

Dodatna Instalacija, Rad
i Uputstva za Održavanje



Smart Pump Range

e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE



Takođe pogledajte:

- Brzi vodič za pokretanje
- Priručnik za postavljanje i rad e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE

Pregled Sadržaja

1	Uvod i Bezbednost.....	4
1.1	Uvod	4
1.2	Bezbednost	4
1.2.1	Nivoi opasnosti i bezbednosni simboli	4
1.2.2	Bezbednost korisnika	5
1.2.3	Opšta pravila bezbednosti.....	6
1.2.4	Zaštita životne sredine	7
1.2.5	Lokacije izložene jonizujućim zračenjima	7
1.3	Rezervni delovi.....	7
1.4	Garancija proizvoda	7
2	Rukovanje i Skladištenje.....	8
2.1	Rukovanje pumpom	8
2.2	Skladištenje	10
3	Tehnički Opis	11
3.1	Oznaka	11
3.2	Pločice sa podacima	11
3.2.1	Motor	11
3.2.2	e-HME i VME pumpe.....	12
3.2.3	e-SM pumpa.....	14
3.2.4	e-SVIE pumpa	15
3.3	Dizajn i izgled	17
3.4	Predviđena namena	19
3.4.1	Alternativne aplikacije.....	19
3.5	Neppravilno korišćenje	19
4	Instalacija	20
4.1	Mehanička instalacija	20
4.1.1	Oblast instalacije	20
4.1.2	Instalacija jedinice	20
4.1.3	Instalacija spoljne jedinice.....	21
4.2	Hidraulična instalacija	22
4.3	Električne instalacije.....	23
4.3.1	Zahtevi za elektriku	23
4.3.2	Tipovi i procena žica.....	24
4.3.3	Priključak za napajanje.....	25
5	Funkcionisanje	29
5.1	Vremena čekanja	29
6	Programiranje	30
6.1	Kontrolna tabla	30
6.2	Opis tastera	31

6.3	Opis LED pokazivača	31
6.3.1	NAPAJANJE (napajanje)	31
6.3.2	STATUS	31
6.3.3	BRZINA (traka brzine).....	31
6.3.4	COM (komunikacija).....	32
6.3.5	Jedinica mere	32
6.4	Prikaz	33
6.4.1	Glavna vizualizacija.....	33
6.4.2	Vizualizacija menija parametara	34
6.4.3	Prikazi alarma i grešaka	35
6.5	Parametri softvera	35
6.5.1	Parametri statusa	35
6.5.2	Parametri podešavanja	36
6.5.3	Parametri konfiguracije pogona	37
6.5.4	Parametri konfiguracije senzora.....	39
6.5.5	Parametri interfejsa RS485.....	40
6.5.6	Konfiguracijski parametri sistema više pumpi	40
6.5.7	Parametri konfiguracije za pokretanje testa	42
6.5.8	Posebni parametri	42
6.6	Tehničke reference.....	43
6.6.1	Primer: ACT kontrolni režim sa analognim ulazom.....	43
6.6.2	Primer: Postavke rampe.....	44
6.6.3	Primer: Efikasna tražena vrednost	44
7	Održavanje.....	46
8	Rešavanje Problema.....	47
8.1	Šifre alarma	47
8.2	Šifre grešaka	47
9	Tehničke Informacije.....	49
9.1	Dimenzije i težine	50
10	Odlaganje	53
10.1	Mere opreza	53
11	Izjave	54
11.1	Izjava o usklađenosti EZ (Prevod)	54
11.2	Izjava o usklađenosti EU (br. 19)	54

1 Uvod i Bezbednost

1.1 Uvod

Svrha ovog priručnika

Ovaj priručnik pruža sve potrebne informacije za pravilno obavljanje sledećih operacija:

- Instalacija
- Funkcionisanje
- Održavanje



OPREZ:

Pre instalacije i korišćenja proizvoda, uverite se da ste pročitali i razumeli u potpunosti ovo uputstvo u svim njegovim delovima. Nepravilno korišćenje proizvoda može uzrokovati telesne povrede i oštećenje imovine, kao i poništenje garancije.

NAPOMENA:




Ovo uputstvo je sastavni deo proizvoda. Ono uvek mora biti dostupno korisniku, da se čuva u blizini proizvoda i da se dobro čuva.

1.2 Bezbednost

Pre upotrebe proizvoda, i kako bi se izbegli sledeći rizici, uverite se da ste pažljivo pročitali, razumeli kao i da postupate u skladu sa sledećim upozorenjima na opasnosti:








- Povrede i opasnosti po zdravlje
- Oštećenje proizvoda
- Neispravnost proizvoda.

Nivoi opasnosti

Nivo opasnosti	Uputstva
 OPASNOST:	Identifikuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, izaziva ozbiljne povrede, ili čak smrt.
 UPOZORENJE:	Identifikuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može izazvati ozbiljne povrede, ili čak smrt.
 OPREZ:	Identifikuje opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može izazvati povrede malog ili srednjeg nivoa.
NAPOMENA:	Identifikuje situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati štetu na imovini, ali ne i ljudima.

Specijalni simboli

Neke kategorije opasnosti imaju specifične simbole, kao što je prikazano u sledećoj tabeli:

Simbol	Opis
	Opasnost od električne struje
	Opasnost od magnetnih polja
	Opasnost od vrućih površina
	Opasnost od jonizujućeg zračenja
	Opasnost od eksplozivne atmosfere (EU uredba ATEX)
	Opasnost od rezanja i abrazije
	Opasnost od drobljenja (udova)

1.2.2 Bezbednost korisnika

Strogo poštujujte važeće zdravstvene i bezbednosne propise.

UPOZORENJE:

Ovaj proizvod mora da koriste samo kvalifikovani korisnici.



Za potrebe ovog uputstva, pored odredbi ostalih lokalnih propisa, kvalifikovano osoblje znači bilo koje pojedince koji zbog svog iskustva ili obuke mogu prepoznati bilo kakve postojeće opasnosti i izbeći opasnosti tokom instalacije, korišćenja i održavanja proizvoda.

Neiskusni korisnici



UPOZORENJE:

ZA EVROPSKU UNIJU

- Ovaj uređaj mogu koristiti deca uzrasta od 8 godina i više, kao i osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su pod nadzorom ili im se pružaju uputstva u vezi sa upotrebom uređaja na bezbedan način i razumeju rizike.
- Deca se ne mogu igrati sa uređajem.
- Čišćenje i korisničko održavanje ne smeju da rade deca bez nadzora.

ZA DRUGE ZEMLJE

- Ovaj uređaj nije namenjen da ga koriste osobe (uključujući decu) sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja, osim ako nisu pod nadzorom ili ne dobijaju uputstva o upotrebi uređaja od osoba odgovornih za njihovu bezbednost.
 - Deca treba da budu pod nadzorom kako bi se obezbedilo da se ne igraju sa uređajem.
-

1.2.3 Opšta pravila bezbednosti



UPOZORENJE:

- Uvek čuvajte radno područje čistim
 - Obratite pažnju na rizike koje predstavljaju gas i isparenja u radnom području
 - Uvek imajte na umu rizik od davljenja, električnih nezgoda i povreda.
-



OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Izbegavajte sve električne opasnosti; obratite pažnju na rizik od električnog udara ili električnih lukova
 - Nenamerna rotacija motora stvara napon i može da stavi uređaj pod naponom, što dovodi do smrti, teških povreda ili oštećenja opreme. Uverite se da su motori blokirani kako biste sprečili nehотиčnu rotaciju.
-

Magnetna polja

Uklanjanje ili ugradnja rotora u kućište motora stvara jako magnetno polje.



OPASNOST: Opasnost od magnetnih polja

Magnetno polje može biti opasno za svakoga ko nosi pejsmejker ili bilo koji drugi medicinski uređaj osetljiv na magnetna polja.

NAPOMENA

Magnetno polje može da privuče metalni otpad na površini rotora, čime može da se isti ošteti.

Električna veza



OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Priključenje na električno napajanje mora da izvrši električar koji poseduje tehničko-profesionalne zahteve navedene u važećim propisima
-

Mere predostrožnosti pre rada



UPOZORENJE:

- Instalirajte odgovarajuću pregradu oko radne površine, na primer zaštitne šine
 - Uverite se da su svi zaštitni uređaji na mestu i pričvršćeni
 - Uverite se da imate jasan put povlačenja
 - Uverite se da proizvod ne može da se prevrne ili padne i povredi ljude ili ošteti imovinu
 - Uverite se da je oprema za dizanje u dobrom stanju
-

- Koristite opremu za dizanje, bezbednosnu liniju i uređaj za disanje po potrebi
- Dozvolite da se sve komponente pumpe ohlade pre rukovanja sa njima
- Uverite se da je proizvod temeljno očišćen
- Isključite i zaključajte napajanje pre servisiranja pumpe
- Proverite ima li rizika od eksplozije pre zavarivanja ili upotrebe električnih ručnih alata.

Mere predostrožnosti tokom rada



UPOZORENJE:

- Nikad ne radite sami
- Uvek nosite ličnu zaštitnu opremu
- Uvek koristite odgovarajuće radne alate
- Uvek podižite proizvod svojim uređajem za podizanje
- Držite se podalje od visećih tereta
- Pazite na rizik od iznenadnog pokretanja ako se proizvod koristi uz automatsku kontrolu nivoa
- Pazite na početno kretanje koje može biti jako
- Isperite komponente u vodi nakon što rastavite pumpu
- Ne prekoračujte najveći radni pritisak pumpe
- Nemojte da otvarate ventile za odvod vazduha ili uklanjati bilo koji utikač dok je sistem pod pritiskom
- Uverite se da je pumpa izolovana od sistema i da se sav pritisak otpusti pre demontiranja pumpe, uklanjanja utikača ili odspajanja cevi
- Nikada ne koristite pumpu bez pravilno postavljene zaštitne sklopke.

U slučaju kontakta sa hemijskim supstancama ili opasnim tečnostima

Pratite ove procedure za hemikalije ili opasne tečnosti koje su došle u dodir sa vašim očima ili kožom:

Stanje	Postupak
Hemikalije ili opasne tečnosti u očima	<ol style="list-style-type: none"> 1. Držite prstima očne kapke na silu otvorenim. 2. Isperite oči pomoću tečnosti za oči ili tekuće vode najmanje 15 minuta. 3. Tražite medicinsku pomoć.
Hemikalije ili opasne tečnosti na koži	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skinite kontaminiranu odeću. 2. Operite kožu sapunom i vodom najmanje 1 minut. 3. Tražite medicinsku pomoć, ako je potrebno.

1.2.4 Zaštita životne sredine

Odlaganje pakovanja i proizvoda

Pridržavajte se važećih propisa o sortiranom odlaganju otpada.

1.2.5 Lokacije izložene jonizujućim zračenjima



UPOZORENJE: Opasnost od jonizujućeg zračenja

Ako je proizvod bio izložen jonizujućim zračenjima, provedite potrebne bezbednosne mere za zaštitu ljudi. Ako proizvod treba da se otpremi, obavestite prevoznika i primaoca u skladu s tim, kako bi se uspostavile odgovarajuće bezbednosne mere.

1.3 Rezervni delovi

Identifikujte rezervne delove sa šiframa proizvoda direktno na sajtu www.lowara.com/spark. Kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera da dobijete tehničke informacije.

1.4 Garancija proizvoda

Za informacije o garanciji pogledajte dokumentaciju ugovora o prodaji.

2 Rukovanje i Skladištenje

Pregled pakovanja

1. Proverite da li količina, opisi i kodovi proizvoda odgovaraju porudžbini.
 2. Proverite pakovanje zbog oštećenja ili nedostajućih komponenti.
 3. U slučaju neposredno otkrivenog oštećenja ili nedostajućih delova:
 - Prihvatite robu sa zadržkom, navodeći sve pronađeno na transportnom dokumentu, ili
 - Odbijte robu, navodeći razlog u tovarnom listu.
- U oba slučaja, odmah kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera od koga je proizvod kupljen.

Raspakivanje i pregled jedinice

1. Uklonite materijal za pakovanje sa proizvoda.
2. Oslobodite proizvod tako što ćete ukloniti zavrtnje i/ili iseći kaiševe, ukoliko ih ima.



OPREZ: Opasnost od rezanja i abrazije

Uvek nosite ličnu zaštitnu opremu.

3. Proverite celovitost proizvoda i proverite da nema nedostajućih komponenti.
4. U slučaju oštećenja ili nedostajućih komponenti, odmah kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera.

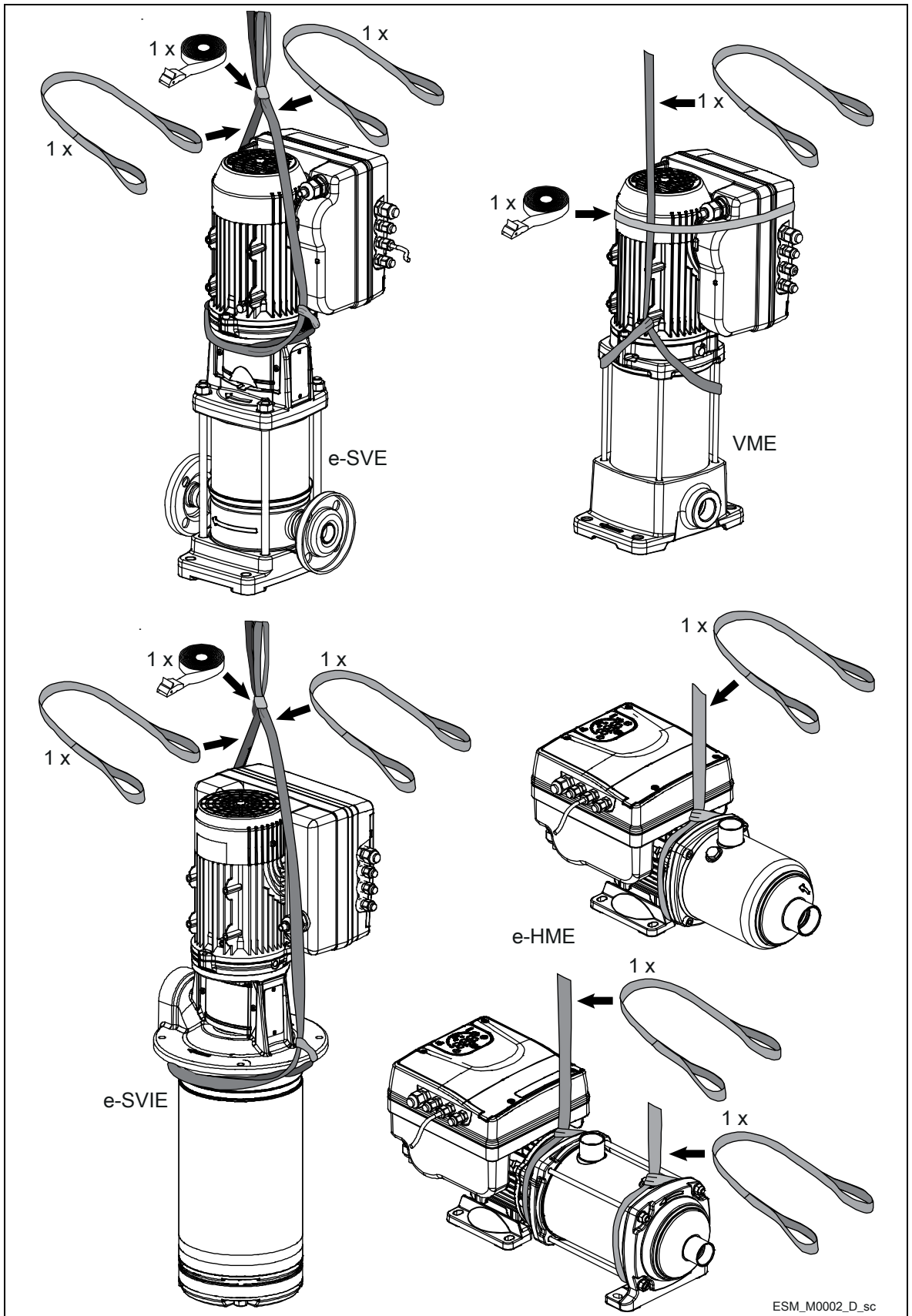
2.1 Rukovanje pumpom

Pumpa uvek mora biti zakačena i podignuta kao što je prikazano na slici.



UPOZORENJE: Opasnost od drobljenja (udova)

- Proizvod i njegove komponente mogu biti teški: rizik od drobljenja
 - Uvek nosite ličnu zaštitnu opremu
 - Ručno rukovanje proizvodom i njegovim komponentama mora biti u saglasnosti sa važećim propisima o „ručnom rukovanju materijalom“, kako bi se izbegli nepovoljni ergonomske uslovi koji uzrokuju rizik od povrede leđa i kičme.
 - Koristite dizalice, konopce, trake za dizanje, kuke i kopče koje su u skladu sa važećim propisima i pogodne za specifičnu upotrebu
 - Uverite se da sredstva za vezivanje ne oštete uređaj
 - U toku operacija podizanja uvek izbegavajte iznenadne pokrete koji bi mogli ugroziti stabilnost tereta
 - Tokom rukovanja obavezno izbegavajte povrede ljudi i životinja i/ili oštećenja imovine.
-



2.2 Skladištenje

Proizvod mora biti skladišten:

- Na pokrivenom i suvom mestu
- Daleko od izvora toplote
- Zaštićen od prljavštine
- Zaštićen od vibracija
- Na temperaturi okoline od -25°C do +65°C (-13°F i 149°F) i na relativnoj vlažnosti između 5% i 95%.



NAPOMENA:

- Ne stavljajte teške terete na vrh proizvoda
 - Zaštitite proizvod od sudara.
-

3 Tehnički Opis

3.1 Oznaka

Pumpa sa promenljivom brzinom, vertikalna/horizontalna, višestepena, ne-samousisavajuća.



3.2 Pločice sa podacima

Pločica sa podacima je oznaka koja pokazuje:

- Glavne detalje o proizvodu
- Identifikacioni kôd

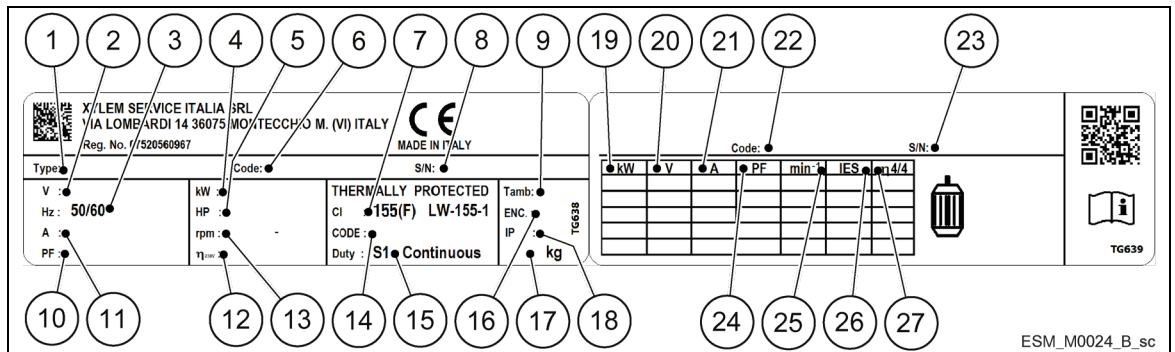
Odobrenja i sertifikati

Za odobrenje pogledajte pločicu sa podacima motora:

-  samo
- 

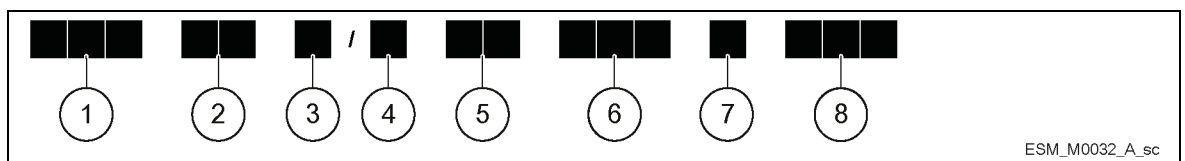
3.2.1 Motor

Pločica sa podacima



- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Kôd definicije tipa | 15. Tip rada |
| 2. Nominalni napon | 16. Tip kućišta (NEMA) |
| 3. Nominalna frekvencija | 17. Težina |
| 4. Nominalna snaga [kW] | 18. Klasa zaštite |
| 5. Nominalna snaga [HP] | 19. Snaga pogonske osovine |
| 6. Broj dela | 20. Voltaža |
| 7. Izolaciona klasa | 21. Protok |
| 8. Serijski broj | 22. Broj dela |
| 9. Maksimalna temperatura okoline | 23. Serijski broj |
| 10. Faktor snage | 24. Faktor snage |
| 11. Nominalna struja | 25. Brzina rotacije |
| 12. Efikasnost motornog pogona | 26. Klasa efikasnosti pogonskog sistema (prema EN 50598-2) |
| 13. Puni raspon brzine | 27. Efikasnost pri punom opterećenju |
| 14. Kodno slovo za zaključani rotor | |

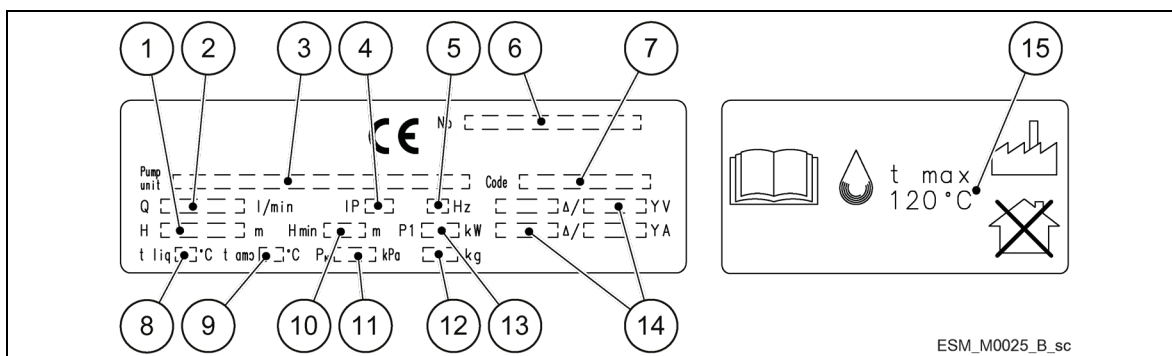
Identifikacioni kôd



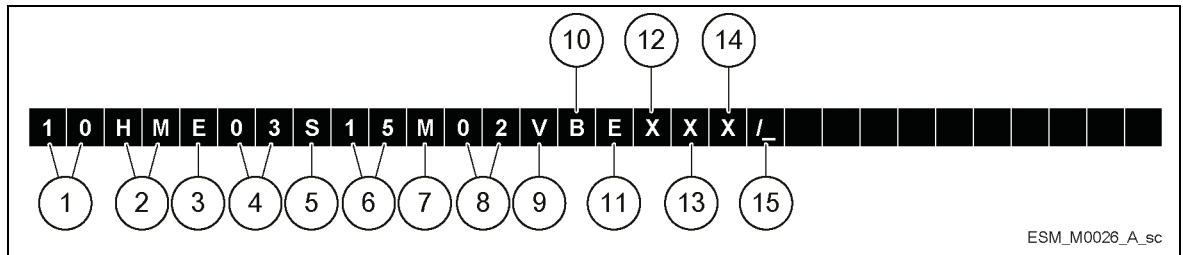
- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Serija | ESM |
| 2. Dimenzija kućišta motora | 90R: Prirubnica veće veličine
80: Standardna prirubnica |
| 3. Produžetak pogonske osovine | <input type="checkbox"/> : Standardni produžetak pogonske osovine
S8: Prilagođeni produžetak pogonske osovine |
| 4. Napajanje | 1: jednofazno napajanje
3: trofazno napajanje |
| 5. Snaga pogonske osovine • 10 [kW] | 03: 0,37 kW (0,50 HP)
05: 0,55 kW (0,75 HP)
07: 0,75 kW (1,00 HP)
11: 1,10 kW (1,50 HP)
15: 1,50 kW (2,00 HP)
22: 2,20 kW (3,00 HP) |
| 6. Plan kućišta motora | SVE: Prirubnica sa rupama sa navojem i pogonska osovina bez sedišta klina
B14: Prirubnica sa rupama sa navojem
B5: Prirubnica sa slobodnim rupama
HMHA: Pogodno za 1÷5 e-HME monolitne pumpe
HMHB: Pogodno za 1÷5 e-HME pumpe sa spojnicom
HMVB: Pogodno za 1÷5 VM pumpe
HMHC: Pogodno za 10÷22 e-HME pumpe
HMVC: Pogodno za 10÷22 VM pumpe
LNEE: Pogodno za linijske pumpe
56J: U skladu sa „NEMA 56 Jet“ standardom
56C: U skladu sa NEMA 56C standardom |
| 7. Referentno tržište | <input type="checkbox"/> : Standard
EU: EMEA
SAD: Severna Amerika |
| 8. Voltaža | 208-240 : 208-240 VAC 50/60 Hz
380-460 : 380-460 VAC 50/60 Hz
230/400: 208-240/380-460 VAC 50/60 Hz |

3.2.2 e-HME i VME pumpe

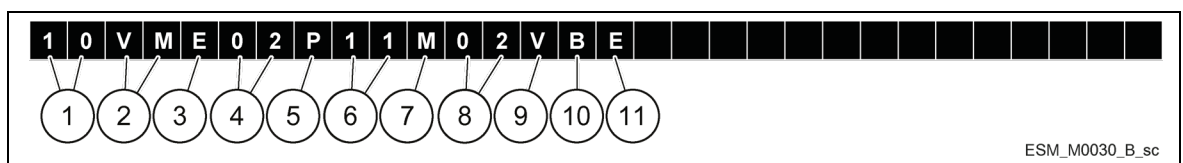
Pločica sa podacima



- | | |
|--|--|
| 1. Opseg glave | 9. Maksimalna radna temperatura okoline |
| 2. Opseg stope protoka | 10. Minimalna glava (EN 60335-2-41) |
| 3. Kód definicije tipa pumpe/električne pumpe | 11. Maksimalni radni pritisak |
| 4. Klasa zaštite | 12. Težina električne pumpe |
| 5. Frekvencija | 13. Električna pumpa apsorbuje snagu |
| 6. Serijski broj (datum + redni broj) | 14. El. karakteristike |
| 7. Broj dela električne pumpe/pumpe | 15. Maksimalna temperatura radne tečnosti
(koristi se osim kao EN 60335-2-41) |
| 8. Maksimalna temperatura radne tečnosti
(koristi se kao EN 60335-2-41) | |

Kôd definicije tipa e-HME

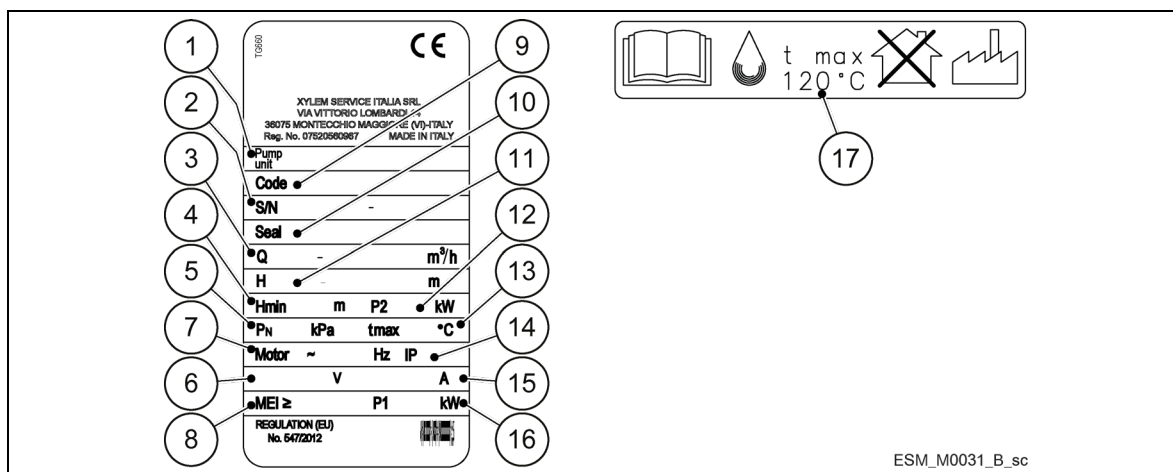
1. Nominalna brzina protoka [10] = m³/h
2. Naziv serije [HM]
3. Rad motora [E] = e-SM
4. Broj rotora [03] = 3 rotora
5. Materijal pumpe [S] = Nerđajući čelik (AISI 304)
6. Snaga motora kW x 10
7. Faza [M] = Monofazni
[T] = Trofazni
8. Napon napajanja e-SM napajanje
02 = 1x208-240 V
04 = 3x380-460 V
05 = 3x208-240/380-460 V
9. Rotirajući deo [Q] = Silicijum karbid (Q_i)
[V] = Aluminijum oksid (keramika)
10. Stacionarni deo [Q] = Silicijum karbid (Q_i)
[B] = Impregnirana ugljena smola
11. Elastomeri [E] = EPDM
[V] = FPM
[K] = FFPM (Kairez®)
12. Opšte karakteristike Nula = Ništa
Z = ostalo
13. Opšte karakteristike Nula = Ništa
14. Veze Nula = sa navojem
15. Nula ili slovo koje je odredio proizvođač

Kôd definicije tipa VME

1. Nominalna brzina protoka [10] = m³/h
2. Naziv serije [VM]
3. Rad motora [E] = e-SM
4. Broj rotora [02] = 2 rotora
5. Materijal pumpe [P] = Nerđajući čelik AISI 304 sa Noryl™ rotorima
6. Snaga motora kW x 10
7. Faza [M] = Jednofazna električna pumpa
[T] = Trofazna električna pumpa
8. Napon napajanja [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V
9. Rotirajući deo [V] = Aluminijum oksid (keramika)
10. Stacionarni delovi Impregnirana ugljena smola
11. Elastomeri [E] = EPDM

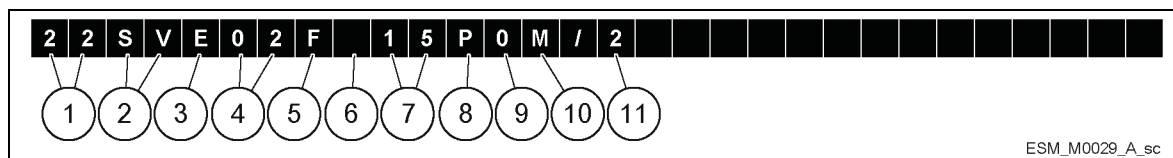
3.2.3 e-SM pumpa

Pločica sa podacima



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Tip pumpe / električne pumpe | 10. Identifikacioni kôd mehaničkog zaptivnog materijala |
| 2. Serijski broj (datum + redni broj) | 11. Opseg glave |
| 3. Opseg stope protoka | 12. Snaga motora |
| 4. Minimalna glava (EN 60335-2-41) | 13. Maksimalna temperatura radne tečnosti
(koristi se kao EN 60335-2-41) |
| 5. Maksimalni radni pritisak | 14. Klasa zaštite |
| 6. Opseg nazivnog napona | 15. Protok |
| 7. Frekvencija | 16. Električna pumpa apsorbuje snagu |
| 8. Minimalni indeks efikasnosti | 17. Maksimalna temperatura radne tečnosti
(koristi se osim kao EN 60335-2-41) |
| 9. Broj dela električne pumpe/pumpe | |

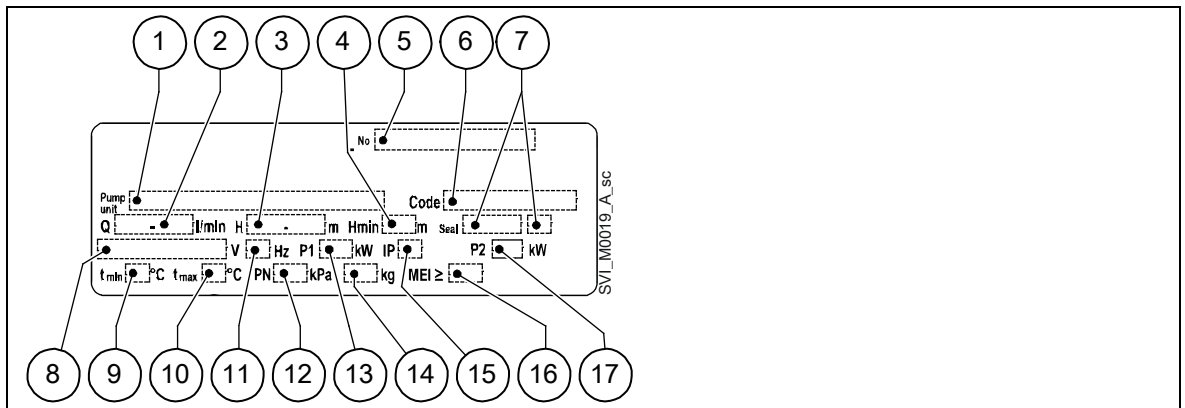
Identifikacioni kôd



- | | |
|--|---|
| 1. Nominalna brzina protoka [22] = m ³ /h | |
| 2. Naziv serije | [SV] |
| 3. Rad motora | [E] = e-SM |
| 4. Broj rotora | [02] = 2 rotora |
| 5. Materijal pumpe | [F] = Nerđajući čelik AISI 304, okrugle prirubnice (PN 25)
[T] = Nerđajući čelik AISI 304, ovalne prirubnice (PN 16)
[R] = Nerđajući čelik AISI 304, ispusni izlaz iznad usisavanja, okrugla prirubnica (PN 25)
[N] = Nerđajući čelik AISI 316, okrugle prirubnice (PN 25) |
| 6. Verzija | Prazna = standardna verzija |
| 7. Snaga motora | kW x 10 |
| 8. Broj polova | [P] = e-SM |
| 9. Frekvencija | [0] = e-SM |
| 10. Faza | Nula = pumpa
[M] = Jednofazna električna pumpa
[T] = Trofazna električna pumpa |
| 11. Napon napajanja | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |

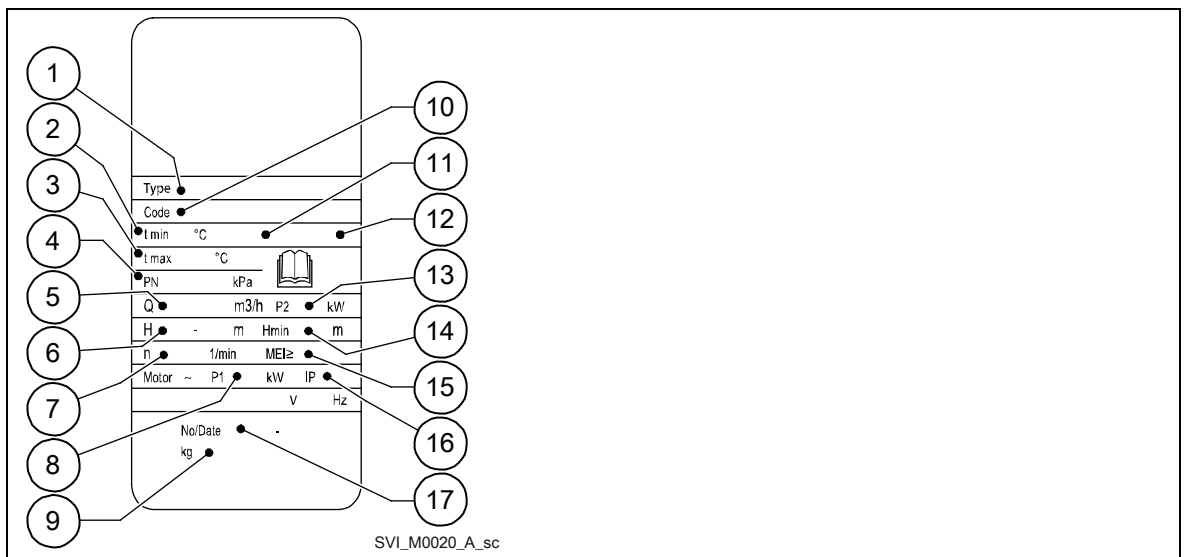
3.2.4 e-SVIE pumpa

Pločica sa podacima modela 1, 3, 5SVI (E) - 1~



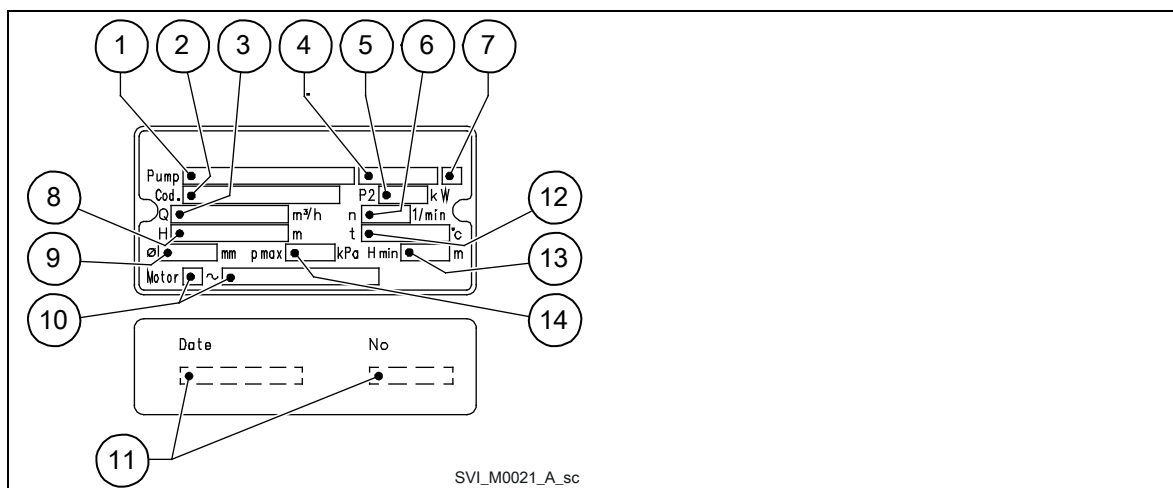
- | | |
|---|---|
| 1. Tip pumpe ili električne pumpe | 9. Minimalna radna temperatura tečnosti |
| 2. Opseg stope protoka | 10. Maksimalna radna temperatura tečnosti |
| 3. Opseg glave | 11. Frekvencija |
| 4. Minimalna glava | 12. Maksimalni radni pritisak |
| 5. Serijski broj + datum proizvodnje | 13. Snaga pumpe |
| 6. Šifra proizvoda | 14. Težina |
| 7. Identifikacioni kôdovi materijala mehaničkog zatvarača i O-prstena | 15. Klasa zaštite |
| 8. Opseg nazivnog napona | 16. Minimalni indeks efikasnosti |
| | 17. Električna pumpe apsorbuje snagu |

Pločica sa podacima modela 1, 3, 5SVI (E) - 3~ / 1, 3, 5, 10, 15, 22SVI (C, M)



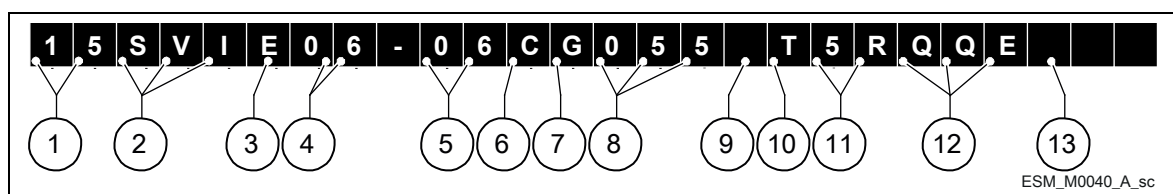
- | | |
|--|---|
| 1. Tip pumpe ili električne pumpe | 10. Šifra proizvoda |
| 2. Minimalna radna temperatura tečnosti | 11. Identifikacioni kôd materijala mehaničkog zaptivača |
| 3. Maksimalna radna temperatura tečnosti | 12. Identifikacioni kôd materijala O-prstena |
| 4. Maksimalni radni pritisak | 13. Električna pumpe apsorbuje snagu |
| 5. Opseg stope protoka | 14. Minimalna glava |
| 6. Opseg glave | 15. Minimalni indeks efikasnosti |
| 7. Brzina rotacije | 16. Klasa zaštite |
| 8. Snaga pumpe | 17. Serijski broj + datum proizvodnje |
| 9. Težina | |

Pločica sa podacima modela 33, 46, 55, 92 (S, N)



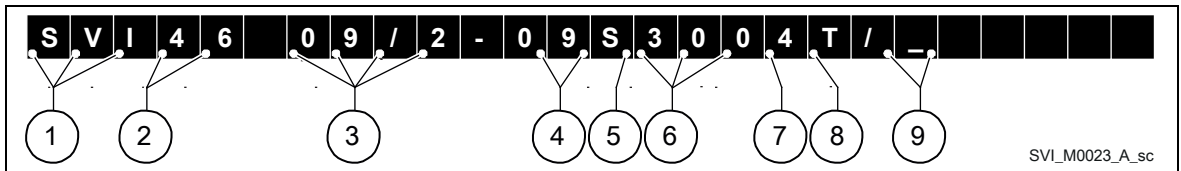
- | | |
|--|---|
| 1. Tip električne pumpe | 8. Opseg glave |
| 2. Šifra proizvoda | 9. - |
| 3. Opseg stope protoka | 10. Vrsta motora |
| 4. Identifikacioni kôd materijala mehaničkog zaptivača | 11. Datum proizvodnje + serijski broj |
| 5. Električna pumpa apsorbuje snagu | 12. Maksimalna radna temperatura tečnosti |
| 6. Brzina rotacije | 13. Minimalna glava |
| 7. Identifikacioni kôd materijala O-prstena | 14. Maksimalni radni pritisak |

Identifikacioni kôd za modele 1, 3, 5, 10, 15 i 22



1. Brzina protoka u m³/h
2. Naziv serije
3. Standardni asinhroni motor sa e-SM pogonom [E]
4. Broj rotora
5. Broj faza
6. Verzija sa proširenim vratilom [E], sa zaptivkom patrone [C], standardna [M] ili posebna [X] zaptivka
7. Materijal: AISI 304 [G] ili AISI 316 [N]
8. Nominalna snaga motora u kWx10
9. 2-polni [2], 4-polni [4] ili e-SM pogon [P] motor
10. Jednofazni motor [M], trofazni motor [T] ili pumpa sa golim vratilom []
11. Napon napajanja sa e-SM pogonom: 1x208-240 V [02], 3x380-460 V [04] ili 3x208-240/380-460 V [05]
12. Mehanički zatvarač i elastomeri
13. Druge informacije: standardni [], PTC [P], grejač motora [S], UL odobren (cURus) [U], druge specifikacije [Z]

Identifikacioni kôd za modele 33, 46, 66 i 92

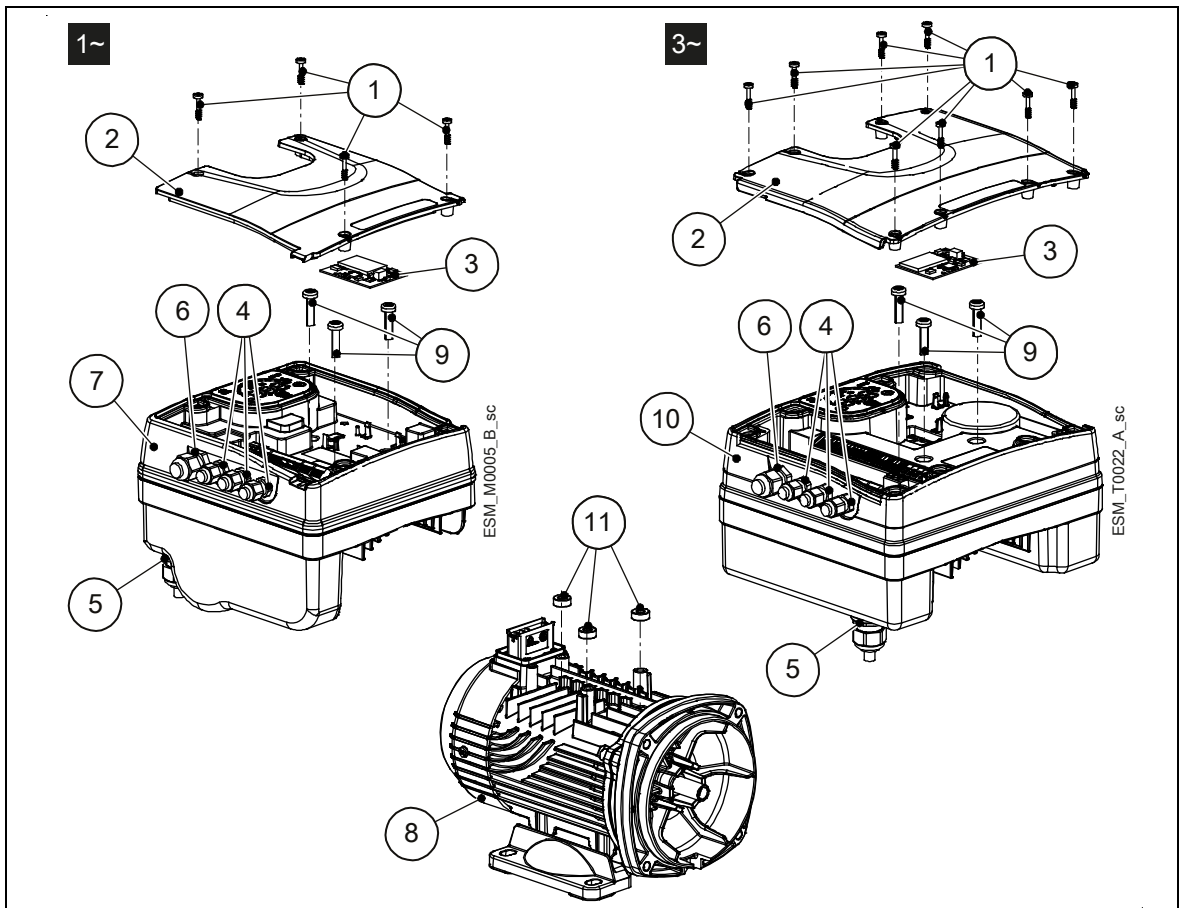


SVI_M0023_A_sc

1. Naziv serije
2. Brzina protoka u m³/h
3. Broj rotora
4. Broj faza
5. Verzija sa spojnicom [S] ili AISI 316 sa spojnicom [N]
6. Nominalna snaga motora u kWx10
7. 2-polni [] ili 4-polni [4] motor
8. Jednofazni motor [M], trofazni motor [T] ili pumpa sa golim vratilom []
9. Druge informacije

3.3 Dizajn i izgled

Uređaj može biti opremljen funkcijama koje aplikacija zahteva.



Broj pozicije	Opis	Moment stezanja $\pm 15\%$	
		[Nm]	[u•lbs]
1	Vijak	1,4	12,4
2	Poklopac kutije	-	-
3	Opcioni modul sa trakom	-	-
4	M12 I/O kablovska uvodnica	2,0	17,7
5	M20 kablovska uvodnica za kablove za napajanje	2,7	23,9
6	M16 I/O kablovska uvodnica	2,8	24,8
7	Pogon (jednofazni model)	-	-
8	Motor	-	-
9	Vijak	6,0	53,1
10	Pogon (trofazni model)	-	-
11	Odstojnik	-	-

Prethodno montirane bivše fabričke komponente

Komponenta		Količina	Napomene	
Priključak za kablovska uvodnicu	M12	3		
	M16	1		
	M20	1		
Kablovska uvodnica i sigurnosna navrtka	M12	3	Spoljni prečnik kabla:	3,7 do 7,0 mm (0,145 - 0,275 in)
	M16	1		4,5 do 10,0 mm (0,177 - 0,394 in)
Kablovska uvodnica	M20	1		7,0 do 13,0 mm (0,275 - 0,512 in)

Opcione komponente

Komponenta	Opis
Senzori	Sa jedinicom se mogu koristiti sledeći senzori: <ul style="list-style-type: none"> Senzor nivoa
RS485 Modul	Za povezivanje sistema više pumpi sa sistemom nadzora, preko kabla (Modbus ili BACnet MS/TP protokol)
Adapter	M20 metrički do 1/2" NPT adapter (stavka se uvek isporučuje za američko tržište)

3.4 Predviđena namena

Proizvod se može koristiti za pumpanje:

- Hladne vode
- Vruće vode

Pogledajte standardnu instalaciju, rad i održavanje za specifikaciju dizajna pumpe.

Pumpe promenljive brzine se izrađuju za sledeće aplikacije:

- Regulacija pritiska, nivoa i protoka (sistemi otvorene petlje)
- Sistemi za navodnjavanje pojedinačnih ili višestrukih pumpi.

3.4.1 Alternativne aplikacije

Pogon (konstantna brzina)

Uređaj radi kao pogon u skladu sa podešenom brzinom; to se radi putem korisničkog interfejsa, odgovarajućeg analognog ulaza ili komunikacijske magistrale.

Kontroler (konstantni pritisak)

Ovaj režim je postavljen kao podrazumevani režim rada i koristi se za pojedinačne jedinice pumpe.

Kaskadni serijski režim / kaskadni sinhronizovani režim

Jedinice su povezane preko RS485 interfejsa i komuniciraju preko obezbeđenog protokola. Kombinacija različitih jedinica koje se koriste u sistemu sa više pumpi zavisi od sistemskih zahteva.

Moguće je pokrenuti sve pumpe u kaskadnom serijskom režimu i kaskadnom sinhronizovanim režimu. Ako jedna jedinica ne radi, onda svaka pumpa sistema može da postane vodeća pumpa i može da preuzme kontrolu.

3.5 Nepravilno korišćenje



UPOZORENJE:

Nepravilno korišćenje proizvoda može da stvori opasne uslove i izazove lične povrede i oštećenja imovine

Takođe pogledajte „Vodič za brzo pokretanje“ i „Priručnik za instalaciju, rad i održavanje“ e-SVE, VME, e-HME i e-SVIE pumpi koji se dostavljaju sa proizvodom.

4 Instalacija

4.1 Mehanička instalacija

Takođe pogledajte „Vodič za brzo pokretanje“ i „Priručnik za instalaciju, rad i održavanje“ e-SVE, VME, e-HME i e-SVIE pumpi koji se dostavljaju sa proizvodom.

4.1.1 Oblast instalacije



OPASNOST: Potencijalno eksplozivna atmosfera

Strogo je zabranjen rad jedinice u okruženjima sa potencijalno eksplozivnim atmosferama ili sa zapaljivom prašinom (npr. drvena prašina, brašno, šećer i žitarice).



UPOZORENJE:

- Uvek nosite ličnu zaštitnu opremu
 - Uvek koristite odgovarajuće radne alate
 - Prilikom izbora mesta montaže i povezivanja uređaja sa hidrauličnim i električnim napajanjem, strogo se pridržavajte važećih propisa.
 - Uverite se da je klasa za zaštitu unosa jedinice (IP 55, NEMA tip 1) pogodna za instalacionu sredinu.
-

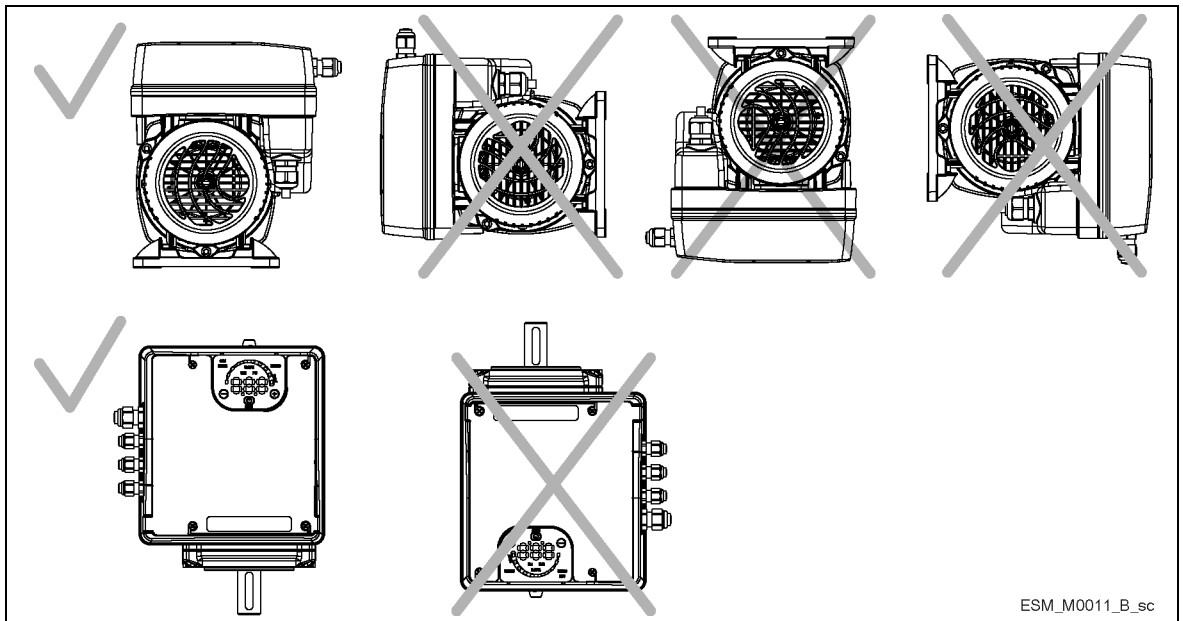


OPREZ:

- Zaštita ulaza: kako biste osigurali indeks zaštite IP55 (NEMA tip 1), proverite da li je uređaj pravilno zatvoren.
 - Pre otvaranja poklopca priključne kutije, vodite računa da u uređaju nema vode
 - Uverite se da su sve neiskorišćene kablovske uvodnice i otvori kablova pravilno zaptiveni
 - Uverite se da je plastični poklopac pravilno zatvoren
 - Ne ostavljajte priključnu kutiju bez poklopca: rizik od oštećenja usled kontaminacije.
-

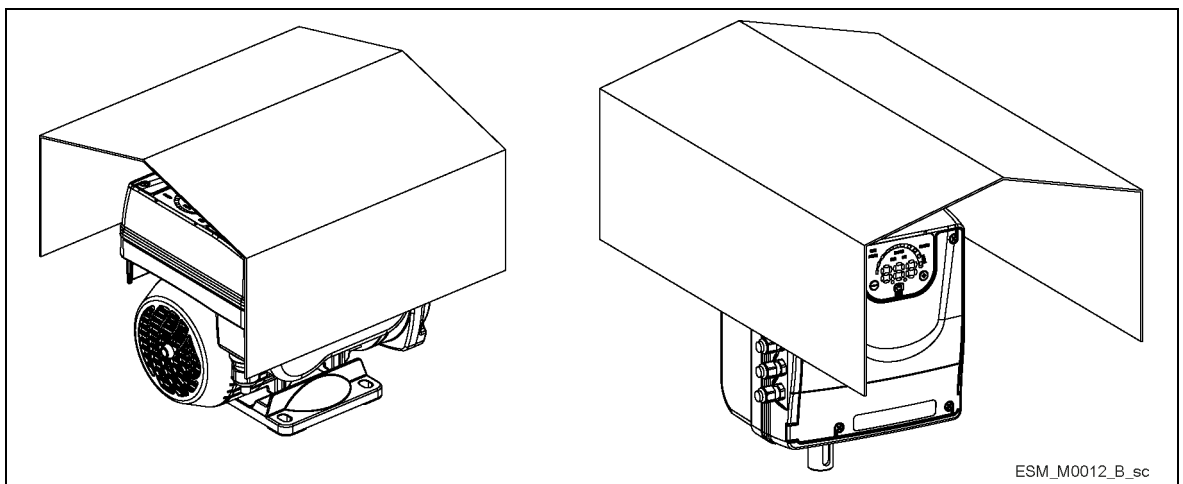
4.1.2 Instalacija jedinice

- Pogledajte uputstva za brzi početak (kôd 001080128)
- Postavite uređaj kao što je prikazano na slici.
- Instalirajte uređaj u skladu sa protokom tečnosti sistema
- Strelice na telu pumpe ukazuju na tok i smer rotacije
- Standardni pravac rotacije je u smeru kazaljke na satu (gledajući poklopac ventilatora)
- Uvek ugradite povratni ventil na strani pražnjenja
- Uvek postavite senzor pritiska na strani pražnjenja, nakon kontrolnog ventila.



4.1.3 Instalacija spoljne jedinice

U slučaju instalacije spoljne jedinice, obezbedite odgovarajući poklopac, pogledajte sliku u nastavku. Veličina poklopca mora biti takva da motor nije izložen snegu, kiši ili direktnoj sunčevoj svetlosti; pogledajte i Tehničke Informacije na stranici 49.



Minimalni razmak

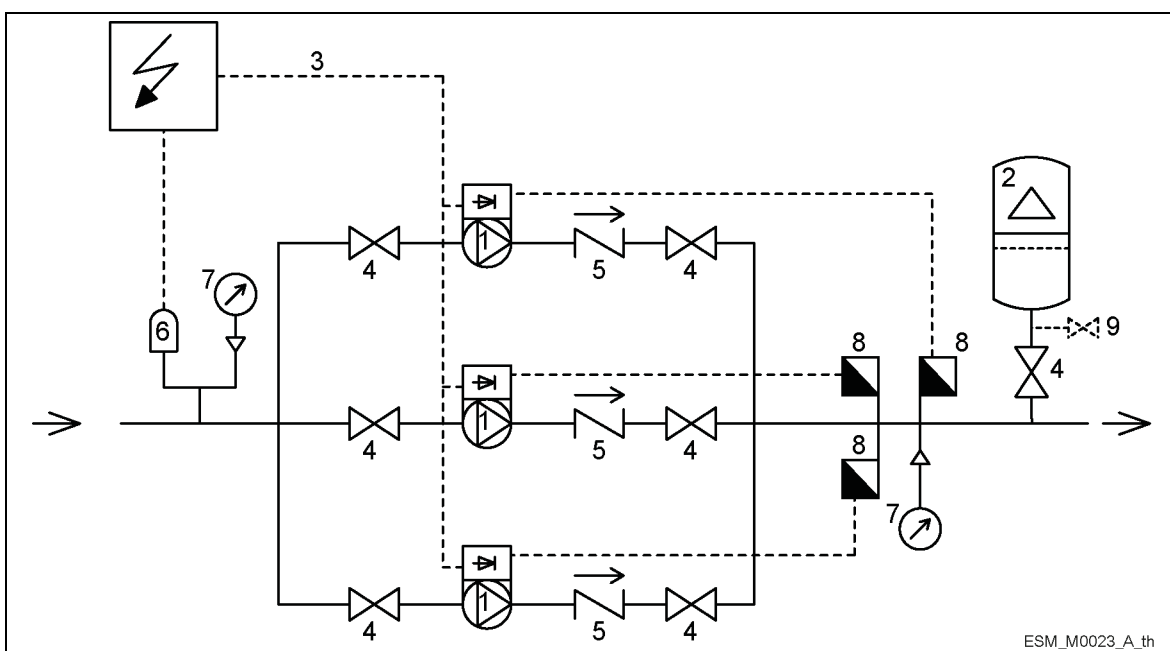
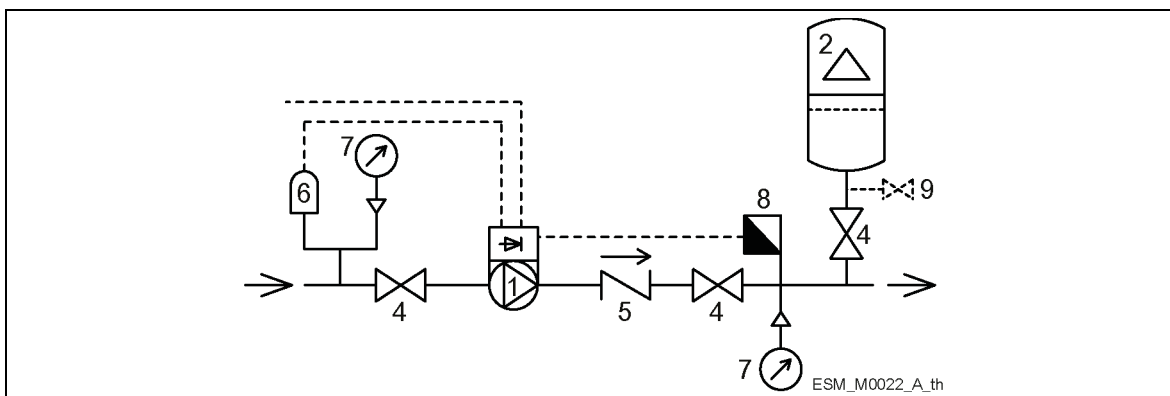
Oblast	Model pogona e-SM	Slobodno rastojanje
Iznad jedinice	103..105..107..111..115	> 260 mm (10,2 in)
Centar - rastojanje između jedinica (kako bi se obezbedio prostor za kablove)	103..105..107..111..115	> 260 mm (10,2 in)
	303..305..307..311..315..322	≥ 300 mm (11,8 in)

4.2 Hidraulična instalacija

Sistem sa jednom pumpom i sistem sa više pumpi su prikazani na slikama.

NAPOMENA:

Ako je sistem direktno povezan sa vodovodnom mrežom, postavite prekidač minimalnog pritiska na usisnoj strani.



- | | | |
|---------------------------------------|---|--------------------|
| 1. Pumpa sa e-SM motornim pogonom | 4. Ventil za uključivanje i isključivanje | 7. Manometar |
| 2. Membranski rezervoar pod pritiskom | 5. Proverite ventil | 8. Senzor pritiska |
| 3. Kontrolna tabla | 6. Kontrola niskog pritiska vode | 9. Odvodna slavina |

Membranski rezervoar pod pritiskom

Na strani isporuke pumpe su membranske ekspanzione posude, što daje mogućnost održavanja pritiska neprekidnog cevovoda gde se sistem ne koristi. Jedinica zaustavlja pumpu da nastavi da radi na nultoj potražnji i smanjuje veličinu rezervoara potrebnu za potrebe snabdevanja. Izaberite sud pogodan za pritisak sistema i unapred ga učitajte u skladu sa vrednostima navedenim u Vodiču za brzo pokretanje (kôd 001080128).

4.3 Električne instalacije



OPASNOST: Opasnost od električne struje



Priključenje na električno napajanje mora da izvrši električar koji poseduje tehničko-profesionalne zahteve navedene u važećim propisima.

4.3.1 Zahtevi za elektriku

Lokalne direktive prevlađuju nad specifičnim zahtevima navedenim u nastavku.

Kontrolna lista za električnu vezu

Proverite da li su ispunjeni sledeći zahtevi:

- Električni izvodi su zaštićeni od visoke temperature, vibracija i sudara
- Struja glavnog napajanja i napon moraju da odgovaraju specifikacijama na pločici sa podacima na jedinici
- Vod za napajanje je opremljen:
 - Prekidačem za odvajanje od mreže sa minimalnim razmakom kontakata od 3 mm.
- Prekidač kvara na uzemljenju (GFCI) ili uređaji sa zaostalom strujom (RCD), takođe poznati kao automatski prekidači za ispuštanje u uzemljenje (ELCD); pridržavajte se sledećeg:
 - Za verzije jednofaznog napajanja koristite GFCI (RCD), koji su u stanju da detektuju naizmenične struje (AC) i pulsirajuće struje sa jednosmernim komponentama. Ovi GFCI (RCD) obeleženi su sledećim simbolom 
 - Za verzije trofaznog napajanja koristite GFCI (RCD), koji su u stanju da detektuju naizmenične i jednosmernu struju. Ovi GFCI (RCD) obeleženi su sledećim simbolima 
 - Koristite GFCI (RCD) sa kašnjenjem pokretanja, kako biste izbegli probleme usled prolaznih struja uzemljenja.
 - Veličina GFCI (RCD) mora biti u skladu sa konfiguracijom sistema i uslovima okruženja.

NAPOMENA:

Prilikom odabira automatskog prekidača za ispuštanje u uzemljenje ili prekidača kvara na uzemljenju uzmite u obzir ukupnu struju ispušenu u uzemljenje na svim električnim uređajima u sistemu.

Kontrolna lista za elektronsku kontrolnu tablu

NAPOMENA:

Kontrolna tabla mora odgovarati nazivnim vrednostima električne pumpe. Neadekvatne kombinacije ne garantuju zaštitu uređaja.

Proverite da li su ispunjeni sledeći zahtevi:

- Kontrolna tabla mora da štiti pumpu od kratkog spoja. Za zaštitu pumpe može se koristiti osigurač sa vremenskim kašnjenjem ili prekidač tipa C (MCB).
- Pumpa je opremljena toplotnom zaštitom i zaštitom od preopterećenja.

OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Pre završetna bilo kojih električnih priključana, uverite se da su jedinica i elektronska tabla izolovani od napajanja i da se ne mogu napajati.
- Kontakt sa električnim komponentama može izazvati smrt, čak i nakon isključivanja uređaja.
- Pre bilo kakvih intervencija na uređaju, mrežni napon i bilo koji drugi ulazni napon moraju biti isključeni u minimalnom vremenu navedenom u Vremena čekanja na stranici 29.



Uzemljenje

**OPASNOST: Opasnost od električne struje**

- Uvek povezujte spoljni zaštitni provodnik sa priključkom za uzemljenje pre nego što počnete da postavljate druge električne veze
- Priključite električnu opremu pumpe i motora na zemlju, proverite da li su priključci ispravno spojeni
- Proverite da li je zaštitni provodnik (uzemljenje) duži od faznih provodnika; u slučaju slučajnog isključenja provodnika napajanja, zaštitni provodnik (uzemljenje) mora biti poslednji koji se odvoji od priključka.

Koristite kabl sa nekoliko navoja da biste smanjili električnu buku.

4.3.2 Tipovi i procena žica

- Svi kablovi moraju biti u skladu sa lokalnim i nacionalnim standardima u smislu temperature i temperature okoline
- Koristite kablove sa minimalnom otpornošću na toplotu od +70°C (158°F); da bi se osigurala usklađenost sa UL (Underwriters Laboratories) propisima; svi priključci za napajanje moraju biti postavljeni upotrebom sledećih vrsta bakarnih kablova sa minimalnim otporom od +75°C: THW, THWN
- Kablovi nikada ne smeju stupiti u kontakt sa kućištem motora, pumpom i cevovodom.
- Žice povezane na priključke za napajanje i relej signala greške (NO, C) moraju biti odvojeni od drugih pomoću ojačane izolacije.

Modeli pogona e-SM	Ulazni kabl za napajanje + PE		Moment stezanja	
	Broj žica x maksimalni bakarni presek	Broj žica x maksimalna AWG	Kablovski terminali za mrežu i motor	Provodnik uzemljenja
103, 105, 107, 111, 115	3 x 1,5 mm ² 3 x 0,0023 sq.in	3 x 15 AWG	Opružni konektori	Opružni konektori
303, 305, 307, 311, 315, 322	4 x 1,5 mm ² 4 x 0,0023 sq.in	4 x 15 AWG	0,8 Nm 7,1 lb-in	3 Nm 26,6 lb-in

Kontrolni kablovi

Spoljni kontakti bez napona moraju biti pogodni za prebacivanje <10 VDC.

NAPOMENA:

- Instalirajte kontrolne kablove odvojeno od kablova za napajanje i kabla releja signala greške
- Ako su upravljački kablovi instalirani paralelno sa kablom za napajanje ili relejom signala greške, razmak između kablova mora biti veći od 200 mm
- Ne presecajte kablove za napajanje; ako je to neophodno, dozvoljen je ugao preseka od 90°.

e-SM pogonski kontrolni kablovi	Broj žica x maksimalni bakarni presek	AWG	Moment stezanja
Svi provodnici za ulaz/izlaz	0,75÷1,5 mm ² 0,00012÷0,0023 in ²	18÷16 AWG	0,6 Nm 5,4 lb-in

4.3.3 Priključak za napajanje



UPOZORENJE: Opasnost od električne struje

Kontakt sa električnim komponentama može izazvati smrt, čak i nakon isključivanja uređaja. Pre bilo kakvih intervencija na uređaju, mrežni napon i bilo koji drugi ulazni napon moraju biti isključeni u minimalnom vremenu navedenom u paragrafu Vremena čekanja na stranici 29.



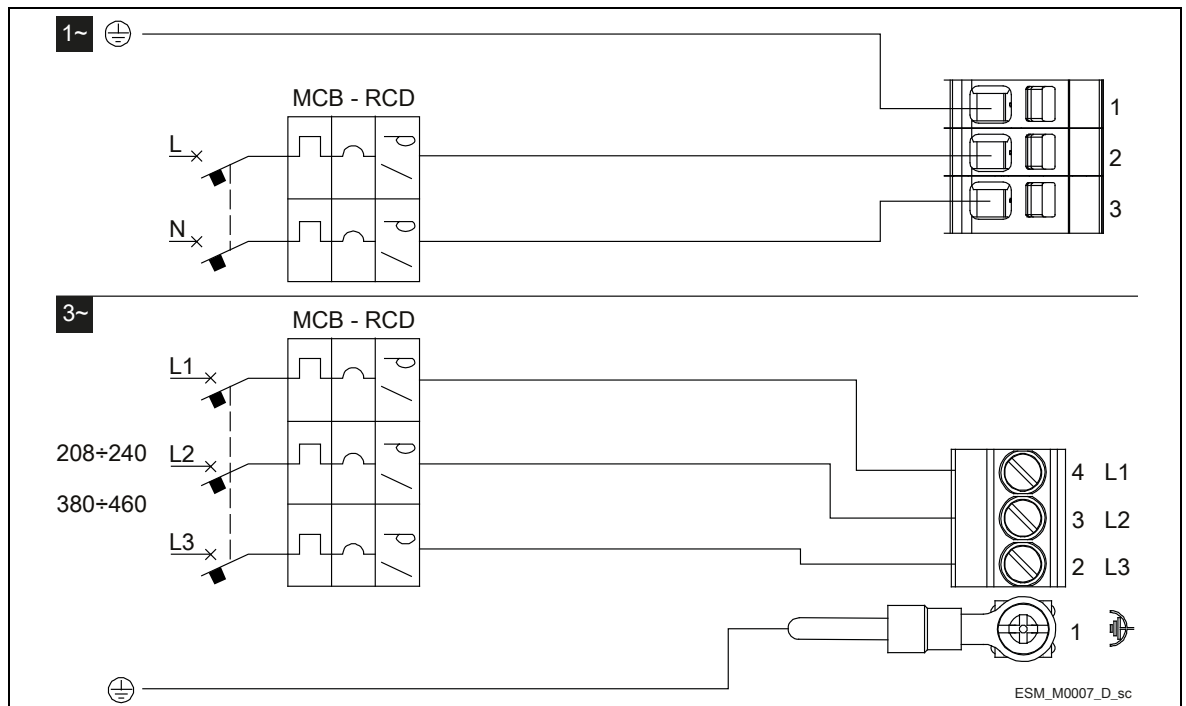
UPOZORENJE:

Priključite samo elektronski pogon na sigurnosne dodatno niske naponske krugove (SELV = veoma nizak sigurnosni napon). Kola namenjena za korišćenje sa vanjskom komunikacijskom i kontrolnom opremom dizajnirana su tako da osiguraju izolaciju od opasnih susednih kola unutar uređaja. Komunikaciona i kontrolna kola unutar uređaja plutaju u odnosu na masu i klasifikuju se kao SELV. Ona se moraju povezati samo sa drugim SELV kolima, kako bi se održala sva kola unutar granica SELV-a i izbegle masene petlje. Fizičko i električno razdvajanje komunikacionih i upravljačkih kola od električnih kola bez SELV-a mora se održavati i unutar i izvan pretvarača.

Proces provođenja napojnih žica

Pogledajte i Dizajn i izgled na stranici 17.

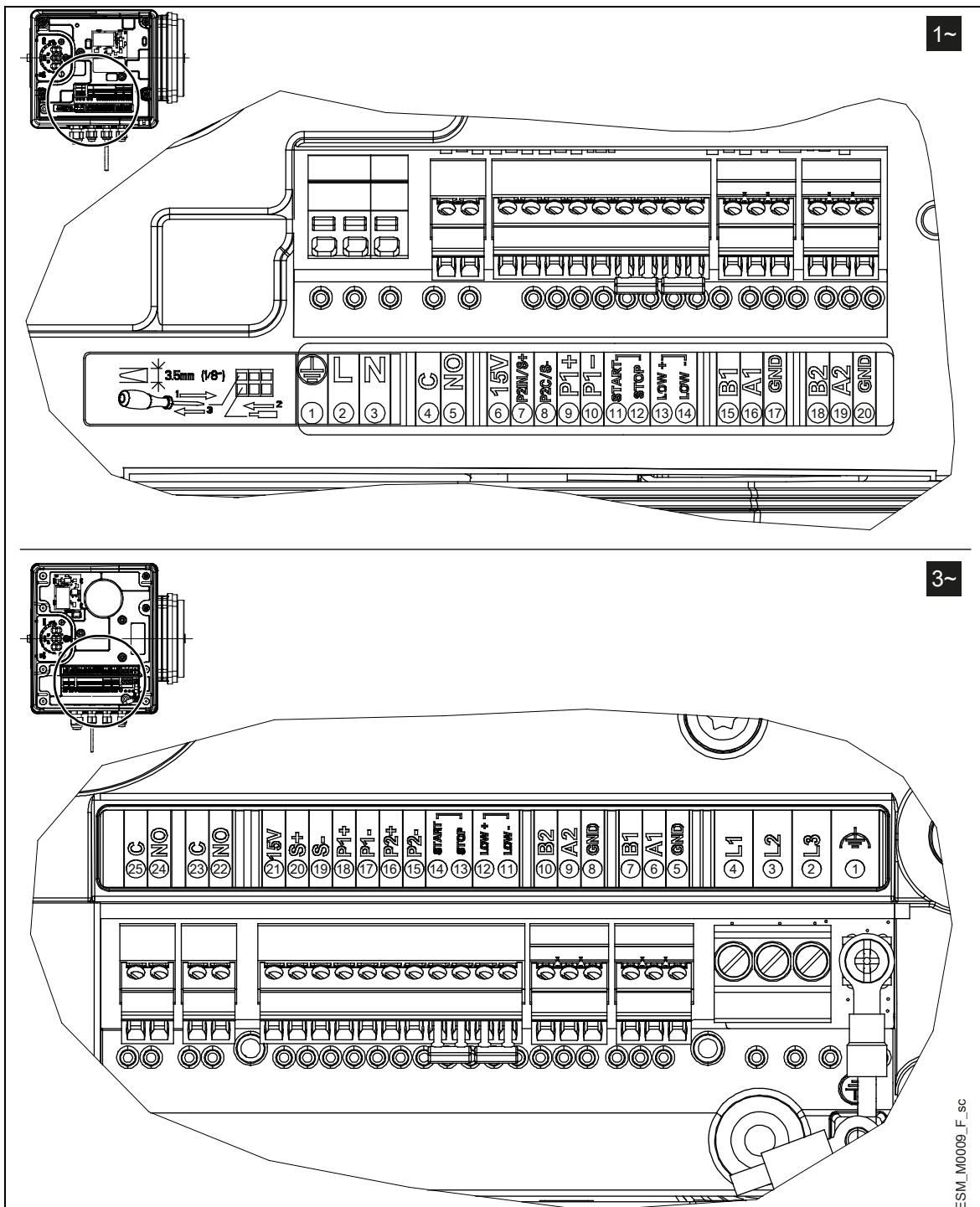
1. Otvorite poklopac priključne kutije, izvadite vijke.
2. Umetnite kabl za napajanje u kablovsku uvodnicu M20.
3. Povežite kabl prema šemama ožičenja. Pogledajte sliku u nastavku.
4. Priključite provodnik uzemljenja (masa), tako što ćete se uveriti da je duži od faznih provodnika.
5. Povežite izvode faze.
6. Zatvorite poklopac i zategnite vijke.



Postupak spajanja žica za ulaz/izlaz

Pogledajte i Dizajn i izgled na stranici 17.

1. Otvorite poklopac priključne kutije, izvadite vijke.
2. Povežite kabl prema šemama ožičenja. Pogledajte sliku u nastavku.
3. Zatvorite poklopac i zategnite vijke.



Stavka	Terminali	Ref.	Opis	Napomene
Signal greške	C	4	COM - relej statusa greške	Zatvoreno: greška
	BR	5	NE - relej statusa greške	Otvoreno: nema greške ili jedinica isključena
Pomoćni napon napajanja	15 V	6	Pomoćni napon napajanja +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
Analogni ulaz 0-10V	P2IN/S+	7	Pogonski režim 0-10 V ulaz	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND za 0-10 V ulazni	GND, elektronsko uzemljenje (za S+)
Spoljni senzor pritiska [takođe diferencijal]	P1+	9	Spoljni senzor napajanja +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	P1-	10	Spoljni senzor 4-20 mA ulaz	4÷20 mA
Spoljno pokreni/zaustavi	POKRENI	11	Referenca spoljnog UKLJUČI/ISKLJUČI ulaza	Podrazumevani kratak spoj. Pumpi je omogućeno da RADi
	ZAUSTAVI	12	Spoljni UKLJUČI/ISKLJUČI ulaz	
Spoljni nedostatak vode	NIZAK+	13	Nedostaje ulaz vode	Podrazumevani kratak spoj. Otkrivanje nedostatka vode: omogućeno
	NIZAK-	14	Referenca niskog nivoa vode	
Komunikaciona magistrala	B1	15	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrolni režim: RS 485 port1 za spoljnu komunikaciju MSE, MSY kontrolni režim: RS 485 port 1 za sisteme sa više pumpi
	A1	16	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Elektronski GND	
Komunikaciona magistrala	B2	18	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktivan samo sa opcionim modulom	RS 485 port2 za spoljnu komunikaciju
	A2	19	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktivan samo sa opcionim modulom	
	GND	20	Elektronski GND	
Signal greške	C	25	COM - relej statusa greške	Zatvoreno: greška
	BR	24	NE - relej statusa greške	Otvoreno: nema greške ili jedinica isključena U slučaju kablova za napajanje: koristite kablovsku uvodnicu M20
Signal rada motora	C	23	Zajednički kontakt	Zatvoreno: motor radi
	BR	22	Normalno otvoreni kontakt	Otvoreno: motor ne radi U slučaju kablova za napajanje: koristite kablovsku uvodnicu M20
Pomoćni napon napajanja	15 V	21	Pomoćni napon napajanja +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
Analogni ulaz 0-10V	S+	20	Pogonski režim 0-10 V ulaz	0÷10 VDC
	S-	19	GND za 0-10 V ulazni	GND, elektronsko uzemljenje (za S+)
Spoljni senzor pritiska [takođe diferencijal]	P1+	18	Spoljni senzor napajanja +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	P1-	17	Spoljni senzor 4-20 mA ulaz	4÷20 mA
Spoljni senzor pritiska	P2+	16	Spoljni senzor napajanja +15 VDC	15VDC, Σ maks. 100 mA
	P2-	15	Senzor 4-20 mA ulaz	4÷20 mA
Spoljno pokreni/zaustavi	Pokreni	14	Spoljni UKLJUČI/ISKLJUČI ulaz	Podrazumevani kratak spoj. Pumpi je omogućeno da RADi
	Zaustavi	13	Referenca spoljnog UKLJUČI/ISKLJUČI ulaza	

Spoljni nedostatak vode	Nizak+	12	Nedostaje ulaz vode	Podrazumevani kratak spoj. Otkrivanje nedostatka vode: omogućeno
	Nizak-	11	Referenca niskog nivoa vode	
Komunikaciona magistrala	B2	10	RS485 port 2: RS485-2N B (-) aktivan samo sa opcionim modulom	RS 485 port2 za spoljnu komunikaciju
	A2	9	RS485 port 2: RS485-2P A (+) aktivan samo sa opcionim modulom	
	GND	8	Elektronski GND	
Komunikaciona magistrala	B1	7	RS485 port 1: RS485-1N B (-)	ACT, HCS kontrolni režim: RS 485 port 1 za spoljnu komunikaciju Način upravljanja MSE, MSY: RS 485 port 1 za sisteme sa više pumpi
	A1	6	RS485 port 1: RS485-1P A (+)	
	GND	5	Elektronski GND	

5 Funkcionisanje

U slučaju istovremenog postojanja dva ili više sledećih uslova:

- visoka temperatura okoline
- visoka temperatura vode
- radne tačke koje insistiraju na maksimalnoj snazi jedinice
- stalni smanjeni napon mreže,

može ugroziti trajanje jedinice, i/ili može doći do poremećaja: za dodatne informacije kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera.

5.1 Vremena čekanja



UPOZORENJE: Opasnost od električne struje

Kontakt sa električnim komponentama može izazvati smrt, čak i nakon isključivanja uređaja. Pre bilo kakvih intervencija na uređaju, mrežni napon i bilo koji drugi ulazni napon moraju biti isključeni u minimalnom vremenu navedenom u tabeli.

Režim (napajanje)	Minimalno vreme čekanja (min)
Monofazni	4
Trofazni	5



UPOZORENJE: Opasnost od električne struje

Frekventni pretvarači sadrže kondenzatore DC veze koji mogu da ostanu pod naponom čak i kada se frekventni pretvarač ne napaja.

Da biste izbegli opasnost od električne struje:

- Isključite napajanje naizmjeničnom strujom
- Isključite sve tipove trajnih magnetnih motora
- Isključite sve daljinske napojne jedinice za DC vezu, uključujući rezervne baterije, jedinice za neprekidno napajanje i priključke sa DC vezom sa drugim frekventnim pretvaračima
- Sačekajte da se kondenzatori potpuno isprazne pre održavanja ili popravki; pogledajte prethodnu tabelu za vremena čekanja.

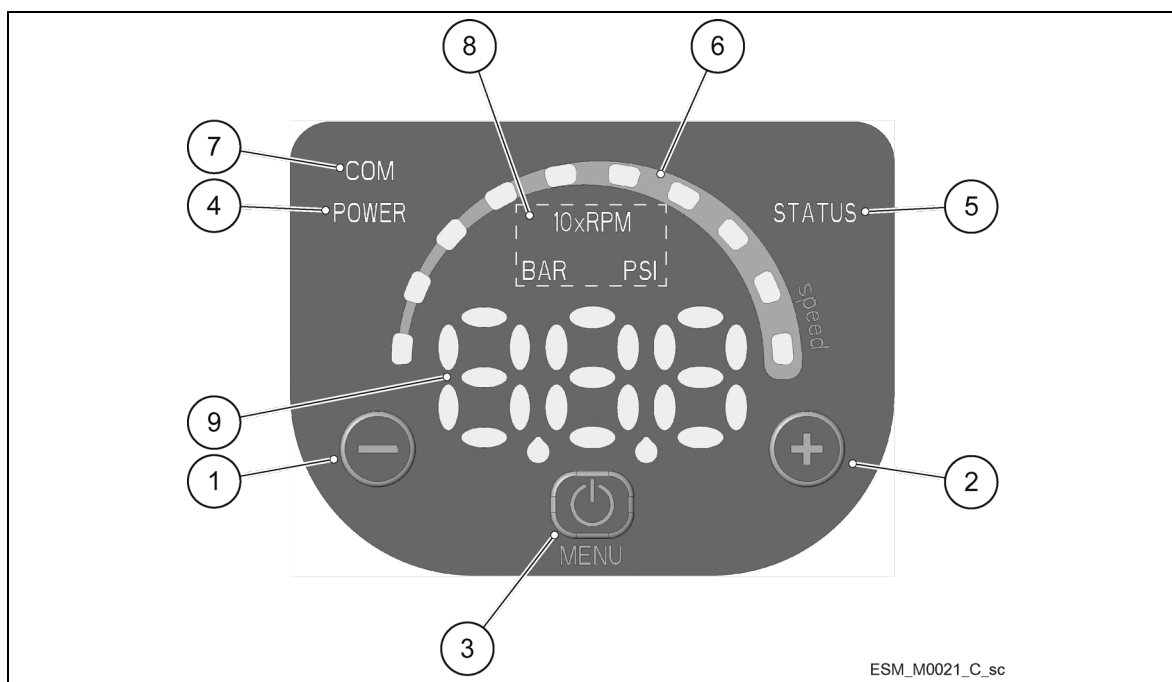
6 Programiranje

Mere predostrožnosti

NAPOMENA:






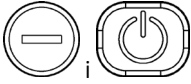
- Pažljivo pročitajte i pratite sledeća uputstva pre početka programskih aktivnosti, kako biste izbegli pogrešna podešavanja koja mogu dovesti do kvara
- Sve modifikacije moraju obaviti kvalifikovani tehničari.

6.1 Kontrolna tabla



Broj pozicije	Opis	Para.
1	Dugme za smanjenje	6.2
2	Dugme za povećanje	6.2
3	POKRENI/ZAUSTAVI i dugme za pristup meniju	6.2
4	LED NAPAJANJA	6.3.1
5	LED statusa	6.3.2
6	LED traka brzine	6.3.3
7	LED komunikacije	6.3.4
8	LED pokazivači jedinica mere	6.3.5
9	Prikaz	6.4

6.2 Opis tastera

Taster	Funkcija
	<ul style="list-style-type: none"> Glavni prikaz (pogledajte par. 6.4.1): smanjuje potrebnu vrednost za izabrani režim rada Meni parametara (pogledajte par. 6.4.2): smanjuje prikazani parametar Pregled / uređivanje parametara (pogledajte par. 6.4.2): smanjuje vrednost prikazanog parametra Automatska kalibracija nultog pritiska (pogledajte par. 6.5, P44): automatska kalibracija senzora pritiska.
	<ul style="list-style-type: none"> Glavni prikaz (pogledajte par. 6.4.1): povećava potrebnu vrednost za izabrani režim rada Meni parametara (pogledajte par. 6.4.2): povećava prikazani parametar Pregled / uređivanje parametara (pogledajte par. 6.4.2): povećava vrednost prikazanog parametra Automatska kalibracija nultog pritiska (pogledajte par. 6.5, P44): automatska kalibracija senzora pritiska.
	<ul style="list-style-type: none"> Glavni pregled (pogledajte par. 6.4.1): POKRENI/ZAUSTAVI pumpu Meni parametara (pogledajte par. 6.4.2): prebacuje se na prikaz / izmenu parametara Pregled / izmena parametara (pogledajte par. 6.4.2): čuva vrednost parametra.
 dugo pritisnite	<ul style="list-style-type: none"> Glavni prikaz (pogledajte par. 6.4.2): prebacuje se na izbor parametara Meni parametara: prebacuje se na glavnu vizualizaciju
	Glavni prikaz: menja se između brzine i glavih jedinica mere (pogledajte par. 6.4.1).
	Glavni prikaz: menja se između brzine i glavih jedinica mere (pogledajte par. 6.4.1).

6.3 Opis LED pokazivača

6.3.1 NAPAJANJE (napajanje)

Kada je UKLJUČENO (**NAPAJANJE**) pumpa je pod napajanjem i elektronski uređaji su u funkciji.

6.3.2 STATUS

LED	Status
Isključeno	Električna pumpa zaustavljena
Zeleni stabilni	Električna pumpa radi
Trepćuće zeleno i narandžasto	Alarm koji se ne zaključava dok električna pumpa radi
Narandžasti stabilni	Alarm koji se ne zaključava dok je električna pumpa zaustavljena
Crveni stabilni	Greška zaključavanja, električna pumpa se ne može pokrenuti

6.3.3 BRZINA (traka brzine)

Sastoji se od 10 LED pokazivači, od kojih svaki predstavlja, u procentualnim koracima između 10 i 100%, raspon brzine između parametra P27 (minimalna brzina) i parametra P26 (maksimalna brzina).

LED traka	Status
Uključeno	Motor radi; brzina odgovara procentualnom koraku koji predstavljaju LED pokazivači UKLJUČENO na traci (npr: 3 LED-a UKLJUČENO = brzina 30%)
Prvi LED treperi	Motor radi; brzina je niža od apsolutnog minimuma, P27
Isključeno	Motor je zaustavljen

6.3.4 COM (komunikacija)

Stanje 1

- Protokol komunikacijske magistrale je Modbus RTU protokol; parametar P50 je podešen na vrednost Modbus
- Ne koristi se opcioni komunikacioni modul.

LED	Status
Isključeno	Jedinica ne može da detektuje bilo koju važeću Modbus poruku na terminalima koji su namenjeni komunikacionoj magistrali
Zeleni stabilni	Jedinica je otkrila komunikacionu magistralu na datim terminalima i prepoznala ispravno adresiranje
Trepereće zeleno svetlo	Jedinica je otkrila komunikacionu magistralu na obezbeđenim terminalima i nije ispravno adresirana
Od zelenog stabilnog do isključenog	Uređaj nije detektovao validnu Modbus RTU poruku najmanje 5 sekundi
Od zelene stabilne do treperenja	Uređaj nije ispravno adresiran najmanje 5 sekundi

Stanje 2

- Protokol komunikacijske magistrale je BACnet MS/TP protokol; parametar P50 je podešen na BACnet vrednost
- Ne koristi se opcioni komunikacioni modul.

LED	Status
Isključeno	Jedinica nije primila važeće vrednosti od drugih BACnet MS/TP uređaja najmanje 5 sekundi
Uključeno stabilno	Uređaj razmenjuje informacije sa drugim BACnet MS/TP uređajem

Stanje 3

- Odabran je režim rada sa više pumpi (npr. MSE ili MSI)
- Ne koristi se opcioni komunikacioni modul.

LED	Status
Isključeno	Jedinica nije dobila važeće zahteve od drugih pumpi preko magistrale za više pumpi najmanje 5 sekundi
Uključeno stabilno	Uređaj razmenjuje informacije sa drugom pumpom preko magistrale sa više pumpi

Stanje 4

Koristi se opcioni komunikacioni modul.





































LED	Status
Isključeno	RS485 ili bežična veza je pogrešna ili nedostaje
Treperi	Jedinica razmene informacije sa komunikacionim modulom











6.3.5 Jedinica mere

LED uključen	Merenje aktivno	Napomene
10xRPM	Brzina rotacije rotora	Ekran prikazuje brzinu u 10xRPM
BAR	Hidraulična glava	Ekran prikazuje vrednost glave na traci
PSI		Na ekranu se prikazuje vrednost glave u psi

6.4 Prikaz

6.4.1 Glavna vizualizacija































Prikaz	Režim	Opis
	ISKLUČENO	Kontakti 11 i 12 (jednofazna verzija) ili 13 i 14 (trofazna verzija) nisu kratko spojeni. Napomena: Ima manji prioritet prikaza nego STOP režim.
	ZAUSTAVI	Pumpa se zaustavlja ručno. Ako se pumpa uključi nakon podešavanja P04 = ISKLJUČENO (pogledajte par. 6.5.1), zaustavlja se tako da motor ne radi i STP treperi ( → ). Da ručno zaustavite pumpu: <ul style="list-style-type: none"> Primer A. HCS, MES, MSY načini upravljanja sa početnom potrebnom vrednošću (glave) od 4,20 bar i minimalne vrednosti od 0,5 bar:  →  pritisnite →  jednom. Primer B. ACT kontrolni režim sa inicijalnom potrebnom vrednošću (brzinom) od 200 10kRPM i minimalnom vrednošću 80 10kRPM:  →  pritisnite →  jednom.
	ON	Pumpa uključena; motor započinje sledećim odabranim kontrolnim režimom. Pojavljuje se nekoliko sekundi kada su kontakti 11 i 12 (jednofazna verzija) ili 13 i 14 (trofazna verzija) kratko spojeni a pumpa nije u STOP režimu. Da biste ručno postavili pumpu u režim UKLJUČENO: <ul style="list-style-type: none"> Primer A. HCS, MES, MSI režimi rada koji dosegnu traženu vrednost (glave) od 4,20 bar, počevši od minimalne vrednosti od 0,5 bar nakon ručnog zaustavljanja:  →  pritisnite →  → jednom, i nakon nekoliko sekundi... . Primer B. ACT kontrolni režim koji dostigne traženu vrednost (brzinu) od 200 10xRPM, počevši sa minimalnom vrijednošću 80 10xRPM nakon ručnog zaustavljanja:  →  pritisnite →  → jednom, i nakon nekoliko sekundi... → . <p>Sa aktiviranom pumpom moguće je prikazati stvarnu glavu i stvarnu brzinu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Primer A HCS, MES, MSY režimi upravljanja sa stvarnom glavom od 4,20 bar i odgovarajućom stvarnom brzinom od 352 10xRPM:  →  +  →  → nakon 10 sekundi ili  +  → . Primer B ACT režim upravljanja sa stvarnom brzinom od 200 10xRPM i odgovarajućom stvarnom glavom od 2,37 bar:  →  +  →  → nakon 10 sekundi ili  +  → .
	Stanje pripravnosti	Analogni ulaz konfigurisan je kao postavljena brzina (P40 =  o ), očitana vrednost je u zoni stanja pripravnosti i P34 = STP (pogledajte stavku 6.6.1) Napomena: Ima manji prioritet prikaza nego STOP režim.

	Zaključavanje	<p>Za zaključavanje pritisnite  +  3 sekunde; zaključavanje će biti potvrđeno privremenom pojavom .</p> <p>Pojavljuje se ako se pritisne dugme (osim ) nakon završetka postupka zaključavanja.</p> <p>Napomena: funkcija povezana sa dugmetom za POKRETANJE/ZAUSTAVLJANJE  je uvek onemogućena. Tasteri se zaključavaju pri pokretanju ako su bili zaključani tokom prethodnog isključivanja</p> <p>Podrazumevano: otključano</p>
	Otključavanje	<p>Za otključavanje pritisnite  +  tri sekunde; zaključavanje će biti potvrđeno privremenom pojavom .</p> <p>Napomena: Tasteri se otključavaju pri pokretanju ako su bili otključani tokom prethodnog isključivanja</p> <p>Podrazumevano: otključano</p>


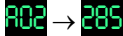

6.4.2 Vizualizacija menija parametara

Meni parametara daje mogućnost:

- izaberite sve parametre (pogledajte par. 6.5)
- pristup pregledu / izmeni parametra (pogledajte par. 6.2).



Parametar	Opis
Uključeno napajanje	<p>Ako nakon uključivanja UKLJUČENO, pristup prikazu menija parametra pomoću P23 = UKLJUČENO, P20 treperi:  → .</p> <p>Unesite lozinku za prikaz i promenu parametara.</p>
Vreme za lozinku	<p>Ako se kod P23 = UKLJUČENO ne pritiska nijedno dugme više od 10 minuta od poslednjeg pregleda menija parametra, pregled i izmena parametara se onemogućuju.</p> <p>Ponovo unesite lozinku za prikaz i promenu parametara.</p>
Meni parametara	<p>Sa P23 = ISKLJUČENO ili nakon unosa lozinke (P20), moguće je prikazati i izmeniti parametre. Kada pristupite meniju parametara, na ekranu se prikazuje:</p> <p> →   →  ...  → </p> <p>Trepćući parametar, ukazuje na mogućnost selekcije.</p>
Izmena / prikaz parametara	<p>Vrednost parametra se može promeniti pomoću tastera, ili Modbus i BACnet komunikacionih protokola.</p> <p>Kada se vraćate u meni parametara, prikazani parametar se automatski povećava. Za više informacija pogledajte par. 6,5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primer A (P20) od 000 do 066:  →  →  →  →  →  ... sve dok ... →  →  →  postavlja željenu vrednost →  →  • Primer 2 (P26) od 360 do 300:  →  →  →  →  →  ... sve dok... →  →  →  postavlja željenu vrednost → →  → 

6.4.3 Prikazi alarma i grešaka







Parametar	Opis
Alarm	U slučaju alarma, odgovarajući kôd se pojavljuje na ekranu u izmenama u glavnom prikazu. Na primer:  → 356 (isklj. BAR)  → 285 (isklj. 10xRPM) ...
Greška	U slučaju greške, na ekranu se pojavljuje odgovarajući identifikacioni kôd. Na primer:  ...

6.5 Parametri softvera

Parametri su različito označeni u uputstvu u zavisnosti od tipa:

Oznaka	Tip parametra
Nema oznake	Primenjivo za sve jedinice
	Globalni parametar, koji dele sve pumpe u istom sistemu sa više pumpi
	Samo za čitanje

6.5.1 Parametri statusa

Br.	Parametar	Jedinica mere	Opis
P01	Required value (Obavezna vrednost) 	bar/psi/ rpmx10	Ovaj parametar prikazuje IZVOR i VREDNOST aktivne tražene vrednosti. Ciklus prikaza između IZVORA i VREDNOSTI se javlja svake 3 sekunde. IZVORI: <ul style="list-style-type: none"> SP (SP): zadata tačka interne tražene vrednosti koja se odnosi na odabrani režim kontrole. VL (UL): zadata tačka eksterne tražene vrednosti vezane za ulaz od 0-10 V. VREDNOST može predstavljati brzinu ili glavu, u zavisnosti od izabranog načina upravljanja: u slučaju glave, jedinica mere je definisana parametrom P41.
P02	Effective Required Value (Efikasna tražena vrednost) 	bar/psi	Aktivna tražena vrednost izračunata na osnovu parametara P58 i P59. Ovaj parametar je efikasan samo u režimima upravljanja MSE ili MSI. Za dodatne informacije o izračunavanju P02 pogledajte par. 6.6.3.
P03	Regulation Restart Value (Regulacija vrednosti ponovnog pokretanja) [0÷100] 	%	Ona određuje početnu vrednost nakon zaustavljanja pumpe, kao procenat vrednosti P01. Ako je zadata vrednost zadovoljena i nema dalje potrošnje, onda se pumpa zaustavlja. Pumpa počinje ponovo sa radom kada pritisak padne ispod P03. P03 važi kada: <ul style="list-style-type: none"> Drugačije od 100% (100% = isključeno) Kontrolni režim je HCS, MSE ili MSI. Podrazumevano: 100%.
P04	Auto-start (Auto. pokretanje) [OFF-ON] 		Ako je P04 = UKLJUČENO, onda pumpa počinje automatski sa radom nakon isključivanja napajanja. Ako se pumpa uključi nakon podešavanja P04 = ISKLJUČENO (pogledajte par. 6.5.1), zaustavlja se tako da motor ne radi i STP treperi ( → ). Podrazumevano: UKLJUČENO.

P05	Operating time months (Vreme rada meseci)		Ukupni meseci priključenja na električnu mrežu, dodati u P06.
P06	Operating time hours (Vreme rada sati)	h	Ukupni sati priključenja na električnu mrežu, dodati u P05.
P07	Motor Time Months (Vreme rada motora meseci)		Ovaj parametar prikazuje ukupno vreme rada u mesecima, koje se dodaje u P08.
P08	Motor time hours (Vreme rada motora sati)	h	Ovaj parametar prikazuje ukupno vreme rada u satima, koje se dodaje u P07.
P09	1st error (1. greška)		Ovaj parametar čuva grešku koja se poslednja dogodila u hronološkom redu. Prikazane informacije prelaze vrednosti: <ul style="list-style-type: none"> (Exx): xx označava kôd greške (Hyy): yy je vrednost časova koji se odnose na P05-P06 kada se dogodila greška Exx (Dww): ww je vrednost dana navedenih u P05-P06 kada se dogodila greška Exx (Uzz): zz je vrednost nedelje na koju se odnosi P05-P06 kada se dogodila greška Exx Primer vizualizacije:
P10	2nd error (2. greška)		Čuva pretposlednju grešku koja se hronološki dogodila. Ostale karakteristike: kao P09.
P11	3rd error (3. greška)		Čuva treću od poslednje greške u hronološkom redu. Ostale karakteristike: kao P09.
P12	4th error (4. greška)		Čuva četvrtu od poslednje greške u hronološkom redu. Ostale karakteristike: kao P09.
P13	Power Module Temperature (Temperatura strujnog modula)	°C	Temperatura strujnog modula.
P14	Inverter Current (Struja pretvarača)	A	Ovaj parametar pokazuje stvarnu struju koju isporučuje frekventni pretvarač.
P15	Inverter Voltage (Napon pretvarača)	V	Ovaj parametar prikazuje stvarni procenjeni ulazni napon pretvarača frekvencije.
P16	Motor Speed (Brzina motora)	rpmx10	Ovaj parametar pokazuje stvarnu brzinu rotacije motora.
P17	Software version (Verzija softvera)		Ovaj parametar prikazuje verziju softvera kontrolne table.

6.5.2 Parametri podešavanja

Br.	Parametar	Opis
P20	Unošenje lozinke [0÷999]	Korisnik može ovde uneti lozinku sistema, koja daje pristup svim parametrima sistema: ova vrednost se upoređuje sa onom koja je sačuvana u P22. Kada se unese tačna lozinka, sistem ostaje otključan 10 minuta.
P21	Režim laganog radnog hoda [MIN.÷MAKS.*]	Deaktivira interni kontroler uređaja i primorava stvarni režim rada (ACT): motor počinje sa radom a vrednost P21 postaje privremena zadata vrednost ACT. Može se promeniti samo unošenjem nove vrednosti na P21 bez potvrđivanja; u suprotnom, uzrokuje trenutni izlaz iz privremene kontrole.

* U zavisnosti od vrste pumpe koja se koristi

P22	Sistemska lozinka [1÷999]	Ovo je sistemska lozinka i mora biti ista kao lozinka uneta u P20. Podrazumevano: 66.
P23	Funkcija zaključavanja [ISKLUČENO, UKLJUČENO]	Korišćenjem ove funkcije, korisnik može zaključati ili otključati postavke parametara u glavnom meniju. Kada je UKLJUČENO, unesite P20 lozinku da biste promenili parametre. Podrazumevano: UKLJUČENO.

6.5.3 Parametri konfiguracije pogona

Br.	Parametar	Jedinica mere	Opis
P25	Kontrolni režim [ACT, HCS, MSE, MSY]		<p>Ovaj parametar postavlja režim kontrole (podrazumevana vrednost: HCS)</p> <p>AKT: Režim aktuatora. Jedna pumpa održava fiksnu brzinu pri bilo kom protoku. ACT će uvek pokušavati da minimizira razliku između zadate vrednosti brzine i stvarne brzine rotacije motora.</p> <p>HCS: Hydrovar® režim regulatora za jednu pumpu. Pumpa održava konstantan pritisak sa bilo kojim protokom: implementiran je Hydrovar® pogledajte, zasnovan na skupu parametara od P26 do P37 (pogledajte par. 6.5.3). HCS režim mora biti postavljen u kombinaciji sa upotrebom apsolutnog senzora pritiska za čitanje postavljenog u hidrauličkom sklopu, koji isporučuje uređaju povratni signal pritiska: HCS će uvek pokušavati da minimizira razliku između zadatog pritiska i povratnog signala pritiska.</p> <p>MSE: Hydrovar® režim regulatora za više pumpi u serijskoj kaskadi. Pumpama se upravlja serijskim putem: samo poslednje aktivirana pumpa moduliše brzinu za održavanje podešenog pritiska, dok se sve ostale u radnom okretaju sa maksimalnom brzinom. Set pumpi, koje su povezane jedna s drugom preko protokola sa više pumpi, održava konstantan pritisak sa bilo kojim protokom: algoritam Hydrovar®, zasnovan na skupu parametara od P26 do P37 (pogledajte par. 6.5.3), je implementiran. MSE režim mora biti podešen u kombinaciji sa upotrebom apsolutnih senzora pritiska za čitanje, po jedan za svaku pumpu, koja isporučuje u setu povratni signal pritiska: MSE će uvek pokušavati da minimizira razliku između zadatog pritiska i povratnog signala pritiska. Koristeći protokol sa više pumpi, moguće je povezati do 3 pumpe, istih tipova i sa istom snagom.</p> <p>MSY: Hydrovar® režim regulatora za više pumpi u sinhronizovanoj kaskadi. Pumpe su sinhronizovane: sve drže podešeni pritisak i rade istom brzinom. Ostale karakteristike: kao za MSE režim.</p>
P26	Max RPM set (Maksimalni broj obrtaja u minuti) [ACT set÷Max*]	rpmx10	Maksimalna postavka brzine pumpe.
P27	Min RPM set (Minimalni broj obrtaja u minuti) [Min*÷ACT set] [min.*÷AKT postavljen]	rpmx10	Minimalna podešavanja brzine pumpe.

* U zavisnosti od vrste pumpe koja se koristi

P28	Ramp 1 (Rampa 1) [1÷250]	s	Ovaj parametar podešava vreme velikog ubrzanja. Utiče na kontrolu pumpe za režim rada HCS, MSE i MSI (takođe pogledajte par. 6.6.2). Podrazumevano: 3 s.
P29	Ramp 2 (Rampa 2) [1÷250]	s	Ovaj parametar podešava vreme brzog usporavanja Utiče na kontrolu pumpe za režim rada HCS, MSE i MSI (takođe pogledajte par. 6.6.2). Podrazumevano: 3 s.
P30	Ramp 3 (Rampa 3) [1÷999]	s	Ovaj parametar podešava sporo ubrzanje. Određuje: <ul style="list-style-type: none"> • Brzinu podešavanja, u slučaju malih varijacija protoka • Konstantni izlazni pritisak. Rampa zavisi od sistema koji se kontroliše i utiče na kontrolu pumpe u režimima HCS, MSE i MSI (takođe pogledajte par. 6.6.2). Podrazumevano: 35 s.
P31	Ramp 4 (Rampa 4) [1÷999]	s	Podešavanje vremena sporog usporavanja (takođe pogledajte par. 6.6.2). Ostale karakteristike: kao kod rampe 3.
P32	Ramp Speed Min Acceleration (Minimalno ubrzanje brzine rampe) [2.0÷25.0]	s	Ovaj parametar postavlja vreme velikog ubrzanja. Predstavlja rampu za ubrzanje koja koristi regulator dok se ne dostigne minimalna brzina pumpe (P27). Utiče na kontrolu pumpe za režim rada HCS, MSE i MSI (takođe pogledajte par. 6.6.2). Podrazumevano: 2,0 s.
P33	Ramp Speed Min Deceleration (Minimalno usporavanje brzine rampe) [2.0÷25.0]	s	Ovaj parametar postavlja vreme brzog usporavanja. Predstavlja rampu za usporavanje koja koristi regulator za zaustavljanje pumpe kada se postigne minimalna brzina pumpe (P27). Utiče na kontrolu pumpe za režim rada HCS, MSE i MSI (takođe pogledajte par. 6.6.2). Podrazumevano: 2,0 s.
P34	Speed Min Configuration (Konfiguracija minimalne brzine) [STP, SMI]		Ovaj parametar definiše rad regulatora nakon što se dostigne minimalna brzina pumpe P27: <ul style="list-style-type: none"> • STP (STP): nakon što se postigne potreban pritisak i nije donesen nikakav dodatni zahtev, brzina pumpe se smanjuje na vrednost P27: pumpa nastavlja da radi za izabrani vremenski interval (P35), nakon kojeg se automatski zaustavlja. • SMI (SMI): nakon što se postigne potreban pritisak i nije donesen nikakav dodatni zahtev, brzina pumpe se smanjuje na izabranu vrednost P27: pumpa nastavlja sa radom istom brzinom. Ovaj parametar utiče na kontrolu pumpe za režim rada HCS, MSE i MSI. Podrazumevano: STP
P35	Smin time (Smin vreme) [0÷100]	s	Ovaj parametar podešava vremensko kašnjenje pre nego što se dogodi gašenje ispod P27. Koristi se samo ako je P34 = STP. Utiče na kontrolu pumpe za režim rada HCS, MSE i MSI. Podrazumevano: 0 s.
P36	Window (Vremenski okvir) [0÷100]	%	Ovaj parametar postavlja interval kontrole rampe, kao procenat zadate vrednosti tačke. Koristi se za definisanje opsega pritiska, oko postavljene vrednosti, u kojoj pumpa koristi spora ubrzanja i usporavanja umesto brzih. Utiče na kontrolu pumpe za režim rada HCS, MSE i MSI (takođe pogledajte par. 6.6.2). Podrazumevano: 10%.
P37	Hysteresis (Histereza) [0÷100]	%	Ovaj parametar postavlja sporu histerezu rampe, kao procenat P36. Pomaže u definisanju opsega pritiska, oko postavljene vrednosti, u kojoj pumpa ide od rampe sporog ubrzanja (P28) do sporije rampe usporavanja (P29). Parametar utiče na kontrolu pumpe za režim rada HCS, MSE i MSI (takođe pogledajte par. 6.6.2). Podrazumevano: 80%.

P38	Speed Lift (Podizanje brzine) [0÷MAX*]	rpmx10	Ovaj parametar postavlja ograničenje brzine, nakon čega počinje linearno povećanje stvarne tražene vrednosti (P02), sve dok ukupna povećanja (P39) ne doseže maksimalnu brzinu (P26). Podrazumevano: P27.
P39	Lift Amount (Količina podizanja) [0÷200]	%	Ovaj parametar postavlja povećanu vrednost stvarne tražene vrednosti (P02) pri maksimalnoj brzini (P26), mereno kao procenat tražene vrednosti (P01). Određuje povećanje potrebnog pritiska, korisno za kompenzaciju otpornosti na protok pri visokim protocima. Podrazumevano: 0.

6.5.4 Parametri konfiguracije senzora

Br.	Parametar	Jedinica mere	Opis
P40	Sensor selection (Izbor senzora) [PI, ISP, USP]		Podešavanje konfiguracije analognog ulaza: - PI apsolutni senzor pritiska za čitanje - ISP 4-20 mA ulaz kao referentna brzina - USP 0-10 V ulaz kao referentna brzina Podrazumevano: PI
P41	Pressure Sensor Unit Of Measure (Merač jedinice senzora pritiska) [BAR, PSI]		Ovaj parametar postavlja mernu jedinicu (BAR, PSI) za senzor pritiska. To utiče na parametar LED prikaza glave (pogledajte par. 6.3.4). Podrazumevano: bar.
P42	Full scale value for pressure Sensor 1 4÷20mA (Vrednost pune skale za pritisak Senzor 1 4÷20mA) [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI]	bar/psi	Podešavanje pune vrednosti skale senzora pritiska 4÷20mA povezanim sa analognim ulazima 9 i 10 za jednofaznu verziju i ulazima 17 i 18 za trofaznu verziju. Podrazumevano: u zavisnosti od vrste pumpe.
P44	Auto-kalibracija nultog pritiska	bar/psi	Ovaj parametar omogućava korisniku da izvrši početnu automatsku kalibraciju senzora pritiska. Koristi se za kompenzaciju ofset signala senzora pri nultom pritisku uzrokovanog tolerancijom samog senzora. Procedura: 1. Pristup P44 kada je hidraulični sistem na pritisku 0 (bez vode unutra) ili sa senzorom pritiska koji je isključen iz cevovoda: prikazuje se stvarna vrednost pritiska 0. 2. Pokrenite automatsku kalibraciju pritiskom na ili (pogledajte par. 6.2). 3. Na kraju automatske kalibracije, prikazuje se 0 (nulti) pritisak ili poruka „---“ (---), ako je signal senzora izvan dozvoljene tolerancije.
P45	Pressure Minimum Threshold (Minimalni prag pritiska) [0÷42]	bar/psi	Postavljanje minimalnog praga pritiska. Ako pritisak sistema pada ispod ovog praga za vreme koje je postavljeno u P46, generiše se greška E14 niskog pritiska. Podrazumevano: 0 bar.
P46	Pressure Minimum Threshold - Delay Time (Minimalni prag pritiska - kašnjenje) [1÷100]	s	Postavljanje vremenskog kašnjenja. Ovaj parametar podešava vremensko kašnjenje tokom kojeg uređaj ostaje u stanju mirovanja sa sistemskim pritiskom ispod P45, pre nego što generiše grešku niskog pritiska E14. Podrazumevano: 2 s.

* U zavisnosti od vrste pumpe koja se koristi

P47	Pressure Minimum Threshold – Automatic Error Reset (Minimalni prag pritiska - automatsko resetovanje greške) [OFF, ON]		Omogućavanje/onemogućavanje pokušaja automatske jedinice u slučaju greške pri niskom pritisku. Podrazumevano: UKLJUČENO.
P48	Ulazni prekidač za nedostatak vode [DIS, ALR, ERR]		Ovaj parametar omogućava/onemogućava upravljanje nedostatkom ulazne vode (vidi par. 4.3.3, terminali 13 i 14 za jednofaznu verziju, 11 i 12 za trofaznu verziju). On definiše ponašanje uređaja kada je omogućen nedostatak vode i prekidač je otvoren: <ul style="list-style-type: none"> • (DIS): jedinica ne upravlja informacijama iz unosa „nedostatak vode“ • (ALr): jedinica čita unos „nedostatak vode“ (omogućeno) i reaguje, na otvaranju prekidača, prikazivanjem odgovarajućeg alarma A06 na displeju i držanjem motora u pokretu • (Err): Greška, jedinica čita nedostatak vode (omogućen) i reaguje na otvaranju prekidača tako što zaustavlja motor i generiše odgovarajuću grešku E11. Stanje greške se uklanja kada se prekidač ponovo zatvori i motor se pokreće. Podrazumevano: ERR.

6.5.5 Parametri interfejsa RS485

Br.	Parametar	Jedinica mere	Opis
P50	Komunikacijski protokol [MOD, BAC]		Ovaj parametar bira određeni protokol na komunikacionom portu: <ul style="list-style-type: none"> • (MOD): Modbus RTU • (BAC): BACnet MS/TP. Podrazumevano: MOD.
P51	Komunikacijski protokol - adresa [1÷247]/[0÷127]		Ovaj parametar postavlja željenu adresu uređaja, kada je povezan sa spoljnim uređajem, u zavisnosti od protokola izabranog u P50: <ul style="list-style-type: none"> • MOD: bilo koja vrednost u opsegu 1÷247 • BAC: svaka vrednost u opsegu 0÷127.
P52	Komunikacijski protokol – BAUDRATE [4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 38.4, 56.0, 57.6 KBPS]	kbps	Ovaj parametar postavlja željenu brzinu prenosa za komunikacijski port. Podrazumevano: 9,6 kbps.
P53	BACnet ofset ID uređaja [0÷999]		Ovaj parametar postavlja stotine, desetine i jedinice BACnet ID-a uređaja. Podrazumevano: 002. Podrazumevani ID uređaja: 84002.
P54	Komunikacijski protokol – Konfiguracija [, , ,		Ovaj parametar postavlja dužinu bitova podataka, pariteta i dužinu bitova za ZAUSTAVLJANJE.

6.5.6 Konfiguracijski parametri sistema više pumpi

Svi ovi parametri utiču na MSE i MSI režime kontrole.

Br.	Parametar	Jedinica mere	Opis
P55	Sistem više pumpi - adresa [1÷3]		Ovaj parametar postavlja adresu svake pumpe na osnovu sledećih kriterijuma: <ul style="list-style-type: none"> • Svaka pumpa zahteva individualnu adresu pumpe (1÷3) • Svaka adresa se može koristiti samo jednom. Podrazumevano: 1.

P56	Multipump – Max Units (Sistem više pumpi – maksimalne jedinice) [1÷3]		Ovaj parametar postavlja maksimalan broj pumpi koji istovremeno rade. Podrazumevano: 3.
P57	Multipump – Switch Interval (Sistem više pumpi – interval prekidača) [0÷250]	h	Zadana vrednost glavne pumpe prinudila je interval prekidača. Ako pumpa sa prioritetom 1 radi u neprekidnom režimu sve dok se ne dostigne ovaj trenutak, prekidač između ove pumpe i sledeće radi prinudno. Ako se, s druge strane, sistem u potpunosti zaustavi zbog zadate vrednosti, sa sledećim prioritetom početka 1 će biti dodeljen na način kako bi se osigurala ravnomerna raspodela radnih sati svih pumpi. Podrazumevano: 24 h.
P58	Multipump – Actual Value Increase (Sistem više pumpi – povećanje stvarne vrednosti) [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI]	bar/psi	Ovaj parametar utiče na proračun P02, kako bi poboljšao kontrolu sistema više pumpi kako je opisano u paragrafu 6.6.3. Podrazumevano: 0,35 bar.
P59	Multipump – Actual Value Decrease (Sistem više pumpi – smanjenje stvarne vrednosti) [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI]	bar/psi	Ovaj parametar utiče na proračun P02, kako bi poboljšao kontrolu sistema više pumpi kako je opisano u paragrafu 6.6.3. Podrazumevano: 0,15 bar.
P60	Multipump – Enable Speed Sistem više pumpi – omogućena brzina [P27÷P26]	rpmx10	Ovaj parametar podešava brzinu koju pumpa mora postići pre pokretanja sledeće pomoćne pumpe, nakon što sistemski pritisak padne ispod razlike između P02 i P59. Podrazumevano: u zavisnosti od vrste pumpe.
P61	Multipump Synchronous – Speed Limit (Sinhronizovani sistem više pumpi – ograničenje brzine) [P27÷P26]	rpmx10	Ovaj parametar postavlja ograničenje brzine ispod kog se prva pomoćna pumpna zaustavlja. Podrazumevano: u zavisnosti od vrste pumpe.
P62	Multipump Synchronous – Window (Sinhronizovani sistem više pumpi – vremenski okvir) [0÷100]	rpmx10	Ovaj parametar postavlja ograničenje brzine za zaustavljanje sledeće pomoćne pumpe. Podrazumevano: 150 rpmx10.
P63	Multipump – Priority (Sistem više pumpi – prioritet)		Ovaj parametar pokazuje prioritetsku vrednost pumpe u sklopu više pumpi. Ovaj parametar prikazuje sledeće informacije: Pr1 (Pr1) .. Pr3 (Pr3) or Pr0 (Pr0) gde: <ul style="list-style-type: none"> • Pr1 .. PR3, ukazuje na to da pumpa komunicira sa drugim pumpama i njenim redosledom prioriteta, i jednaka je vizuelnom broju. • Pr0 označava da pumpa ne detektuje komunikaciju sa drugim pumpama i smatra se samostalnom u magistrali sa više pumpi
P64	Multipump – Revision (Sistem više pumpi – revizija)		Ovaj parametar prikazuje vrednost revizije protokola sa više pumpi.

6.5.7 Parametri konfiguracije za pokretanje testa

Probni test je funkcija koja pokreće pumpu nakon zadnjeg zaustavljanja, kako bi se sprečilo blokiranje.

Br.	Parametar	Jedinica mere	Opis
P65	Test Run – Time Start (Probni rad – početno vreme) [0÷100]	h	Ovaj parametar postavlja vreme nakon kojeg će, kada se pumpa poslednji put zaustavi, započeti probni rad. Podrazumevano: 100 h.
P66	Test Run – Speed (Probni rad – brzina) [Min÷Max]	rpmx10	Ovaj parametar postavlja brzinu rotacije pumpe za probni rad. Min. i maks. brzine zavise od tipa pumpe. Podrazumevano: 200 rpmx10.
P67	Test Run – Time Duration (Probni rad – vremensko trajanje) [0÷180]	s	Ovaj parametar postavlja trajanje probnog rada. Podrazumevano: 10 s.

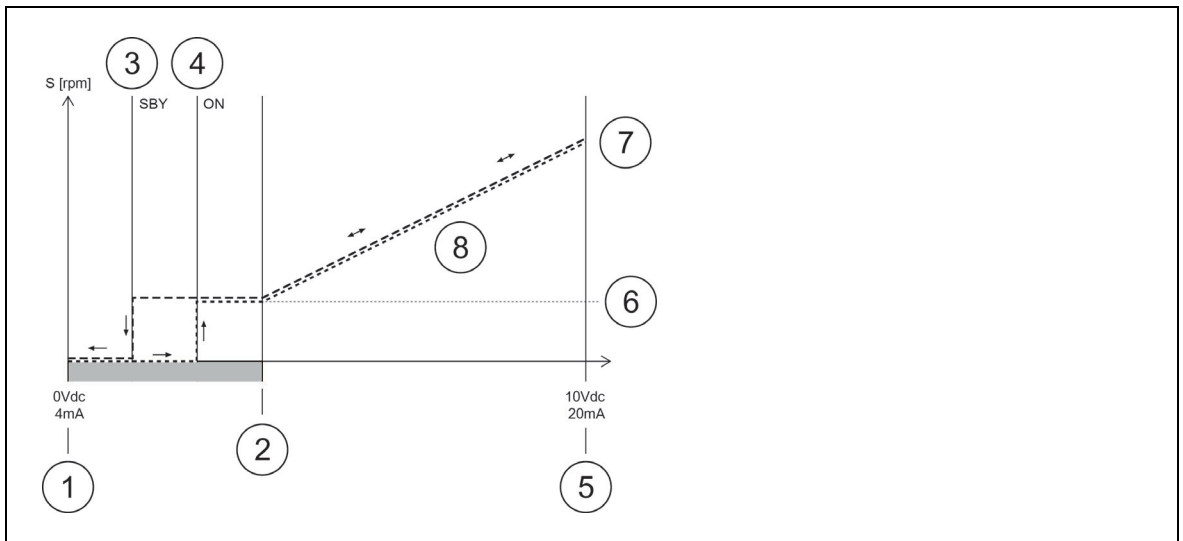
6.5.8 Posebni parametri

Br.	Parametar	Jedinica mere	Opis
P68	Default Values Reload (Ponovno učitavanje uobičajenih vrednosti)		Ako je postavljeno na RES, nakon potvrde ovaj parametar vrši fabričko resetovanje koje ponovo učitava vrednosti parametara.
P69	Izbegavanje učestalog snimanja parametara [NE, DA]		Ovaj parametar ograničava frekvenciju kojom jedinica memoriše potrebnu vrednost P02 u EEPROM memoriji, kako bi produžila svoj vek trajanja. Ovo bi moglo biti posebno korisno u aplikacijama sa BMS kontrolnim uređajima koji zahtevaju kontinuiranu varijaciju vrednosti za fino podešavanje. Podrazumevano: BR.

6.6 Tehničke reference

6.6.1 Primer: ACT kontrolni režim sa analognim ulazom

Dijagram ACT kontrolnog režima je prikazan na slici.



Br.	Opis
1	NULTA tačka (0Vdc - 4mA) = minimalna vrednost analognog signala
2	Početna tačka podešavanja
3	Tačka stanja pripravnosti (SBY) = 1/3 zone histereze
4	Tačka UKLJUČIVANJA (ON) = 2/3 zone histereze
5	MAKSIMALNA tačka (10Vdc - 2mA) = maksimalna vrednost analognog signala
6	Minimalna brzina motora (parametar P27)
7	Maksimalna brzina motora (parametar P26)
8	Zona podešavanja
3 - 4 - 2	Radna zona sa minimalnom brzinom (parametar P27)
1 do 2	Zona histereze
1 - 3 - 4	Zona pripravnosti

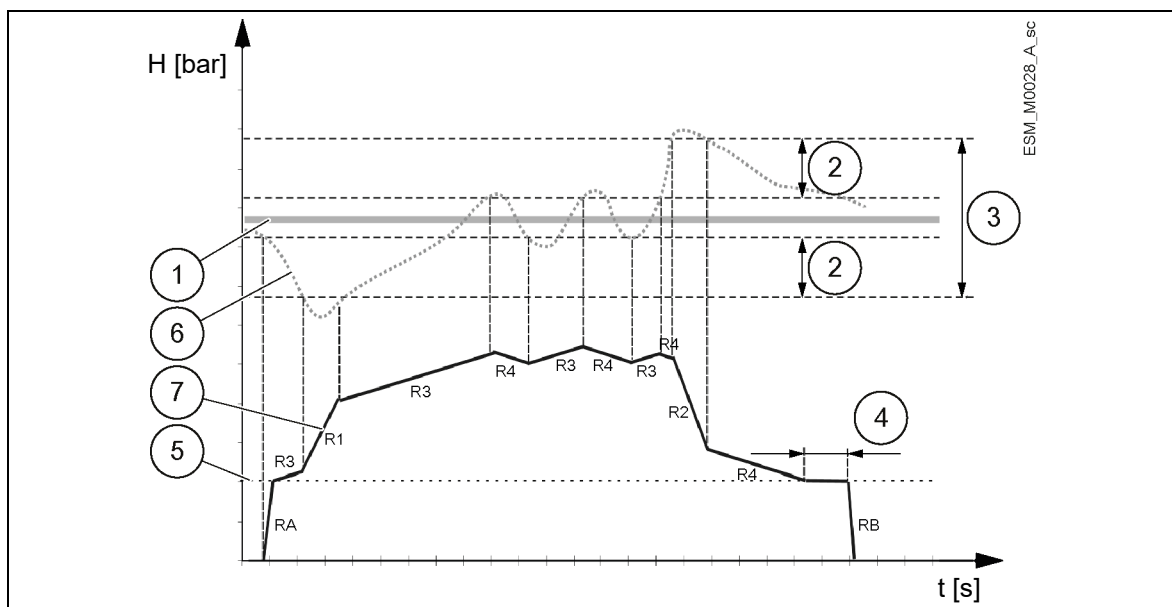
Za dodatne informacije o režimu upravljanja i ACT regulacionim parametrima pogledajte par. 6.5.3. i 6.5.5.

Primeri:

Izračunavanje početne tačke podešavanja za P40 = ISP (analogni signal 4-20 mA)	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Izračunavanje početne vrednosti prilagođavanja = (maksimalna vrednost - nulta tačka) x (P27 / P26) + nulta tačka = (20-4) k (900/3600) + 4 = 8 mA
Izračunavanje početne tačke podešavanja za P40 = VSP (analogni signal 0-10 Vdc)	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Izračunavanje početne vrednosti prilagođavanja = (maksimalna vrednost - nulta tačka) x (P27/P26) + nulta tačka = (10-0) x (900/3600) + 0 = 2.5 V

6.6.2 Primer: Postavke rampe

Crtež pokazuje postavke rampe.



Br.	Opis
1	P01 (obavezna vrednost)
2	P37 (Histereza podešavanja) kao % od P36 (prozor podešavanja)
3	P36 (prozor podešavanja) kao % od P01 (obavezna vrednost)
4	P35 (minimalna brzina - trajanje)
5	P27 (minimalna brzina)
6	→ Stvarna glava
7	→ Stvarna brzina
RA	→ P32 (rampa ubrzanja pri pokretanju)
RB	→ P32 (rampa usporavanja pri gašenju)
R1	→ P28 (rampa 1) - brzo povećanje brzine rampe
R2	→ P29 (rampa 2) - brzo povećanje brzine rampe
R3	→ P30 (rampa 3) - sporo povećanje brzine rampe
R4	→ P31 (rampa 4) - sporo smanjenje brzine rampe

Za više informacija o podešavanju rampi, pogledajte par. 6.5.3.

6.6.3 Primer: Efikasna tražena vrednost

Aktiviranje pumpi u kaskadnim režimima:

1. Glavna pumpa dostigne svoj P60 (omogući brzinu).
2. Stvarna vrednost pada na smanjenu vrednost prve pomoćne pumpe.
Prva pomoćna pumpa se automatski uključuje. (Smanjena vrednost = P01 (tražena vrednost) - P59 (smanjenje stvarne vrednosti))
3. Nova tražena vrednost, P02 (efektivna tražena vrednost) izračunava se nakon početka rada.

Izračun efektivne vrednosti u kaskadnom serijskom (MSE):

K = broj aktivnih pumpi
Pr = prioritet pumpe

$P02$ (stvarna tražena vrednost) = $P01$ (tražena vrednost) + $(K - 1) * P58$ (stvarna vrednost povećanja) - $(Pr - 1) * P59$ (smanjenje stvarne vrednosti)

Izračun efektivne vrednosti u kaskadnom sinhronizovanom (MSY):

K = broj aktivnih pumpi ($K \geq Pr$)

$P02$ (stvarna tražena vrednost) = $P01$ (tražena vrednost) + $(K - 1) * (P58 - P59)$

Ponašanje P58 (stvarno povećanje vrednosti) i P59 (smanjenje stvarne vrednosti):

- ako je $P58$ (stvarno povećanje vrednosti) = $P59$ (stvarno smanjenje vrednosti) → konstanta pritiska, nezavisno od toga koliko pumpi radi.
- ako je $P58$ (stvarno povećanje vrednosti) > $P59$ (stvarno smanjenje vrednosti) → pritisak se povećava kada se pomoćna pumpa uključi.
- ako je $P58$ (stvarno povećanje vrednosti) < $P59$ (stvarno smanjenje vrednosti) → pritisak se smanjuje kada se pomoćna pumpa uključi.

7 Održavanje

Mere predostrožnosti



OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Pre nego što pokušate da koristite uređaj, proverite da li je isključen i da se pumpa i upravljačka ploča ne mogu ponovo pokrenuti, čak i nenamerno. Ovo važi i za pomoćni upravljački krug pumpe.
- Pre bilo kakvih intervencija na uređaju, mrežno napajanje i bilo koji drugi ulazni napon moraju biti isključeni u minimalnom vremenu navedenom u tabeli 9 (kondenzatori srednjih strujnih krugova moraju biti ispražnjeni ugrađenim otpornicima za pražnjenje).

-
1. Uverite se da ventilator za hlađenje i ventilacioni otvori nemaju prašinu u sebi.
 2. Uverite se da je temperatura okoline tačna prema granicama uređaja.
 3. Uverite se da kvalifikovano osoblje izvrši sve modifikacije uređaja.
 4. Uverite se da je uređaj isključen iz napajanja pre nego što se izvrši bilo koji rad. Uvek uzmite u obzir uputstva pumpe i motora.



UPOZORENJE: Opasnost od izlaganja magnetnom polju

Ako se rotor ukloni ili ponovo postavi u telo motora, postojeće magnetno polje može:

- da bude opasno za ljude koji nose pejsmejkere i medicinske implantate
- privlačenjem metalnih delova izazvati telesne povrede i oštećenja ležajeva.

Kontrole funkcija i parametara

U slučaju promena hidrauličnog sistema:

1. Uverite se da su sve funkcije i parametri ispravni.
2. Prilagodite funkcije i parametre ako je potrebno.
3. Takođe pogledajte „Vodič za brzo pokretanje“ i „Priručnik za instalaciju, rad i održavanje“ e-SVE, e-HME, VME i e-SVIE pumpi koji se dostavljaju sa proizvodom.

8 Rešavanje Problema

U slučaju alarma ili greške, na ekranu se prikazuje i ID kôd i uključuje LED STATUS (pogledajte i paragraf 6.3.2).

U slučaju nekoliko alarma i/ili grešaka, na ekranu se prikazuje glavna.

Alarmi i greške:

- se čuvaju sa datumom i vremenom
- mogu se resetovati isključivanjem uređaja najmanje 1 minut.

Greške prouzrokuju pokretanje statusnog releja na sledećim iglicama priključne kutije:

- jednofazna verzija: iglice 4 i 5
- trofazna verzija: iglice 24 i 25

8.1 Šifre alarma

Šifra	Opis	Uzrok	Rešenje
A03	Smanjenje snage	Temperatura previsoka	<ul style="list-style-type: none"> • Spustite sobnu temperaturu • Spustite temperaturu vode • Spustite opterećenje
A05	Alarm za memoriju podataka	Memorija podataka je oštećena	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poništite podrazumevane parametre pomoću parametra P68 2. Sačekajte 10 s 3. Ponovo pokrenite pumpu <p>Ako se problem nastavi, kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera</p>
A06	LOW alarm	Otkrivanje nedostatka vode (ako je P48 = ALR)	Proverite nivo vode unutar rezervoara
A15	Neuspeh EEPROM pisanja	Memorija podataka oštećena	Zaustavite pumpu 5 minuta i ponovo je pokrenite; ako se problem nastavi, kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera
A20	Unutrašnji alarm		Zaustavite pumpu 5 minuta i ponovo je pokrenite; ako se problem nastavi, kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera
A30	Alarm veze sistema sa više pumpi	Oštećena veza sistema sa više pumpi	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite stanje priključnih kablova • Proverite da nema razlike u adresama
A31	Gubitak veze sistema sa više pumpi	Gubitak veze sistema sa više pumpi	Proverite stanje priključnih kablova

8.2 Šifre grešaka

Šifra	Opis	Uzrok	Rešenje
E01	Greška interne komunikacije	Interna komunikacija je izgubljena	Zaustavite pumpu 5 minuta i ponovo je pokrenite; ako se problem nastavi, kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera
E02	Greška u preopterećenju motora	<ul style="list-style-type: none"> • Prekomerna struja motora • Struja koju motor troši je prevelika 	Zaustavite pumpu 5 minuta i ponovo je pokrenite; ako se problem nastavi, kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera

Šifra	Opis	Uzrok	Rešenje
E03	Greška prenapona na DC sabirnici	<ul style="list-style-type: none"> • Prenapon na DC sabirnici • Spoljni uslovi stvaraju rad pumpe od generatora 	Proverite: <ul style="list-style-type: none"> • konfiguraciju sistema • položaj i integritet nepovratnih ventila
E04	Rotor blokiran	<ul style="list-style-type: none"> • Zastoj motora • Gubitak sinhronizma rotora ili rotor blokiran spoljnim materijalima 	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite da ne postoje strana tela koja sprečavaju okretanje pumpe • Zaustavite pumpu 5 minuta i ponovo pokrenite Ako se problem nastavi, kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera
E05	Greška u EEPROM memoriji podataka	EEPROM memorija podataka je oštećena	Zaustavite pumpu 5 minuta i ponovo je pokrenite; ako se problem nastavi, kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera
E06	Greška mreže napona	Napajanje izvan radnog opsega	Proverite: <ul style="list-style-type: none"> • voltaža • priključak električnog sistema
E07	Greška u temperaturi namotaja motora	Okidanje termičke zaštite motora	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite ima li nečistoće u blizini radnog kola i rotora. Uklonite je po potrebi • Proverite uslove instalacije i temperaturu vode i vazduha • Sačekajte da se motor ohladi • Ako se problem nastavi, zaustavite pumpu 5 minuta i ponovo pokrenite Ako se problem nastavi, kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera
E08	Greška temperature strujnog modula	Okidanje termičke zaštite konvertora frekvencije	Proverite uslove instalacije i temperaturu vazduha
E09	Generička greška hardvera	Greška hardvera	Zaustavite pumpu 5 minuta i ponovo je pokrenite; ako se problem nastavi, kontaktirajte kompaniju „Xylem“ ili ovlašćenog distributera
E11	LOW greška	Otkrivanje nedostatka vode (ako je P48 = ERR)	Proverite nivo vode unutar rezervoara
E12	Greška senzora pritiska	Nedostaje senzor pritiska (nije prisutan u ACT režimu)	Proverite stanje priključnih kablova senzora
E14	Greška niskog pritiska	Pritisak ispod minimalnog praga (nije prisutan u ACT režimu)	Proverite podešavanja parametara P45 i P46
E15	Greška gubitka faze	Nedostaje jedna od tri faze napajanja (samo trofazne verzije)	Proverite vezu sa mrežom za napajanje
E30	Greška protokola sistema sa više pumpi	Nekompatibilni protokol sistema sa više pumpi	Dovedite sve jedinice na istu verziju firmvera
E44	Greška referentnog spoljnog analognog signala	Spoljni analogni signal nedostaje ili je izvan opsega (ako je P40 = ISP)	Proverite: <ul style="list-style-type: none"> • Postavku parametra P40 • Izvor spoljnog analognog signala i kablove (terminali 9-10 za jednofaznu verziju, terminali 17-18 za trofaznu verziju)

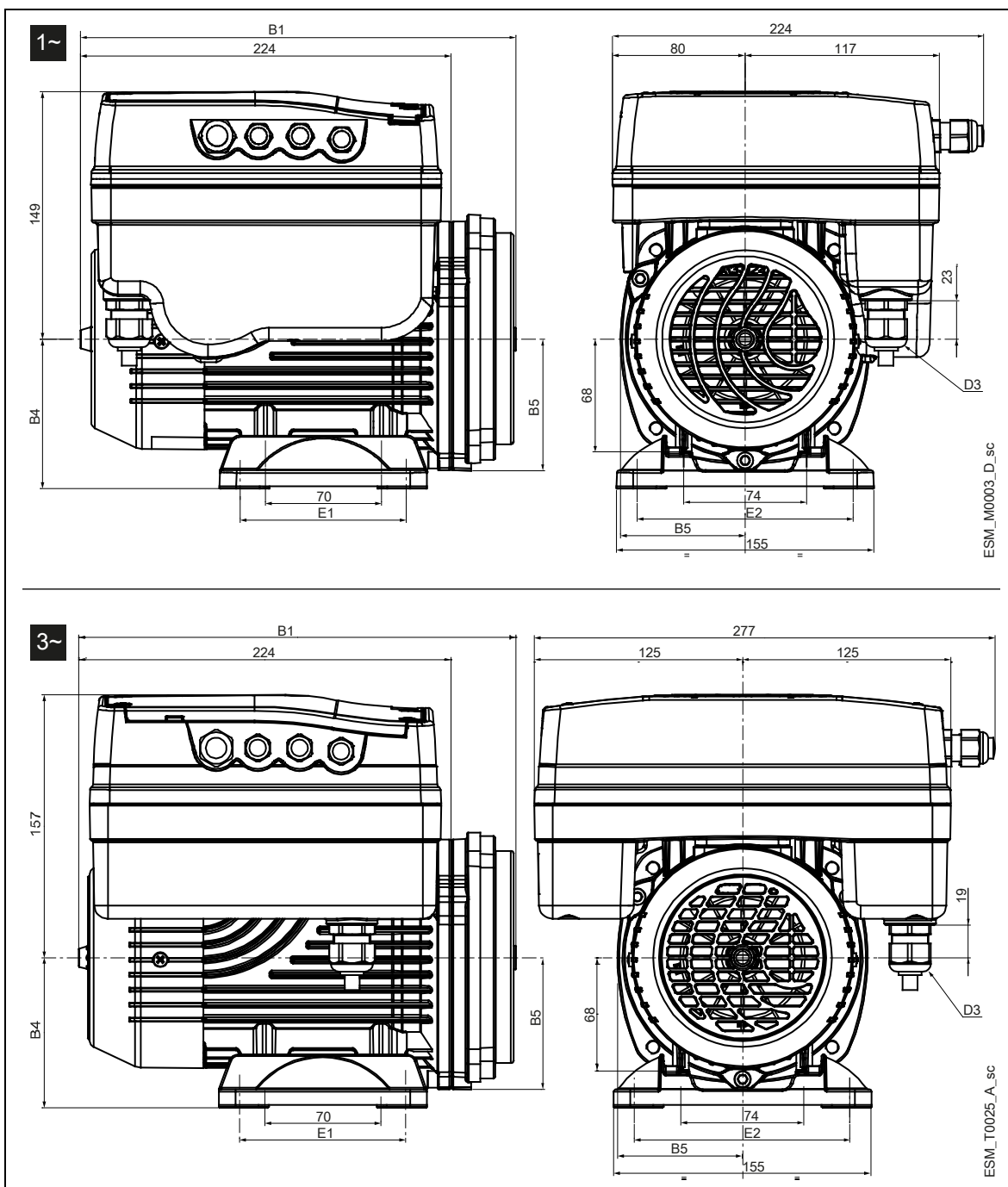
Pogledajte i par. 6.3.2 i par. 6.4.3.

9 Tehničke Informacije

	Model pogona e-SM											
	103	105	107	111	115	303	305	307	311	315	322	
Ulaz												
Ulazna frekvencija [Hz]	50/60 ± 2											
Glavno napajanje	LN					L1 L2 L3						
Nominalni ulazni napon [V]	208÷240 ±10%					208÷240 / 380÷460 ±10%					380÷460 ±10%	
Maksimalna apsorbovana struja (AC) u neprekidnom radu (S1) [A]	Pogledajte pločicu sa podacima o motoru											
PDS klasa efikasnosti	IES2											
Izlaz												
Min.÷maks. brzina [o/min]	800 do 3600											
Struja curenja [mA]	< 3,5											
I/O pomoćno + 15 VDC napajanje [mA]	I _{max} < 40											
Releji signala greške	1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]						
Releji statusa motora	-					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]						
EMC (elektromagnetska kompatibilnost)	Pogledajte par. Izjave. Instalacije moraju biti obavljene u skladu sa smernicama dobre prakse EMC-a (npr. izbegavajte „ušičaste zavrtnjeve“ na strani prenosa)											
Zvučni pritisak LpA [dB (A)] na [o/min]	< 62 @3000 < 66 @3600											
Izolaciona klasa	155 F											
Klasa zaštite	IP 55, vrsta kućišta 1 Zaštite proizvod od direktne sunčeve svetlosti i padavina											
Relativna vlažnost (tokom skladištenja i rada)	5%÷95% UR											
Temperatura skladištenja [°C] / [°F]	-25÷65 / -13÷149											
Radna temperatura [°C] / [°F]	-20÷50 / -4÷122											
Zagađenje vazduha	Stepen zagađenja 2											
Visina instalacije iznad nivoa mora. [m] / [ft]	< 1000 / 3280 Može doći do smanjenja nazivnog napona na višim nadmorskim visinama											

9.1 Dimenzije i težine

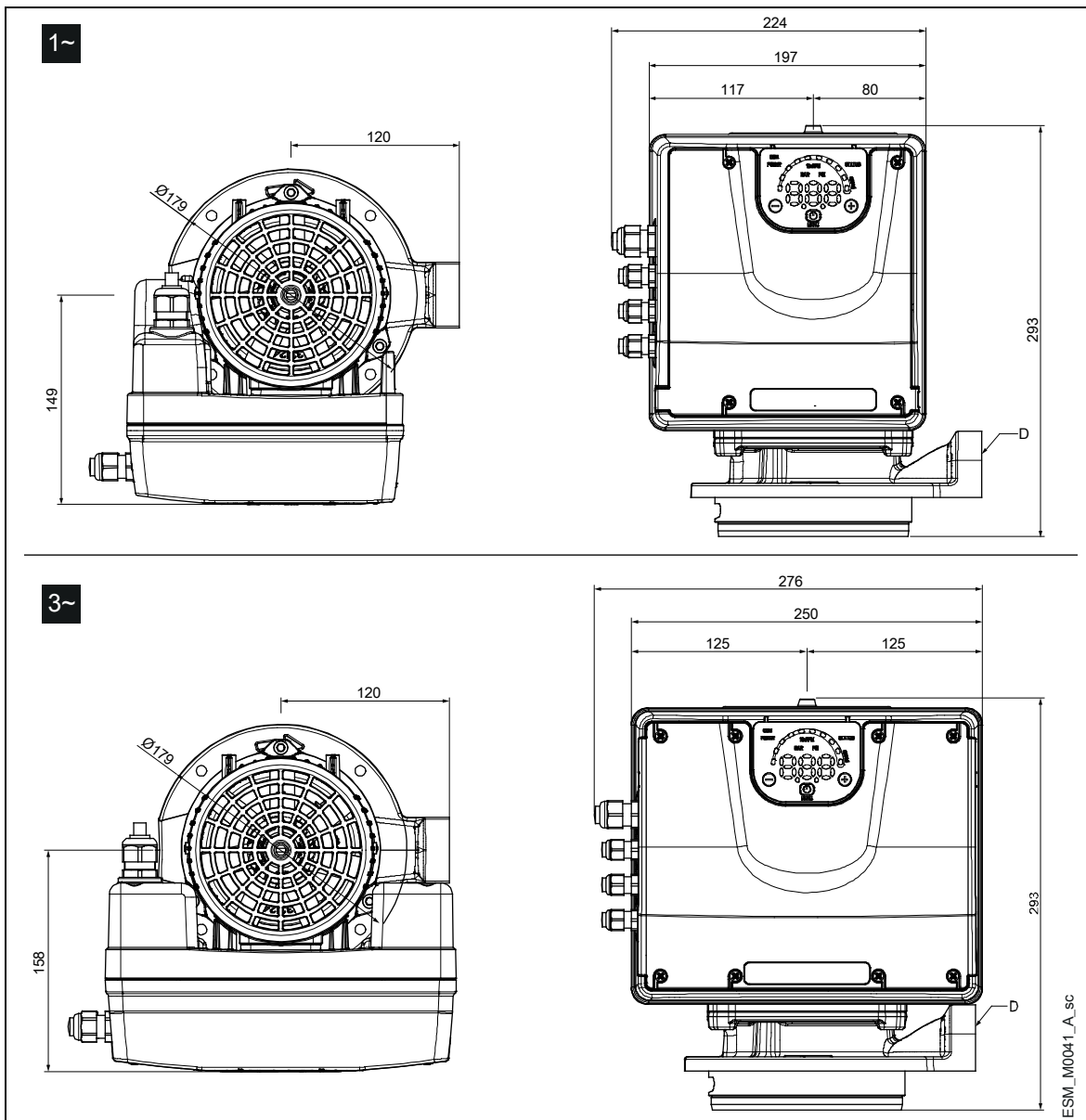
e-SVE, VME and e-HME



Model			Neto težina (motor + pogon) [kg]					B1	B4	B5	D3	E1	E2
			1~		3~								
			103 105 107	111 115	303 305 307	311 315	322						
ESM90R...LNEE			7,4	8,9	13	14,4	16	376	-	79	M20	-	-
ESM90RS8...LNEE			7,3	8,8	12,8	14,2	15,8	343	-	79		-	-
ESM90R...B14-SVE			7,5	9	13,1	14,5	16	292	-	79		-	-
ESM90R...B5			7,5	9	13,1	14,5	16	292	-	100		-	-
ESM80...HMHA	80...HMHA US	80...HMHA EU	7,5	9	13	14,5	16	263	90	79		100	125
ESM80...HMHB	80...HMHB US	80...HMHB EU	7,6	9,2	13,2	14,6	16,1	268	90	80		100	125
ESM80...HMVB	80...HMVB US	80...HMVB EU	7,4	8,9	13	14,4	16	268	-	80		-	-
ESM80...HMHC	80...HMHC US	80...HMHC EU	7,9	9,4	13,4	14,8	16,4	272	90	91		100	125
ESM80...HMVC	80...HMVC US	80...HMVC EU	7,6	9,1	13,2	14,6	16,2	272	-	91		-	-
ESM80...BG			7,3	8,8	12,9	14,3	15,9	282	-	108		-	-
ESM90R...56J			7,5	9,1	13	14,5	16,1	307	89	83	NPT 1/2"	76	124
ESM90R...56C			7,2	8,8	12,6	14,3	15,8	294	-	83		-	-

... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322
 - = stopica motora nije pronađena

e-SVIE



Model	Neto težina (motor + pogon) [kg]					D
	1~		3~			
	103	111	303	311	322	
ESM80...SVIE IEC	11,8	13,3	17,4	18,8	-	Rp 3/4"
ESM80...SVIE NEMA	11,8	13,3	17,4	18,8	-	NPT 3/4"

... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322

10 Odlaganje

10.1 Mere opreza



UPOZORENJE:

Jedinica mora biti odložena preko odobrenih kompanija specijalizovanih za identifikaciju različitih vrsta materijala (čelik, bakar, plastika, itd.).



UPOZORENJE:

Zabranjeno je odlaganje maziva i drugih opasnih supstanci u životnoj sredini.

11 Izjave

Pogledajte izjavu o posebnoj oznaci koja se nalazi na proizvodu.

11.1 Izjava o usklađenosti EZ (Prevod)

Xylem Service Italia S.r.l., sa sedištem u Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ovime izjavljuje da sledeći proizvod:

Pumpa sa integrisanim pogonom promenljive brzine, sa ili bez predajnika pritiska i odgovarajućeg kabla (pogledajte natpisnu pločicu)

ispunjava relevantne odredbe sledećih evropskih direktiva

- Mašinske direktive 2006/42/EC i naknadne izmene (PRILOG II – fizičko ili pravno lice ovlašćeno za sastavljanje tehničke dokumentacije: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eko-dizajn 2009/125/EC i naknadne izmene, Regulativu (EU) br. 547/2012 i naknadne izmene (pumpa za vodu) ako postoji oznaka MEI,

i tehničke standarde:

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60335-1:2012+A11: 2014 +A13:2017, EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010, EN 62233:2008
- EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Predsednik Upravnog odbora



rev.00

11.2 Izjava o usklađenosti EU (br. 19)

1. EMC - Model aparata / proizvoda:
pogledajte natpisnu pločicu
RoHS - Jedinstvena identifikacija EEE:
HME, VME, SVE, SVIE.
2. Naziv i adresa proizvođača:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.
3. Ova izjava o usklađenosti izdana je pod isključivom odgovornošću proizvođača.
4. Predmet izjave:
Pumpa sa integrisanim pogonom promenljive brzine, sa ili bez predajnika pritiska i odgovarajućeg kabla (pogledajte natpisnu pločicu).
5. Predmet deklaracije prethodno opisan u skladu je sa odgovarajućim zakonodavstvom Unije za usklađivanje:
 - Direktiva 2014/30/EU od 26. februara 2014. i naknadne izmene (elektromagnetna kompatibilnost)
 - Direktiva 2011/65/EU od 8. juna 2011. godine i naknadne izmene, uključujući direktivu (EU) 2015/863 (ograničenje upotrebe određenih opasnih materija u električnoj i elektronskoj opremi).
6. Upućivanje na odgovarajuće usklađene standarde u upotrebi ili upućivanje na druge tehničke specifikacije, u odnosu na koje se usklađenost izjavljuje:
 - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (kategorija C2), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Ovlašćeno telo: -.
8. Dodatne informacije:

RoHS - Prilog III - Primene izuzete od ograničenja: olovo kao vezivni element u čeliku i legurama bakra [6(a), 6(c)], kod lemovi i u električnim/elektronskim komponentama [7(a), 7(c)-I].

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

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Predsednik Upravnog odbora



rev.00

Lowara je zaštitni znak kompanije Xylem Inc. ili neke od njenih podružnica.

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, analyze, 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/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2018 Xylem, Inc. Cod.001080136SR rev.E ed.12/2021