanja
P09.2.03	(X+)	Naloži nabor parametrov	Naloži privzeti nabor parametrov.	Default = Počakaj dejanje nalaganja

7.9.4 S09.3 Tovarniške nastavitve

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P09.3.01		Ponastavitev dnevnika napak	Izberite DA, da ponastavite dnevnik napak.	Default = Ne
P09.3.02		Ponastavitev števca časa delovanja	Izberite DA, da ponastavite števec časa delovanja	Default = Ne
P09.3.03		Ponastavitev števca delovanja motorja	Izberite DA, da ponastavite števec delovanja motorja	Default = Ne
P09.3.04		Ponastavitev števca energije	Izberite DA, da ponastavite števec energije	Default = Ne
P09.3.05		Tovarniška ponastavitev	Izberite DA, da obnovite enoto na tovarniško privzete parametre	Default = Ne
P09.3.06	(G) (X+)	Komisioniranje zaključeno	Izberite, če je postopek z Genie končan.	Default = Ne
P09.3.07		Ponastavitev seznama povezanih naprav	Izberite Da, da ponastavite seznam naprav, povezanih z bluetoothom	Default = Ne
P09.3.10		Nadzorna kartica nadgradnje	Prenesite konfiguracijsko datoteko s HMI na nadzorno kartico	Default = Ne

7.9.5 S09.4 Varnost

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P09.4.01		Vnos gesla	Vnesite geslo. Privzeto uporabniško geslo je 66.	Min = 0 Max = 999 Default = 0
P09.4.02	(R)	Odjava	Logout	-
P09.4.03		Nastavitev gesla	Nastavite novo geslo. Za dostop do menija potrebujete geslo.	Min = 0 Max = 999 Default = 66
P09.4.10		Ključavnica	Izberite aktivacijo ključavnice. Možne izbire so: 0 – Ne (00): Tipke so vedno aktivne. 1 – Da (11): Po preteku časa varčevanja z energijo se pušični gumbi in gumbi za brezžično komunikacijo zaklenejo. Gumb za VKLOP/IZKLOP je še vedno aktiven. 2 – Da – Geslo (2-2): Po preteku časa varčevanja z energijo so vsi gumbi zaklenjeni. Za odklepanje gumbov je potreben vnos gesla. Opozorilo: tudi gumb za vklop/izklop je zaklenjen, zato je priporočljivo, da je vklop/izklop v zunanjem stiku.	Default = Ne

7.9.6 S09.5 Kloniranje

Parameter	Tip	Ime	Opis	Vrednost
P09.5.01	(X+)	Začetek	Če začnete KLONIRANJE, se bo vdelana programska oprema te specifične enote prenesla na vse druge povezane enote. Postopek bo izveden neodvisno od različice vdelane programske opreme te enote, ki je bolj ali manj nova od drugih enot.	Default = Ne
P09.5.02	(R) (X+)	Različica str. prog. opr.	Prikazuje kumulativno različico strojne programske opreme naprave	-
P09.5.03	(R) (X+)	Napredek	Ta vrednost prikazuje odstotek napredovanja KLONIRANJA po zagonu postopka	-

8 Modbus RTU

8.1 Komunikacija

Enota uporablja serijski vmesnik RS485, ki definira:

- priključne zatiče,
- ožičenje,
- nivoje signalov,
- baudno hitrost prenosa,
- preverjanje paritete.

Krmilniki komunicirajo z rešitvijo nadrejeni-odjemalec, kjer lahko le nadrejeni sproži prenos ali anketiranje. Druge naprave (odjemalec) se odzovejo tako, da nadrejenemu posredujejo zahtevane podatke ali prekinajo dejanje, zahtevano v poizvedbi.

8.2 Transmission (Prenos)

Funkcija ni podprta.

8.3 Data protection (Varstvo podatkov)

Standardna serijska omrežja Modbus uporabljajo dve vrsti preverjanja napak:

- Preverjanje paritete (sodo ali liho), ki ga je mogoče izbirno uporabiti za vsak znak.
- Preverjanje okvirja (LRC ali CRC), uporabljeno za celotno sporočilo.

Tako preverjanje paritete kot preverjanje okvirja se ustvarita v glavni napravi in se uporabita za vsebino sporočila pred prenosom.

Naprava odjemalca med sprejemom preveri vsak znak in celoten okvir sporočila.

8.4 Načini prenosa protokola

Do podatkov, ki jih upravlja enota, je mogoče dostopati z uporabo navideznega pomnilnika Modbus, ki je sestavljen iz registrov hrambe za vse vrednosti.

Pri nastavljanju parametrov v meniju S08.0 Vrata je na voljo način prenosa protokola Modbus RTU.

Komunikacijski parametri serijskih vrat:

- P08.0.01 Naslov
- P08.0.02 Baudna hitrost
- P08.0.08 Format

mora biti izbrano glede na konfiguracijo omrežja.

OPOMBA:

Način in serijski parametri morajo biti enaki za vse naprave v omrežju Modbus.

Pri nastavitvi parametra P08.0.08 Format so na voljo naslednji načini:

- 8N1 1 začetni bit, 8 podatkovnih bitov, 1 končni bit, brez paritete
- 8N2 1 začetni bit, 8 podatkovnih bitov, 2 končna bita, brez paritete
- 8E1 1 začetni bit, 8 podatkovnih bitov, 1 končni bit, soda pariteta
- 8O1 1 začetni bit, 8 podatkovnih bitov, 1 končni bit, liha pariteta

Privzeta konfiguracija serijskih vrat je:

- P08.0.01 Naslov=1
- P08.0.02 Baudna hitrost=115200
- P08.0.08 Format=8N1.

8.5 Kode podprtih funkcij

Funkcijske kode protokola Modbus, ki se izvajajo v celoti, so:

- Branje registrov hrambe (šestnajstiška koda 0x03), če želite prebrati oba registra hrambe, ki predstavljata parametre in informacije
- Zapisovanje več registrov (šestnajstiška koda 0x10), da zapišete hranilne registre, ki predstavljajo parametre.

8.5.1 Primer 1

0x03 Read Holding Registers (0x03 Branje registrov hrambe) – READ COMMAND prebere binarno vsebino registrov hrambe v odjemalcu.

Opomba: Registri Modbus so naslovljeni od nič, na primer register hrambe, indeksiran kot 0xBBA, mora biti naslovljen kot 0xBB9.

Primer: Odčitek trenutnega tlaka

Poizvedba

Naslov odjemalca	0x01
Funkcija	0x03 Branje registra hrambe
Začetni naslov Visok	0x0B
Začetni naslov Nizek	0xB9 => 3001 DEC => Modbus naslov trenutnega tlaka (FLOAT32)
Število točk Visoko	0x00
Število točk Nizko	0x02 Branje dveh registrov kot FLOAT32
Preverjanje napak CRC Visoko	0x17
Preverjanje napak CRC Nizko	0xCA Ustvarjena kontrolna vsota CRC

Odgovor

Naslov odjemalca	0x01
Funkcija	0x03
Število bitov	0x04
Podatki Visoko	0x40
Podatki Nizko	0xA0
Podatki Visoko	0x00
Podatki Nizko	0x00
Preverjanje napak CRC Visoko	0xEF => 0x40A00000 HEX = 5.0f FLOAT32 => Dejanska vrednost = 5.0 bar
Preverjanje napak CRC Nizko	0xD1 Ustvarjena kontrolna vsota CRC

8.5.2 Primer 2

0x10 Write Multiple Registers (0x10 Zapis več registrov) – WRITE COMMAND zapiše vrednosti v blok sosednjih registrov.

Opomba: Registri Modbus so naslovljeni od nič, na primer register hrambe, indeksiran kot 0x1074, mora biti naslovljen kot 0x1073.

Primer: nastavite Rampa 1 in Rampa 2 na 25 s, Rampa 3 in Rampa 4 na 100 s.

Poizvedba

Naslov odjemalca	0x01
Funkcija	0x10 Zapišite več registrov
Začetni naslov Visok	0x10
Začetni naslov Nizko	0x74 => 4211 DEC => prvi register je Rampa 1
Količina registrov Visoko	0x00
Količina registrov Nizko	0x04 zapisati je treba skupaj 4 registre (Rampa 1 do Rampa 4)
Število bitov	0x08 2 * količina registrov
Vrednost Reg Visoka	0x00
Vrednost Reg Nizka	0x19 => 19 HEX = 25 DEC => nastavite rampo 1 na 25 sec
Vrednost Reg Visoka	0x00
Vrednost Reg Nizka	0x19 => 19 HEX = 25 DEC => nastavite rampo 2 na 25 sec
Vrednost Reg Visoka	0x00
Vrednost Reg Nizka	0x64 => 64 HEX = 100 DEC => nastavite rampo 3 na 100 sec
Vrednost Reg Visoka	0x00
Vrednost Reg Nizka	0x64 => 64 HEX = 100 DEC => nastavite rampo 4 na 100 sec
Preverjanje napak CRC Visoko	0x18
Preverjanje napak CRC Nizko	0x6A Ustvarjena kontrolna vsota CRC

Odgovor

Naslov odjemalca	0x01
Funkcija	0x10
Začetni naslov Visok	0x10
Začetni naslov Nizko	0x73
Količina registrov Visoko	0x00
Količina registrov Nizko	0x04 zapisati je treba skupaj 4 registre (Rampa 1 do Rampa 4)
Preverjanje napak CRC Visoko	0x34
Preverjanje napak CRC Nizko	0xD1 Ustvarjena kontrolna vsota CRC

8.6 Povezave in upravljanje podatkov, Modbus RTU

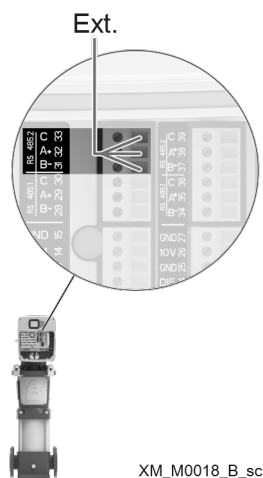
- Ko je aktivna komunikacija Modbus RTU med pogonom in zunanjo napravo, zasveti lučka stanja povezave upravljalne plošče.
- Nastavite parameter *P04.1.60 Limit Setpoint Saving* (P04.1.60 Omejitev shranjevanja nastavitvene vrednosti) na *Yes* (Da), da zapišete v območje obstojnega pomnilnika in podaljšate življenjsko dobo obstojnega pomnilnika EEPROM.

OPOMBA:

Ne priključujte terminala (C) nadzorne plošče na potenciale različnih napetosti ali PE.

Na zunanjo enoto priključite eno električno črpalko.

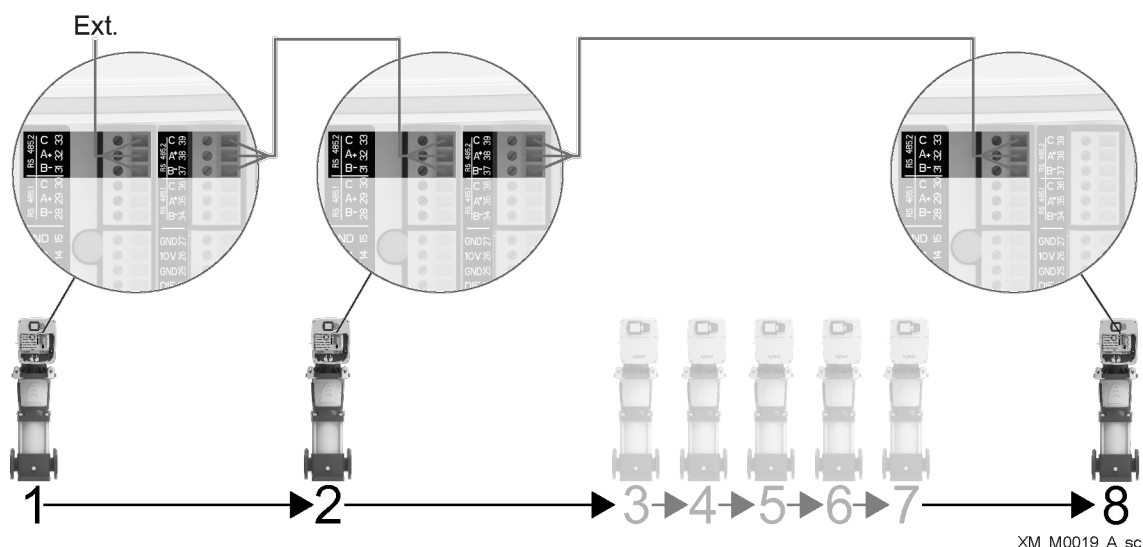
1. Odstranite pokrov pogona in upoštevajte shemo ožičenja na notranji strani.
2. Terminale 31 (B), 32 (A) in 33 (C) priključite na zunanjo napravo, na primer PLC, BMS, itd.



Priključitev sistema z več črpalkami na zunanjo napravo

Način z več črpalkami omogoča povezavo dveh ali treh motornih pogonov v konfiguraciji Multi-Master Multi-Pump.

- Vsaka enota ojačevalnega kompleta ima svoj edinstveni naslov Modbus in zunanji napravi zagotavlja popoln seznam registrov
- Parameter P08.1.01 Adress (Naslov) mora biti nastavljen na edinstveno vrednost na vsaki enoti ojačevalnega kompleta. Parameter P08.1.01 Adress (Naslov) je sestavljen iz identifikacijske številke enote v omrežju Modbus.
- Terminali 31 (B), 32 (A) in 33 (C) so uporabljeni privzeto za komunikacijo z zunanjo nadzorno napravo (npr. PLC, BMS, itd.).
- Za olajšanje kaskadnih povezav signalov vrat RS485 so terminali za vsaka vrata ponovljeni v dveh vrstah priključkov.
- Signali vrat RS485.2 so ponovljeni tako na kombinaciji terminalov 31-31-33 kot kombinaciji terminalov 37-38-39.



Ker je pogon priključen tudi v sistem z več črpalkami, je potrebna posebna pozornost, če zunanja naprava (prek Modbus protokola) zahteva branje in pisanje parametrov pogona. Podrobno:

- V sistemu z več črpalkami vsaka enota kot odgovor na zahtevo »Read Registers« (Branje registrov) na Modbus vrne samo svoje lastne parametre zunanji napravi in ne parametrov drugih povezanih pogonov v ojačevalnem kompletu.
- V sistemu z več črpalkami morajo biti zahteve »Write Registers« (Zapis registrov) na Modbus poslane iz zunanje naprave vsem povezanim enotam, tudi če so parametri, ki jih je treba zapisati, »Global« (Globalni) (za ojačevalni komplet).

8.7 Seznam registrov

Register Modbus	ID menija	Ime	R/W	Tip	Dimenzije	Min	Maks
0	-	Izberite stanje ON/OFF črpalke. Ustreza dejanju gumba VKLOP/IZKLOP. 0-Zapnuto 1-Vypnuto	R/W	ENUM	-	0	1
1	-	Ukaz za ponastavitev napake	R/W	ENUM	-	0	1
2001	P02.0.01	Napaka 1 (najnovejša)	R	UINT16	-	-	-
2002	-	Napaka 1 - Datum	R	UINT32	-	-	-
2004	-	Napaka 1 - Čas	R	UINT32	-	-	-
2006	-	Napaka 1 - Končni datum	R	UINT32	-	-	-
2008	-	Napaka 1 - Končni čas	R	UINT32	-	-	-
2010	-	Dnevnik: Števec napak	R	UINT16	-	-	-
2011	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2013	-	Dnevnik: Napaka 2 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2015	-	Dnevnik: Alarm 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2017	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2019	-	Dnevnik: Koda napake	R	UINT32	-	-	-
2021	-	Dnevnik: Pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
2023	-	Dnevnik: Nostokorkeus	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
2025	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2027	-	Dnevnik: Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
2029	-	Dnevnik: Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
2031	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-

2033	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2035	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	R	FLOAT32	V	-	-
2037	-	Dnevnik: Omrežna napetost	R	FLOAT32	V	-	-
2039	P02.0.02	Napaka 2	R	UINT16	-	-	-
2040	-	Napaka 2 – Datum	R	UINT32	-	-	-
2042	-	Napaka 2 – Čas	R	UINT32	-	-	-
2044	-	Napaka 2 – Končni datum	R	UINT32	-	-	-
2046	-	Napaka 2 – Končni čas	R	UINT32	-	-	-
2048	-	Dnevnik: Števec napak	R	UINT16	-	-	-
2049	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2051	-	Dnevnik: Napaka 2 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2053	-	Dnevnik: Alarm 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2055	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2057	-	Dnevnik: Koda napake	R	UINT32	-	-	-
2059	-	Dnevnik: Pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
2061	-	Dnevnik: Nostokorkeus	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
2063	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2065	-	Dnevnik: Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
2067	-	Dnevnik: Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
2069	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2071	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2073	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	R	FLOAT32	V	-	-
2075	-	Dnevnik: Omrežna napetost	R	FLOAT32	V	-	-
2077	P02.0.03	Napaka 3	R	UINT16	-	-	-
2078	-	Napaka 3 – Datum	R	UINT32	-	-	-
2080	-	Napaka 3 – Čas	R	UINT32	-	-	-
2082	-	Napaka 3 – Končni datum	R	UINT32	-	-	-
2084	-	Napaka 3 – Končni čas	R	UINT32	-	-	-
2086	-	Dnevnik: Števec napak	R	UINT16	-	-	-
2087	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2089	-	Dnevnik: Napaka 2 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2091	-	Dnevnik: Alarm 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2093	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2095	-	Dnevnik: Koda napake	R	UINT32	-	-	-
2097	-	Dnevnik: Pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
2099	-	Dnevnik: Nostokorkeus	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
2101	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2103	-	Dnevnik: Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
2105	-	Dnevnik: Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
2107	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2109	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2111	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	R	FLOAT32	V	-	-
2113	-	Dnevnik: Omrežna napetost	R	FLOAT32	V	-	-
2115	P02.0.04	Napaka 4	R	UINT16	-	-	-
2116	-	Napaka 4 – Datum	R	UINT32	-	-	-
2118	-	Napaka 4 – Čas	R	UINT32	-	-	-
2120	-	Napaka 4 – Končni datum	R	UINT32	-	-	-
2122	-	Napaka 4 – Končni čas	R	UINT32	-	-	-
2124	-	Dnevnik: Števec napak	R	UINT16	-	-	-

2125	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2127	-	Dnevnik: Napaka 2 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2129	-	Dnevnik: Alarm 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2131	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2133	-	Dnevnik: Koda napake	R	UINT32	-	-	-
2135	-	Dnevnik: Pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
2137	-	Dnevnik: Nostokorkeus	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
2139	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2141	-	Dnevnik: Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
2143	-	Dnevnik: Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
2145	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2147	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2149	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	R	FLOAT32	V	-	-
2151	-	Dnevnik: Omrežna napetost	R	FLOAT32	V	-	-
2153	P02.0.05	Napaka 5	R	UINT16	-	-	-
2154	-	Napaka 5 – Datum	R	UINT32	-	-	-
2156	-	Napaka 5 – Čas	R	UINT32	-	-	-
2158	-	Napaka 5 – Končni datum	R	UINT32	-	-	-
2160	-	Napaka 5 – Končni čas	R	UINT32	-	-	-
2162	-	Dnevnik: Števec napak	R	UINT16	-	-	-
2163	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2165	-	Dnevnik: Napaka 2 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2167	-	Dnevnik: Alarm 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2169	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2171	-	Dnevnik: Koda napake	R	UINT32	-	-	-
2173	-	Dnevnik: Pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
2175	-	Dnevnik: Nostokorkeus	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
2177	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2179	-	Dnevnik: Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
2181	-	Dnevnik: Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
2183	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2185	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2187	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	R	FLOAT32	V	-	-
2189	-	Dnevnik: Omrežna napetost	R	FLOAT32	V	-	-
2191	P02.0.06	Napaka 6	R	UINT16	-	-	-
2192	-	Napaka 6 – Datum	R	UINT32	-	-	-
2194	-	Napaka 6 – Čas	R	UINT32	-	-	-
2196	-	Napaka 6 – Končni datum	R	UINT32	-	-	-
2198	-	Napaka 6 – Končni čas	R	UINT32	-	-	-
2200	-	Dnevnik: Števec napak	R	UINT16	-	-	-
2201	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2203	-	Dnevnik: Napaka 2 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2205	-	Dnevnik: Alarm 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2207	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2209	-	Dnevnik: Koda napake	R	UINT32	-	-	-
2211	-	Dnevnik: Pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
2213	-	Dnevnik: Nostokorkeus	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-

2215	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2217	-	Dnevnik: Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
2219	-	Dnevnik: Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
2221	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2223	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2225	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	R	FLOAT32	V	-	-
2227	-	Dnevnik: Omrežna napetost	R	FLOAT32	V	-	-
2229	P02.0.07	Napaka 7	R	UINT16	-	-	-
2230	-	Napaka 7 – Datum	R	UINT32	-	-	-
2232	-	Napaka 7 – Čas	R	UINT32	-	-	-
2234	-	Napaka 7 – Končni datum	R	UINT32	-	-	-
2236	-	Napaka 7 – Končni čas	R	UINT32	-	-	-
2238	-	Dnevnik: Števec napak	R	UINT16	-	-	-
2239	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2241	-	Dnevnik: Napaka 2 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2243	-	Dnevnik: Alarm 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2245	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2247	-	Dnevnik: Koda napake	R	UINT32	-	-	-
2249	-	Dnevnik: Pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
2251	-	Dnevnik: Nostokorkeus	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
2253	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2255	-	Dnevnik: Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
2257	-	Dnevnik: Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
2259	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2261	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2263	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	R	FLOAT32	V	-	-
2265	-	Dnevnik: Omrežna napetost	R	FLOAT32	V	-	-
2267	P02.0.08	Napaka 8	R	UINT16	-	-	-
2268	-	Napaka 8 – Datum	R	UINT32	-	-	-
2270	-	Napaka 8 – Čas	R	UINT32	-	-	-
2272	-	Napaka 8 – Končni datum	R	UINT32	-	-	-
2274	-	Napaka 8 – Končni čas	R	UINT32	-	-	-
2276	-	Dnevnik: Števec napak	R	UINT16	-	-	-
2277	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2279	-	Dnevnik: Napaka 2 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2281	-	Dnevnik: Alarm 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2283	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2285	-	Dnevnik: Koda napake	R	UINT32	-	-	-
2287	-	Dnevnik: Pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
2289	-	Dnevnik: Nostokorkeus	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
2291	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2293	-	Dnevnik: Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
2295	-	Dnevnik: Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
2297	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2299	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2301	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	R	FLOAT32	V	-	-
2303	-	Dnevnik: Omrežna napetost	R	FLOAT32	V	-	-

2305	P02.0.09	Napaka 9	R	UINT16	-	-	-
2306	-	Napaka 9 – Datum	R	UINT32	-	-	-
2308	-	Napaka 9 – Čas	R	UINT32	-	-	-
2310	-	Napaka 9 – Končni datum	R	UINT32	-	-	-
2312	-	Napaka 9 – Končni čas	R	UINT32	-	-	-
2314	-	Dnevnik: Števec napak	R	UINT16	-	-	-
2315	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2317	-	Dnevnik: Napaka 2 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2319	-	Dnevnik: Alarm 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2321	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2323	-	Dnevnik: Koda napake	R	UINT32	-	-	-
2325	-	Dnevnik: Pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
2327	-	Dnevnik: Nostokorkeus	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
2329	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2331	-	Dnevnik: Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
2333	-	Dnevnik: Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
2335	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2337	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2339	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	R	FLOAT32	V	-	-
2341	-	Dnevnik: Omrežna napetost	R	FLOAT32	V	-	-
2343	P02.0.10	Napaka 10	R	UINT16	-	-	-
2344	-	Napaka 10 – Datum	R	UINT32	-	-	-
2346	-	Napaka 10 – Čas	R	UINT32	-	-	-
2348	-	Napaka 10 – Končni datum	R	UINT32	-	-	-
2350	-	Napaka 10 – Končni čas	R	UINT32	-	-	-
2352	-	Dnevnik: Števec napak	R	UINT16	-	-	-
2353	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2355	-	Dnevnik: Napaka 2 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2357	-	Dnevnik: Alarm 1 bitno polje	R	UINT32	-	-	-
2359	-	LogSpeed	R	UINT32	-	-	-
2361	-	Dnevnik: Koda napake	R	UINT32	-	-	-
2363	-	Dnevnik: Pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
2365	-	Dnevnik: Nostokorkeus	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
2367	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2369	-	Dnevnik: Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
2371	-	Dnevnik: Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
2373	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
2375	-	LogPower	R	FLOAT32	-	-	-
2377	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	R	FLOAT32	V	-	-
2379	-	Dnevnik: Omrežna napetost	R	FLOAT32	V	-	-
2381	-	Skupni števec napak	R	UINT16	-	-	-
2382	-	Skupni števec alarmov	R	UINT16	-	-	-
2383	P02.9.01	Napaka Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
2385	P02.9.02	Napaka Bitfield 2	R	UINT32	-	-	-
2387	P02.9.05	Alarm Bitfield 1	R	UINT32	-	-	-
3000	P03.0.00	Ocenjena dejanska vrednost	R	ENUM	-	-	-
3001	P03.0.01	Dejanski tlak	R	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-

3003	P03.0.02	Dejanski pretok	R	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
3005	P03.0.03 [X+]	Dejanska temp. tekočine	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
3007	P03.0.04 [X+]	Trenutni nivo	R	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	-	-
3009	P03.0.10	Efekt. zahtevana vrednost	R	FLOAT32	-	-	-
3011	P03.0.20	Zahtevana vrednost	R	FLOAT32	-	-	-
3013	P03.0.30	Stanje črpalke	R	ENUM	-	-	-
3014	P03.0.05 [X+]	Dejansko splošno	R	FLOAT32	-	-	-
3016	P03.0.06 [X+]	Dejanski premik	R	FLOAT32	-	-	-
3101	P03.1.01	Čas, ko je bila enota vklopljena	R	UINT32	s	-	-
3103	P03.1.02	Čas delovanja motorja	R	UINT32	s	-	-
3105	P03.1.05	Števec energije	R	FLOAT32	P04.0.16 - Merska enota za energijo	-	-
3201	P03.2.01	Hitrost motorja	R	UINT16	rpm	-	-
3202	P03.2.02	Hitrost motorja %	R	FLOAT32	%	-	-
3204	P03.2.05	Tok motorja	R	FLOAT32	A	-	-
3206	P03.2.06	Moč motorja	R	FLOAT32	P04.0.15 - Merska enota za moč	-	-
3208	P03.2.07	Napetost motorja	R	FLOAT32	V	-	-
3210	P03.2.08	Omrežna napetost	R	UINT16	V	-	-
3211	P03.2.09	Napetost DC vodila	R	UINT16	V	-	-
3220	P03.2.20	Temperatura napajalnega modula	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
3222	P03.2.21	Temperatura inverterja	R	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
3224	P03.2.22	Motor Ptc	R	FLOAT32	-	-	-
3301	P03.3.01	Stanje digitalnih vhodov/izhodov	R	UINT16	-	-	-
3302	P03.3.11	Vrednost analognega vhoda 1	R	FLOAT32	P05.1.02 - Tip analognega vhoda 1	-	-
3304	P03.3.12	Vrednost analognega vhoda 2	R	FLOAT32	P05.1.12 - Tip analognega vhoda 2	-	-
3306	P03.3.13 [X+]	Vrednost analognega vhoda 3	R	FLOAT32	P05.1.22 - Tip analognega vhoda 3	-	-
3308	P03.3.14 [X+]	Vrednost analognega vhoda 4	R	FLOAT32	P05.1.32 - Tip analognega vhoda 4	-	-
3310	P03.3.20	Vrednost analognega izhoda	R	FLOAT32	P05.3.02 - Tip analognega izhoda	-	-
3401	P03.4.01	Številka dela enote	R	UINT16	-	-	-
3402	P03.4.01	Številka dela enote	R	UINT16	-	-	-
3403	P03.4.01	Številka dela enote	R	UINT16	-	-	-
3404	P03.4.01	Številka dela enote	R	UINT16	-	-	-
3405	P03.4.01	Številka dela enote	R	UINT16	-	-	-
3406	P03.4.01	Številka dela enote	R	UINT16	-	-	-
3407	P03.4.01	Številka dela enote	R	UINT16	-	-	-
3408	P03.4.01	Številka dela enote	R	UINT16	-	-	-
3409	P03.4.02	Datum proizvodnje enote	R	UINT32	-	-	-
3411	P03.4.03	Serijska številka enote	R	UINT16	-	-	-
3412	P03.4.03	Serijska številka enote	R	UINT16	-	-	-
3413	P03.4.03	Serijska številka enote	R	UINT16	-	-	-
3414	P03.4.03	Serijska številka enote	R	UINT16	-	-	-
3415	P03.4.03	Serijska številka enote	R	UINT16	-	-	-
3416	P03.4.03	Serijska številka enote	R	UINT16	-	-	-
3417	P03.4.03	Serijska številka enote	R	UINT16	-	-	-

3418	P03.4.03	Serijska številka enote	R	UINT16	-	-	-
3419	P03.4.05	Datum proizvodnje pogona	R	UINT32	-	-	-
3421	P03.4.06	Serijska številka pogona	R	UINT16	-	-	-
3422	P03.4.06	Serijska številka pogona	R	UINT16	-	-	-
3423	P03.4.06	Serijska številka pogona	R	UINT16	-	-	-
3424	P03.4.06	Serijska številka pogona	R	UINT16	-	-	-
3425	P03.4.06	Serijska številka pogona	R	UINT16	-	-	-
3426	P03.4.06	Serijska številka pogona	R	UINT16	-	-	-
3427	P03.4.06	Serijska številka pogona	R	UINT16	-	-	-
3428	P03.4.06	Serijska številka pogona	R	UINT16	-	-	-
3429	P03.4.10	Različica strojne programske opreme Hmi	R	UINT32	-	-	-
3431	P03.4.11	Različica strojne programske opreme Hmi-Bt	R	UINT32	-	-	-
3433	P03.4.12	Različica strojne prog. opreme napajalne kartice	R	UINT32	-	-	-
3435	P03.4.13	Različica strojne prog. opreme nadzorne kartice	R	UINT32	-	-	-
3437	P03.4.14	Različica datoteke karte	R	UINT32	-	-	-
3439	P03.4.15	Različica privzete datoteke	R	UINT32	-	-	-
3441	P03.4.16	Različica datoteke s parametri	R	UINT32	-	-	-
3443	P03.4.17 [X+]	Različica jezikovne datoteke	R	UINT32	-	-	-
3445	P03.4.19	Različica str. prog. opr.	R	UINT32	-	-	-
3447	-	Tip pogona	R	ENUM	-	-	-
3448	P03.4.25	Hidravlične krivulje shranjene	R	ENUM	-	-	-
4001	P04.0.01	Tip sistema	R/W	ENUM	-	0	2
4002	P04.0.02	Nadzorni način	R/W	ENUM	-	0	7
4003	P04.0.03 [X+]	Način regulacije	R/W	ENUM	-	0	1
4004	P04.0.05	Začetna vrednost	R/W	UINT16	%	0	100
4005	P04.0.06	Samodejni zagon	R/W	ENUM	-	0	1
4006	P04.0.07	Konfiguracija min hitrosti	R/W	ENUM	-	0	1
4007	P04.0.09	Izbira merske enote	R/W	ENUM	-	0	1
4008	P04.0.11	Merska enota za tlak	R/W	ENUM	-	0	8
4009	P04.0.12 [X+]	Merska enota za pretok	R/W	ENUM	-	0	4
4010	P04.0.13 [X+]	Merska enota za temperaturo	R/W	ENUM	-	0	2
4011	P04.0.14 [X+]	Merska enota za nivo	R/W	ENUM	-	0	3
4012	P04.0.15 [X+]	Merska enota za moč	R/W	ENUM	-	0	3
4013	P04.0.16 [X+]	Merska enota za energijo	R/W	ENUM	-	0	5
4014	P04.0.17 [X+]	Specifična mrska enota za energijo	R/W	ENUM	-	0	4
4018	P04.1.15	Tip nastavljene vrednosti tlaka	R/W	ENUM	-	0	1
4019	P01.6.01	H0 Tlak	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak - ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak - celotna skala
4021	P04.0.21	Izbira nastavitvene točke 1	R/W	ENUM	-	0	1
4022	P04.0.22	Izbira nastavitvene točke 2	R/W	ENUM	-	0	2
4023	P04.0.23 [X+]	Izbira nastavitvene točke 3	R/W	ENUM	-	0	2
4024	P04.0.24 [X+]	Izbira nastavitvene točke 4	R/W	ENUM	-	0	2

4101	P04.1.01	Nast. točka hitr. 1	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
4102	P04.1.02	Nast. točka hitr. 2	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
4103	P04.1.03 [X+]	Nast. točka hitr. 3	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
4104	P04.1.04 [X+]	Nast. točka hitr. 4	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
4111	P04.1.11	Nast. točka tlaka 1	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
4113	P04.1.12	Nast. točka tlaka 2	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
4115	P04.1.13 [X+]	Nast. točka tlaka 3	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
4117	P04.1.14 [X+]	Nast. točka tlaka 4	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
4121	P04.1.21 [X+]	Nast. točka pret. 1	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	P05.0.21 - Pretok – ničelna vrednost	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
4123	P04.1.22 [X+]	Nast. točka pret. 2	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	P05.0.21 - Pretok – ničelna vrednost	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
4125	P04.1.23 [X+]	Nast. točka pret. 3	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	P05.0.21 - Pretok – ničelna vrednost	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
4127	P04.1.24 [X+]	Nast. točka pret. 4	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	P05.0.21 - Pretok – ničelna vrednost	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
4131	P04.1.31 [X+]	Nast. točka temp. 1	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	P05.0.31 - Temperatura – ničelna vrednost	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
4133	P04.1.32 [X+]	Nast. točka temp. 2	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	P05.0.31 - Temperatura – ničelna vrednost	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
4135	P04.1.33 [X+]	Nast. točka temp. 3	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	P05.0.31 - Temperatura – ničelna vrednost	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
4137	P04.1.34 [X+]	Nast. točka temp. 4	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	P05.0.31 - Temperatura – ničelna vrednost	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala

4141	P04.1.41 [X+]	Nast. točka nivoja 1	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	P05.0.41 - Nivo – ničelna vrednost	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
4143	P04.1.42 [X+]	Nast. točka nivoja 2	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	P05.0.41 - Nivo – ničelna vrednost	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
4145	P04.1.43 [X+]	Nast. točka nivoja 3	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	P05.0.41 - Nivo – ničelna vrednost	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
4147	P04.1.44 [X+]	Nast. točka nivoja 4	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	P05.0.41 - Nivo – ničelna vrednost	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
4155	P04.1.60	Omejitev shranjevanja nastavitvene vrednosti	R/W	ENUM	-	0	1
4156	P04.1.51 [X+]	Sploš. nast. točka 1	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Splošno – ničelna vrednost	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
4158	P04.1.52 [X+]	Sploš. nast. točka 2	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Splošno – ničelna vrednost	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
4160	P04.1.53 [X+]	Sploš. nast. točka 3	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Splošno – ničelna vrednost	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
4162	P04.1.54 [X+]	Sploš. nast. točka 4	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Splošno – ničelna vrednost	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
4200	P04.2.00	vrsto uredbe ali nadzora	R/W	ENUM	-	0	1
4201	P04.2.01	Okno	R/W	UINT16	%	1	100
4202	P04.2.02	Histereza	R/W	UINT16	%	1	100
4203	P04.2.06	Hitrost dviga	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
4204	P04.2.07	Količina linearnega dviga	R/W	UINT16	%	0	200
4205	P04.2.08 [X+]	Količina kvad. dviga	R/W	UINT16	%	0	999
4211	P04.2.11	Rampa 1	R/W	UINT16	s	1	250
4212	P04.2.12	Rampa 2	R/W	UINT16	s	1	250
4213	P04.2.13	Rampa 3	R/W	UINT16	s	1	999
4214	P04.2.14	Rampa 4	R/W	UINT16	s	1	999
4215	P04.2.15	Hitrost rampe – min. pospešek	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4217	P04.2.16	Hitrost rampe – min. pojemek	R/W	FLOAT32	s	0.1	25
4221	P04.2.21	Nadzor nad Pi – Kp	R/W	FLOAT32	-	0	10000
4225	P04.2.25	Nadzor nad Pi – Ti	R/W	FLOAT32	s	0	10000
4231	P04.2.31	Min hitrost	R/W	UINT16	rpm	0	2000
4232	P04.2.32	Maksimalna hitrost	R/W	UINT16	rpm	2000	4100
4233	P04.2.35	Čas min hitrosti	R/W	UINT16	s	0	100
4300	P04.3.00	Samodejna ponastavitev napake	R/W	ENUM	-	0	1
4301	P04.3.01	Tlak – minimalni prag	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala

4303	P04.3.02 [X+]	Pretok – minimalni prag	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	P05.0.21 - Pretok – ničelna vrednost	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
4305	P04.3.03 [X+]	Temperatura – minimalni prag	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	P05.0.31 - Temperatura – ničelna vrednost	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
4307	P04.3.04 [X+]	Nivo – minimalni prag	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	P05.0.41 - Nivo – ničelna vrednost	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
4310	P04.3.10	Zakasnitev minimalnega praga	R/W	UINT16	s	1	100
4311	P04.3.11	Zakasnitev pomanjkanja vode	R/W	UINT16	s	1	100
4312	P04.3.05 [X+]	Splošno – minimalni prag	R/W	FLOAT32	-	P05.0.51 - Splošno – ničelna vrednost	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
4401	P04.4.01	Hitrost preizkusnega delovanja	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
4402	P04.4.02	Časovna omejitev preizkusnega delovanja	R/W	UINT16	h	0	255
4403	P04.4.03	Čas preizkusnega delovanja	R/W	UINT16	s	0	180
4404	P04.4.05	Ukaz za preizkusno delovanje	R/W	ENUM	-	0	1
4501	P04.5.01 [X+]	Funkcija premika SP	R/W	ENUM	-	0	3
4502	P04.5.02 [X+]	Vhod premika SP	R/W	ENUM	-	0	5
4503	P04.5.05 [X+]	Premik SP VREDNOST 1	R/W	FLOAT32	-	-	-
4505	P04.5.06 [X+]	Premik SP VREDNOST 2	R/W	FLOAT32	-	-	-
4507	P04.5.10 [X+]	Premik SP X 1	R/W	FLOAT32	-	-	P04.5.11 - Premik SP X 2
4509	P04.5.11 [X+]	Premik SP X 2	R/W	FLOAT32	-	P04.5.10 - Premik SP X 1	P04.5.12 - Premik SP X 3
4511	P04.5.12 [X+]	Premik SP X 3	R/W	FLOAT32	-	P04.5.11 - Premik SP X 2	P04.5.13 - Premik SP X 4
4513	P04.5.13 [X+]	Premik SP X 4	R/W	FLOAT32	-	P04.5.12 - Premik SP X 3	-
4601	P04.6.01	Funkcija polnjenja cevi	R/W	ENUM	-	0	2
4602	P04.6.03	Prag polnjenja cevi	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
4604	P04.6.05	Čas polnjenja cevi	R/W	UINT16	s	0	999
4605	P04.6.06	Najv. črpalk za polnjenje cevi	R/W	UINT16	-	1	P06.0.02 - Najv. enot
4606	P04.6.10	Enakomeren čas polnjenja cevi	R/W	UINT16	s	1	P04.6.05 - Čas polnjenja cevi
4607	P04.6.15	Korak hitrosti polnjenja cevi	R/W	UINT16	%	5	100
5000	P05.0.00	Vir dejanske vrednosti	R/W	ENUM	-	0	7
5001	P05.0.01	Sprožilo – ničelna vrednost	R/W	UINT16	rpm	0	9999

5002	P05.0.02	Sprožilo – celotna skala	R/W	UINT16	rpm	0	9999
5003	P05.0.11	Tlak – ničelna vrednost	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-5	10
5005	P05.0.12	Tlak – celotna skala	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	0	100
5007	P05.0.21 [X+]	Pretok – ničelna vrednost	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	0	9999
5009	P05.0.22 [X+]	Pretok – celotna skala	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	0	9999
5011	P05.0.31 [X+]	Temperatura – ničelna vrednost	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-100	9999
5013	P05.0.32 [X+]	Temperatura – celotna skala	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-100	9999
5015	P05.0.41 [X+]	Nivo – ničelna vrednost	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	-999	9999
5017	P05.0.42 [X+]	Nivo – celotna skala	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	-999	9999
5021	P05.0.61 [X+]	Ničelna vrednost tlaka SPS	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-1	99
5023	P05.0.62 [X+]	Celotna skala tlaka SPS	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	0	999
5025	P05.0.51 [X+]	Splošno – ničelna vrednost	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5027	P05.0.52 [X+]	Splošno – celoten razpon	R/W	FLOAT32	-	-1000	1000
5101	P05.1.01	Funkcija analognega vhoda 1	R/W	ENUM	-	0	7
5102	P05.1.02	Tip analognega vhoda 1	R/W	ENUM	-	0	3
5103	P05.1.11	Funkcija analognega vhoda 2	R/W	ENUM	-	0	7
5104	P05.1.12	Tip analognega vhoda 2	R/W	ENUM	-	0	3
5105	P05.1.21 [X+]	Funkcija analognega vhoda 3	R/W	ENUM	-	0	7
5106	P05.1.22 [X+]	Tip analognega vhoda 3	R/W	ENUM	-	0	3
5107	P05.1.31 [X+]	Funkcija analognega vhoda 4	R/W	ENUM	-	0	7
5108	P05.1.32 [X+]	Tip analognega vhoda 4	R/W	ENUM	-	0	3
5109	P05.1.40 [X+]	Krivulja senzorja	R/W	ENUM	-	0	1
5110	P05.1.50	Tip analognega sprožila	R/W	ENUM	-	0	1
5203	P05.2.03	Funkcija digitalnega vhoda 3	R/W	ENUM	-	0	9
5204	P05.2.04 [X+]	Funkcija digitalnega vhoda 4	R/W	ENUM	-	0	9
5205	P05.2.05 [X+]	Funkcija digitalnega vhoda 5	R/W	ENUM	-	0	9
5301	P05.3.01	Funkcija analognega izhoda	R/W	ENUM	-	0	12
5302	P05.3.02	Tip analognega izhoda	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	Zamik analognega vhoda 1	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5803	P05.8.02	Analogni vhod 1 Ojačanje	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5805	P05.8.11	Zamik analognega vhoda 2	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5807	P05.8.12	Analogni vhod 2 Ojačanje	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5809	P05.8.21 [X+]	Zamik analognega vhoda 3	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5811	P05.8.22 [X+]	Analogni vhod 3 Ojačanje	R/W	FLOAT32	-	0	1.5

5813	P05.8.31 [X+]	Zamik analognega vhoda 4	R/W	FLOAT32	-	-100	100
5815	P05.8.32 [X+]	Analogni vhod 4 Ojačanje	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
5844	P05.8.44	Offset AO 1	R/W	FLOAT32	P05.3.02 - Tip analognega izhoda	-100	100
5846	P05.8.45	Gain AO 1	R/W	FLOAT32	-	0	1.5
6001	P06.0.01	Konfiguracija sistema	R/W	ENUM	-	0	2
6002	P06.0.02	Najv. enot	R/W	UINT16	-	1	-
6003	P06.0.03	Naslov več črpalk	R/W	UINT16	-	1	-
6004	P06.0.04	Karta več črpalk	R	UINT16	-	-	-
6005	P06.0.05	Prednost več črpalk	R	UINT16	-	-	-
6111	P06.1.11	Tlak – vrednost pov.	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	0	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
6113	P06.1.12	Tlak – vrednost zniž.	R/W	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	0	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
6115	P06.1.21 [X+]	Pretok – vrednost pov.	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	0	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
6117	P06.1.22 [X+]	Pretok – vrednost zniž.	R/W	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	0	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
6119	P06.1.31 [X+]	Temperatura – vrednost pov.	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	0	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
6121	P06.1.32 [X+]	Temperatura – vrednost zniž.	R/W	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	0	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
6123	P06.1.41 [X+]	Nivo – vrednost pov.	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	0	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
6125	P06.1.42 [X+]	Nivo – vrednost zniž.	R/W	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	0	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
6129	P06.1.61	Hitrost omogočanja več črpalk	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
6130	P06.1.71	Sinhrona meja	R/W	UINT16	rpm	0	3600
6131	P06.1.72	Sinhrono okno	R/W	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
6132	P06.1.81	Samodejni preklopni interval	R/W	UINT16	h	0	250
6133	-	MultipumpDeviceEnable	R/W	UINT16	-	0	1
6134	P06.1.51 [X+]	Splošno – vrednost pov.	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
6136	P06.1.52 [X+]	Splošno – vrednost zniž.	R/W	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
7001	P07.0.01	Največja frekvenca preklopa	R/W	ENUM	-	0	5
7002	P07.0.02	Najmanjša frekvenca preklopa	R/W	ENUM	-	0	5

7101	P07.1.01	Sredina preskoka hitrosti	R/W	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
7102	P07.1.02	Razpon preskoka hitrosti	R/W	UINT16	rpm	0	300
7201	P07.2.01	Funkcija ogrevanja motorja	R/W	ENUM	-	0	2
7301	P07.3.01	Funkcija Feed-Forward	R/W	ENUM	-	0	1
8001	P08.0.01	Funkcija kom. 1	R/W	ENUM	-	0	3
8002	P08.0.02	Funkcija kom. 2	R/W	ENUM	-	0	2
8101	P08.1.01	Naslov Modbus RTU	R/W	UINT16	-	0	127
8102	P08.1.02	Baudna hitrost Modbus RTU	R/W	ENUM	-	0	8
8108	P08.1.08	Format Modbus RTU	R/W	ENUM	-	0	3
8201	P08.2.01	Naslov BACnet MS/TP Mac	R/W	UINT16	-	0	P08.2.05 - Najv. gl. enot BACnet MS/TP
8202	P08.2.02	Baudna hitrost BACnet MS/TP	R/W	ENUM	-	0	8
8203	P08.2.03	Format BACnet MS/TP	R/W	ENUM	-	0	3
8204	P08.2.04	ID naprave BACnet MS/TP	R/W	UINT32	-	-	4194304
8206	P08.2.05	Najv. gl. enot BACnet MS/TP	R/W	UINT16	-	P08.2.01 - Naslov BACnet MS/TP Mac	127
8210	-	Info okvirji v BACnet	R/W	UINT16	-	1	255
8211	-	BACnet Reinit	R/W	ENUM	-	0	1
8301	P08.3.01	Omogoči brezžično komunikacijo	R/W	ENUM	-	0	1
9001	P09.0.01 [X+]	Jezik	R/W	ENUM	-	0	28
9011	P09.0.12 [X+]	Čas	R/W	UINT32	-	-	-
9013	P09.0.11 [X+]	Datum	R/W	UINT32	-	-	-
9101	P09.2.01 [X+]	Izberite nabor aktivnih parametrov	R/W	ENUM	-	0	1
9201	P09.1.01	Prikaži varčevanje energije	R/W	ENUM	-	0	1
9202	P09.1.02	Čas varčevanja z energijo	R/W	UINT16	s	60	3600
9210	P09.1.10	Usmerjenost zaslona	R/W	ENUM	-	0	1
9211	P09.1.11	Najv. decimalk	R/W	UINT16	-	0	3
9301	P09.3.01	Ponastavitev dnevnika napak	R/W	ENUM	-	0	1
9302	P09.3.02	Ponastavitev števca časa delovanja	R/W	ENUM	-	0	1
9303	P09.3.03	Ponastavitev števca delovanja motorja	R/W	ENUM	-	0	1
9304	P09.3.04	Ponastavitev števca energije	R/W	ENUM	-	0	1
9305	P09.3.05	Tovarniška ponastavitev	R/W	ENUM	-	0	1
9306	P09.3.06 [X+]	Komisioniranje zaključeno	R/W	ENUM	-	0	1
9307	P09.3.07	Ponastavitev seznama povezanih naprav	R/W	ENUM	-	0	1

9 BACnet MS/TP

9.1 Izjava o skladnosti izvajanja protokola (PICS)

Izjava o skladnosti

Podatki	29/03/2023
Ime proizvajalca	XYLEM INC
Ime izdelka	HYDROVAR X
Številka modela produkta	HVX, HVX+, HYDROVAR X, HYDROVAR X+
Različica programske opreme	01.00.00 (FW_PackVersion)
Revizija strojne programske opreme	01
Različica protokola BACnet	19

Standardni profil naprave BACnet (Priloga 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)

Interoperabilnostni bloki BACnet (Priloga 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 omrežnih naprav

☐	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

Podprti standardni predmeti

Predmet	Podprto	Ustvarjeno/izbrisano dinamično	Podprte izbirne lastnosti	Lastnosti zapisovanja
Analog Input	☒	☐	-	-
Analog Value	☒	☐	-	Present_Value
Device	☒	☐	Max_Master, Max_Info_Frames	Object_Identifier
Network Port	☒	☐	MAC_Address, Max_Master, Max_Info_Frames	-
CharacterStringValue	☒	☐	-	-

Raven podatkovne povezave

☐	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 (omejena funkcionalnost, možnost časovne omejitve zaradi nizke hitrosti) • 2400 (omejena funkcionalnost, možnost časovne omejitve zaradi nizke hitrosti) • 4800 (omejena funkcionalnost, možnost časovne omejitve zaradi nizke hitrosti) • 9600 • 19200 • 38400 (priporočeno) • 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	
☐	Drugo	

Omejitev naslova naprave

Ali so naprave s statičnimi omejitvami podprte? Potrebno za dvosmerno komunikacijo s pomožnimi napravami MS/TP in drugimi napravami.	☐ Da	☒ Ne
---	-----------------------------	--

Dodatne funkcije

- | | |
|---|--------------|
| • Možnosti omrežja: | Ni prisotno. |
| • Varnostne možnosti omrežja: | Ni prisotno. |
| • Komplet podprtih znakov: | Ni prisotno. |
| • Zmožljivosti segmentacije: | Ni prisotno. |
| • Upravljanje omrežja: | Ni prisotno. |
| • Upravljanje alarmov in dogodkov: | Ni prisotno. |
| • Načrtovanje in programiranje: | Ni prisotno. |
| • Zmožnost obdelave dnevnikov (v trendu): | Ni prisotno. |

9.2 Naprava BACnet in identifikator objekta naprave BACnet

HVX in HVX+ sta napravi BACnet, saj podpirata digitalno komunikacijo z uporabo protokola BACnet.

Vsaka naprava BACnet vsebuje objekt naprave. To je standardni objekt, katerega lastnosti predstavljajo značilnosti, ki jih je mogoče videti od zunaj.

Enote, povezane v lokalno omrežje MS/TP, so lokalizirane preko:

- identifikatorja objekta naprave ali
- naslova MAC.

Identifikator objekta naprave BACnet

Tovarniško nastavljena vrednost je 84003.

Če želite spremeniti vrednost, uporabite storitev Write Property v lastnosti Object_Identifier objekta Device Object ali poseben parameter P08.2.04 ID naprave BACnet MS/TP, ki je na voljo na zaslonu.

Naslov MAC

Tovarniško nastavljena vrednost je 1.

Preverite, ali je vsaka enota, povezana z omrežjem MS/TP, identificirana z drugačnim naslovom v parametru P08.2.01 MAC naslov BACnet MS/TP.

9.3 Povezave in upravljanje podatkov, BACnet MS/TP

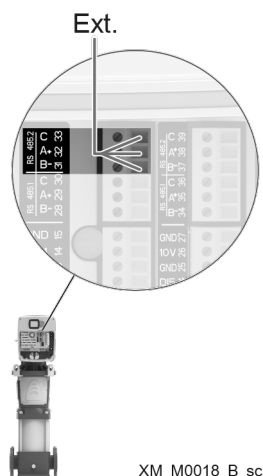
- Ko je komunikacija BACnet MS/TP med pogonom in zunanjo napravo aktivna, lučka statusa povezave upravljalne plošče sveti.
- Nastavite parameter *P04.1.60 Limit Setpoint Saving* (P04.1.60 Omejitev shranjevanja nastavitvene vrednosti) na *Yes* (Da), da zapišete v območje obstojnega pomnilnika in podaljšate življenjsko dobo obstojnega pomnilnika EEPROM.

OPOMBA:

Ne priključujte terminala (C) nadzorne plošče na potenciale različnih napetosti ali PE.

Na zunanjo enoto priključite eno električno črpalko.

1. Odstranite pokrov pogona in upoštevajte shemo ožičenja na notranji strani.
2. Terminale 31 (B), 32 (A) in 33 (C) priključite na zunanjo napravo, na primer PLC, BMS, itd.



9.4 Nizi BACnet TABELA

Identifikator objekta	ID menija	Ime parametra	Ime obj. BACnet	Tip			
0	P03.4.01	Številka dela enote	Unit Part Number	UINT16	-	-	-
1	P03.4.03	Serijska številka enote	Unit Serial Number	UINT16	-	-	-
2	P03.4.06	Serijska številka pogona	Drive Serial Number	UINT16	-	-	-

9.5 Analogni vhodi BACnet TABELA

Identifikator objekta	ID menija	Ime parametra	Ime obj. BACnet	Tip	Dimenzije	Min	Maks
0	P02.0.01	Napaka 1 (najnovejša)	Error 1 (Most Recent)	UINT16	-	-	-
1	-	Napaka 1 – Datum	Error 1 - Date	UINT32	-	-	-
2	-	Napaka 1 – Čas	Error 1 - Time	UINT32	-	-	-
3	-	Napaka 1 – Končni datum	Error 1 - End Date	UINT32	-	-	-
4	-	Napaka 1 – Končni čas	Error 1 - End Time	UINT32	-	-	-
5	-	Dnevnik: Števec napak	Log: Error Counter 1	UINT16	-	-	-
6	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	Log: Error 1 Bitfield 1	UINT32	-	-	-
7	-	Dnevnik: Napaka 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: Koda napake	Log: Error Code 1	UINT32	-	-	-
11	-	Dnevnik: Pretok	Log: Flow 1	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
12	-	Dnevnik: Nostokorkeus	Log: Head 1	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
13	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	Log: Power Module Temp 1	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
14	-	Dnevnik: Tok motorja	Log: Motor Current 1	FLOAT32	A	-	-
15	-	Dnevnik: Napetost motorja	Log: Motor Voltage 1	FLOAT32	V	-	-
16	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	Log: Inverter Temperature 1	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
17	-	LogPower	Log: Motor Power 1	FLOAT32	-	-	-
18	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	Log: DC Bus Voltage 1	FLOAT32	V	-	-
19	-	Dnevnik: Omrežna napetost	Log: Grid Voltage 1	FLOAT32	V	-	-
20	P02.0.02	Napaka 2	Error 2	UINT16	-	-	-
21	-	Napaka 2 – Datum	Error 2 - Date	UINT32	-	-	-
22	-	Napaka 2 – Čas	Error 2 - Time	UINT32	-	-	-
23	-	Napaka 2 – Končni datum	Error 2 - End Date	UINT32	-	-	-
24	-	Napaka 2 – Končni čas	Error 2 - End Time 1	UINT32	-	-	-
25	-	Dnevnik: Števec napak	Log: Error Counter 2	UINT16	-	-	-
26	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	Log: Error 1 Bitfield 2	UINT32	-	-	-
27	-	Dnevnik: Napaka 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: Koda napake	Log: Error Code 2	UINT32	-	-	-
31	-	Dnevnik: Pretok	Log: Flow 2	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
32	-	Dnevnik: Nostokorkeus	Log: Head 2	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
33	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	Log: Power Module Temp 2	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
34	-	Dnevnik: Tok motorja	Log: Motor Current 2	FLOAT32	A	-	-
35	-	Dnevnik: Napetost motorja	Log: Motor Voltage 2	FLOAT32	V	-	-

36	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	Log: Inverter Temperature 2	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
37	-	LogPower	Log: Motor Power 2	FLOAT32	-	-	-
38	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	Log: DC Bus Voltage 2	FLOAT32	V	-	-
39	-	Dnevnik: Omrežna napetost	Log: Grid Voltage 2	FLOAT32	V	-	-
40	P02.0.03	Napaka 3	Error 3	UINT16	-	-	-
41	-	Napaka 3 – Datum	Error 3 - Date	UINT32	-	-	-
42	-	Napaka 3 – Čas	Error 3 - Time	UINT32	-	-	-
43	-	Napaka 3 – Končni datum	Error 3 - End Date	UINT32	-	-	-
44	-	Napaka 3 – Končni čas	Error 3 - End Time 1	UINT32	-	-	-
45	-	Dnevnik: Števec napak	Log: Error Counter 3	UINT16	-	-	-
46	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	Log: Error 1 Bitfield 3	UINT32	-	-	-
47	-	Dnevnik: Napaka 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: Koda napake	Log: Error Code 3	UINT32	-	-	-
51	-	Dnevnik: Pretok	Log: Flow 3	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
52	-	Dnevnik: Nostokorkeus	Log: Head 3	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
53	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	Log: Power Module Temp 3	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
54	-	Dnevnik: Tok motorja	Log: Motor Current 3	FLOAT32	A	-	-
55	-	Dnevnik: Napetost motorja	Log: Motor Voltage 3	FLOAT32	V	-	-
56	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	Log: Inverter Temperature 3	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
57	-	LogPower	Log: Motor Power 3	FLOAT32	-	-	-
58	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	Log: DC Bus Voltage 3	FLOAT32	V	-	-
59	-	Dnevnik: Omrežna napetost	Log: Grid Voltage 3	FLOAT32	V	-	-
60	P02.0.04	Napaka 4	Error 4	UINT16	-	-	-
61	-	Napaka 4 – Datum	Error 4 - Date	UINT32	-	-	-
62	-	Napaka 4 – Čas	Error 4 - Time	UINT32	-	-	-
63	-	Napaka 4 – Končni datum	Error 4 - End Date	UINT32	-	-	-
64	-	Napaka 4 – Končni čas	Error 4 - End Time 1	UINT32	-	-	-
65	-	Dnevnik: Števec napak	Log: Error Counter 4	UINT16	-	-	-
66	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	Log: Error 1 Bitfield 4	UINT32	-	-	-
67	-	Dnevnik: Napaka 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: Koda napake	Log: Error Code 4	UINT32	-	-	-
71	-	Dnevnik: Pretok	Log: Flow 4	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
72	-	Dnevnik: Nostokorkeus	Log: Head 4	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
73	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	Log: Power Module Temp 4	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
74	-	Dnevnik: Tok motorja	Log: Motor Current 4	FLOAT32	A	-	-
75	-	Dnevnik: Napetost motorja	Log: Motor Voltage 4	FLOAT32	V	-	-
76	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	Log: Inverter Temperature 4	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
77	-	LogPower	Log: Motor Power 4	FLOAT32	-	-	-
78	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	Log: DC Bus Voltage 4	FLOAT32	V	-	-
79	-	Dnevnik: Omrežna napetost	Log: Grid Voltage 4	FLOAT32	V	-	-
80	P02.0.05	Napaka 5	Error 5	UINT16	-	-	-
81	-	Napaka 5 – Datum	Error 5 - Date	UINT32	-	-	-
82	-	Napaka 5 – Čas	Error 5 - Time	UINT32	-	-	-
83	-	Napaka 5 – Končni datum	Error 5 - End Date	UINT32	-	-	-

84	-	Napaka 5 – Končni čas	Error 5 - End Time 1	UINT32	-	-	-
85	-	Dnevnik: Števec napak	Log: Error Counter 5	UINT16	-	-	-
86	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	Log: Error 1 Bitfield 5	UINT32	-	-	-
87	-	Dnevnik: Napaka 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: Koda napake	Log: Error Code 5	UINT32	-	-	-
91	-	Dnevnik: Pretok	Log: Flow 5	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
92	-	Dnevnik: Nostokorkeus	Log: Head 5	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
93	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	Log: Power Module Temp 5	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
94	-	Dnevnik: Tok motorja	Log: Motor Current 5	FLOAT32	A	-	-
95	-	Dnevnik: Napetost motorja	Log: Motor Voltage 5	FLOAT32	V	-	-
96	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	Log: Inverter Temperature 5	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
97	-	LogPower	Log: Motor Power 5	FLOAT32	-	-	-
98	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	Log: DC Bus Voltage 5	FLOAT32	V	-	-
99	-	Dnevnik: Omrežna napetost	Log: Grid Voltage 5	FLOAT32	V	-	-
100	P02.0.06	Napaka 6	Error 6	UINT16	-	-	-
101	-	Napaka 6 – Datum	Error 6 - Date	UINT32	-	-	-
102	-	Napaka 6 – Čas	Error 6 - Time	UINT32	-	-	-
103	-	Napaka 6 – Končni datum	Error 6 - End Date	UINT32	-	-	-
104	-	Napaka 6 – Končni čas	Error 6 - End Time 1	UINT32	-	-	-
105	-	Dnevnik: Števec napak	Log: Error Counter 6	UINT16	-	-	-
106	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	Log: Error 1 Bitfield 6	UINT32	-	-	-
107	-	Dnevnik: Napaka 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: Koda napake	Log: Error Code 6	UINT32	-	-	-
111	-	Dnevnik: Pretok	Log: Flow 6	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
112	-	Dnevnik: Nostokorkeus	Log: Head 6	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
113	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	Log: Power Module Temp 6	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
114	-	Dnevnik: Tok motorja	Log: Motor Current 6	FLOAT32	A	-	-
115	-	Dnevnik: Napetost motorja	Log: Motor Voltage 6	FLOAT32	V	-	-
116	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	Log: Inverter Temperature 6	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
117	-	LogPower	Log: Motor Power 6	FLOAT32	-	-	-
118	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	Log: DC Bus Voltage 6	FLOAT32	V	-	-
119	-	Dnevnik: Omrežna napetost	Log: Grid Voltage 6	FLOAT32	V	-	-
120	P02.0.07	Napaka 7	Error 7	UINT16	-	-	-
121	-	Napaka 7 – Datum	Error 7 - Date	UINT32	-	-	-
122	-	Napaka 7 – Čas	Error 7 - Time	UINT32	-	-	-
123	-	Napaka 7 – Končni datum	Error 7 - End Date	UINT32	-	-	-
124	-	Napaka 7 – Končni čas	Error 7 - End Time 1	UINT32	-	-	-
125	-	Dnevnik: Števec napak	Log: Error Counter 7	UINT16	-	-	-
126	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	Log: Error 1 Bitfield 7	UINT32	-	-	-
127	-	Dnevnik: Napaka 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: Koda napake	Log: Error Code 7	UINT32	-	-	-
131	-	Dnevnik: Pretok	Log: Flow 7	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-

132	-	Dnevnik: Nostokorkeus	Log: Head 7	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
133	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	Log: Power Module Temp 7	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
134	-	Dnevnik: Tok motorja	Log: Motor Current 7	FLOAT32	A	-	-
135	-	Dnevnik: Napetost motorja	Log: Motor Voltage 7	FLOAT32	V	-	-
136	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	Log: Inverter Temperature 7	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
137	-	LogPower	Log: Motor Power 7	FLOAT32	-	-	-
138	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	Log: DC Bus Voltage 7	FLOAT32	V	-	-
139	-	Dnevnik: Omrežna napetost	Log: Grid Voltage 7	FLOAT32	V	-	-
140	P02.0.08	Napaka 8	Error 8	UINT16	-	-	-
141	-	Napaka 8 - Datum	Error 8 - Date	UINT32	-	-	-
142	-	Napaka 8 - Čas	Error 8 - Time	UINT32	-	-	-
143	-	Napaka 8 - Končni datum	Error 8 - End Date	UINT32	-	-	-
144	-	Napaka 8 - Končni čas	Error 8 - End Time 1	UINT32	-	-	-
145	-	Dnevnik: Števec napak	Log: Error Counter 8	UINT16	-	-	-
146	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	Log: Error 1 Bitfield 8	UINT32	-	-	-
147	-	Dnevnik: Napaka 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: Koda napake	Log: Error Code 8	UINT32	-	-	-
151	-	Dnevnik: Pretok	Log: Flow 8	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
152	-	Dnevnik: Nostokorkeus	Log: Head 8	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
153	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	Log: Power Module Temp 8	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
154	-	Dnevnik: Tok motorja	Log: Motor Current 8	FLOAT32	A	-	-
155	-	Dnevnik: Napetost motorja	Log: Motor Voltage 8	FLOAT32	V	-	-
156	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	Log: Inverter Temperature 8	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
157	-	LogPower	Log: Motor Power 8	FLOAT32	-	-	-
158	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	Log: DC Bus Voltage 8	FLOAT32	V	-	-
159	-	Dnevnik: Omrežna napetost	Log: Grid Voltage 8	FLOAT32	V	-	-
160	P02.0.09	Napaka 9	Error 9	UINT16	-	-	-
161	-	Napaka 9 - Datum	Error 9 - Date	UINT32	-	-	-
162	-	Napaka 9 - Čas	Error 9 - Time	UINT32	-	-	-
163	-	Napaka 9 - Končni datum	Error 9 - End Date	UINT32	-	-	-
164	-	Napaka 9 - Končni čas	Error 9 - End Time 1	UINT32	-	-	-
165	-	Dnevnik: Števec napak	Log: Error Counter 9	UINT16	-	-	-
166	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	Log: Error 1 Bitfield 9	UINT32	-	-	-
167	-	Dnevnik: Napaka 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: Koda napake	Log: Error Code 9	UINT32	-	-	-
171	-	Dnevnik: Pretok	Log: Flow 9	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
172	-	Dnevnik: Nostokorkeus	Log: Head 9	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
173	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	Log: Power Module Temp 9	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
174	-	Dnevnik: Tok motorja	Log: Motor Current 9	FLOAT32	A	-	-
175	-	Dnevnik: Napetost motorja	Log: Motor Voltage 9	FLOAT32	V	-	-
176	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	Log: Inverter Temperature 9	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
177	-	LogPower	Log: Motor Power 9	FLOAT32	-	-	-

178	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	Log: DC Bus Voltage 9	FLOAT32	V	-	-
179	-	Dnevnik: Omrežna napetost	Log: Grid Voltage 9	FLOAT32	V	-	-
180	P02.0.10	Napaka 10	Error 10	UINT16	-	-	-
181	-	Napaka 10 – Datum	Error 10 - Date	UINT32	-	-	-
182	-	Napaka 10 – Čas	Error 10 - Time	UINT32	-	-	-
183	-	Napaka 10 – Končni datum	Error 10 - End Date	UINT32	-	-	-
184	-	Napaka 10 – Končni čas	Error 10 - End Time 1	UINT32	-	-	-
185	-	Dnevnik: Števec napak	Log: Error Counter 10	UINT16	-	-	-
186	-	Dnevnik: Napaka 1 bitno polje	Log: Error 1 Bitfield 10	UINT32	-	-	-
187	-	Dnevnik: Napaka 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: Koda napake	Log: Error Code 10	UINT32	-	-	-
191	-	Dnevnik: Pretok	Log: Flow 10	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
192	-	Dnevnik: Nostokorkeus	Log: Head 10	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
193	-	Dnevnik: Temperatura napajalnega modula	Log: Power Module Temp 10	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
194	-	Dnevnik: Tok motorja	Log: Motor Current 10	FLOAT32	A	-	-
195	-	Dnevnik: Napetost motorja	Log: Motor Voltage 10	FLOAT32	V	-	-
196	-	Dnevnik: Temperatura inverterja	Log: Inverter Temperature 10	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
197	-	LogPower	Log: Motor Power 10	FLOAT32	-	-	-
198	-	Dnevnik: Napetost DC vodila	Log: DC Bus Voltage 10	FLOAT32	V	-	-
199	-	Dnevnik: Omrežna napetost	Log: Grid Voltage 10	FLOAT32	V	-	-
200	-	Skupni števec napak	Total Error Counter	UINT16	-	-	-
201	-	Skupni števec alarmov	Total Alarm Counter	UINT16	-	-	-
202	P02.9.01	Napaka Bitfield 1	Error Bitfield 1	UINT32	-	-	-
203	P02.9.02	Napaka Bitfield 2	Error Bitfield 2	UINT32	-	-	-
204	P02.9.05	Alarm Bitfield 1	Alarm Bitfield 1	UINT32	-	-	-
205	P03.0.01	Dejanski tlak	Actual Pressure	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-	-
206	P03.0.02 [X+]	Dejanski pretok	Actual Flow	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	-	-
207	P03.0.03 [X+]	Dejanska temp. tekočine	Actual Fluid Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
208	P03.0.04 [X+]	Trenutni nivo	Actual Level	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	-	-
209	P03.0.10	Efekt. zahtevana vrednost	Effective Required Value	FLOAT32	-	-	-
210	P03.0.20	Zahtevana vrednost	Required Value	FLOAT32	-	-	-
211	P03.0.30	Stanje črpalke	Pump Status	ENUM	-	-	-
212	P03.1.01	Čas, ko je bila enota vklopljena	Unit Powered Time	UINT32	s	-	-
213	P03.1.02	Čas delovanja motorja	Motor Running Time	UINT32	s	-	-
214	P03.1.05	Števec energije	Energy Counter	FLOAT32	P04.0.16 - Merska enota za energijo	-	-
215	P03.2.01	Hitrost motorja	Motor Speed	UINT16	rpm	-	-
216	P03.2.02	Hitrost motorja %	Motor Speed %	FLOAT32	%	-	-
217	P03.2.05	Tok motorja	Motor Current	FLOAT32	A	-	-
218	P03.2.06	Moč motorja	Motor Power	FLOAT32	P04.0.15 - Merska enota za moč	-	-
219	P03.2.07	Napetost motorja	Motor Voltage	FLOAT32	V	-	-
220	P03.2.08	Omrežna napetost	Grid Voltage	UINT16	V	-	-
221	P03.2.09	Napetost DC vodila	DC Bus Voltage	UINT16	V	-	-
222	P03.2.20	Temperatura napajalnega modula	Power Module Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-

223	P03.2.21	Temperatura inverterja	Inverter Temperature	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-	-
224	P03.2.22	Motor Ptc	Motor Ptc	FLOAT32	-	-	-
225	P03.3.01	Stanje digitalnih vhodov/izhodov	Digital I/O Status	UINT16	-	-	-
226	P03.3.11	Vrednost analognega vhoda 1	Analog Input 1 Value	FLOAT32	P05.1.02 - Tip analognega vhoda 1	-	-
227	P03.3.12	Vrednost analognega vhoda 2	Analog Input 2 Value	FLOAT32	P05.1.12 - Tip analognega vhoda 2	-	-
228	P03.3.13 [X+]	Vrednost analognega vhoda 3	Analog Input 3 Value	FLOAT32	P05.1.22 - Tip analognega vhoda 3	-	-
229	P03.3.14 [X+]	Vrednost analognega vhoda 4	Analog Input 4 Value	FLOAT32	P05.1.32 - Tip analognega vhoda 4	-	-
230	P03.3.20	Vrednost analognega izhoda	Analog Output Value	FLOAT32	P05.3.02 - Tip analognega izhoda	-	-
231	P03.4.02	Datum proizvodnje enote	Unit Production Date	UINT32	-	-	-
232	P03.4.05	Datum proizvodnje pogona	Drive Production Date	UINT32	-	-	-
233	-	Tip pogona	Drive type	ENUM	-	-	-
234	P06.0.04	Karta več črpalk	Multipump Map	UINT16	-	-	-
235	P06.0.05	Prednost več črpalk	Multipump Priority	UINT16	-	-	-
236	P03.4.13	Različica strojne prog. opreme nadzorne kartice	Control Card Firmware Version	UINT32	-	-	-
237	P03.4.12	Različica strojne prog. opreme napajalne kartice	Power Card Firmware Version	UINT32	-	-	-
238	P03.4.10	Različica strojne programske opreme Hmi	Hmi Firmware Version	UINT32	-	-	-
239	P03.4.11	Različica strojne programske opreme Hmi-Bt	Hmi-Bt Firmware Version	UINT32	-	-	-
240	P03.4.14	Različica datoteke karte	Map File Version	UINT32	-	-	-
241	P03.4.15	Različica privzete datoteke	Default File Version	UINT32	-	-	-
242	P03.4.16	Različica datoteke s parametri	Parameter File Version	UINT32	-	-	-
243	P03.4.17 [X+]	Različica jezikovne datoteke	Language File Version	UINT32	-	-	-
244	P03.0.00 [X+]	Ocenjena dejanska vrednost	Sensorless or Sensored	ENUM	-	-	-
245	P03.4.25	Hidravlične krivulje shranjene	EstimationCapability	ENUM	-	-	-

9.6 Analogne vrednosti BACnet TABELA

Identifikator objekta	ID menija	Ime parametra	Ime obj. BACnet	Tip	Dimenzije	Min	Maks
0	-	Izberite stanje ON/OFF črpalke. Ustreza dejanju gumba VKLOP/IZKLOP. 0-Zapnute 1-Vypnute	On/Off Set	ENUM	-	0	1
1	-	Ukaz za ponastavitev napake	ERRORRETCMD	ENUM	-	0	1
2	P04.0.01	Tip sistema	System Type	ENUM	-	0	2
3	P04.0.02	Nadzorni način	Control Mode	ENUM	-	0	7
4	P04.0.03	Način regulacije	Regulation Mode	ENUM	-	0	1
5	P04.0.05	Začetna vrednost	Start Value	UINT16	%	0	100
6	P04.0.06	Samodejni zagon	Auto Start	ENUM	-	0	1
7	P04.0.07	Konfiguracija min hitrosti	Min Speed Configuration	ENUM	-	0	1

8	P04.0.09	Izbira merske enote	Measuring Unit Selection	ENUM	-	0	1
9	P04.0.11	Merska enota za tlak	Pressure Measuring Unit	ENUM	-	0	8
10	P04.0.12 [X+]	Merska enota za pretok	Flow Measuring Unit	ENUM	-	0	4
11	P04.0.13 [X+]	Merska enota za temperaturo	Temperature Measuring Unit	ENUM	-	0	2
12	P04.0.14 [X+]	Merska enota za nivo	Level Measuring Unit	ENUM	-	0	3
13	P04.0.15 [X+]	Merska enota za moč	Power Measuring Unit	ENUM	-	0	3
14	P04.0.16 [X+]	Merska enota za energijo	Energy Measuring Unit	ENUM	-	0	5
15	P04.0.17 [X+]	Specifična mrska enota za energijo	Specific Energy Meas. Unit	ENUM	-	0	4
16	P09.1.11	Najv. decimalk	Max Decimals	UINT16	-	0	3
17	P04.0.21	Izbira nastavitvene točke 1	Setpoint 1 Selection	ENUM	-	0	1
18	P04.0.22	Izbira nastavitvene točke 2	Setpoint 2 Selection	ENUM	-	0	2
19	P04.0.23 [X+]	Izbira nastavitvene točke 3	Setpoint 3 Selection	ENUM	-	0	2
20	P04.0.24 [X+]	Izbira nastavitvene točke 4	Setpoint 4 Selection	ENUM	-	0	2
21	P04.1.01	Nast. točka hitr. 1	Speed Setpoint 1	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
22	P04.1.02	Nast. točka hitr. 2	Speed Setpoint 2	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
23	P04.1.03 [X+]	Nast. točka hitr. 3	Speed Setpoint 3	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
24	P04.1.04 [X+]	Nast. točka hitr. 4	Speed Setpoint 4	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
25	P04.1.11	Nast. točka tlaka 1	Pressure Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
26	P04.1.12	Nast. točka tlaka 2	Pressure Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
27	P04.1.13 [X+]	Nast. točka tlaka 3	Pressure Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
28	P04.1.14 [X+]	Nast. točka tlaka 4	Pressure Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
29	P04.1.21 [X+]	Nast. točka pret. 1	Flow Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	P05.0.21 - Pretok – ničelna vrednost	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
30	P04.1.22 [X+]	Nast. točka pret. 2	Flow Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	P05.0.21 - Pretok – ničelna vrednost	P05.0.22 - Pretok – celotna skala

31	P04.1.23 [X+]	Nast. točka pret. 3	Flow Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	P05.0.21 - Pretok – ničelna vrednost	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
32	P04.1.24 [X+]	Nast. točka pret. 4	Flow Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	P05.0.21 - Pretok – ničelna vrednost	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
33	P04.1.31 [X+]	Nast. točka temp. 1	Temp. Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	P05.0.31 - Temperatura – ničelna vrednost	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
34	P04.1.32 [X+]	Nast. točka temp. 2	Temp. Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	P05.0.31 - Temperatura – ničelna vrednost	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
35	P04.1.33 [X+]	Nast. točka temp. 3	Temp. Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	P05.0.31 - Temperatura – ničelna vrednost	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
36	P04.1.34 [X+]	Nast. točka temp. 4	Temp. Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	P05.0.31 - Temperatura – ničelna vrednost	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
37	P04.1.41 [X+]	Nast. točka nivoja 1	Level Setpoint 1	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	P05.0.41 - Nivo – ničelna vrednost	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
38	P04.1.42 [X+]	Nast. točka nivoja 2	Level Setpoint 2	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	P05.0.41 - Nivo – ničelna vrednost	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
39	P04.1.43 [X+]	Nast. točka nivoja 3	Level Setpoint 3	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	P05.0.41 - Nivo – ničelna vrednost	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
40	P04.1.44 [X+]	Nast. točka nivoja 4	Level Setpoint 4	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	P05.0.41 - Nivo – ničelna vrednost	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
41	P04.1.51 [X+]	Sploš. nast. točka 1	Generic Setpoint 1	FLOAT32	-	P05.0.51 - Splošno – ničelna vrednost	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
42	P04.1.52 [X+]	Sploš. nast. točka 2	Generic Setpoint 2	FLOAT32	-	P05.0.51 - Splošno – ničelna vrednost	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
43	P04.1.53 [X+]	Sploš. nast. točka 3	Generic Setpoint 3	FLOAT32	-	P05.0.51 - Splošno – ničelna vrednost	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
44	P04.1.54 [X+]	Sploš. nast. točka 4	Generic Setpoint 4	FLOAT32	-	P05.0.51 - Splošno – ničelna vrednost	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
45	P04.2.01	Okno	Window	UINT16	%	1	100
46	P04.2.02	Histereza	Hysteresis	UINT16	%	1	100
47	P04.2.06	Hitrost dviga	Lift Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost

48	P04.2.07	Količina linearnega dviga	Linear Lift Amount	UINT16	%	0	200
49	P04.2.08 [X+]	Količina kvad. dviga	Quad. Lift Amount	UINT16	%	0	999
50	P04.2.11	Rampa 1	Ramp 1	UINT16	s	1	250
51	P04.2.12	Rampa 2	Ramp 2	UINT16	s	1	250
52	P04.2.13	Rampa 3	Ramp 3	UINT16	s	1	999
53	P04.2.14	Rampa 4	Ramp 4	UINT16	s	1	999
54	P04.2.15	Hitrost rampe – min. pospešek	Ramp Speed Min Acceleration	FLOAT32	s	0.1	25
55	P04.2.16	Hitrost rampe – min. pojemek	Ramp Speed Min Deceleration	FLOAT32	s	0.1	25
56	P04.2.31	Min hitrost	Min Speed	UINT16	rpm	0	2000
57	P04.2.32	Maksimalna hitrost	Max Speed	UINT16	rpm	2000	4100
58	P04.2.35	Čas min hitrosti	Min Speed Time	UINT16	s	0	100
59	P04.3.00	Samodejna ponastavitev napake	Automatic Error Reset	ENUM	-	0	1
60	P04.3.01	Tlak – minimalni prag	Pressure - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
61	P04.3.02 [X+]	Pretok – minimalni prag	Flow - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	P05.0.21 - Pretok – ničelna vrednost	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
62	P04.3.03 [X+]	Temperatura – minimalni prag	Temperature - Minimum Thresho	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	P05.0.31 - Temperatura – ničelna vrednost	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
63	P04.3.04 [X+]	Nivo – minimalni prag	Level - Minimum Threshold	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	P05.0.41 - Nivo – ničelna vrednost	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
64	P04.3.05 [X+]	Splošno – minimalni prag	Generic - Min. Threshold	FLOAT32	-	P05.0.51 - Splošno – ničelna vrednost	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
65	P04.3.10	Zakasnitev minimalnega praga	Minimum Threshold Delay	UINT16	s	1	100
66	P04.3.11	Zakasnitev pomanjkanja vode	Lack Of Water Delay	UINT16	s	1	100
67	P04.4.01	Hitrost preizkusnega delovanja	Test Run Speed	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
68	P04.4.02	Časovna omejitev preizkusnega delovanja	Test Run Timeout	UINT16	h	0	255
69	P04.4.03	Čas preizkusnega delovanja	Test Run Time	UINT16	s	0	180
70	P04.4.05	Ukaz za preizkusno delovanje	Test Run Command	ENUM	-	0	1
71	P04.6.01	Funkcija polnjenja cevi	Pipe Filling Function	ENUM	-	0	2
72	P04.6.03	Prag polnjenja cevi	Pipe Filling Threshold	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
73	P04.6.05	Čas polnjenja cevi	Pipe Filling Time	UINT16	s	0	999
74	P04.6.06	Najv. črpalk za polnjenje cevi	Max Pipe Filling Pumps	UINT16	-	1	P06.0.02 - Najv. enot

75	P04.6.10	Enakomeren čas polnjenja cevi	Pipe Filling Steady Time	UINT16	s	1	P04.6.05 - Čas polnjenja cevi
76	P04.6.15	Korak hitrosti polnjenja cevi	Pipe Filling Speed Step	UINT16	%	5	100
77	P05.0.00	Vir dejanske vrednosti	Actual Value Source	ENUM	-	0	7
78	P05.0.01	Sprožilo – ničelna vrednost	Actuator - Zero Value	UINT16	rpm	0	9999
79	P05.0.02	Sprožilo – celotna skala	Actuator - Full Scale	UINT16	rpm	0	9999
80	P05.0.11	Tlak – ničelna vrednost	Pressure - Zero Value	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	-5	10
81	P05.0.12	Tlak – celotna skala	Pressure - Full Scale	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	0	100
82	P05.0.21 [X+]	Pretok – ničelna vrednost	Flow - Zero Value	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	0	9999
83	P05.0.22 [X+]	Pretok – celotna skala	Flow - Full Scale	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	0	9999
84	P05.0.31 [X+]	Temperatura – ničelna vrednost	Temperature - Zero Value	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-100	9999
85	P05.0.32 [X+]	Temperatura – celotna skala	Temperature - Full Scale	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	-100	9999
86	P05.0.41 [X+]	Nivo – ničelna vrednost	Level - Zero Value	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	-999	9999
87	P05.0.42 [X+]	Nivo – celotna skala	Level - Full Scale	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	-999	9999
88	P05.0.51 [X+]	Splošno – ničelna vrednost	Generic - Zero Value	FLOAT32	-	-1000	1000
89	P05.0.52 [X+]	Splošno – celoten razpon	Generic - Full Scale	FLOAT32	-	-1000	1000
90	P05.1.01	Funkcija analognega vhoda 1	Analog Input 1 Function	ENUM	-	0	7
91	P05.1.02	Tip analognega vhoda 1	Analog Input 1 Type	ENUM	-	0	3
92	P05.1.11	Funkcija analognega vhoda 2	Analog Input 2 Function	ENUM	-	0	7
93	P05.1.12	Tip analognega vhoda 2	Analog Input 2 Type	ENUM	-	0	3
94	P05.1.21 [X+]	Funkcija analognega vhoda 3	Analog Input 3 Function	ENUM	-	0	7
95	P05.1.22 [X+]	Tip analognega vhoda 3	Analog Input 3 Type	ENUM	-	0	3
96	P05.1.31 [X+]	Funkcija analognega vhoda 4	Analog Input 4 Function	ENUM	-	0	7
97	P05.1.32 [X+]	Tip analognega vhoda 4	Analog Input 4 Type	ENUM	-	0	3

98	P05.1.40 [X+]	Krivulja senzorja	Sensor Curve	ENUM	-	0	1
99	P05.1.50 [X+]	Tip analognega sprožila	Analog Actuator Type	ENUM	-	0	1
100	P05.2.03	Funkcija digitalnega vhoda 3	Digital Input 3 Function	ENUM	-	0	9
101	P05.2.04 [X+]	Funkcija digitalnega vhoda 4	Digital Input 4 Function	ENUM	-	0	9
102	P05.2.05 [X+]	Funkcija digitalnega vhoda 5	Digital Input 5 Function	ENUM	-	0	9
103	P05.3.01	Funkcija analognega izhoda	Analog Output Function	ENUM	-	0	12
104	P05.3.02	Tip analognega izhoda	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	Zamik analognega vhoda 1	Analog Input 1 Offset	FLOAT32	-	-100	100
108	P05.8.02	Analogni vhod 1 Ojačanje	Analog Input 1 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
109	P05.8.11	Zamik analognega vhoda 2	Analog Input 2 Offset	FLOAT32	-	-100	100
110	P05.8.12	Analogni vhod 2 Ojačanje	Analog Input 2 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
111	P05.8.21 [X+]	Zamik analognega vhoda 3	Analog Input 3 Offset	FLOAT32	-	-100	100
112	P05.8.22 [X+]	Analogni vhod 3 Ojačanje	Analog Input 3 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
113	P05.8.31 [X+]	Zamik analognega vhoda 4	Analog Input 4 Offset	FLOAT32	-	-100	100
114	P05.8.32 [X+]	Analogni vhod 4 Ojačanje	Analog Input 4 Gain	FLOAT32	-	0	1.5
115	P06.0.01	Konfiguracija sistema	System Configuration	ENUM	-	0	2
116	P06.0.02	Najv. enot	Max Units	UINT16	-	1	-
117	P06.0.03	Naslov več črpalk	Multipump Address	UINT16	-	1	-
118	P06.1.11	Tlak – vrednost pov.	Pressure - Inc. value	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	0	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
119	P06.1.12	Tlak – vrednost zniž.	Pressure - Dec. value	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	0	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
120	P06.1.21 [X+]	Pretok – vrednost pov.	Flow - Inc. value	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	0	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
121	P06.1.22 [X+]	Pretok – vrednost zniž.	Flow - Dec. value	FLOAT32	P04.0.12 - Merska enota za pretok	0	P05.0.22 - Pretok – celotna skala
122	P06.1.31 [X+]	Temperatura – vrednost pov.	Temperature - Inc. value	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	0	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
123	P06.1.32 [X+]	Temperatura – vrednost zniž.	Temperature - Dec. value	FLOAT32	P04.0.13 - Merska enota za temperaturo	0	P05.0.32 - Temperatura – celotna skala
124	P06.1.41 [X+]	Nivo – vrednost pov.	Level - Inc. value	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	0	P05.0.42 - Nivo – celotna skala

125	P06.1.42 [X+]	Nivo – vrednost zniž.	Level - Dec. value	FLOAT32	P04.0.14 - Merska enota za nivo	0	P05.0.42 - Nivo – celotna skala
126	P06.1.51 [X+]	Splošno – vrednost pov.	Generic - Inc. value	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
127	P06.1.52 [X+]	Splošno – vrednost zniž.	Generic - Dec. value	FLOAT32	-	0	P05.0.52 - Splošno – celoten razpon
128	P06.1.61	Hitrost omogočanja več črpalk	Multipump Enable Speed	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
129	P06.1.71	Sinhrona meja	Synchronous Limit	UINT16	rpm	0	3600
130	P06.1.72	Sinhrono okno	Synchronous Window	UINT16	rpm	0	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
131	P06.1.81	Samodejni preklopni interval	Automatic Switchover Interval	UINT16	h	0	250
132	P07.0.01	Največja frekvenca preklopa	Max Switching Frequency	ENUM	-	0	5
133	P07.0.02	Najmanjša frekvenca preklopa	Min Switching Frequency	ENUM	-	0	5
134	P07.1.01	Sredina preskoka hitrosti	Skip Speed Center	UINT16	rpm	P04.2.31 - Min hitrost	P04.2.32 - Maksimalna hitrost
135	P07.1.02	Razpon preskoka hitrosti	Skip Speed Range	UINT16	rpm	0	300
136	P07.2.01	Funkcija ogrevanja motorja	Motor heating function	ENUM	-	0	2
137	P08.0.01	Funkcija kom. 1	Com 1 Function	ENUM	-	0	3
138	P08.0.02	Funkcija kom. 2	Com 2 Function	ENUM	-	0	2
139	P08.1.01	Naslov Modbus RTU	Modbus RTU Address	UINT16	-	0	127
140	P08.1.02	Baudna hitrost Modbus RTU	Modbus RTU Baudrate	ENUM	-	0	8
141	P08.1.08	Format Modbus RTU	Modbus RTU Format	ENUM	-	0	3
142	P08.2.01	Naslov BACnet MS/TP Mac	BACnet MS/TP Mac Address	UINT16	-	0	P08.2.05 - Najv. gl. enot BACnet MS/TP
143	P08.2.02	Baudna hitrost BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Baudrate	ENUM	-	0	8
144	P08.2.03	Format BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Format	ENUM	-	0	3
145	P08.2.04	ID naprave BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Device Id	UINT32	-	-	4194304
146	P08.2.05	Najv. gl. enot BACnet MS/TP	BACnet MS/TP Max Master	UINT16	-	P08.2.01 - Naslov BACnet MS/TP Mac	127
147	-	Info okvirji v BACnet	BACnet Info Frames	UINT16	-	1	255
148	-	BACnet Reinit	BACnet Reinit	ENUM	-	0	1
149	P08.3.01	Omogoči brezžično komunikacijo	Enable Wireless Communication	ENUM	-	0	1
150	P09.0.01 [X+]	Jezik	Language	ENUM	-	0	28
151	P09.0.12 [X+]	Čas	Time	UINT32	-	-	-
152	P09.0.11 [X+]	Datum	Date	UINT32	-	-	-

153	P09.1.01	Prikaži varčevanje energije	Display Energy Saving	ENUM	-	0	1
154	P09.1.02	Čas varčevanja z energijo	Energy Saving Time	UINT16	s	60	3600
155	P09.1.10	Usmerjenost zaslona	Display Orientation	ENUM	-	0	1
156	P09.3.01	Ponastavitev dnevnika napak	Error Log Reset	ENUM	-	0	1
157	P09.3.02	Ponastavitev števca časa delovanja	Operating Time Couter Reset	ENUM	-	0	1
158	P09.3.03	Ponastavitev števca delovanja motorja	Motor Running Counter Reset	ENUM	-	0	1
159	P09.3.04	Ponastavitev števca energije	Energy Counter Reset	ENUM	-	0	1
160	P09.3.05	Tovarniška ponastavitev	Factory Restore	ENUM	-	0	1
161	P09.3.06	Komisioniranje zaključeno	Commissioning Completed	ENUM	-	0	1
162	P09.3.07	Ponastavitev seznama povezanih naprav	Bonded Device List Reset	ENUM	-	0	1
163	P04.1.60	Omejitev shranjevanja nastavitvene vrednosti	Limit setpoint saving	ENUM	-	0	1
164	P01.6.01 [X+]	H0 Tlak	Setpoint Zero Flow	FLOAT32	P04.0.11 - Merska enota za tlak	P05.0.11 - Tlak – ničelna vrednost	P05.0.12 - Tlak – celotna skala
165	P04.2.00 [X+]	vrsto uredbe ali nadzora	Regulation Type	ENUM	-	0	1
166	P05.8.44	Offset AO 1	Analog Output 1 Offset	FLOAT32	P05.3.02 - Tip analognega izhoda	-100	100
167	P05.8.45	Gain AO 1	Analog Output 1 Gain	FLOAT32	-	0	1.5

10 Vzdrževanje

10.1 Previdnostni ukrepi



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

- Pred začetkom del preverite, ali je električno napajanje odklopljeno in blokirano, da se izognete nenamernemu ponovnemu zagonu enote, nadzorne plošče in pomožnega krmilnega vezja.
 - Po odklopu sistema od vira napajanja, počakajte 2 minuti, da se preostali tok izprazni.
-



OPOZORILO: Fizične in toplotne nevarnosti

- Vedno nosite osebno zaščitno opremo.
 - Vedno uporabljajte ustrezna delovna orodja.
 - Če je motor nameščen v električni črpalki, bodite v primeru zelo vročih ali zelo hladnih tekočin zelo pozorni na nevarnost poškodb oseb.
-

Pred začetkom dela:

- Prepričajte se, da ste prebrali in razumeli vsa varnostna navodila v **Uvod in varnost**.
- Pustite električno črpalko in vse sistemske komponente, da se ohladijo, preden se jih dotikate.
- Poskrbite, da je enota ločena od sistema ter je ves pritisk sproščen pred demontažo električne črpalke, odstranitvijo polnilnih in izpustnih čepov ali odklop cevne sistema.

Magnetno polje motorja

Demontaža ali namestitev rotorja v ohišju motorja ustvari močno magnetno polje.



NEVARNOST: Magnetska nevarnost

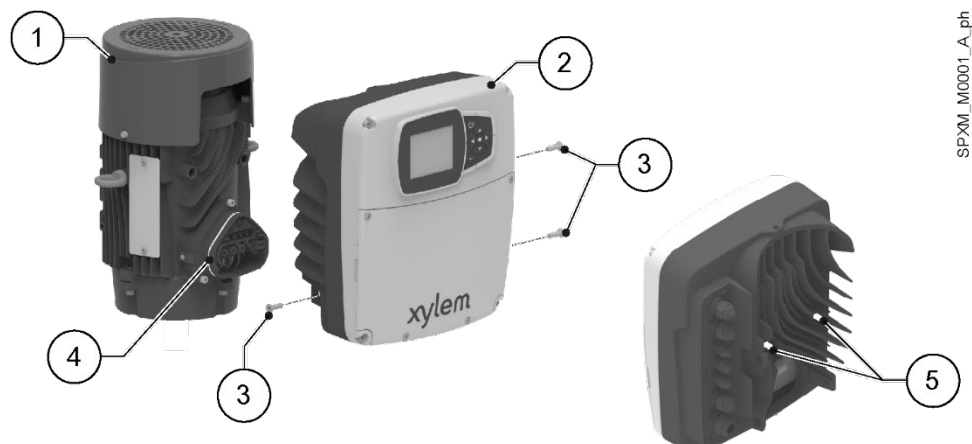
Magnetno polje je lahko nevarno za ljudi, ki nosijo srčne spodbujevalnike ali druge zdravstvene naprave, občutljive na magnetna polja.

OPOMBA:

Magnetno polje lahko privlači kovinske razbitine na površini rotorja, kar povzroči poškodbo te površine.

10.2 Zamenjava pogona HVX ali HVX+

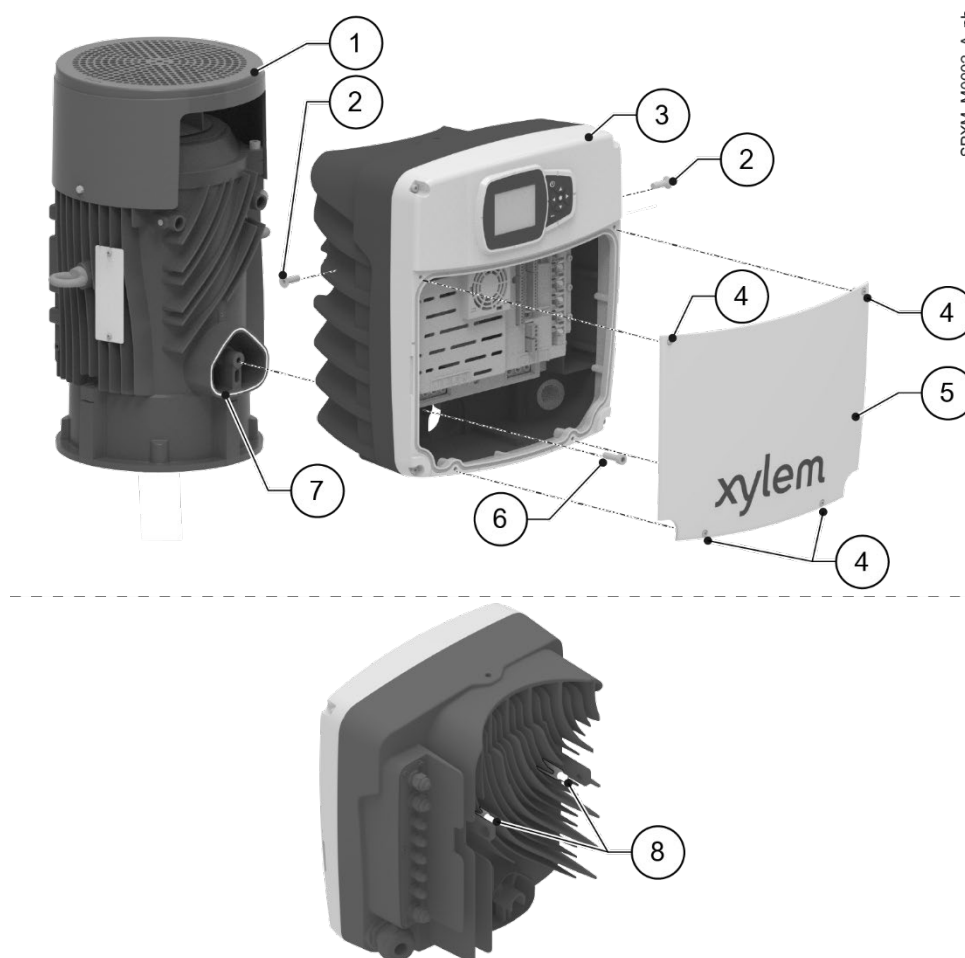
10.2.1 Zamenjava velikosti B in C



1. Motor
2. Pogon
3. Pritrdilni vijaki
4. Tesnilo
5. Distančniki

1. Odklopite vse senzorje, povezane s pogonom.
2. Odstranite pogon in odvijte vijake s ključem Torx.
3. Namažite tesnilo z alkoholom.
4. Preverite pravilno namestitev in neoporečnost distančnikov novega pogona.
5. Namestite novi pokrov in privijte vijake.
6. Navor zategovanja: 6 Nm (55 lbf·in) $\pm$ 15%.
7. Ponovno povežite vse senzorje s pogonom.

10.2.2 Zamenjava velikosti D



1. Motor
2. Stranski pritrdilni vijaki
3. Pogon
4. Vijaki pokrova
5. Pokrov
6. Središčni pritrdilni vijaki
7. Tesnilo
8. Distančnik

Razstavljanje starega pogona

1. Odklopite vse senzorje, povezane s pogonom.
2. Odstranite pokrov.
3. Odklopite fazne prevodnike motorja.
4. Privijte moški očesni vijak M6 na pogon.
5. Pritrdite vrv žerjava na očesni vijak.
6. Napenjanje vrvi.
7. Odstranite pogon tako, da s ključem Torx odvijete stranski in sredinski vijak ter pazite, da sredinski vijak ne pade v notranjost motorja.
8. Počasi dvignite pogon in ga ločite od motorja, pri čemer bodite pozorni na morebitne nenadne spremembe obremenitve.

Sestavljanje novega pogona

1. Preverite pravilno namestitev in neoporečnost distančnikov novega pogona.
2. Privijte moški očesni vijak M6 na pogon.
3. Pritrdite vrv žerjava na očesni vijak.
4. Počasi dvignite pogon in bodite pozorni na morebitne nenadne spremembe obremenitve.
5. Namestite novi pokrov in privijte vijake.
Navor zategovanja: 15 Nm (132 lbf·in) $\pm$ 15%.
6. Odstranite vrv žerjava in očesni vijak.
7. Znova priključite fazne prevodnike in upoštevajte izvirno fazno zaporedje za motor:
U = rjava
V = modra
W = črna
8. Namestite pokrov in privijte vijake.
Navor zategovanja: 3 Nm (27 lbf·in) $\pm$ 15%.
9. Ponovno povežite vse senzorje s pogonom.

10.3 Dolga obdobja neaktivnosti

1. Pritisnite gumb za VKLOP/IZKLOP na upravljalni plošči ali odprite nameščen stik za omogočanje (če je uporabljen).
2. Prekinite električno napajanje.
3. Zaprite sesanje in izpustne vklopne ventile.
4. Upoštevajte navodila na **Shranjevanje** strani 9.
5. Pred zagonom enote preverite stanje povezav električnih prevodnikov na enoti in nadzorni plošči ter se prepričajte, da so vijaki ustrezno zategnjeni.
6. Zaženite enoto upoštevajoč navodila v priročniku električne črpalke.

10.4 Identifikacija nadomestnih delov

Rezervne dele s kodami produktov najdete neposredno na strani spark.xylem.com.
Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem za več tehničnih informacij.

11 Odpravljanje težav

11.1 Previdnostni ukrepi



OPOZORILO: Fizične in toplotne nevarnosti

- Vedno nosite osebno zaščitno opremo.
 - Vedno uporabljajte ustrezna delovna orodja.
 - V primeru tekočin, ki so prekomerno vroče ali hladne, bodite pozorni na tveganje za poškodbo.
-

Pred začetkom dela:

- Prepričajte se, da ste prebrali in razumeli vsa varnostna navodila v **Uvod in varnost**.
- Pustite črpalko in vse sistemske komponente, da se ohladijo, preden se jih dotikate.
- Poskrbite, da je enota ločena od sistema ter je ves pritisk sproščen pred demontažo črpalke, odstranitvijo polnilnih in izpustnih čepov ali odklop cevne sistema.

Delo brez napetosti



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

- Pred začetkom del preverite, ali je električno napajanje odklopljeno in blokirano, da se izognete nenamernemu ponovnemu zagonu enote, nadzorne plošče in pomožnega krmilnega vezja.
 - Po odklopu sistema od vira napajanja, počakajte 2 minuti, da se preostali tok izprazni.
-

Magnetno polje motorja



Demontaža ali namestitev rotorja v ohišju motorja ustvari močno magnetno polje.

NEVARNOST: Magnetska nevarnost

Magnetno polje je lahko nevarno za ljudi, ki nosijo srčne spodbujevalnike ali druge zdravstvene naprave, občutljive na magnetna polja.

OPOMBA:

Magnetno polje lahko privlači kovinske razbitine na površini rotorja, kar povzroči poškodbo te površine.

Območja, izpostavljena ionizirajočem sevanju



OPOZORILO: Nevarnost ionizirajočega sevanja

V primeru, da je bila enota izpostavljena ionizirajočem sevanju, uvedite ustrezne varnostne ukrepe za zaščito ljudi. V primeru, da je potrebno enoto odposlati, prevozno podjetje in prejemnika ustrezno obvestite, tako da lahko uvedejo primerne varnostne ukrepe.

11.2 Seznam alarmov

Koda	Ime	Opis
A05	Slaba konfiguracija datotek	Konfiguracijske datoteke se ne ujemajo ali pa niso pravilno naložene. Izklopite, počakajte 1 minuto, vklopite.
A08	Deratizacija je aktivna	Preklopna frekvenca je bila zmanjšana zaradi visoke temperature okolja. Očistite enoto, preverite ventilator enote in pogoje okolja.
A11	Alarm analognega vhoda 1	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
A12	Alarm analognega vhoda 2	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
A13	Alarm analognega vhoda 3	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
A14	Alarm analognega vhoda 4	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
A15	Alarm senzorja pretoka/temperature	Vgrajeni senzor pretoka/temperature ne deluje pravilno.
A16	Zunanji alarm DI	Aktiviran je bil zunanji alarm. Preverite stik zunanje naprave.
A17	Notranja komunikacija izgubljena	Težave s komunikacijo med pogonskimi ploščami. Izklopite, počakajte 1 minuto, vklopite.
A18	Komunikacija več črpalk izgubljena	Enota je nastavljena na več črpalk, a nobena druga enota ne komunicira. Preverite povezavo z več črpalkami in konfiguracijo komunikacijskih vrat.
A19	Spor naslova več črpalk	V sistemu več črpalk so druge enote z enakim naslovom za več črpalk. Preverite, ali ima vsaka enota edinstven naslov več črpalk.
A20	Nezdružljivost več črpalk	Enota v sistemu z več črpalkami ima nezdružljive funkcije ali različen protokol za več črpalk. Ne uporabljajte nezdružljive funkcije ali posodobite vseh enot na isto različico vdelane prog. opreme.
A21	Napaka pri kloniranju	Neuspeh kloniranja
A23	Napačna konfiguracija analog. vhoda	Noben analogni vhod ni nastavljen na izmerjeno količino nadzornega načina. Preverite pravilno konfiguracijo parametrov v meniju M05.
A24	Napačna konfiguracija nast. točke	Nobena izbrana nastavitvena točka se ne ujema z na izmerjeno količino nadzornega načina. Preverite pravilno konfiguracijo parametrov v menijih M04, M05.
A28	Komunik. področ. vodila izgubljena	Komunikacija z oddaljeno napravo področnega vodila je izgubljena. Preverite status oddaljene naprave in pravilno konfiguracijo komunikacijskih parametrov področnega vodila.
A29	Alarm polnjenja cevi	Polnilni tlak funkcije polnjenja cevi ni bil dosežen v času polnjenja cevi. Preverite celovitost sistema in parametre polnjenja cevi.
A35	Komunikacija HMI izgubljena	Pojavila se je notranja komunikacijska težava med ploščo uporabniškega vmesnika in nadzorno ploščo. Izklopite, počakajte 1 minuto, vklopite.
A36	Komunikacija BTLE izgubljena	Pojavila se je notranja komunikacijska težava med ploščo uporabniškega vmesnika in brezžičnim vmesnikom. Izklopite, počakajte 1 minuto, vklopite.
A50	Neujemanje revizij datotek	Plošča HMI in nadzorna kartica vsebujeta različne revizije istih konfiguracijskih datotek.

11.3 Seznam napak

Koda	Ime	Opis
E01	Omejitev hitrosti presežena	Hitrost motorja je izven pričakovanega območja. Izklopite, počakajte 1 minuto, vklopite.
E02	Nadtok	Tok, ki ga črpa motor, je nad omejitvijo.
E03	Podnapetost	Napetost je pod minimalno mejo.
E04	Zaklenjen rotor	Rotor je blokiran in se ne more vrteti. Preverite prisotnost umazanije ali drugega materiala v mokrih delih črpalke, ki lahko povzroči blokado rotorja.
E05	Pomnilnik podatkov pokvarjen	Obstaja del pomnilnika, ki je nepravilno inicializiran ali ne deluje. Izklopite, počakajte 1 minuto, vklopite.
E06	Izguba vhodne faze	Ena ali več faz manjka.
E07	Pregrevanje motorja	Temperatura motorja je izven varnih meja. Očistite enoto, preverite ventilator enote in pogoje okolja.
E08	Pregrevanje inverterja	Notranja temperatura pogona je izven varnih meja. Očistite enoto, preverite ventilator enote in pogoje okolja.
E09	Motor odklopljen	Povezava ene ali več faz motorja (med pogonom in motorjem) je prekinjena.
E10	Suho delovanje	Pogon ni zaznal vode v črpalki. Preverite, ali je črpalka napolnjena z vodo, in uporabite postopek splakovanja zraka.
E11	Napaka senzorja 1	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
E12	Napaka senzorja 2	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
E13	Napaka senzorja 3	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
E14	Napaka senzorja 4	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
E15	Napaka senzorja pretoka/temperature	Vgrajeni senzor pretoka/temperature ne deluje pravilno.
E16	Zunanja napaka DI	Aktivirana je bila zunanja napaka. Preverite stik zunanje naprave.
E17	Notranja komunikacija izgubljena	Težave s komunikacijo med pogonskimi ploščami. Izklopite, počakajte 1 minuto, vklopite.
E21	Pomanjkanje vode (LOW)	Digitalni vhod LOW je odprt. Preverite stanje naprave za pomanjkanje vode; če je ne uporabljate, ohranite zanko med terminaloma LOW.
E22	Minimalni prag	Nastavljeni najnižji prag ni bil dosežen v zakasnitvi minimalnega praga. Preverite, ali ima črpalka vodo. Preverite pravilne nastavitve parametrov minimalnega praga.
E23	Napačna konfiguracija analog. vhoda	Noben analogni vhod ni nastavljen na izmerjeno količino nadzornega načina. Preverite pravilno konfiguracijo parametrov v meniju M05.
E25	Napaka pri napajanju nadz. kartice	Pojavila se je težava z napajanjem med napajalno in nadzorno ploščo.
E26	Napaka pri konfigur. strojne opreme	Konfiguracijski parametri motornega pogona niso pravilni. Izklopite, počakajte 1 minuto, vklopite. Obrnite se na servisno omrežje družbe Xylem.

Koda	Ime	Opis
E27	Uhajanje toka v tla	Izolacija motorja v tla je ogrožena.
E29	Napaka polnjenja cevi	Polnilni tlak funkcije polnjenja cevi ni bil dosežen v času polnjenja cevi. Preverite celovitost sistema in parametre polnjenja cevi.
E30	Preobremenitev	Motor je preobremenjen. Preverite značilnosti črpane tekočine.
E31	Napaka zunanje reference 1	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
E32	Napaka zunanje reference 2	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
E33	Napaka zunanje reference 3	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
E34	Napaka zunanje reference 4	Vrednost analognega vhoda je prenizka ali previsoka. Preverite napravo, priključeno na analogni vhod, ali pravilno konfiguracijo analognega vhoda.
E36	Podnapetost glavnih vodov	Napajalna napetost je pod najnižjo sprejemljivo mejo.
E43	Podnapetost	Napetost vodila DC presega maksimalno mejo. Preverite, ali ni drugih črpalk, ki ustvarjajo pretok skozi črpalko, ki bi lahko povzročil regeneracijo energije.
E46	Prenapetost omrežja	Napajalna napetost je nad najvišjo sprejemljivo mejo.
E50	Konfiguracijske datoteke se ne ujemajo	Obstaja neujemanje med konfiguracijskimi datotekami plošče HMI in nadzorne kartice.
E51	Pogon je rezervni del	Plošča HMI in nadzorna kartica ne vsebujeta konfiguracijskih datotek.
E52	Krmilna kartica je rezervni del	krmilna kartica je rezervni del brez konfiguracijskih datotek. Uporabite parameter P09.3.10 za nadgradnjo krmilne kartice z datotekami, vključenimi v ploščo HMI.
E60	Nezdružljivost protokola več črpalk	Prišlo je do nezdružljivosti med protokolom več črpalk med enotami, uskladite enote z isto različico vdelane programske opreme.
E61	Hydrovar X povezan z X+	Hydrovar X in Hydrovar X+ nista med seboj povezana. oba modela uporabljata različne protokole z več črpalkami.
E65	Manjkajoče hidravlične krivulje	Hidravlične krivulje manjkajo ali so poškodovane. Deaktivirajte vse funkcije, ki zahtevajo hidravlične krivulje, kot je "delta tlak brez senzorja".

12 Specifikacije

12.1 Okolje delovanja

Podatki	Opis
Atmosfera	Neagresivna in neeksplozivna
Temperaturi	Od -20 do 50°C (-4 do 122°F).
Relativna zračna vlaga	≤ 95% brez kondenzacije
Absolutna zračna vlaga	≤ 30 g/kg (suh zrak)
Nadmorska višina (nad morsko gladino)	- Do 1000 m (3280 ft): optimalni pogoji - Od 1000 do 2000 m (3280 - 6562 ft): lahko se sproži vgrajena funkcija avtomatske toplotne zaščite enote. - V primeru višine nad 2000 m (6562 ft) se obrnite na podjetje Xylem ali pooblaščenega distributerja.

12.2 Tehnične značilnosti

Glejte ploščico s podatki o motorju EXM v razdelku **Ploščice s podatki**.

Podatki	Opis
Napetost in frekvenca napajanja	Odvisno od modela: 200 V, ..., 240 V 50/60 Hz, ali 380 V, ..., 480 V 50/60 Hz
Dovoljene tolerance napajalne napetosti	±10%
Uhajavi tok (EN 61800-5-1)	≤ 3.5 mA (izmenični tok, AC)
Stopnja zaščite, vrsta ohišja	IP 55, vrsta ohišja NEMA tip 4
Razred učinkovitosti (IEC 61800-9-2)	- IES2 za celotno enoto PDS (Power Drive System) - IE5 za motor

Električni podatki

Nazivna moč motorja, kW (hp)	Tip motorja		Razpon vrtilne hitrosti, min ⁻¹	Najv. vhodni tok, 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 moč motorja, kW (hp)	Tip motorja		Razpon vrtilne hitrosti, min ⁻¹	Najv. vhodni tok, 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 Elektromagnetna združljivost (EMC)

- Pogoni HVX in HVX+ so skladni z zahtevami THDi standarda IEC 61000-3-12. Združljivost je veljavna le, če je kratkostična moč (Ssc) na točki povezave med sistemom in javnim omrežjem enaka ali večja od vrednosti, prikazanih v tabeli:

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

Prepričajte se, da je naprava priključena na omrežje z ustreznimi minimalnimi vrednostmi Ssc: če dvomite, se posvetujte z omrežnim operaterjem.

- Z zunanjim harmonskim filtrom je mogoča namestitve v omrežja z nizko vrednostjo Ssc in zagotovljena skladnost tudi za posamezne harmonske in PWHC namestitve.
- V sistemih IT (kjer je nevtralni del izoliran od zemlje) bo morda potrebno uporabiti različico W (brez filtrov EMI) enote hidrovar X in X+, primerno za kategorijo C4. Glejte tudi **Električni priključki**.

Za serije motorjev EXM glejte točki 6 in 9 razdelka **Izjave o skladnosti**.

12.4 Skladnost značilnosti radijske frekvence

EU/EEA/GB

Funkcije	Opis
Tehnologija	Brezžična tehnologija Bluetooth® Low Energy 5.2
Pas	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

U.S.A.

HVX FCC ID: 2AYCGXSI02

HVX+ FCC ID: 2AYCGXSI03

Pogon z variabilno hitrostjo je skladen s 15. delom pravil FCC (FCC 15.247).

Delovanje je odvisno od naslednjih pogojev:

1. Ta naprava ne sme povzročati škodljivih motenj.
2. Ta naprava mora sprejeti kakršnokoli motnjo, vključno z motnjo, ki lahko povzroči neželeno delovanje.

Čeprav se pogon z variabilno hitrostjo smatra kot mobilna naprava in je skladen z varnostnimi zahtevami za RF-izpostavljenost v skladu s pravilom FCC del 2.1093 in KDB 447498 D01, kot je prikazano v analizi RF-izpostavljenosti.

Monterji morajo zagotoviti, da (i) ta naprava ne sme biti nameščena ali delovati skupaj s katero koli drugo anteno ali oddajnikom, razen v skladu s postopki FCC za izdelke z več oddajniki, (ii) je med normalno uporabo vedno upoštevana minimalna razdalja vsaj 20 cm.

Ta naprava je bila testirana in izpolnjuje omejitve za digitalne naprave razreda B, v skladu s predpisi točke 15. pravilnika komisije za zvezne komunikacije (FCC). Te omejitve so zasnovane tako, da zagotavljajo primerno zaščito pred škodljivimi motnjami, ko oprema deluje v komercialnem okolju.

Ta oprema ustvarja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo in, če ni nameščena in uporabljena v skladu z navodili za uporabo, lahko povzroči škodljive motnje radijskih komunikacij. Delovanje te opreme v stanovanjskem območju bo verjetno povzročilo škodljive motnje, v tem primeru bo moral uporabnik motnje odpraviti na lastne stroške.

Nepooblaščen popravila, spremembe ali modifikacije lahko povzročijo trajno škodo na opremi in razveljavijo garancijo ter pooblastilo za upravljanje te naprave v skladu s 15. delom pravil FCC.

Kanada

HVX ISED IC: 26881-XSI02

HVX+ ISED IC: 26881-XSI03

Pogon z variabilno hitrostjo je skladen s standardom RSS-247.

Delovanje je odvisno od naslednjih pogojev:

1. Ta naprava ne sme povzročati škodljivih motenj.
2. Ta naprava mora sprejeti kakršnokoli motnjo, vključno z motnjo, ki lahko povzroči neželeno delovanje.

Čeprav se pogon z variabilno hitrostjo smatra kot mobilna naprava in je skladen z varnostnimi zahtevami za RF-izpostavljenost v skladu z verzijo 5 RSS-102.

Monterji morajo zagotoviti, da je med normalno uporabo vedno upoštevana minimalna razdalja vsaj 20 cm.

Ta naprava je skladna z zahtevami RSS ISED, ki so izvzeti iz licence za radijske proizvode.

Spremembe ali modifikacije te enote, ki jih stranka, odgovorna za skladnost, izrecno ne odobri, lahko razveljavijo uporabnikovo pooblastilo za uporabo opreme.

Avstralija in Nova Zelandija

HVX : v skladu s standardi ACMA

HVX+ : v skladu s standardi ACMA

Seznam se lahko posodobi.

Za informacije o državah, v katerih je izdelek dovoljen za prodajo in uporabo, ter njegovih različicah se obrnite na podjetje Xylem ali pooblaščenega distributerja.

12.5 Druge skladnosti in odobritve

EU/EEA/GB

Motor EXM
Oznake CE in UKCA (glejte Izjave o skladnosti)

U.S.A.

Motor EXM: cURus (številka datoteke E488280)

Avstralija in Nova Zelandija

HVX : RCM
HVX+ : RCM

Bacnet

HVX : Certifikat BTL
HVX+ : Certifikat BTL

12.6 Karakteristike vhodov in izhodov

Funkcije	Opis
Komunikacijska vrata	2, RS-485
Digitalni vhodi	3 za hydrovar X, 5 za hydrovar X+: - Plavajoči/NPN kontakt, odprt razdelilnik/odtok odprt, na GND - Interna polarizacija +24 VDC, tok omejen na 6 mA maks. - Zaščita od -0.5 VDC do +30 VDC, ±15 mA maks.
Analogni vhodi	2 za hydrovar X, 4 za hydrovar X+: - Nastavljivo kot 0–20 mA tok ali 0–10 V napetost 24 V signal za napajanje senzorja z omejitvijo toka 60 mA
Analogni izhod	Nastavljivo kot 0–20 mA signal toka ali 0–10 V signal napetosti
Rele 1	- Z NC in NO preklopnim kontaktom: - Do 250 V 0.25 A (izmenični tok, splošna uporaba) ali 30 V 2 A (enosmerni tok, upor)
Rele 2	- Z NC in NO preklopnim kontaktom: - Do 30 V 0.25 A (izmenični tok, splošna uporaba) ali 30 V 2 A (enosmerni tok, upor)

12.7 Litijeva baterija

Motor EXM s pogonom HVX+ vsebuje litijevo baterijo, ki je skladna z mednarodnimi predpisi za kopenski, pomorski in zračni prevoz.

12.8 Magnetna polja

Motor EXM vsebuje trajne magnete. Pri nepoškodovanem izdelku je vrednost magnetnega polja v mejah agencije IATA za zračni prevoz.

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

Zvočna moč, izmerjena v prostem polju na razdalji enega metra od enote, pri delovanju brez obremenitve v skladu s standardom ISO 9614-2 in preračunu zvočnega tlaka v skladu s standardom ISO 11203.

Velikost pogona HVX ali HVX+	Nazivna moč, kW (hp)	Vrtilna hitrost, min ⁻¹	Zvočni 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 Odstranjevanje

13.1 Previdnostni ukrepi



OPOZORILO: Nevarnost za okolje

- Enoto morate odstraniti prek odobrenih podjetij, ki so specializirana za prepoznavo različnih vrst materialov: jeklo, baker, plastika, litij, ferit itd.
- Prepovedano je odlaganje tekočin za mazanje in drugih nevarnih snovi v okolje.

13.2 OEE0 (EU/EGP)



INFORMACIJE ZA UPORABNIKE skladno s čl. 14 direktive 2012/19/EU Evropskega parlamenta in sveta z dne 4. julija 2012. o odpadni električni in elektronski opremi (OEE0). Prečrtan simbol smetnjaka na opremi ali pakiranju pomeni, da je treba izdelek na koncu življenjskega cikla zbrati ločeno. Izdelek se ne sme zavržiti med nerazvrščen komunalni odpad. Z ustreznim ločenim zbiranjem zaradi recikliranja, obdelave in ekološko varnega odlaganja odpadne opreme se lahko preprečijo negativni vplivi na zdravje in okolje ter promovira ponovna uporaba in/ali recikliranje materialov, iz katerih je naprava izdelana.

OEE0 od uporabnikov, ki niso zasebna gospodinjstva³: ločeno zbiranje te opreme na koncu življenjske dobe organizira in upravlja proizvajalec⁴.

Uporabniki, ki želijo odložiti to opremo, se lahko obrnejo na proizvajalca in sledijo njegov sistem za ločeno zbiranje opreme na koncu življenjske dobe ali neodvisno izberejo pooblaščenega veriga za upravljanje odpada.

³ Razvrstitev glede na vrsto proizvoda, uporabo in lokalno zakonodajo, ki velja

⁴ Proizvajalec EEO skladno z direktivo 2012/19/EU

14 Izjave o skladnosti

Glejte zadevno deklaracijo oznak na izdelku.



Izjava EU o skladnosti (št. 75)

1. RED - radijska oprema: EXM... (glejte etiketo na zadnji strani priročnika »*Safety and Other Information*« - Varnost in druge informacije).
RoHS - Edinstvena identifikacija EEO: EXM
2. Ime in naslov proizvajalca:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italija
3. Za izdajo te izjave o skladnosti je odgovoren izključno proizvajalec.
4. Predmet izjave: sinhroni reluktančni motor (PMaSynRM) s trajnim magnetom, opremljen z vgrajenim elektronskim pogonom s spremenljivo hitrostjo - serije HVX - z brezžičnimi funkcijami.
5. Predmet izjave, ki je opisan zgoraj, je skladen z ustrezno usklajevalno zakonodajo Unije:
 - Direktiva 2014/53/EU z dne 16. aprila 2014 in kasnejše dopolnitve (radijska oprema).
 - Direktiva 2011/65/EU z dne 8. junija 2011 in kasnejše spremembe, vključno z Direktiva (EU) 2015/863 (omejevanje uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi).
6. Sklicevanja na uporabljene usklajene standard ali sklicevanja na druge tehnične podatke v zvezi s skladnostjo, ki je navedena v izjavi:
 - 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. Priglašeni organ: - - -
8. RED - Vsa dodatna oprema/komponente/programska oprema: - - -
9. Dodatne informacije:

EMC EN 61800-3:2004+A1:2012, EN IEC 61800-3:2018
 - Emisija: Kategorija 2 (C2) v standardni različici, kategorija 4 (C4) v različici W za sisteme IT
 - Odpornost: izdelek je primeren za drugo okolje (npr. industrijska območja).
EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021
Ta izdelek se lahko razvrsti kot »profesionalna oprema z nazivno močjo večjo od 1 kW«. V primeru priključitve na javno električno omrežje mora elektroinštalater upoštevati veljavne tehnične standarde.

EN 61000-3-12:2011+A1:2024
Glejte pogoje za inštalacijo v 12.2.

RoHS Priloga III – Uporabe izvzete iz omejitev: svinec kot vezivni element v jeklenih, aluminijevih in bakrovih zlitinah [6(a), 6(b), 6(c)], v spajkah in električnih/elektronskih komponentah [7(a), 7(c)-I].

Eco-design 2009/125/ES in nadaljnje spremembe.

Motor serije EXM vključuje integriran pogon s spremenljivo hitrostjo in energetske učinkovitosti obeh ni mogoče testirati neodvisno drug od drugega (Uredba (EU) 2019/1781, člen 2(2)(b), (3)(a)). Prikazana oznaka (IE...-IES...) je tista, ki jo zahteva tehnični standard IEC 61800-9-2.

Podpisano za in v imenu:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 27/05/2025

Alessio Vendraminelli
Glavni direktor

rev.00



Xylem je blagovna znamka družbe Xylem Inc. ali ene od njenih hčerinskih družb.

Hydrovar je blagovna znamka družbe Xylem Inc. ali ene od njenih hčerinskih družb.

Besedna znamka in logotipi Bluetooth® so registrirane blagovne znamke v lasti podjetja Bluetooth SIG, Inc., njihovo uporabo s strani podjetja Xylem Service Italia S.r.l. pa določa licenca.

Apple, logotip Apple, App Store in iPhone so blagovne znamke družbe Apple Inc..

IOS® je registrirana blagovna znamka podjetja Cisco Systems, Inc. in/ali njegovih podružnic v ZDA in nekaterih drugih državah, ki jo pod licenco uporablja Apple Inc..

Google Play, logotip Google Play in Android so blagovne znamke družbe Google LLC.

Vse druge blagovne znamke ali registrirane blagovne znamke so last njihovih lastnikov.

15 Garancija

Za informacije o garanciji se sklicujte na komercialno dokumentacijo.

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