



Smart Pump Range

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



Viz také:

- Průvodce rychlým spuštěním
- Návod k instalaci a provozu čerpadel e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE

Obsah

1	Úvod a Bezpečnost.....	4
1.1	Úvod.....	4
1.2	Bezpečnost.....	4
1.2.1	Úrovně nebezpečí a bezpečnostní symboly.....	4
1.2.2	Bezpečnost uživatele.....	5
1.2.3	Obecné bezpečnostní předpisy.....	6
1.2.4	Ochrana životního prostředí.....	7
1.2.5	Místa vystavená ionizujícímu záření.....	7
1.3	Náhradní díly.....	7
1.4	Záruka na výrobek.....	7
2	Manipulace a Skladování.....	8
2.1	Manipulace s jednotkou.....	8
2.2	Skladování.....	10
3	Technický Popis.....	11
3.1	Označení.....	11
3.2	Datové štítky.....	11
3.2.1	Motor.....	11
3.2.2	Čerpadla e-HME a VME.....	12
3.2.3	Čerpadlo e-SVE.....	14
3.2.4	Čerpadlo e-SVIE.....	15
3.3	Provedení a rozvržení.....	17
3.4	Předpokládané použití.....	19
3.4.1	Alternativní aplikace.....	19
3.5	Nesprávné použití.....	19
4	Instalace.....	20
4.1	Mechanická instalace.....	20
4.1.1	Prostor instalace.....	20
4.1.2	Instalace jednotky.....	20
4.1.3	Instalace jednotky venku.....	21
4.2	Hydraulická instalace.....	22
4.3	Elektrická instalace.....	23
4.3.1	Elektrické požadavky.....	23
4.3.2	Typy vodičů a jejich značení.....	24
4.3.3	Připojení napájení.....	25
5	Provoz.....	29
5.1	Čekací časy.....	29
6	Programování.....	30
6.1	Ovládací panel.....	30
6.2	Popis tlačítek.....	31

6.3	Popis LED kontrolky.....	31
6.3.1	POWER (power supply) / (elektrické napájení)	31
6.3.2	STATUS (Stav).....	31
6.3.3	SPEED (Ukazatel otáček)	31
6.3.4	COM (Komunikace).....	32
6.3.5	Měrná jednotka	32
6.4	Displej.....	33
6.4.1	Hlavní zobrazení	33
6.4.2	Zobrazení nabídky parametrů	34
6.4.3	Alarmy a zobrazení chyb.....	35
6.5	Softwarové parametry	35
6.5.1	Stavové parametry	35
6.5.2	Parametry nastavení	36
6.5.3	Parametry konfigurace pohonu	37
6.5.4	Parametry konfigurace snímače	39
6.5.5	Parametry rozhraní RS485	40
6.5.6	Parametry konfigurace více čerpadel.....	40
6.5.7	Parametry konfigurace zkušební chodu.....	41
6.5.8	Speciální parametry	42
6.6	Technické reference.....	43
6.6.1	Příklad: Ovládací režim ACT s analogovým vstupem	43
6.6.2	Příklad: Nastavení náběhu	44
6.6.3	Příklad: Účinná požadovaná hodnota	44
7	Údržba.....	46
8	Řešení Problémů	47
8.1	Kódy alarmů	47
8.2	Chybové kódy.....	47
9	Technické Informace.....	49
9.1	Rozměry a hmotnosti	50
10	Likvidace	53
10.1	Bezpečnostní opatření	53
10.2	OEEZ (EU/EHP).....	53
11	Prohlášení	54
11.1	ES Prohlášení o shodě (Překlad).....	54
11.2	EU Prohlášení o shodě (č. 19).....	54

1 Úvod a Bezpečnost

1.1 Úvod

Účel návodu

Cílem tohoto návodu je poskytnout informace nezbytné pro správné provádění následujících operací:

- Instalace
- Provoz
- Údržba



POZOR:

Před instalací a použitím tohoto výrobku se ujistěte o přečtení a plnému porozumění všech částí tohoto návodu. Nesprávné použití výrobku může vést k úrazu a škodám na majetku a mohlo by mít za následek zrušení platnosti záruky.

POZNÁMKA:




Tento návod tvoří nedílnou součást výrobku. Uživatel jej musí mít neustále k dispozici, musí být proto uložen v blízkosti výrobku a dobře udržovaný.

1.2 Bezpečnost

Před použitím výrobku a z důvodu zamezení následujícím rizikům se ujistěte o důkladném přečtení, porozumění a dodržování následujících značení upozorňujících na nebezpečí:








- Zranění a zdravotní rizika
- Poškození výrobku
- Porucha provozu výrobku.

Úrovně nebezpečí

Úroveň nebezpečí	Pokyn
 NEBEZPEČÍ:	Označuje nebezpečnou situaci, která způsobí vážná zranění, nebo dokonce smrt, pokud jí nezabráníte.
 VAROVÁNÍ:	Označuje nebezpečnou situaci, která může způsobit vážná zranění, nebo dokonce smrt, pokud jí nezabráníte.
 POZOR:	Označuje nebezpečnou situaci, která může způsobit drobná nebo středně závažná zranění, pokud jí nezabráníte.
POZNÁMKA:	Označuje situaci, která může způsobit škody na majetku, ale ne poranění osob, pokud jí nezabráníte.

Speciální symboly

V rámci některých kategorií rizik se používají specifické symboly, které jsou uvedeny v následující tabulce:

Symbol	Popis
	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
	Nebezpečné magnetické pole
	Nebezpečí horkých povrchů
	Nebezpečí ionizujícího záření
	Nebezpečí prostředí s potenciálně výbušným ovzduším (směrnice EU ATEX)
	Nebezpečí pořezání a oděru
	Nebezpečí rozdrcení (končetiny)

1.2.2 Bezpečnost uživatele

Je nutné přísně dodržovat platné předpisy týkající se zdraví a bezpečnosti.

VAROVÁNÍ:

Tento výrobek smí používat pouze kvalifikovaní uživatelé.

Pro účely tohoto návodu, kromě ustanovení případných místních předpisů, kvalifikovaní pracovníci znamenají všechny jednotlivce, kteří jsou díky svým zkušenostem nebo školení schopni rozpoznat jakákoliv stávající rizika a zabránit nebezpečím během instalace, používání a údržby produktu.



Nezkušené osoby



VAROVÁNÍ:

PRO EVROPSKOU UNII

- Děti od 8 let věku a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi, případně s nedostatkem zkušeností a znalostí, smí zařízení používat pouze pod dohledem nebo podle pokynů osoby, která může zaručit bezpečné použití a zná související rizika.
- Nenechávejte děti, aby si se zařízením hrály.
- Čištění a údržbu zajišťovanou uživatelem nesmí provádět děti bez dozoru.

PRO OSTATNÍ ZEMĚ

- Toto zařízení není určeno k používání osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi s výjimkou případů, kdy jsou pod dohledem nebo byly informovány o používání výrobku osobou odpovědnou za jejich bezpečnost.
 - Děti musí být pod dohledem, aby se zajistilo, že se s tímto výrobkem nehrají.
-

1.2.3 Obecné bezpečnostní předpisy



VAROVÁNÍ:

- Pracovní prostor udržujte vždy čistý
 - Věnujte pozornost rizikům způsobeným plynem a výparům v pracovním prostoru
 - Vždy mějte na paměti nebezpečí utonutí, úrazu elektrickým proudem a popálení.
-



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Vyhněte se všem nebezpečím úrazu elektrickým proudem; věnujte pozornost nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo vzniku elektrického oblouku
 - Nezamýšlené protáčení motorů vytváří napětí a může do jednotky vyslat elektrický náboj, což může mít za následek smrt, vážné poranění nebo poškození vybavení. Motory musí být zablokovány, aby nedošlo k jejich nezamýšlenému protáčení.
-

Magnetická pole

Demontáž nebo montáž rotoru v pouzdru motoru vytváří silné magnetické pole.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečné magnetické pole

Magnetické pole může být nebezpečné pro osoby s kardiostimulátory nebo jiná lékařská zařízení citlivá na magnetické pole.

POZNÁMKA

Magnetické pole může k povrchu rotoru přitáhnout kovové nečistoty a způsobit tak poškození rotoru.

Elektrické Zapojení



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Připojení ke zdroji elektrického napájení musí být provedeno elektrikářem splňujícím technické a odborné požadavky vyžadované platnými předpisy.
-

Bezpečnostní opatření před zahájením práce



VAROVÁNÍ:

- Kolem pracovního prostoru nemontujte vhodnou bariéru, například bezpečnostní zábradlí
 - Ujistěte se, aby byly všechny bezpečnostní kryty bezpečně na svém místě
 - Ujistěte se o volné ústupové cestě
 - Ujistěte se o tom, aby se výrobek nemohl převážít nebo spadnout a způsobit tak poranění osob nebo škody na majetku
 - Ujistěte se o dobrém stavu zdvihacího vybavení
-

- Je nezbytné používat zdvihací popruhy, bezpečnostní vedení a dýchací přístroj
- Před manipulací nechte všechny součásti systému čerpadla vychladnout
- Ujistěte se o důkladném vyčištění výrobku
- Před provedením údržby čerpadla výrobek odpojte od zdroje napájení a odblokujte
- Před svařováním nebo používáním ručního elektrického nářadí ověřte nebezpečí výbuchu.

Opatření během práce



VAROVÁNÍ:

- Nikdy nepracujte sami
- Vždy používejte osobní ochranné prostředky
- Vždy používejte vhodné pracovní nástroje
- Výrobek vždy zdvíhejte pomocí zdvihacího zařízení
- Zdržujte se mimo zavěšených břemen
- Dávejte si pozor na nebezpečí náhlého spuštění, pokud výrobek používáte s automatickým řízením hladiny
- Dávejte si pozor na šubnutí při spuštění, které může být silné
- Až čerpadlo rozeberete, opláchněte součásti ve vodě
- Nepřekračujte maximální pracovní tlak čerpadla
- Neotvírejte žádné otvory a vypouštěcí ventily ani neodstraňujte zátky, pokud je systém natlakovaný
- Před rozebíráním čerpadla, odstraňováním zátek nebo odpojováním potrubí se ujistěte, zda je čerpadlo izolováno od systému a zda z něj byl uvolněn tlak
- Nikdy neprovozujte čerpadlo bez správně nainstalovaného krytu spojky.

V případě kontaktu s chemickými látkami nebo nebezpečnými kapalinami

Při styku s očima nebo pokožkou dodržujte tyto postupy pro chemikálie nebo nebezpečné kapaliny:

Stav	Činnost
Chemikálie nebo nebezpečné kapaliny v očích	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silou prstů si přidrže víčka od sebe. 2. Proplachujte si oči očními kapkami nebo tekoucí vodou po dobu alespoň 15 minut. 3. Vyhledejte pomoc lékaře.
Chemikálie nebo nebezpečné kapaliny na pokožce	<ol style="list-style-type: none"> 1. Svlékněte si znečištěný oděv. 2. Pokožku si oplachujte mýdlem a vodou po dobu alespoň 1 minuty. 3. V případě potřeby vyhledejte pomoc lékaře.

1.2.4 Ochrana životního prostředí

Likvidace obalu a výrobku

Dodržujte platné předpisy týkající se likvidace tříděného odpadu.

1.2.5 Místa vystavená ionizujícímu záření



VAROVÁNÍ: Nebezpečí ionizujícího záření

Pokud byl výrobek vystaven ionizujícímu záření, použijte nezbytná bezpečnostní opatření za účelem ochrany osob. Pokud je třeba výrobek odeslat, informujte o této skutečnosti dopravce i příjemce, aby mohli přijmout potřebná bezpečnostní opatření.

1.3 Náhradní díly

Náhradní díly identifikujte pomocí kódů výrobků přímo na stránkách www.lowara.com/spark. S žádostmi o technické informace kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.

1.4 Záruka na výrobek

Informace o záruce naleznete v dokumentaci ke smlouvě o prodeji.

2 Manipulace a Skladování

Kontrola balení

1. Ověřte, zda množství, popis a kódy výrobku odpovídají objednávce.
2. Ověřte, zda nedošlo k poškození obalu nebo zda nechybějí nějaké položky.
3. V případě okamžitě zjištělého poškození nebo chybějících dílů:
 - Přijměte zboží s výhradou a uveďte zjištěné skutečnosti do přepravního dokumentu nebo
 - Odmítněte zboží a do přepravního dokumentu uveďte důvod.

V obou případech rychle kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce, od něhož jste výrobek zakoupili.

Vybalení a kontrola jednotky

1. Odstraňte z výrobku obalový materiál.
2. Výrobek uvolněte demontováním šroubů a/nebo přeříznutím popruhů, pokud byly použity.



POZOR: Nebezpečí pořezání a oděru

Vždy noste osobní ochranné prostředky.

3. Zkontrolujte celistvost výrobku a ujistěte se, že žádné součásti nechybí.
4. V případě poškození nebo chybějících součástí neprodleně kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.

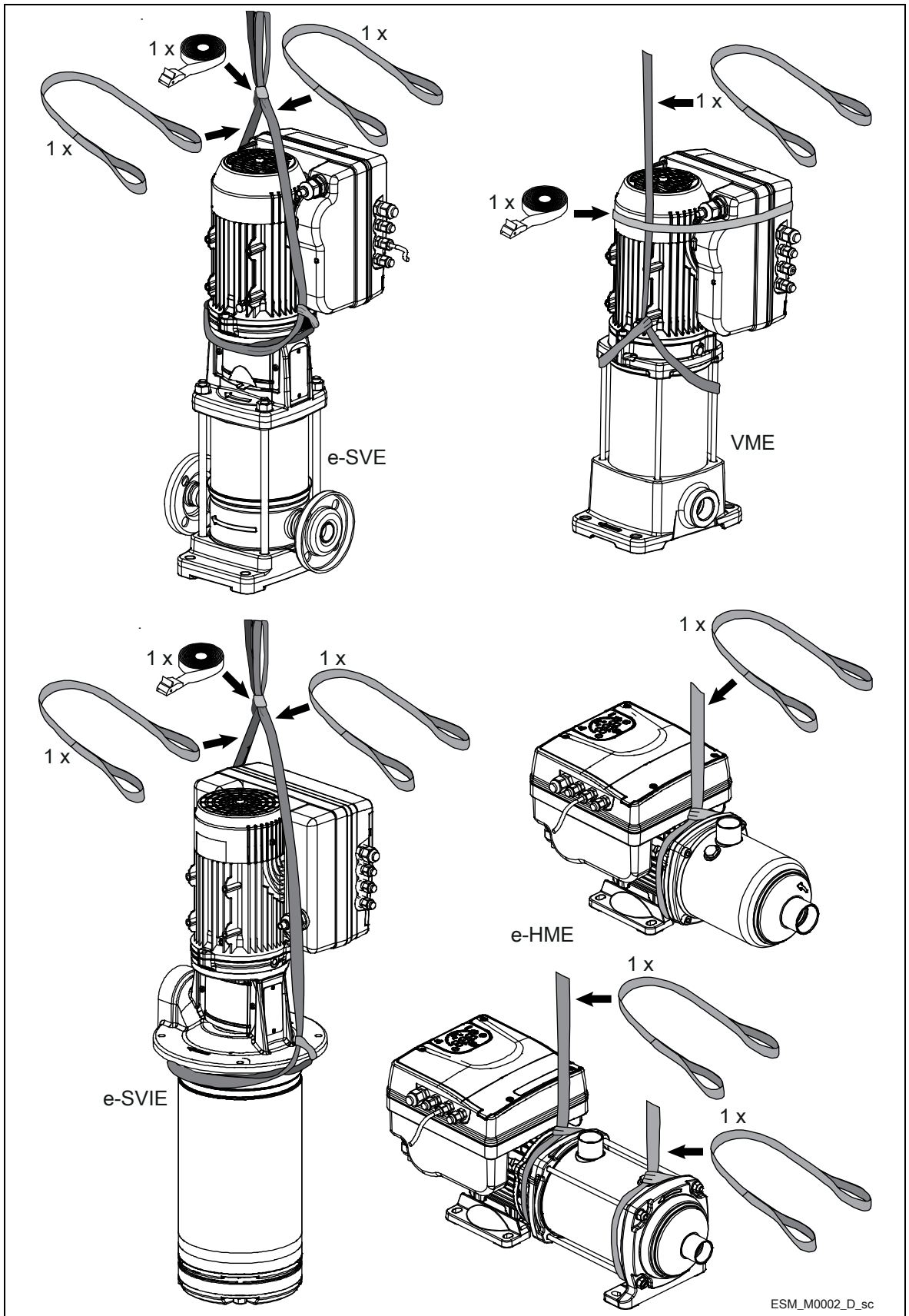
2.1 Manipulace s jednotkou

Jednotka musí být zaháknutá a zdvižená tak, jak je to uvedeno na obrázku.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí rozdrčení (končetiny)

- Výrobek a jeho součásti mohou být těžké: nebezpečí rozdrčení
 - Vždy používejte osobní ochranné prostředky
 - Ruční manipulace s výrobkem a jeho součástmi musí probíhat v souladu s platnými předpisy týkajícími se „ruční manipulace s náklady“, aby nedocházelo ke vzniku nežádoucích ergonomických stavů, které by mohly způsobit riziko poranění páteře.
 - Používejte jeřáby, lana, zdvihací popruhy, háky a přezky, které splňují platné předpisy a které jsou vhodné pro toto konkrétní použití
 - Ujistěte se, aby při uvazování nedošlo k poškození jednotky
 - Během zdvihání se vždy vyvarujte náhlých pohybů, které by mohly ohrozit stabilitu nákladu
 - Během manipulace zajistěte, aby nemohlo dojít k poranění osob a zvířat a/nebo ke škodám na majetku.
-



2.2 Skladování

Výrobek musí být skladován:

- Na krytém a suchém místě
- Mimo zdrojů tepla
- Chráněn před nečistotami
- Chráněn před vibracemi
- Při okolní teplotě mezi -25°C a +65°C a relativní vlhkosti mezi 5% a 95%.



POZNÁMKA:

- Nepokládejte na vrchní část výrobku těžké náklady
 - Chraňte výrobek před nárazy.
-

3 Technický Popis

3.1 Označení

Jednotka čerpadla s variabilní rychlostí, vertikální/horizontální, vícestupňové, ne samonasávací.



3.2 Datové štítky

Datový štítek je štítek s následujícími informacemi:

- Hlavní informace o výrobku
- Identifikační kód

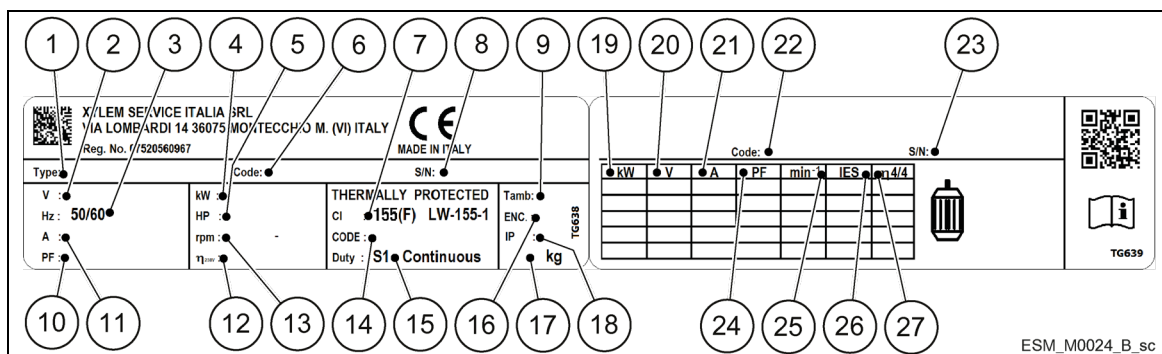
Schválení a certifikáty

Schválení naleznete na datovém štítku motoru:

-  pouze
- 

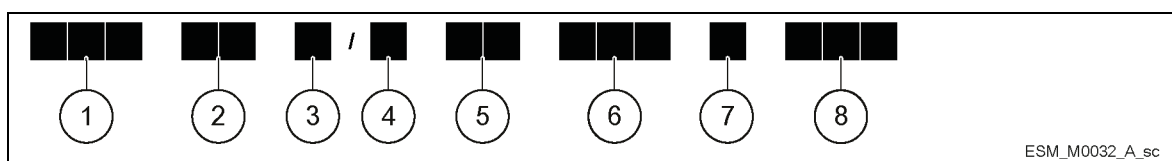
3.2.1 Motor

Datový štítek



- Kód definice typu
- Jmenovité napětí
- Jmenovitá frekvence
- Jmenovitý výkon [kW]
- Jmenovitý výkon [HP]
- Číslo dílu
- Třída izolace
- Sériové číslo
- Maximální teplota okolí
- Účinnost
- Jmenovitý proud
- Účinnost pohonu motoru
- Účinnost při plném výkonu
- Kódové písmeno zajištěného motoru
- Typ pracovního cyklu
- Typ pouzdra (NEMA)
- Váha
- Třída ochrany
- Výkon na hřídeli
- Napětí
- Proud
- Číslo dílu
- Sériové číslo
- Účinnost
- Rychlost otáčení
- Třída účinnosti systému pohonu (podle EN 50598-2)
- Účinnost při plném zatížení

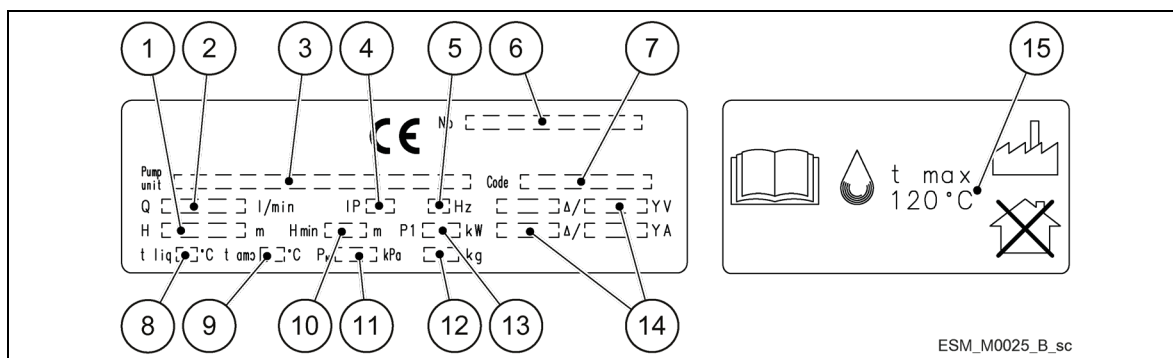
Identifikační kód



- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Série | ESM |
| 2. Rozměr rámu motoru | 90R: Příruba nadměrné velikosti
80: Standardní příruba |
| 3. Prodloužení hřídele | □□: Standardní prodloužení hřídele
S8: Vlastní prodloužení hřídele |
| 4. Zdroj napájení | 1: jednofázový zdroj napájení
3: třífázový zdroj napájení |
| 5. Výkon na hřídeli•10 [kW] | 03: 0,37kW (0,50HP)
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. Uspořádání rámu motoru | SVE: Příruba s otvory se závitem a hřídel bez klínové drážky
B14: Příruba s otvory se závitem
B5: Příruba s volnými otvory
HMHA: Vhodné pro monolitická čerpadla 1÷5 e-HME
HMHB: Vhodné pro čerpadla 1÷5 e-HME s pouzdrům
HMVB: Vhodné pro čerpadla 1÷5 VM
HMHC: Vhodné pro čerpadla 10÷22 e-HME
HMVC: Vhodné pro čerpadla 10÷22 VM
LNEE: Vhodné pro čerpadla v řadě
56J: Vyhovuje normě NEMA 56 Jet
56C: Vyhovuje normě NEMA 56C |
| 7. Referenční trh | □□: Norma
EU: EMEA
USA: Severní Amerika |
| 8. Napětí | 208-240 : 208-240VAC 50/60Hz
380-460 : 380-460VAC 50/60Hz
230/400: 208-240/380-460VAC 50/60Hz |

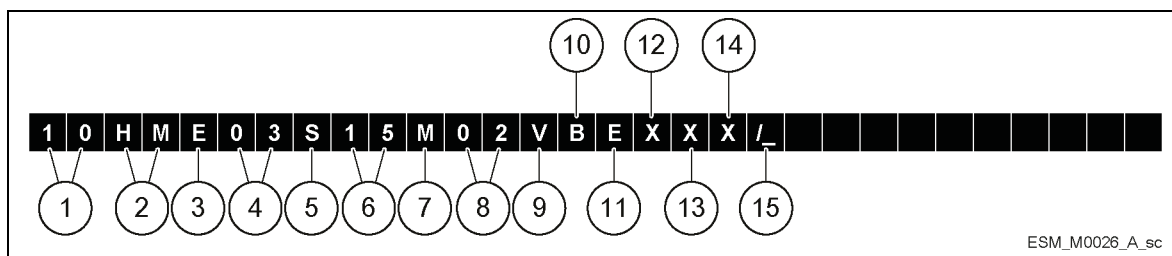
3.2.2 Čerpadla e-HME a VME

Datový štítek



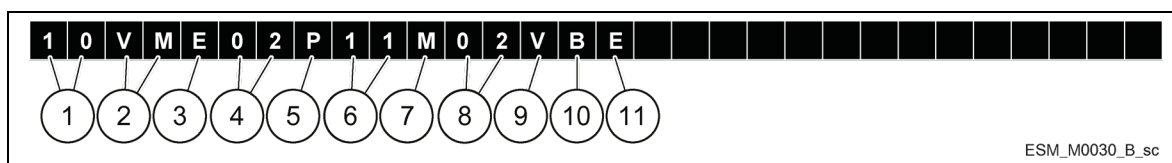
- | | |
|--|--|
| 1. Rozsah výtlačného tlaku | 9. Maximální provozní teplota okolí |
| 2. Rozsah průtokové rychlosti | 10. Minimální výtlačný tlak (EN 60335-2-41) |
| 3. Kód definice typu čerpadla / jednotky elektrického čerpadla | 11. Maximální provozní tlak |
| 4. Třída ochrany | 12. Hmotnost jednotky elektrického čerpadla |
| 5. Frekvence | 13. Příkon jednotky elektrického čerpadla |
| 6. Sériové číslo (datum + pořadové číslo) | 14. Elektrické údaje |
| 7. Číslo dílu jednotky elektrického čerpadla / čerpadla | 15. Maximální provozní teplota kapaliny (jiné použití než podle EN 60335-2-41) |
| 8. Maximální provozní teplota kapaliny (použití podle EN 60335-2-41) | |

Kód definice typu e-HME



- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Jmenovitý průtok | [10] = m ³ /h |
| 2. Název série | [HM] |
| 3. Provoz motoru | [E] = e-SM |
| 4. Počet oběžných kol | [03] = 3 oběžná kola |
| 5. Materiál čerpadla | [S] = Nerezová ocel (AISI 304) |
| 6. Jmenovitý výkon motoru kW x 10 | |
| 7. Fáze | [M] = Jedna fáze
[T] = Tři fáze |
| 8. Napájecí napětí | Napájení e-SM
02 = 1x208-240 V
04 = 3x380-460 V
05 = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Otočná část | [Q] = Karbid křemíku (Q _i)
[V] = Oxid hlinitý (keramický) |
| 10. Nehybná část | [Q] = Karbid křemíku (Q _i)
[B] = Impregnovaná uhlíková pryskyřice |
| 11. Elastomery | [E] = EPDM
[V] = FPM
[K] = FFPM (Kairez®) |
| 12. Obecné vlastnosti | Nula = Žádné
Z = Ostatní |
| 13. Obecné vlastnosti | Nula = Žádné |
| 14. Připojení | Nula = Se závitem |
| 15. | Nula nebo písmeno přiřazené výrobcem |

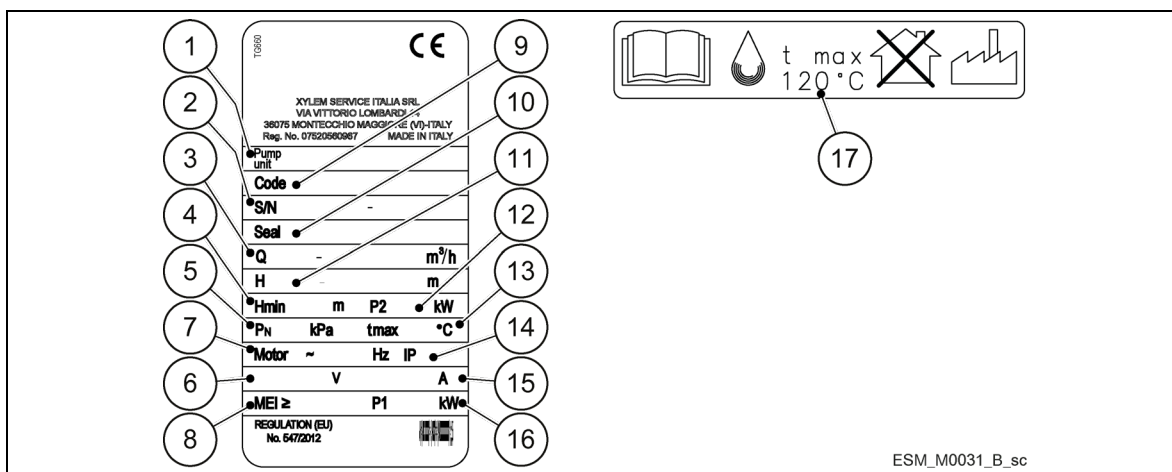
Kód definice typu VME



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Jmenovitý průtok | [10] = m ³ /h |
| 2. Název série | [VM] |
| 3. Provoz motoru | [E] = e-SM |
| 4. Počet oběžných kol | [02] = 2 oběžná kola |
| 5. Materiál čerpadla | [P] = Nerezová ocel AISI 304 s oběžnými koly Noryl™ |
| 6. Jmenovitý výkon motoru kW x 10 | |
| 7. Fáze | [M] = Jednofázové elektrické čerpadlo
[T] = Třífázové elektrické čerpadlo |
| 8. Napájecí napětí | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Otočná část | [V] = Oxid hlinitý (keramický) |
| 10. Nehybné části | Impregnovaná uhlíková pryskyřice |
| 11. Elastomery | [E] = EPDM |

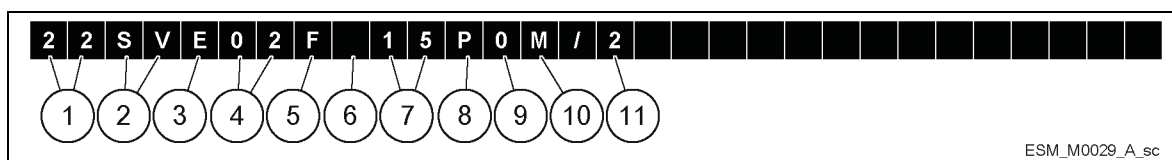
3.2.3 Čerpadlo e-SVE

Datový štítek



- | | |
|---|--|
| 1. Typ čerpadla / jednotky elektrického čerpadla | 10. Identifikační kód materiálu mechanického těsnění |
| 2. Sériové číslo (datum + pořadové číslo) | 11. Rozsah výtlačného tlaku |
| 3. Rozsah průtokové rychlosti | 12. Jmenovitý výkon motoru |
| 4. Minimální výtlačný tlak (EN 60335-2-41) | 13. Maximální provozní teplota kapaliny (použití podle EN 60335-2-41) |
| 5. Maximální provozní tlak | 14. Třída ochrany |
| 6. Rozsah jmenovitého napětí | 15. Proud |
| 7. Frekvence | 16. Příkon jednotky elektrického čerpadla |
| 8. Minimální koeficient účinnosti | 17. Maximální provozní teplota kapaliny (jiné použití než podle EN 60335-2-41) |
| 9. Číslo dílu jednotky elektrického čerpadla / čerpadla | |

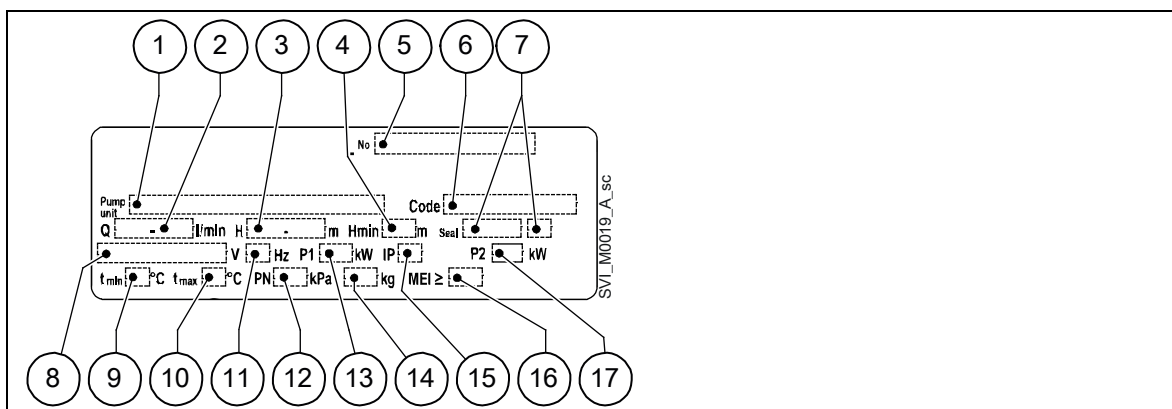
Identifikační kód



- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Jmenovitý průtok | [22] = m ³ /h |
| 2. Název série | [SV] |
| 3. Provoz motoru | [E] = e-SM |
| 4. Počet oběžných kol | [02] = 2 oběžná kola |
| 5. Materiál čerpadla | [F] = Nerezová ocel AISI 304, kruhové příruby (PN 25)
[T] = Nerezová ocel AISI 304, oválné příruby (PN 16)
[R] = Nerezová ocel AISI 304, výpustní otvor nad sáním, kruhové příruby (PN 25)
[N] = Nerezová ocel AISI 316, kruhové příruby (PN 25) |
| 6. Verze | Prázdné = standardní verze |
| 7. Jmenovitý výkon motoru | kW x 10 |
| 8. Počet pólů | [P] = e-SM |
| 9. Frekvence | [0] = e-SM |
| 10. Fáze | Nula = čerpadlo
[M] = Jednofázové elektrické čerpadlo
[T] = Třífázové elektrické čerpadlo |
| 11. Napájecí napětí | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |

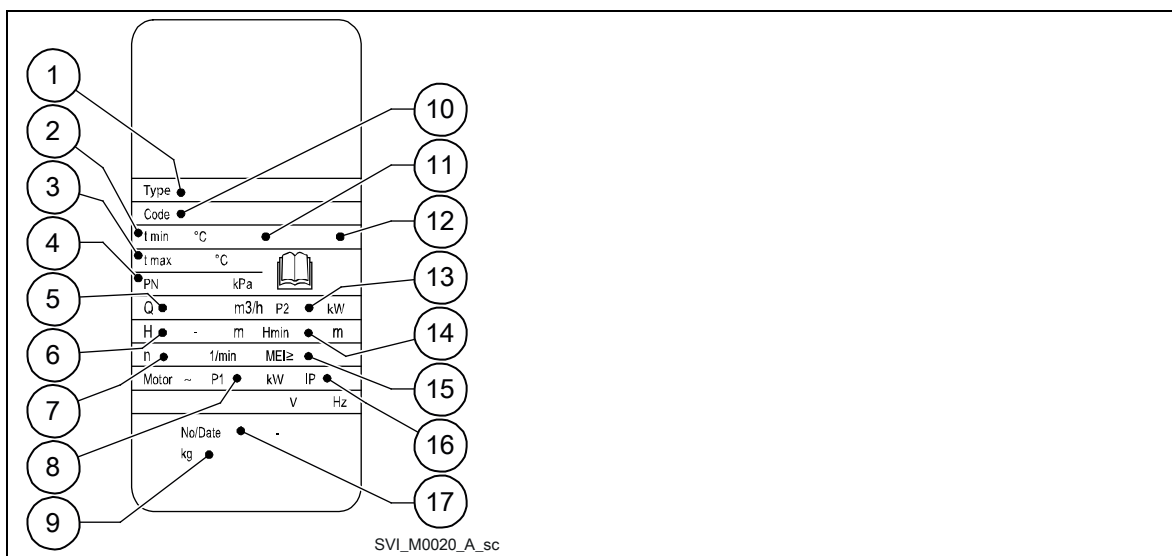
3.2.4 Čerpadlo e-SVIE

Datový štítek modelů 1, 3, 5SVI (E) - 1~



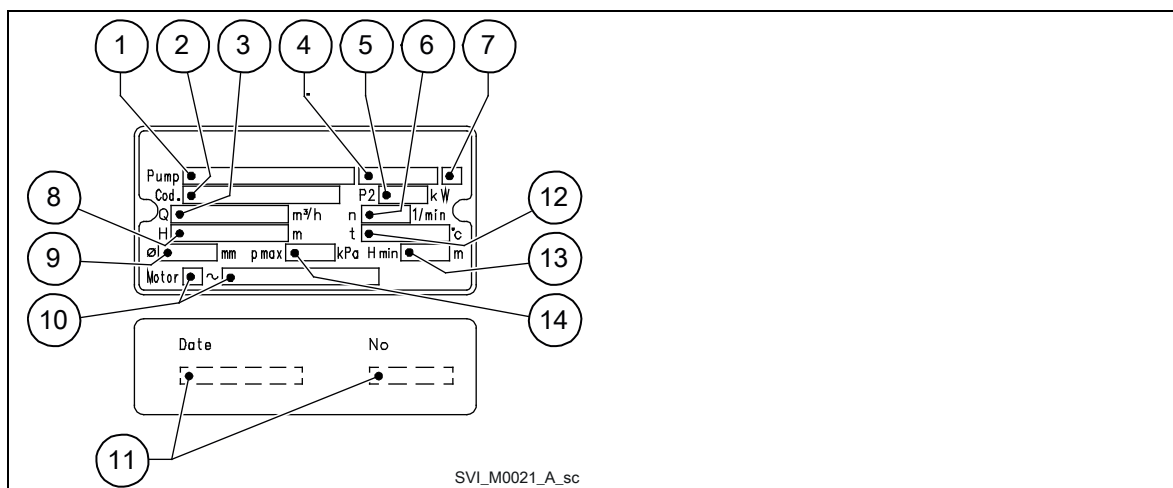
- | | |
|--|---|
| 1. Typ čerpadla nebo elektrického čerpadla | 9. Minimální provozní teplota kapaliny |
| 2. Rozsah průtokové rychlosti | 10. Maximální provozní teplota kapaliny |
| 3. Rozsah výtlačného tlaku | 11. Frekvence |
| 4. Minimální výtlačný tlak | 12. Maximální provozní tlak |
| 5. Výrobní číslo + datum výroby | 13. Jmenovitý výkon čerpadla |
| 6. Kód výrobku | 14. Váha |
| 7. Identifikační kódy materiálů mechanického těsnění a O-kroužku | 15. Třída ochrany |
| 8. Rozsah jmenovitého napětí | 16. Minimální koeficient účinnosti |
| | 17. Příkon jednotky elektrického čerpadla |

Datový štítek modelů 1, 3, 5SVI (E) - 3~ / 1, 3, 5, 10, 15, 22SVI (C, M)



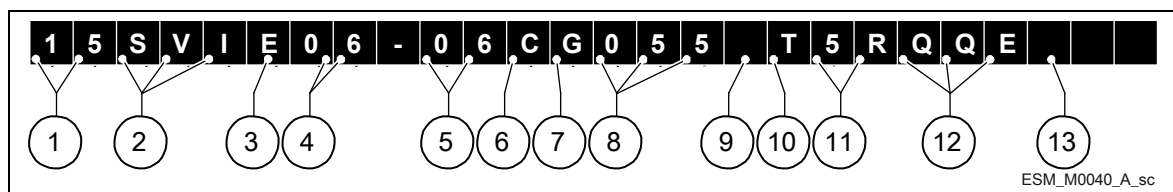
- | | |
|--|--|
| 1. Typ čerpadla nebo elektrického čerpadla | 10. Kód výrobku |
| 2. Minimální provozní teplota kapaliny | 11. Identifikační kód materiálů mechanického těsnění |
| 3. Maximální provozní teplota kapaliny | 12. Identifikační kód materiálů O-kroužku |
| 4. Maximální provozní tlak | 13. Příkon jednotky elektrického čerpadla |
| 5. Rozsah průtokové rychlosti | 14. Minimální výtlačný tlak |
| 6. Rozsah výtlačného tlaku | 15. Minimální koeficient účinnosti |
| 7. Rychlost otáčení | 16. Třída ochrany |
| 8. Jmenovitý výkon čerpadla | 17. Výrobní číslo + datum výroby |
| 9. Váha | |

Datový štítek modelů 33, 46, 55, 92 (S, N)



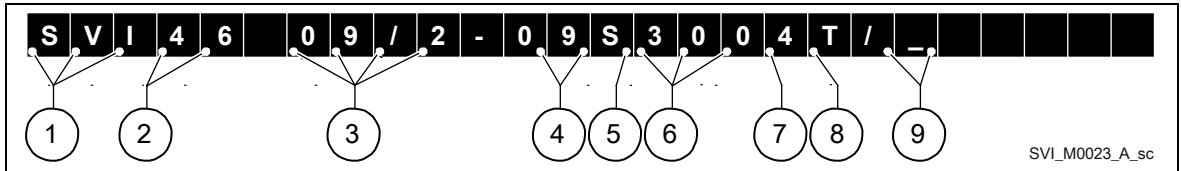
- | | |
|---|---|
| 1. Typ elektrického čerpadla | 8. Rozsah výtlačného tlaku |
| 2. Kód výrobku | 9. - |
| 3. Rozsah průtokové rychlosti | 10. Typ motoru |
| 4. Identifikační kód materiálů mechanického těsnění | 11. Datum výroby + výrobní číslo |
| 5. Příkon jednotky elektrického čerpadla | 12. Maximální provozní teplota kapaliny |
| 6. Rychlost otáčení | 13. Minimální výtlačný tlak |
| 7. Identifikační kód materiálů O-kroužku | 14. Maximální provozní tlak |

Identifikační kód pro modely 1, 3, 5, 10, 15 a 22



1. Průtok v m³/hod.
2. Název série
3. Standardní asynchronní motor s pohonem e-SM Drive [E]
4. Počet oběžných kol
5. Počet stupňů
6. Verze s rozšířeným hřídelem [E], s kazetovým těsněním [C], standardní [M] nebo speciální [X] těsnění
7. Materiál: AISI 304 [G] nebo AISI 316 [N]
8. Jmenovitý výkon motoru v kWx10
9. motor se 2-póly [2], 4-póly [4] nebo pohonem e-SM Drive [P]
10. Jednofázový motor [M], třífázový motor [T] nebo holé hřídelové čerpadlo []
11. Napájecí napětí při pohonu e-SM Drive: 1x208-240 V [02], 3x380-460 V [04] nebo 3x208-240/380-460 V [05]
12. Mechanická těsnění a elastomery
13. Další informace: standardní [], PTC [P], ohřívač motoru [S], schváleno podle UL (cURus) [U], další specifikace [Z]

Identifikační kód pro modely 33, 46, 66 a 92

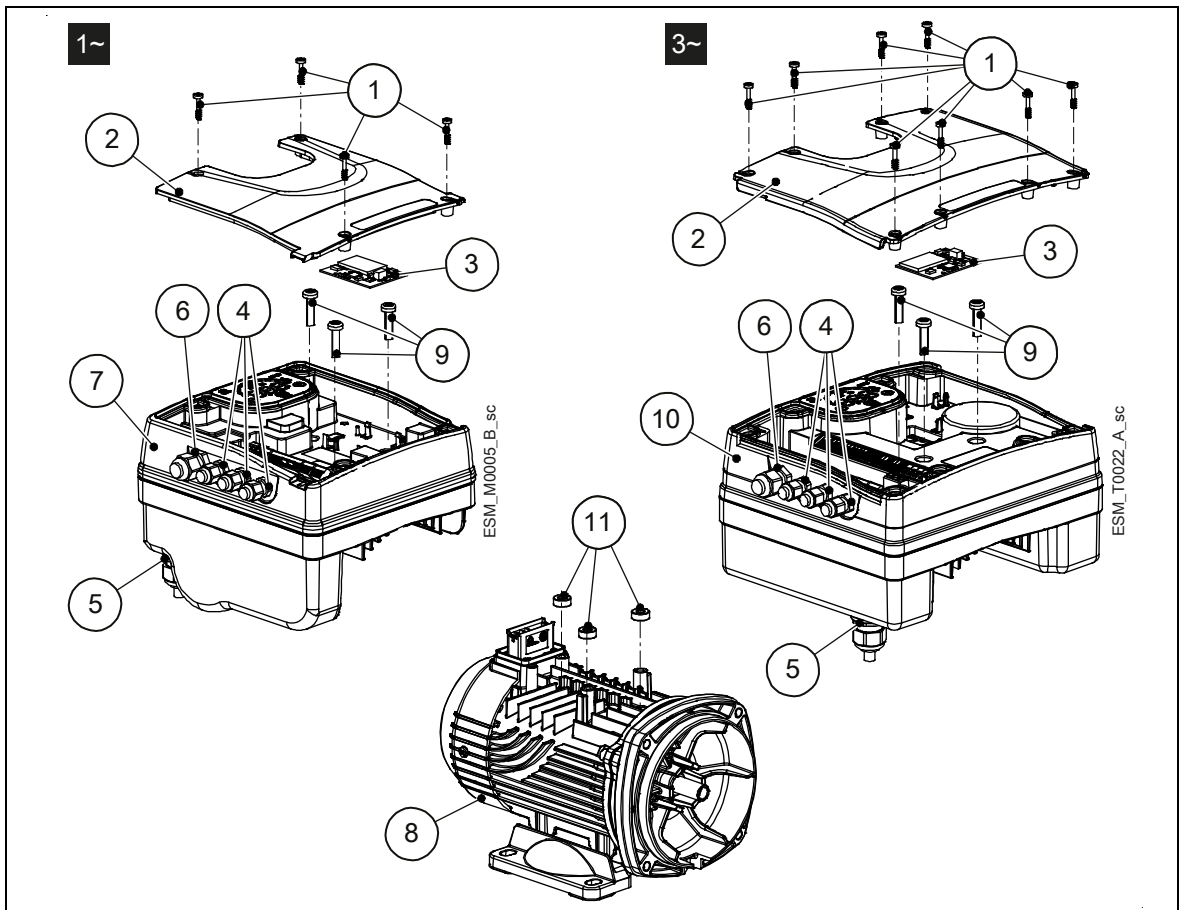


SVI_M0023_A_sc

1. Název série
2. Průtok v m³/hod.
3. Počet oběžných kol
4. Počet stupňů
5. Verze se spojmem [S] nebo AISI 316 se spojmem [N]
6. Jmenovitý výkon motoru v kWx10
7. motor se 2-póly [] nebo 4-póly [4]
8. Jednofázový motor [M], třífázový motor [T] nebo holé hřídelové čerpadlo []
9. Další informace

3.3 Provedení a rozvržení

Jednotku lze namontovat s funkcemi, které daná aplikace vyžaduje.



Číslo pozice	Popis	Utahovací moment $\pm 15\%$	
		[Nm]	[in•lbs]
1	Šroub	1,4	12,4
2	Kryt svorkovnice	-	-
3	Volitelný režim s páskem	-	-
4	Průchodka I/O kabelu M12	2,0	17,7
5	Průchodka kabelu M20 pro kabely elektrického napájení	2,7	23,9
6	Průchodka I/O kabelu M16	2,8	24,8
7	Pohon (jednofázový model)	-	-
8	Motor	-	-
9	Šroub	6,0	53,1
10	Pohon (třífázový model)	-	-
11	Měřič vzdálenosti	-	-

Součástky předem smontované ve výrobním závodu

Součástka		Množství	Poznámky	
Zátka průchodky kabelu	M12	3		
	M16	1		
	M20	1		
Průchodka kabelu a pojistná matice	M12	3	Vnější průměr kabelu:	3,7 až 7,0 mm (0,145 - 0,275 palců)
	M16	1		4,5 až 10,0 mm (0,177 - 0,394 palců)
Průchodka kabelu	M20	1		7,0 až 13,0 mm (0,275 - 0,512 palců)

Volitelné součástky

Součástka	Popis
Snímače	S jednotkou lze použít následující snímače: <ul style="list-style-type: none"> Hladinový snímač
Modul RS485	K připojení systému s více čerpadly k dohledovému systému pomocí kabelu (protokol Modbus nebo BACnet MS/TP)
Adaptér	M20 metrický na adaptér 1/2" NPT (pro trh v USA je položka dodávána vždy)

3.4 Předpokládané použití

Výrobek lze použít k čerpání:

- Studené vody
- Horké vody

Informace o specifikaci konstrukce čerpadla naleznete ve standardním Návodu k instalaci, provozu a údržbě.

Jednotky čerpadel s variabilní rychlostí jsou vyrobeny pro následující použití:

- Regulace tlaku, hladiny a průtoku (systém otevřené smyčky)
- Systémy zavlažování s jedním nebo několika čerpadly

3.4.1 Alternativní aplikace

Regulátor (konstantní otáčky)

Jednotka funguje jako ovladač podle nastavených otáček; to probíhá prostřednictvím uživatelského rozhraní a odpovídajícího analogového vstupu nebo komunikační sběrnice.

Ovladač (konstantní tlak)

tento režim je nastaven jako výchozí provozní režim a používá se pro provozní jednotky s jedním čerpadlem.

Kaskádové sériové / kaskádové synchronní

Jednotky jsou připojeny prostřednictvím rozhraní RS485 a komunikují prostřednictvím dodaného protokolu.

Kombinace různých jednotek, které se používají v systému více čerpadel, závisí na požadavcích systému.

Všechna čerpadla lze také provozovat v kaskádovém sériovém režimu a kaskádovém synchronním režimu. Pokud jedna jednotka selže, může každé čerpadlo v systému převzít funkci hlavního čerpadla a získat tak kontrolu na činnost systému.

3.5 Nesprávné použití



VAROVÁNÍ:

Nesprávný produkt může vytvořit nebezpečné podmínky a způsobit poranění osob a škody na majetku

Odkazujeme také na „Průvodce rychlým spuštěním“ a „Návod k instalaci, provozu a údržbě“ čerpadel e-SVE, VME, e-HME a e-SVIE dodané s výrobkem.

4 Instalace

4.1 Mechanická instalace

Odkazujeme také na „Průvodce rychlým spuštěním“ a „Návod k instalaci, provozu a údržbě“ čerpadel e-SVE, VME, e-HME a e-SVIE dodané s výrobkem.

4.1.1 Prostor instalace



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí prostředí s potenciálně výbušným ovzduším

Používání této jednotky v prostředí s potenciálně výbušným ovzduším nebo s hořlavým prachem (např. jemné piliny, mouka, cukry a obiloviny) je přísně zakázáno.



VAROVÁNÍ:

- Vždy používejte osobní ochranné prostředky
 - Vždy používejte vhodné pracovní nástroje
 - Při volbě místa instalace a připojování jednotky k hydraulickému systému a ke zdroji elektrické energie důsledně dodržujte platné předpisy.
 - Dbejte, aby bylo hodnocení krytí vstupů jednotky (IP 55 NEMA typ 1) vhodné pro prostředí instalace.
-

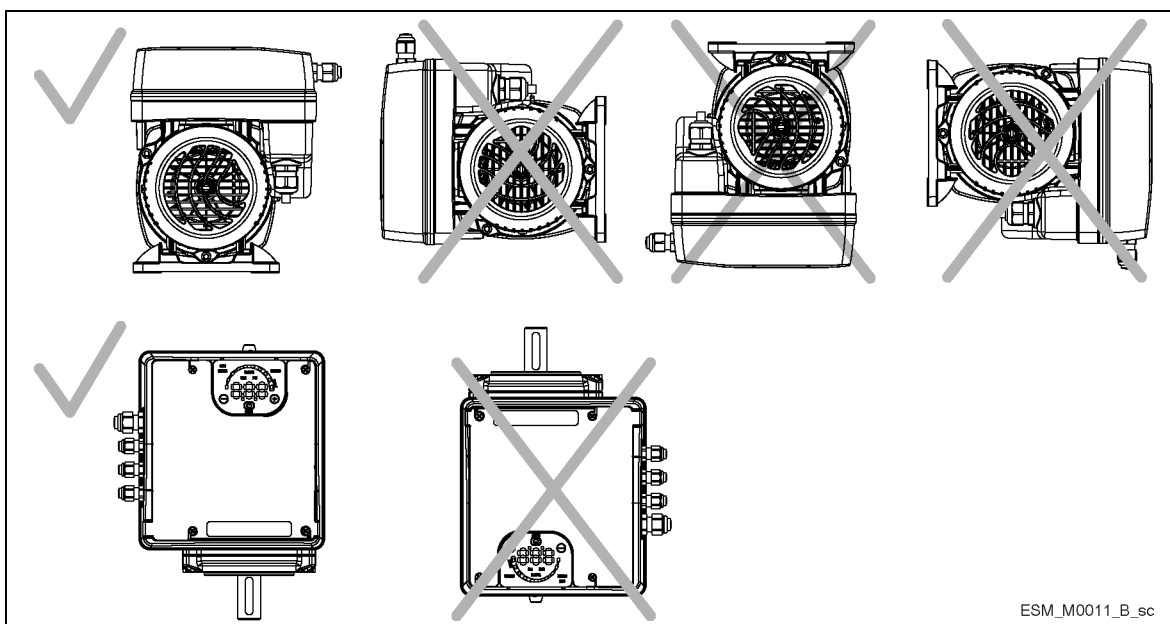


POZOR:

- Ochrana vstupu: k zajištění typu krytí IP55 (nemá typ 1) dbejte, aby byla jednotka správně uzavřena.
 - Před otevřením krytu svorkovnice se ujistěte, zda se v jednotce nenachází voda
 - Ujistěte se, aby byly všechny nepoužité kabelové průchodky a otvory na kabely řádně utěsněny
 - Ujistěte se o řádném uzavření plastového krytu
 - Nenechávejte svorkovnici bez krytu: nebezpečí poškození z důvodu znečištění.
-

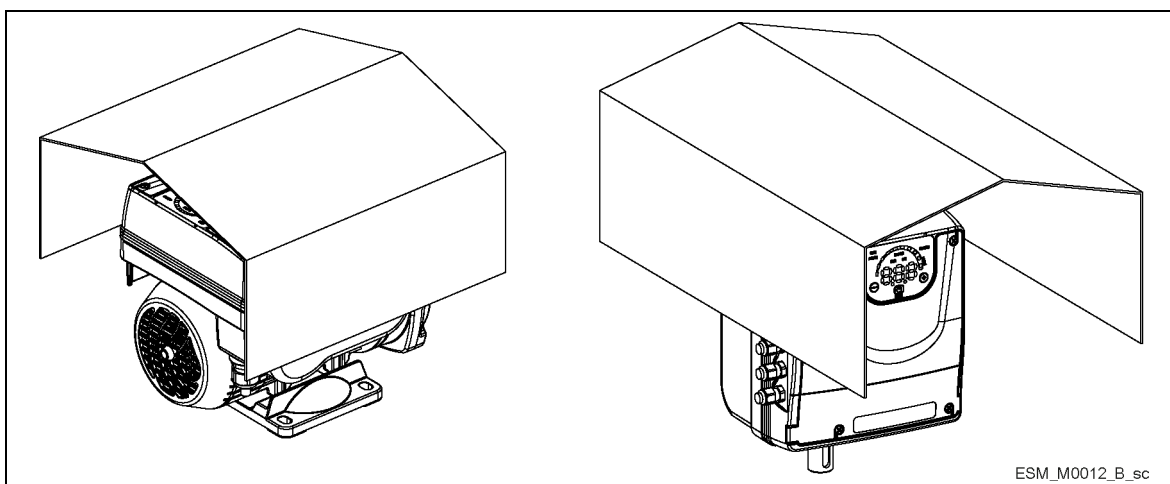
4.1.2 Instalace jednotky

- Viz pokyny v Průvodci rychlým spuštěním (kód 001080128)
- Umístěte jednotku v souladu s obrázkem.
- Nainstalujte jednotku v souladu s průtokem kapaliny systémů
- Šipky na tělese čerpadla označují směr průtoku a otáčení
- Standardní směr otáčení je po směru hodinových ručiček (při pohledu na kryt ventilátoru)
- Zpětný ventil montujte vždy na výtlační stranu
- Na výtlační stranu za zpětný ventil vždy nainstalujte snímač tlaku.



4.1.3 Instalace jednotky venku

V případě instalace jednotky venku zajistěte vhodný kryt, viz obrázek níže. Velikost krytu musí být taková, aby motor nebyl vystaven působení sněhu, deště ani přímého slunečního světla; viz také Technické Informace na straně 49.



Minimální vzdálenost

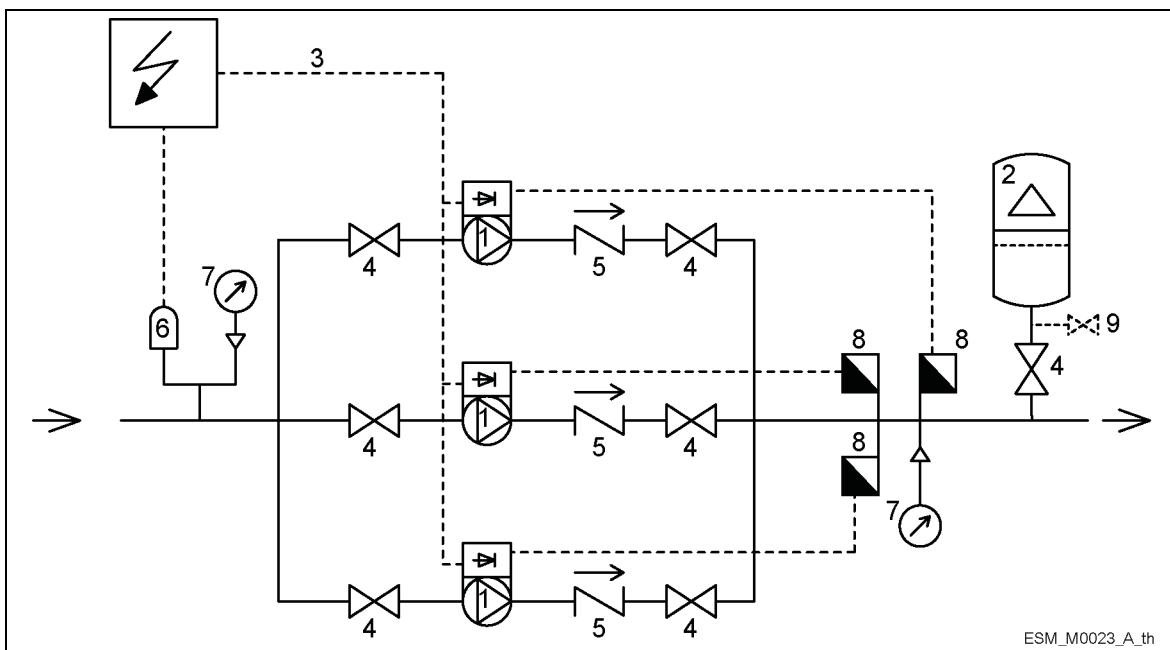
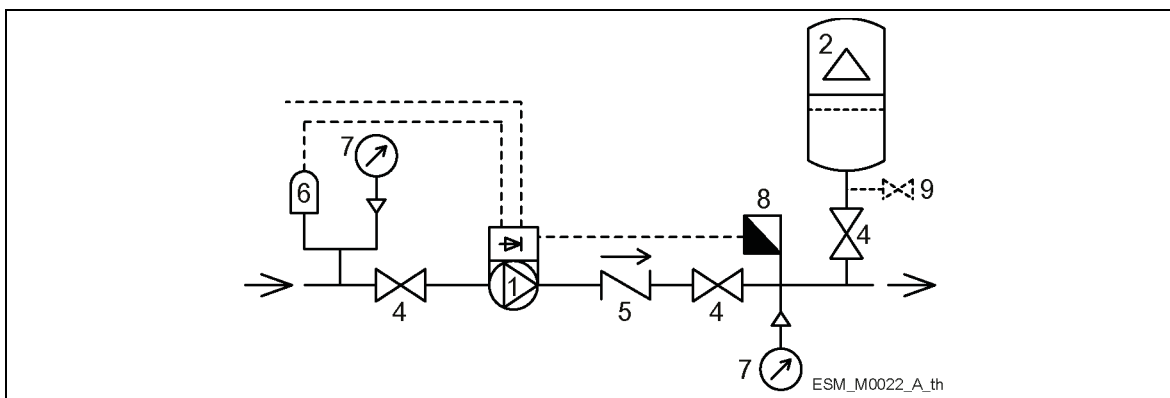
Oblast	Model pohonu e-SM	Volná vzdálenost
Nad jednotkou	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 in)
Středová vzdálenost mezi jednotkami (pro zajištění prostoru na vedení kabelů)	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 in)
	303..305..307..311..315..322	≥ 300mm (11,8 in)

4.2 Hydraulická instalace

System s jedním čerpadlem a system s více čerpadly jsou uvedeny na obrázcích.

POZNÁMKA:

Pokud je systém přímo připojen k vodovodní síti, nainstalujte na stranu odsávání tlakový spínač minimálního tlaku.



- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|--------------------|
| 1. Čerpadlo s pohonem motoru e-SM | 4. Dvoupohotový ventil | 7. Tlakoměr |
| 2. Membránová tlaková nádoba | 5. Kontrolní ventil | 8. Snímač tlaku |
| 3. Ovládací panel | 6. Řízení nízké hladiny vody | 9. Výpustný kohout |

Membránová tlaková nádoba

Na výtlačné straně čerpadla se nachází membránová expanzní nádoba, která umožňuje zachovat tlak uvnitř potrubí, když systém nepoužíváte. Při nulové potřebě jednotka zastaví chod čerpadla a omezí velikost nádrže, která je vyžadována pro zásobování.

Vyberte nádobu vhodnou pro tlak v soustavě a předem ji naplňte v souladu s hodnotami uvedenými v Průvodci rychlým spuštěním (kód 001080128).

4.3 Elektrická instalace



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Připojení ke zdroji elektrického napájení musí být provedeno elektrikářem splňujícím technické a odborné požadavky vyžadované platnými předpisy.

4.3.1 Elektrické požadavky

Místní směrnice mají přednost před konkrétními požadavky uvedenými níže.

Kontrolní seznam pro elektrické zapojení

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující požadavky:

- Elektrické vedení je chráněno před vysokými teplotami, vibracemi a kolizemi
- Hlavní napájení proudu a napětí musí splňovat údaje uvedené na datovém štítku jednotky
- Zdroj napájení je vybaven:
 - Odpojovačem síťového napájení se vzdáleností mezi kontakty o šířce alespoň 3 mm.
- Zemnicí elektrický jistič (GFCI) nebo proudový chránič (RCD), rovněž známé jako automatické jističe svodových proudů (ELCD), musejí splňovat následující podmínky:
 - U jednofázových verzí napájení použijte GFCI (RCD), která jsou schopná zaznamenávat střídavý proud (AC) a pulzní proud u komponentů s jednosměrným proudem (DC). Tyto GFCI (RCD) jističe jsou označena následujícím symbolem
 - U třífázových verzí napájení použijte GFCI (RCD) jističe, která jsou schopná zaznamenávat střídavý (AC) a jednosměrný proud (DC). Tyto GFCI (RCD) jističe jsou označena následujícími symboly
 - GFCI (RCD) jističe použijte se zpožděním startu, abyste předešli problémům způsobeným přechodnými zemními proudy.
 - Velikost GFCI (RCD) jističů musí splňovat konfiguraci systému a podmínky prostředí.

POZNÁMKA:

Při volbě automatického jističe svodových proudů nebo zemnicího elektrického jističe je nezbytné brát v úvahu celkový svodový proud veškerých elektrických zařízení systému.

Kontrolní seznam pro elektrický ovládací panel

POZNÁMKA:

Ovládací panel musí odpovídat jmenovitému výkonu elektrického čerpadla. Nevhodné kombinace nezaručují ochranu jednotky.

Zkontrolujte, zda jsou splněny následující požadavky:

- Ovládací panel musí chránit čerpadlo před zkratem. K ochraně čerpadla lze použít pojistku s časovým zpožděním nebo jistič typu C (MCB).
- Čerpadlo je vybaveno ochranným prvkem proti přehřátí a přetížení.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Než začnete provádět jakékoliv elektrické připojení, ujistěte se, že jednotka a elektrický panel jsou odpojené od napájení a nemohou se zapnout.
- Kontakt s elektrickými součástmi může způsobit smrt, a to i po vypnutí jednotky.
- Před jakýmkoliv zásahem do jednotky je nutné odpojit síťové napětí a jakákoliv další vstupní napětí na minimální dobu uvedenou v Čekací časy na straně 29.

Uzemnění

**NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

- Než začnete vytvářet další elektrická připojení, vždy nejprve připojte vnější ochranný vodič k zemnicí svorce
- Připojte všechna elektrická příslušenství čerpadla a motoru k uzemnění a ujistěte se o řádném dokončení připojení
- Ověřte, zda je ochranný vodič (zemnicí) delší než fázové vodiče; v případě náhodného odpojení napájecího vodiče musí být ochranný vodič (zemnicí) poslední, který se od svorkovnice odpojí.

Použijte kabel s několika žíly, abyste omezili elektrický šum.

4.3.2 Typy vodičů a jejich značení

- Všechny kabely musí splňovat místní a vnitrostátní normy s ohledem na svůj průřez a okolní teplotu
- Používejte kabely s minimálním tepelným odporem +70 °C (158 °F); abyste zajistili soulad s předpisy UL (Underwriters Laboratories), musí být všechna napájecí připojení vytvořena pomocí následujících typů měděných kabelů s minimálním odporem +75 °C: THW, THWN
- Kabely se nesmí nikdy dostat do kontaktu s tělesem motoru, čerpadlem a potrubím.
- Vodiče připojené ke svorkám napájení a relé chybového signálu (NO, C) musí být od ostatních odděleny prostřednictvím zesílené izolace.

Modely pohonu e-SM	Vstupní napájecí kabel + PE		Utahovací moment	
	Počet vodičů x Max. průřez mědi	Počet vodičů x Max. AWG	Kabelové svorky připojení k síti a motoru	Zemnicí vodič
103, 105, 107, 111, 115	3 x 1,5 mm ² 3 x 0,0023 sq.in	3 x 15 AWG	Pružinové konektory	Pružinové konektory
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

Ovládací kabely

Externí beznapěťové kontakty musí být vhodné pro spínání < 10 VDC.

POZNÁMKA:

- Nainstalujte ovládací kabely odděleně od napájecích kabelů a kabelu relé chybového signálu
- Pokud jsou ovládací kabely nainstalovány paralelně s napájecím kabelem nebo s kabelem relé chybového signálu, musí být vzdálenost mezi kabely větší než 200 mm
- Napájecí kabely se nesmí křížit; pokud je to nezbytné, je povolen úhel křížení 90°.

Ovládací kabely pohonu e-SM	Počet vodičů x Max. průřez mědi	AWG	Utahovací moment
Všechny vstupní/výstupní vodiče	0,75÷1,5 mm ² 0,00012÷0,0023 sq.in	18÷16 AWG	0,6 Nm 5,4 lb-in

4.3.3 Připojení napájení

**VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Kontakt s elektrickými součástmi může způsobit smrt, a to i po vypnutí jednotky. Před jakýmkoliv zásahem do jednotky je nutné odpojit síťové napětí a další vstupní napětí na minimální dobu uvedenou v odstavci Čekací časy na straně 29.

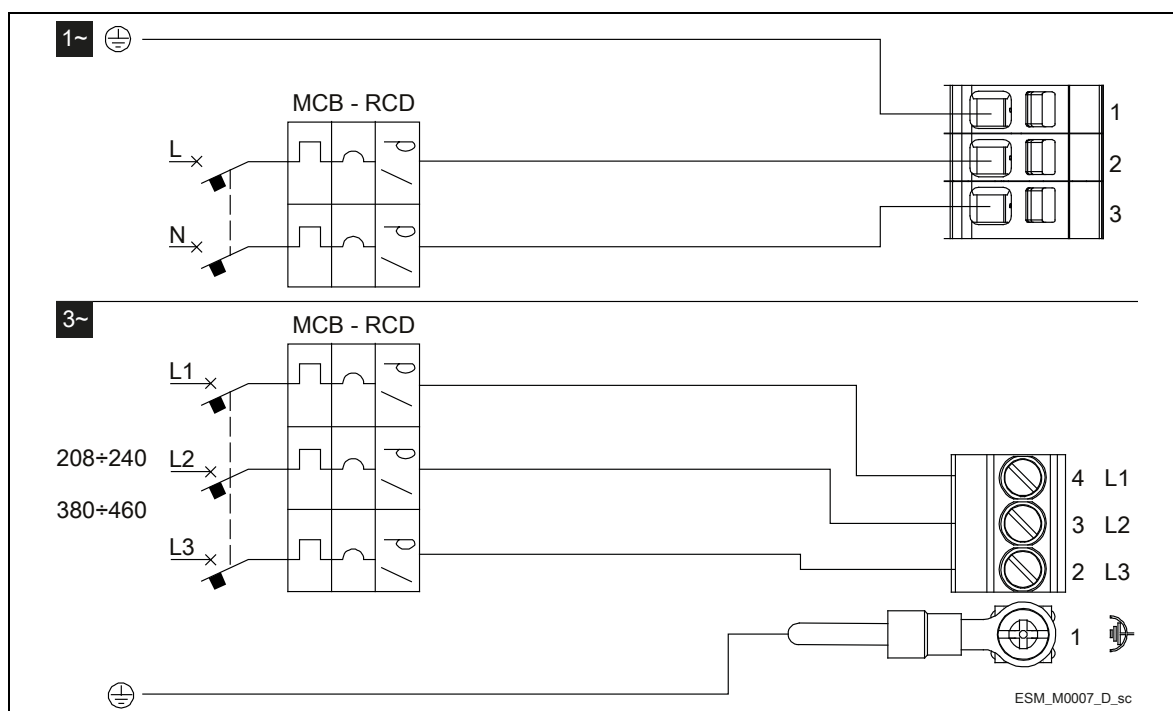
**VAROVÁNÍ:**

Elektronický pohon připojujte pouze k obvodům s bezpečným velmi malým napětím (SELV). Obvody určené k použití pro externí komunikaci a s ovládacím vybavením jsou konstruovány tak, aby zajistily izolaci před nebezpečnými okolními obvody uvnitř jednotky. Obvody pro komunikaci a ovládání uvnitř jednotky jsou plovoucí ve vztahu k hmotě a klasifikovány jako SELV. Aby byly všechny obvody zachovány v rámci SELV a aby nedocházelo ke smyčkám v hmotě. Fyzické a elektrické oddělení komunikačních a ovládacích obvodů od elektrických okruhů, které nejsou SELV, musí být zachováno uvnitř i vně invertorů.

Postup zapojování napájení

Viz také Provedení a rozvržení na straně 17.

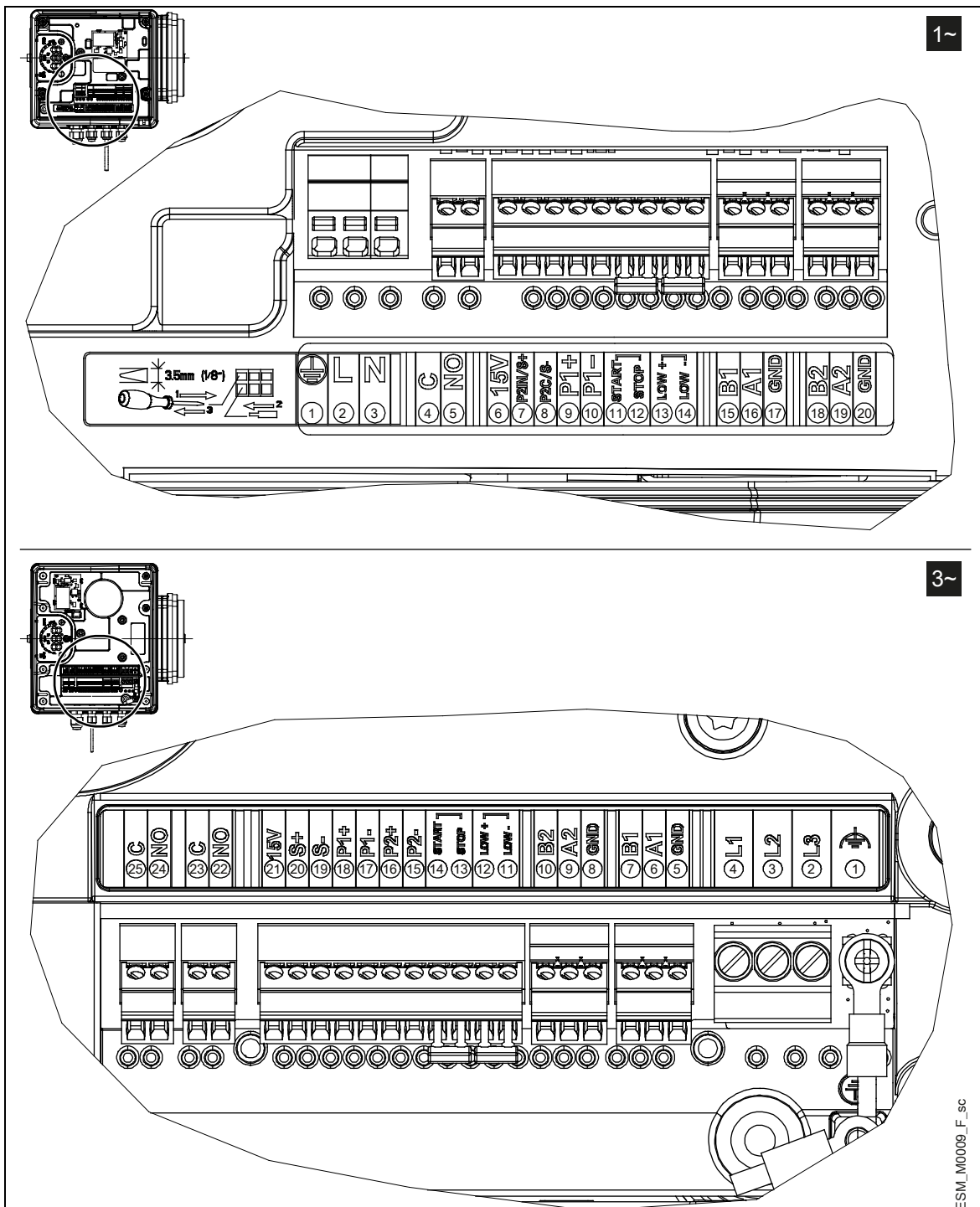
1. Otevřete kryt svorkovnice, vyjměte šrouby.
2. Kabelovou průchodkou M20 protáhněte napájecí kabel.
3. Připojte kabel podle schématu zapojení. Viz obrázek níže.
4. Připojte zemnicí vodič (kostra), dbejte přitom, aby byl delší než fázové vodiče.
5. Připojte fázové vodiče.
6. Uzavřete kryt a utáhněte šrouby.



Postup zapojování vstupu/výstupu

Viz také Provedení a rozvržení na straně 17.

1. Otevřete kryt svorkovnice, vyjměte šrouby.
2. Připojte kabel podle schématu zapojení. Viz obrázek níže.
3. Uzavřete kryt a utáhněte šrouby.



Položka	Svorky	Ref.	Popis	Poznámky
Chybový signál	C	4	COM - relé chybového stavu	Zavřený: chyba
	NO	5	NO - relé chybového stavu	Otevřený: žádná chyba nebo jednotka vypnutá
Pomocné napájecí napětí	15V	6	Pomocné napájecí napětí +15 VDC	15 V DC, Σ max. 100 mA
Analogový vstup 0-10V	P2IN/S+	7	Režim aktuátoru, vstup 0-10 V	0÷10 VDC
	P2C/S-	8	GND pro vstup 0-10 V	GND, elektronické zemnění (pro S+)
Externí snímač tlaku [také diferenciální]	P1+	9	Externí snímač napájení +15 VDC	15 V DC, Σ max. 100 mA
	P1-	10	Externí snímač, vstup 4-20 mA	4÷20 mA
Externí Start/Stop	START	11	Reference externího vstupu ZAP/VYP	Implicitně zkratovaný. Čerpadlo je aktivováno na CHOD
	STOP	12	Externí vstup ON/OFF	
Externí nedostatek vody	NÍZKÝ+	13	Vstup nedostatku vody	Implicitně zkratovaný. Detekce nedostatku vody: povoleno
	NÍZKÝ-	14	Odkaz na nízkou hladinu vody	
Komunikační sběrnice	B1	15	port 1 RS485: RS485-1N B (-)	Ovládací režim ACT, HCS: Port 1 RS 485 pro komunikaci s vnějším prostředím Ovládací režim MSE, MSY: port1 RS 485 pro systémy s více čerpadly
	A1	16	port 1 RS485: RS485-1P A (+)	
	GND	17	Uzemnění elektroniky GND	
Komunikační sběrnice	B2	18	port 2 RS485: RS485-2N B (-), aktivní pouze s volitelným modulem	Port 2 RS 485 pro komunikaci s vnějším prostředím
	A2	19	port 2 RS485: RS485-2P A (+), aktivní pouze s volitelným modulem	
	GND	20	Uzemnění elektroniky GND	
Chybový signál	C	25	COM - relé chybového stavu	Zavřený: chyba
	NO	24	NO - relé chybového stavu	Otevřený: žádná chyba nebo jednotka vypnutá V případě napájecích kabelů: používejte kabelovou průchodku M20
Signál spuštění motoru	C	23	Společný kontakt	Zavřený: motor je v provozu
	NO	22	Normálně otevřený kontakt	Otevřený: motor není v provozu V případě napájecích kabelů: používejte kabelovou průchodku M20
Pomocné napájecí napětí	15V	21	Pomocné napájecí napětí +15 VDC	15 V DC, Σ max. 100 mA
Analogový vstup 0-10V	S+	20	Režim aktuátoru, vstup 0-10 V	0÷10 VDC
	S-	19	GND pro vstup 0-10 V	GND, elektronické zemnění (pro S+)
Externí snímač tlaku [také diferenciální]	P1+	18	Externí snímač napájení +15 VDC	15 V DC, Σ max. 100 mA
	P1-	17	Externí snímač, vstup 4-20 mA	4÷20 mA
Snímač externího tlaku	P2+	16	Externí snímač napájení +15 VDC	15 V DC, Σ max. 100 mA
	P2-	15	Snímač, vstup 4-20 mA	4÷20 mA
Externí Start/Stop	Start	14	Externí vstup ON/OFF	Implicitně zkratovaný. Čerpadlo je aktivováno na CHOD
	Stop	13	Reference externího vstupu ZAP/VYP	

Externí nedostatek vody	NÍZKÝ+	12	Vstup nedostatku vody	Implicitně zkratovaný. Detekce nedostatku vody: povoleno
	NÍZKÝ-	11	Odkaz na nízkou hladinu vody	
Komunikační sběrnice	B2	10	port 2 RS485: RS485-2N B (-), aktivní pouze s volitelným modulem	Port 2 RS 485 pro komunikaci s vnějším prostředím
	A2	9	port 2 RS485: RS485-2P A (+), aktivní pouze s volitelným modulem	
	GND	8	Uzemnění elektroniky GND	
Komunikační sběrnice	B1	7	port 1 RS485: RS485-1N B (-)	Ovládací režim ACT, HCS: RS 485 port 1 pro externí komunikaci
	A1	6	port 1 RS485: RS485-1P A (+)	
	GND	5	Uzemnění elektroniky GND	Režim ovládání MSE, MSY: port1 RS 485 pro systémy s více čerpadly

5 Provoz

V případě současné platnosti dvou nebo více následujících podmínek:

- vysoká teplota prostředí
- vysoká teplota vody
- části pracovního cyklu vyžadující maximální výkon
- trvalé podpětí v rozvodné síti,

může dojít ke zkrácení životnosti jednotky a/nebo ke snížení výkonu, další informace si vyžádejte od společnosti Xylem nebo od autorizovaného distributora.

5.1 Čekací časy



VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Kontakt s elektrickými součástmi může způsobit smrt, a to i po vypnutí jednotky.

Před jakýmkoliv zásahem na jednotce je také nutné odpojit napětí ze sítě i další vstupní napětí, a to na minimální dobu uvedenou v tabulce.

Model (napájení)	Minimální čekací časy (min.)
Jednofázová	4
Třífázová	5



VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Frekvenční měniče obsahují kondenzátory stejnosměrného vedení, které mohou zůstat pod napětím, i když samotný frekvenční měnič napájen není.

Abyste zamezili nebezpečí úrazu elektrickým proudem:

- Odpojte napájení střídavého proudu
- Odpojte všechny typy motorů s permanentními magnety
- Odpojte všechna vzdálená napájení stejnosměrného vedení včetně záložních akumulátorů, jednotek UPS a přípojek stejnosměrného vedení k ostatním frekvenčním měničům
- Před prováděním údržby nebo oprav počkejte na úplné vypuštění kondenzátorů; pro čekací časy viz tabulku výše

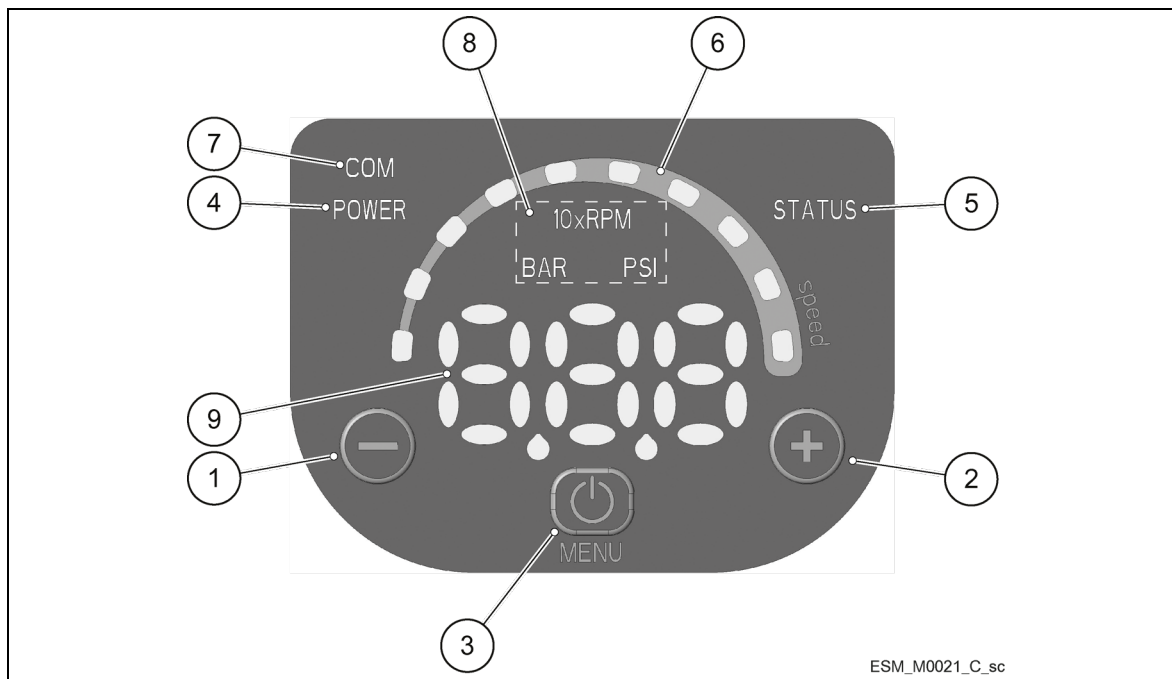
6 Programování

Opatření

POZNÁMKA:





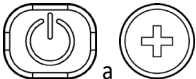
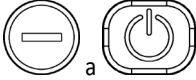
- Než zahájíte programování, pozorně si přečtěte následující pokyny a řiďte se jimi; zabráníte tak situaci, kdy by nesprávná nastavení vedla k závadě.
- Všechny úpravy musí být prováděny kvalifikovanými techniky.

6.1 Ovládací panel



Číslo pozice	Popis	Odst.
1	Tlačítko snížení hodnoty	6.2
2	Tlačítko zvýšení hodnoty	6.2
3	START/STOP a tlačítko pro přístup do nabídky	6.2
4	LED kontrolka POWER (Napájení)	6.3.1
5	Stavová LED kontrolka	6.3.2
6	LED ukazatel otáček	6.3.3
7	LED kontrolka komunikace	6.3.4
8	LED kontrolky měrných jednotek	6.3.5
9	Displej	6.4

6.2 Popis tlačítek

Tlačítko	Funkce
	<ul style="list-style-type: none"> Hlavní zobrazení (viz odst. 6.4.1): sníží požadovanou hodnotu pro zvolený ovládací režim Nabídka parametrů (viz odst. 6.4.2): sníží index zobrazeného parametru Zobrazení/úprava parametru (viz odst. 6.4.2): sníží hodnotu zobrazeného parametru Automatická kalibrace nulového tlaku (viz odst. 6.5, P44): automatická kalibrace snímače tlaku
	<ul style="list-style-type: none"> Hlavní zobrazení (viz odst. 6.4.1): zvýší požadovanou hodnotu pro zvolený ovládací režim Nabídka parametrů (viz odst. 6.4.2): zvýší index zobrazeného parametru Zobrazení/úprava parametru (viz odst. 6.4.2): zvýší hodnotu zobrazeného parametru Automatická kalibrace nulového tlaku (viz odst. 6.5, P44): automatická kalibrace snímače tlaku
	<ul style="list-style-type: none"> Hlavní zobrazení (viz odst. 6.4.1): START/STOP (Spuštění/zastavení) čerpadla Nabídka parametrů (viz odst. 6.4.2): přepíná na možnost zobrazení/úpravy parametru Zobrazení/úprava parametru (viz odst. 6.4.2): uloží hodnotu parametru
 dlouhé stisknutí	<ul style="list-style-type: none"> Hlavní zobrazení (viz odst. 6.4.2): přepne na výběr parametru Nabídka parametrů: přepne na hlavní zobrazení
	Hlavní zobrazení: přepíná mezi měrnými jednotkami pro otáčky a výtlačný tlak (viz odst. 6.4.1).
	Hlavní zobrazení: přepíná mezi měrnými jednotkami pro otáčky a výtlačný tlak (viz odst. 6.4.1).

6.3 Popis LED kontrolky

6.3.1 POWER (power supply) / (elektrické napájení)

Když kontrolka **POWER** (Napájení) svítí, je čerpadlo pod napětím a elektronická zařízení jsou v provozu.

6.3.2 STATUS (Stav)

LED kontrolka	Stav
Nesvítí	Elektrické čerpadlo zastaveno
Svítí zeleně	Elektrické čerpadlo v provozu
Bliká zeleně a oranžově	Neblokující alarm při elektrickém čerpadle v provozu
Svítí oranžově	Neblokující alarm při zastaveném elektrickém čerpadle
Svítí červeně	Blokující chyba, elektrické čerpadlo nelze spustit

6.3.3 SPEED (Ukazatel otáček)

Sestává z 10 LED kontrolky, přičemž každá představuje rozsah otáček mezi parametrem P27 (minimální otáčky) a parametrem P26 (maximální otáčky) procentuálních krocích mezi 10 a 100%.

LED ukazatel	Stav
Svítil	Motor v provozu; otáčky odpovídají procentuálnímu kroku reprezentovanému svítícím LED na ukazateli (např.: 3 LED kontrolky svítí = otáčky 30%)
První LED kontrolka bliká	Motor je v provozu; otáčky jsou nižší než absolutní minimum, P27
Nesvítil	Motor je zastaven

6.3.4 COM (Komunikace)

Stav 1

- Protokol komunikační sběrnice je protokol Modbus RTU; parametr P50 je nastaven na hodnotu Modbus
- Není použit žádný volitelný komunikační modul.

LED kontrolka	Stav
Nesvítil	Jednotka nedokáže rozpoznat žádné platné zprávy Modbus na konektorech poskytnutých komunikační sběrnici
Svítil zeleně	Jednotka na poskytnutých konektorech rozpoznala komunikační sběrnici zjistiła správné adresování
Bliká zeleně	Jednotka na poskytnutých konektorech rozpoznala komunikační sběrnici, nebyla však správně adresována
Svítil zeleně, pak zhasne	Jednotka nezachytila platnou zprávu Modbus RTU po dobu alespoň 5 sekund
Svítil zeleně, pak začne blikat	Jednotka nebyla správně adresována po dobu alespoň 5 sekund

Stav 2

- Protokol komunikační sběrnice je protokol BACnet MS/TP; parametr P50 je nastaven na hodnotu BACnet
- Není použit žádný volitelný komunikační modul.

LED kontrolka	Stav
Nesvítil	Jednotka neobdržela žádné platné požadavky od ostatních zařízení BACnet MS/TP po dobu alespoň 5 sekund.
Svítil nepřerušovaně	Jednotka si vyměňuje informace s jiným zařízením BACnet MS/TP

Stav 3

- Je zvolen režim ovládání více čerpadel (např. MSE nebo MSY)
- Není použit žádný volitelný komunikační modul.

LED kontrolka	Stav
Nesvítil	Jednotka neobdržela žádné platné požadavky od ostatních čerpadel prostřednictvím sběrnice více čerpadel po dobu alespoň 5 sekund.
Svítil nepřerušovaně	Jednotka si vyměňuje informace s jiným čerpadlem prostřednictvím sběrnice více čerpadel

Stav 4

Je použit volitelný komunikační modul.





































LED kontrolka	Stav
Nesvítil	Připojení RS485 nebo bezdrátové připojení je vadné nebo chybí
Bliká	Jednotka si vyměňuje informace s komunikačním modulem











6.3.5 Měrná jednotka

LED kontrolka svítí	Měření je aktivní	Poznámky
10xRPM	Otáčky oběžného kola	Displej zobrazuje otáčky v 10xRPM
BAR	Hydraulický výtlačný tlak	Na displeji se zobrazuje hodnota výtlačného tlaku v barech
PSI		Na displeji se zobrazuje hodnota výtlačného tlaku v psi

6.4 Displej

6.4.1 Hlavní zobrazení































Displej	Režim	Popis
	OFF	Kontakty 11 a 12 (jednofázová verze) nebo 13 a 14 (třífázová verze) nejsou zkratovány. Poznámka: Má nižší prioritu zobrazení než režim STOP.
	STOP	Čerpadlo bylo zastaveno ručně. Pokud je čerpadlo zapnuto po nastavení P04 = VYPNUTO (viz odst. 6.5.1), zastaví se, aby nebyl motor v chodu, a STP začne blikat ( → ). Ruční zastavení čerpadla: <ul style="list-style-type: none"> • Příklad A. Ovládací režimy HCS, MES, MSY s výchozí požadovanou hodnotou (výtláčným tlakem) 4,20 bar a minimální hodnotou 0,5 bar:  →  stiskněte →  jednou. • Příklad B. Ovládací režim ACT s výchozí požadovanou hodnotou (otáčkami) 200 10xRPM a minimální hodnotou 80 10xRPM:  →  stiskněte →  jednou.
	ON	Čerpadlo zapnuto; motor se začne řídit zvoleným ovládacím režimem. Objeví se na několik sekund, pokud jsou kontakty 11 a 12 (jednofázová verze) anebo 13 a 14 (třífázová verze) zkratovány a čerpadlo se nenachází v režimu STOP. Ruční přepnutí čerpadla do režimu ZAPNUTO: <ul style="list-style-type: none"> • Příklad A. Ovládací režimy HCS, MES, MSY, které dosáhnou požadované hodnoty (výtláčného tlaku) 4,20 bar, počínaje minimální hodnotou 0,5 bar po ručním zastavení:  →  stiskněte →  → jednou po několika sekundách... → . • Příklad B. Ovládací režim ACT, které dosáhnou požadované hodnoty (otáček) 200 10xRPM, počínaje minimální hodnotou 80 10xRPM po ručním zastavení:  →  stiskněte →  → jednou, a po několika sekundách... → . <p>Když je čerpadlo v chodu, je možné zobrazit aktuální výtláčný tlak a aktuální otáčky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Příklad A Ovládací režimy HCS, MES, MSY s aktuálním výtláčným tlakem 4,20 bar a odpovídajícími aktuálními otáčkami 352 10xRPM:  →  +  →  → po 10 sekundách anebo  +  → . • Příklad B Ovládací režim ACT s odpovídajícími aktuálními otáčkami 200 10xRPM a aktuálním výtláčným tlakem 2,37 bar:  →  +  →  → po 10 sekundách anebo  +  → .
	Pohotovostní režim	Analogový vstup je konfigurovaný podle nastavených otáček (P40 =  nebo  , načtená hodnota je v oblasti Pohotovostního režimu a P34 = STP (viz odst. 6.6.1) Poznámka: Má nižší prioritu zobrazení než režim STOP

	Zablokování	<p>Pro zablokování stiskněte  +  na dobu 3 sekund; zablokování bude potvrzeno dočasným zobrazením .</p> <p>Dochází k němu po ukončení postupu zablokování a stisknutí tlačítka (kromě .</p> <p>Poznámka: funkce napojena na START/STOP  je neustále deaktivována. Došlo-li k zablokování tlačítek při předchozím vypnutí, při spuštění jsou zablokována</p> <p>Výchozí: odblokovaná</p>
	Odblokování	<p>Pro odblokování stiskněte  +  po dobu tří sekund; odblokování bude potvrzeno dočasným zobrazením .</p> <p>Poznámka: Došlo-li k odblokování tlačítek při předchozím vypnutí, při spuštění jsou odblokována</p> <p>Výchozí: odblokovaná</p>


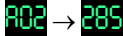


6.4.2 Zobrazení nabídky parametrů

Nabídka parametrů vám umožňuje:

- vybrat všechny parametry (viz odst. 6.5)
- otevřít možnost zobrazení/úpravy parametrů (viz odst. 6.2).



Parametr	Popis
Power on (Zapnuto)	<p>Po zapnutí otevřete parametr Zobrazení nabídky pomocí P23 = ZAPNUTO, P20 bliká:  → .</p> <p>Zadejte heslo pro zobrazení a změnu parametrů.</p>
Password timeout (Vypršení času pro zadání hesla)	<p>Pokud je P23 = ZAPNUTO a žádné tlačítko nebude stisknuto po dobu delší než 10 minut od zadání posledního parametru Zobrazení nabídky, budou zobrazení i úprava parametru zakázány.</p> <p>Znovu zadejte heslo pro zobrazení a změnu parametrů.</p>
Parameters Menu (Nabídka parametrů)	<p>Když je P23 = VYPNUTO nebo poté, co proběhne zadání hesla (P20), je možné parametry zobrazovat i upravovat. Při otevření Nabídky parametrů se na displeji zobrazí:</p> <p> →   →  ...  → </p> <p>Blikající parametr označuje možnost výběru.</p>
Parameters Editing/Visualization (Úprava/zobrazení parametrů)	<p>Hodnotu parametru lze změnit pomocí tlačítek nebo pomocí komunikačních protokolů Modbus a BACnet.</p> <p>Při návratu do Nabídky parametrů se zobrazený index parametru automaticky zvýší. Pro další informace viz odst. 6,5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Příklad A (P20) od 000 do 066:  →  →  →  →  →  ... až do ... →  →  →  nastaví požadovanou hodnotu →  →  • Příklad 2 (P26) od 360 do 300:  →  →  →  →  →  ... až do ... →  →  →  nastaví požadovanou hodnotu → →  → 

6.4.3 Alarmy a zobrazení chyb







Parametr	Popis
Výstraha	V případě alarmu se na displeji zobrazí odpovídající kód, který se bude střídat s hlavním zobrazením. Například:  → 356 (ex. BAR)  → 285 (ex. 10xRPM) ...
Chyba	V případě chyby se na displeji zobrazí odpovídající identifikační kód. Například:   ...















6.5 Softwarové parametry

Parametry jsou v návodu vyznačeny rozdílně podle svého typu:

Značka	Typ parametru
Beze značky	Platí pro všechny jednotky
	Globální parametr sdílený všemi čerpadly v jednom systému více čerpadel
	Pouze pro čtení

6.5.1 Stavové parametry

Č.	Parametr	Měrná jednotka	Popis
P01	Required value (Požadovaná hodnota) 	bar/psi/ rpmx10	Tento parametr zobrazuje ZDROJ a HODNOTU aktivní požadované hodnoty. Zobrazení se mezi ZDROJEM a HODNOTOU přepíná každé 3 sekundy. ZDROJE: <ul style="list-style-type: none"> SP (SP): Interní požadovaná nastavená hodnota související s vybraným ovládacím režimem. VL (UL): Externí požadovaná nastavená hodnota související se vstupem 0 - 10 V. HODNOTA může v závislosti na zvoleném ovládacím režimu představovat otáčky nebo výtlačný tlak: v případě výtlačného tlaku je měrná jednotka definována parametrem P41.
P02	Účinná požadovaná hodnota 	bar/psi	Aktivní požadovaná hodnota vypočítaná na základě parametrů P58 a P59. Tento parametr je platný pouze v ovládacích režimech MSE nebo MSY. Pro další informace o výpočtu P02 viz odst. 6.6.3.
P03	Hodnota restartu regulace [0÷100] 	%	Definuje hodnotu spuštění po zastavení čerpadla jako procento hodnoty P01. Pokud je požadované hodnoty dosaženo a není žádná další spotřeba, čerpadlo se zastaví. Čerpadlo se znovu spustí, pokud tlak poklesne pod P03. P03 platí, když: <ul style="list-style-type: none"> Se liší od 100% (100% = vypnuto) Ovládací režim je HCS, MSE nebo MSY. Výchozí: 100%.
P04	Automatické spuštění [VYPNUTO-ZAPNUTO] 		Pokud je P04 = ZAPNUTO, bude se čerpadlo spouštět automaticky po odpojení zdroje napájení. Pokud je čerpadlo zapnuto po nastavení P04 = VYPNUTO (viz odst. 6.5.1), zastaví se, aby nebyl motor v chodu, a STP začne blikat ( → ). Výchozí: ZAPNUTO.

P05	Operating time months (Provozní doba v měsících) 		Celkový počet měsíců připojení k elektrické síti, nutno přidat do P06.
P06	Operating time hours (Provozní doba v hodinách) 	h	Celkový počet hodin připojení k elektrické síti, nutno přidat do P05.
P07	Motor Time Months (Motohodiny v měsících) 		Tento parametr zobrazuje celkovou provozní dobu v měsících, která bude přidána k P08.
P08	Motor Time Hours (Motohodiny v hodinách) 	h	Tento parametr zobrazuje celkovou provozní dobu v hodinách, která bude přidána k P07.
P09	1st error (1. chyba) 		Tento parametr ukládá nejnovější chyby, ke kterým došlo, v chronologickém pořadí. Zobrazené informace se přepínají mezi následujícími hodnotami: <ul style="list-style-type: none"> • (Exx): xx označuje kód chyby • (Hyy): yy je hodnota hodin podle P05-P06, která označuje, kdy k chybě Exx došlo • (Dww): ww je hodnota dne podle P05-P06, která označuje, kdy k chybě Exx došlo • (Uzz): zz je hodnota týdne podle P05-P06, která označuje, kdy k chybě Exx došlo Příklad zobrazení: 
P10	2nd error (2. chyba) 		Zobrazí předposlední chybu v chronologickém pořadí. Ostatní vlastnosti: stejně jako P09.
P11	3rd error (3. chyba) 		Zobrazí třetí z nejnovějších chyb v chronologickém pořadí. Ostatní vlastnosti: stejně jako P09.
P12	4th error (4. chyba) 		Zobrazí čtvrtou z nejnovějších chyb v chronologickém pořadí. Ostatní vlastnosti: stejně jako P09.
P13	Power Module Temperature (Teplota napájecího modulu) 	°C	Teplota napájecího modulu.
P14	Inverter Current (Proud invertoru) 	A	Tento parametr zobrazuje aktuální proud dodávaný frekvenčním měničem.
P15	Inverter Voltage (Napětí invertoru) 	V	Tento parametr zobrazuje aktuální odhadované vstupní napětí frekvenčního měniče.
P16	Motor Speed (Otáčky motoru) 	rpmx10	Tento parametr zobrazuje aktuální otáčky motoru.
P17	Software version (Verze softwaru) 		Tento parametr zobrazuje verzi softwaru řídicí desky.

6.5.2 Parametry nastavení

Č.	Parametr	Popis
P20	Zadání hesla [0÷999]	Zde může uživatel zadat systémové heslo, které mu poskytne přístup ke všem systémovým parametrům: tato hodnota je porovnávána s hodnotou uloženou v P22. Když je zadáno správné heslo, zůstane systém odemčený po dobu 10 minut.
P21	Jog mode (Krokový režim) [MIN÷MAX] *	Deaktivujte vnitřní ovladač jednotky a nuceně aktivuje aktuální ovládací režimu (ACT): motor se spustí a hodnota P21 se stane dočasnou nastavenou hodnotou ACT. Lze ji zadat pouhým zadáním nové hodnoty do P21 bez jejího potvrzení; jinak dojde k okamžitému ukončení dočasného ovládání.










* V závislosti na typu použitého čerpadla

P22	System password (Systémové heslo) [1÷999]	Toto je systémové heslo, které musí být stejné jako heslo zadané v parametru P20. Výchozí: 66.
P23	Lock Function [OFF, ON] (Funkce zámku [VYPNUTO, ZAPNUTO])	Pomocí této funkce může uživatel zamykat nebo odemykat nastavení parametrů v hlavní nabídce. Když je nastavena možnost Zapnuto, zadejte heslo pro změnu parametrů heslo P20. Výchozí: ZAPNUTO.

6.5.3 Parametry konfigurace pohonu

Č.	Parametr	Měrná jednotka	Popis
P25	Control mode (Ovládací režim) [ACT, HCS, MSE, MSY]		Tento parametr nastavuje ovládací režim (výchozí hodnota: HCS)
			ACT: Režim regulátoru. Jedno čerpadlo se zachovává pevně dané otáčky při libovolném průtoku. ACT se bude vždy snažit minimalizovat rozdíl mezi nastavenými otáčkami a stávajícími otáčkami motoru.
			HCS: Režim ovladače Hydrovar® pro jedno čerpadlo. Čerpadlo udržuje konstantní tlak při libovolném průtoku: využívá algoritmu Hydrovar® založeného na sadě parametrů od P26 do P37 (viz odst. 6.5.3). Režim HCS musí být nastaven ve spojení s použitím snímače tlaku s absolutním odečítáním hodnot nainstalovaným v hydraulickém obvodu, který jednotce dodává signál zpětné vazby tlaku: HCS se bude vždy snažit minimalizovat rozdíl mezi nastaveným tlakem a signálem zpětné vazby tlaku.
			MSE: Režim ovladače Hydrovar® pro několik čerpadel v sériovém kaskádovém zapojení. Čerpadla jsou spravována v sériích: otáčky pro zachování nastaveného tlaku moduluje pouze poslední aktivované čerpadlo, ostatní spuštěná čerpadla běží na maximální otáčky. Sada čerpadel navzájem propojených pomocí protokolu pro několik čerpadel udržuje konstantní tlak při libovolném průtoku: využívá algoritmu Hydrovar® založeného na sadě parametrů od P26 do P37 (viz odst. 6.5.3). Režim MSE musí být nastaven ve spojení s použitím jednoho snímače tlaku s absolutním odečítáním hodnot na jedno čerpadlo; ty jednotce dodávají signál zpětné vazby tlaku: MSE se bude vždy snažit minimalizovat rozdíl mezi nastaveným tlakem a signálem zpětné vazby tlaku. Prostřednictvím protokolu pro několik čerpadel je možné připojit až 3 čerpadla stejného typu a stejného výkonu.
			MSY: Režim ovladače Hydrovar® pro několik čerpadel v synchronním kaskádovém zapojení. Čerpadla jsou synchronizována: všechna udržují nastavený tlak a běží na stejné otáčky. Ostatní vlastnosti: jako u režimu MSE.
P26	Max. nast. otáčky [nast. ACT÷Max*] G	rpmx10	Nastavení maximálních otáček čerpadla.
P27	Min. nast. otáčky [Min*÷nast.ACT] G	rpmx10	Nastavení minimálních otáček čerpadla.
P28	Ramp (Náběh) 1 [1÷250] G	s	Tento parametr upravuje dobu rychlého zrychlování. Ovlivňuje ovládání čerpadla v ovládacích režimech HCS, MSE a MSY (také viz odst. 6.6.2). Výchozí: 3 s

* V závislosti na typu použitého čerpadla

P29	Ramp (Náběh) 2 [1÷250] 	s	Tento parametr upravuje dobu rychlého zpomalování. Ovlivňuje ovládání čerpadla v ovládacích režimech HCS, MSE a MSY (také viz odst. 6.6.2). Výchozí: 3 s
P30	Ramp (Náběh) 3 [1÷999] 	s	Tento parametr upravuje dobu pomalého zrychlování. Určuje: <ul style="list-style-type: none"> • Rychlost nastavení v případě malých odchylek průtoku • Konstantní výstupní tlak Náběh závisí na ovládaném systému a ovlivňuje ovládání čerpadla v režimech HCS, MSE a MSY (viz také odst. 6.6.2). Výchozí: 35 s
P31	Ramp (Náběh) 4 [1÷999] 	s	Seřízení času pomalého zpomalení (viz také odst. 6.6.2). Ostatní vlastnosti: jako u náběhu 3.
P32	Min. rychlost zvyšování otáček při náběhu [2.0÷25.0] 	s	Tento parametr nastavuje dobu rychlého zrychlování. Představuje náběh zrychlování používaný ovladačem, dokud není dosaženo minimálních otáček čerpadla (P27). Ovlivňuje ovládání čerpadla v ovládacích režimech HCS, MSE a MSY (také viz odst. 6.6.2). Výchozí: 2,0 s
P33	Min. rychlost zpomalování otáček při doběhu [2.0÷25.0] 	s	Tento parametr nastavuje dobu rychlého zpomalování. Představuje doběh zpomalování používaný ovladačem pro zastavení čerpadla, jakmile je dosaženo minimálních otáček čerpadla (P27). Ovlivňuje ovládání čerpadla v ovládacích režimech HCS, MSE a MSY (také viz odst. 6.6.2). Výchozí: 2,0 s
P34	Konfigurace min. otáček [STP, SMI] 		Tento parametr definuje provoz ovladače, jakmile je dosaženo minimálních otáček čerpadla P27: <ul style="list-style-type: none"> • STP (STP): jakmile je dosaženo požadovaného tlaku a není vznesen žádný další požadavek, otáčky čerpadla se sníží na hodnotu P27: čerpadlo bude pokračovat v provozu po dobu zvoleného časového intervalu (P35), po jehož uplynutí se automaticky vypne. • SMI (SMI): jakmile je dosaženo požadovaného tlaku a není vznesen žádný další požadavek, otáčky čerpadla se sníží na zvolenou hodnotu P27: čerpadlo bude pokračovat v provozu stejnou rychlostí. Tento parametr ovlivňuje ovládání čerpadla v ovládacích režimech HCS, MSE a MSY. Výchozí: STP
P35	Čas Smin [0÷100] 	s	Tento parametr nastavuje časovou prodlevu před vypnutím pod hodnotou P27. Používá jej pouze, pokud P34 = STP. Ovlivňuje ovládání čerpadla v ovládacích režimech HCS, MSE a MSY. Výchozí: 0 s
P36	Okno [0÷100] 	%	tento parametr nastaví interval ovládání náběhu jako procento nastavené hodnoty tlaku. Používá se k definování rozsahu tlaků okolo nastavovací hodnoty, v němž bude čerpadlo používat náběh pomalého zrychlování a doběh pomalého zpomalování namísto rychlých. Ovlivňuje ovládání čerpadla v ovládacích režimech HCS, MSE a MSY (také viz odst. 6.6.2). Výchozí: 10%.
P37	Hystereze [0÷100] 	%	Tento parametr nastavuje hysterezi pomalého náběhu jako procento parametru P36. Pomáhá definovat rozsah tlaku okolo nastavovací hodnoty, v němž bude čerpadlo přecházet z náběhu pomalého zrychlení (P28) na doběh pomalého zpomalení (P29). Tento parametr ovlivňuje ovládání čerpadla v ovládacích režimech HCS, MSE a MSY (také viz odst. 6.6.2). Výchozí: 80%.

P38	Navýšení otáček [0÷MAX*]	rpmx10	Tento parametr nastavuje limit otáček, po kterém bude zahájeno lineární zvyšování stávající požadované hodnoty (P02), a to až do celkového nárůstu (P39) při maximálních otáčkách (P26). Výchozí: P27.
P39	Množství navýšení [0÷200]	%	Tento parametr nastavuje hodnotu navýšení stávající požadované hodnoty (P02) při maximálních otáčkách (P26), měřenou jako procento požadované hodnoty (P01). Stanoví navýšení požadovaného nastaveného tlaku, což se hodí na kompenzování odporu při velkém průtoku. Výchozí: 0.

6.5.4 Parametry konfigurace snímače

Č.	Parametr	Měrná jednotka	Popis
P40	Volba senzoru		Nastavení konfigurace analogového vstupu: - snímač načtení absolutního tlaku - 4-20 mA vstup jako reference rychlosti - 0-10 V vstup jako reference rychlosti Výchozí:
P41	Měrná jednotka snímače tlaku [BAR, PSI]		Tento parametr nastavuje měrnou jednotku () snímače tlaku. Ovlivňuje parametr zobrazení LED výtlačného tlaku (viz odst. 6.3.4). Výchozí: bar.
P42	Hodnota plného rozsahu pro tlak Snímač 1 4÷20mA [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI]	bar/psi	Nastavení plného rozsahu snímače tlaku v hodnotě 4÷20mA napojeného k analogovým vstupům 9 a 10 u jednofázové verze, a vstupům 17 a 18 u třífázové verze. Výchozí: závisí na typu čerpadla.
P44	Zero Pressure Auto-Calibration (Automatická kalibrace nulového tlaku)	bar/psi	Tento parametr uživateli umožňuje provádět výchozí automatickou kalibraci snímače tlaku. Slouží ke kompenzaci posunutého signálu snímače při nulovém tlaku, což je způsobeno tolerancí samotného snímače. Postup: 1. Otevřete P44, když je tlak v hydraulické soustavě 0 (bez vody uvnitř) nebo když je snímač tlaku odpojen od potrubí: zobrazí se skutečná hodnota tlaku 0. 2. Spustíte automatickou kalibraci stisknutím tlačítka nebo (viz odst. 6.2). 3. Na konci automatické kalibrace se zobrazí tlak 0 (nula) nebo zpráva „---“ (---), pokud je signál snímače mimo povolený rozsah.
P45	Práh minimálního tlaku [0÷42]	bar/psi	Nastavení prahu minimálního tlaku. Pokud systémový tlak poklesne pod tento práh na dobu nastavenou v parametru P46, bude generována chyba nízkého tlaku E14. Výchozí: 0 bar.
P46	Práh minimálního tlaku - doba prodlevy [1÷100]	s	Nastavení časové prodlevy. Tento parametr nastavuje časovou prodlevu, po kterou jednotka bude vyčkávat, pokud systémový tlak poklesne pod P45, než generuje chybu nízkého tlaku E14. Výchozí: 2 s
P47	Práh minimálního tlaku - automatický reset chyby [VYPNUTO, ZAPNUTO]		Povolení/zakázání automatických pokusů jednotky v případě chyby nízkého tlaku. Výchozí: ZAPNUTO.

* V závislosti na typu použitého čerpadla

P48	Lack Of Water Switch Input (Spínač vstupu nedostatek vody) [DIS, ALR, ERR]		<p>Tento parametr povoluje/zakazuje správu vstupu nedostatek vody (viz odst. 4.3.3, svorky 13 a 14 u jednofázové verze, 11 a 12 u třífázové verze).</p> <p>Definuje chování jednotky, pokud je vstup nedostatek vody povolen a spínač rozpojen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIS (DIS): jednotka nespravuje informace vycházející se vstupu „nedostatek vody“ • ALr (ALr): jednotka načte vstup „nedostatek vody“ (povoleno) a při rozpojeném spínači reaguje zobrazením odpovídajícího alarmu A06 na displeji, motor přitom zůstává v chodu. • Err (Err): jednotka načte vstup „nedostatek vody“ (povoleno) a při rozpojeném spínači reaguje zastavením motoru a generováním odpovídající chyby E11. Chybový stav bude odstraněn, pokud bude spínač znovu sepnut a motor spuštěn. <p>Výchozí: ERR.</p>
-----	--	--	---

6.5.5 Parametry rozhraní RS485

Č.	Parametr	Měrná jednotka	Popis
P50	Communication protocol (Komunikační protokol) [MOD, BAC]		<p>Tento parametr vybírá konkrétní protokol komunikačního portu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOD (MOD): Modbus RTU • BAC (BAC): BACnet MS/TP. <p>Výchozí: MOD.</p>
P51	Communication protocol - Address (Komunikační protokol - Adresa) [1÷247]/[0÷127]		<p>tento parametr nastavuje požadovanou adresu jednotky při připojení k externímu zařízení v závislosti na protokolu vybraném v adrese P50:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOD: libovolná hodnota v rozsahu 1÷247 • BAC: libovolná hodnota v rozsahu 0÷127
P52	Comm Protocol – BAUDRATE (Komunikační protokol - modulační rychlost) [4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 38.4, 56.0, 57.6 KBPS]	kb/s	<p>tento parametr nastavuje požadovanou modulační rychlost pro komunikační port.</p> <p>Výchozí: 9,6 kb/s</p>
P53	BACnet Device ID Offset (Kompenzace ID zařízení BACnet) [0÷999]		<p>Tento parametr nastavuje stovky, desítky a jednotky ID zařízení BACnet.</p> <p>Výchozí: 002.</p> <p>Výchozí ID zařízení: 84002.</p>
P54	Comm Protocol – Configuration (Komunikační protokol - konfigurace) [071, 072, 0E1, 001]		<p>Tento parametr nastavuje délku datových bitů, paritu a délku STOP bitů.</p>

6.5.6 Parametry konfigurace více čerpadel

Všechny tyto parametry ovlivňují ovládací režimy MSE a MSY.

Č.	Parametr	Měrná jednotka	Popis
P55	Multipump – Address (Více čerpadel - adresa) [1÷3]		<p>Tento parametr nastavuje adresu jednotlivých čerpadel na základě následujících kritérií:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Každé čerpadlo musí mít vlastní adresu čerpadla (1÷3) • Každou adresu lze použít pouze jednou. <p>Výchozí: 1.</p>
P56	Více čerpadel - max. počet jednotek [1÷3] G		<p>Tento parametr nastavuje maximální počet čerpadel spuštěných v jeden okamžik.</p> <p>Výchozí: 3.</p>

P57	Více čerpadel - interval spínání [0÷250]	h	Bod nastavení intervalu vynuceného spínání hlavního čerpadla. Jestliže čerpadlo s prioritou 1 pracuje v průběžném režimu až do dosažení tohoto času, spínač mezi tímto čerpadlem a dalším je ovládán silou. Na druhou stranu systém se kompletně zastaví při dosažení nastaveného bodu, s další prioritou spuštění 1, která bude přiřazena způsobem, jenž zajistí stejnoměrné rozdělení hodin provozu na všechna čerpadla. Výchozí: 24 h.
P58	Více čerpadel - Zvýšení aktuální hodnoty) [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI]	bar/psi	Tento parametr ovlivňuje výpočet parametru P02 a vylepšuje tak ovládání více čerpadel, jak je popsáno v odstavci 6.6.3. Výchozí: 0,35 bar.
P59	Více čerpadel - Snížení aktuální hodnoty) [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI]	bar/psi	Tento parametr ovlivňuje výpočet parametru P02 a vylepšuje tak ovládání více čerpadel, jak je popsáno v odstavci 6.6.3. Výchozí: 0,15 bar.
P60	Více čerpadel - Aktivační otáčky [P27÷P26]	rpmx10	Tento parametr nastavuje otáčky, kterých musí čerpadlo dosáhnout před spuštěním dalšího pomocného čerpadla poté, co tlak v systému poklesne pod rozdíl mezi P02 a P59. Výchozí: závisí na typu čerpadla.
P61	Více synchronních čerpadel - limit otáček [P27÷P26]	rpmx10	Tento parametr nastavuje limit otáček, pod kterým se první pomocné čerpadlo zastaví. Výchozí: závisí na typu čerpadla.
P62	Více synchronních čerpadel - okno [0÷100]	rpmx10	Tento parametr nastavuje limit otáček pro zastavení dalšího pomocného čerpadla. Výchozí: 150 rpmx10.
P63	Více čerpadel - Priorita		Tento parametr zobrazuje prioritu hodnotu priority čerpadla v rámci skupiny více čerpadel. Tento parametr zobrazuje následující informace: Pr1 (Pr1) .. Pr3 (Pr3) nebo Pr0 (Pr0), kde: <ul style="list-style-type: none"> • Pr1 .. Pr3 znamenají, že čerpadlo komunikuje s ostatními čerpadly, a označují pořadí jeho priority prostřednictvím pořadového čísla. • Pr0 znamená, že čerpadlo nerozpoznalo komunikaci s ostatními čerpadly a je považováno za jediné čerpadlo na sběrnici více čerpadel.
P64	Více čerpadel - Revize		Tento parametr zobrazuje použitou hodnotu revize protokolu více čerpadel.

6.5.7 Parametry konfigurace zkušební chodu

Zkušební chod je funkce, která spustí čerpadlo po posledním zastavení, aby nedošlo k jeho zablokování.

Č.	Parametr	Měrná jednotka	Popis
P65	Zkušební chod - čas zahájení [0÷100]	h	Tento parametr nastavuje dobu, po jejímž uplynutí bude po posledním zastavení čerpadla spuštěn zkušební chod. Výchozí: 100 h.
P66	Zkušební chod - Otáčky [Min÷Max]	rpmx10	Tento parametr nastavuje otáčky pro zkušební chod. Minimální a maximální otáčky závisí na typu čerpadla. Výchozí: 200 rpmx10.
P67	Zkušební chod - Čas trvání [0÷180]	s	Tento parametr nastavuje délku trvání zkušební chodu. Výchozí: 10 s

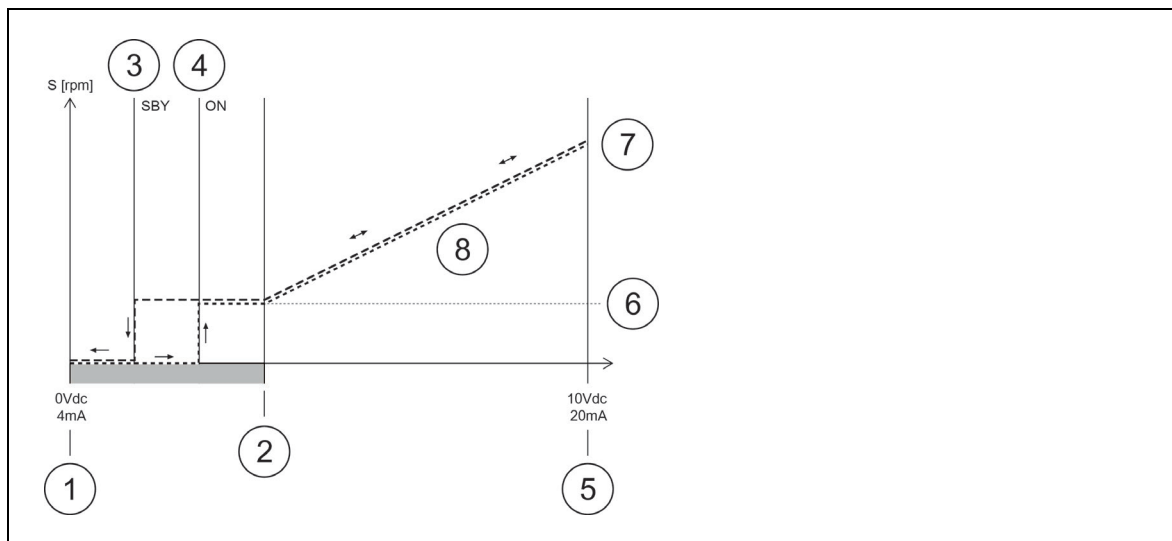
6.5.8 Speciální parametry

Č.	Parametr	Měrná jednotka	Popis
P68	Default Values Reload (Opětovní načtení výchozích hodnot) [NO, RES] (Ne, Resetovat)		Pokud nastavíte možnost RES, bude po potvrzení tohoto parametru proveden reset na výrobní nastavení, který znovu načte výchozí hodnoty parametrů.
P69	Avoid Frequent Parameters Saving [NO, YES] (Zákaz častého ukládání parametrů) [NE, ANO]		Tento parametr omezuje četnost, se kterou jednotka ukládá požadovanou hodnotu P02 do paměti EEPROM kvůli prodloužení její životnosti. To může být užitečné zejména při použití s ovládacími zařízeními BMS, která vyžadují neustálé změny hodnoty pro účely jemného doladování. Výchozí: NE.

6.6 Technické reference

6.6.1 Příklad: Ovládací režim ACT s analogovým vstupem

Schéma ovládacího režimu ACT je uvedeno na obrázku.



Č.	Popis
1	NULOVÝ bod (0Vdc - 4mA) = minimální hodnota analogového signálu
2	Výchozí bod nastavení
3	Bod pohotovostního režimu (SBY) = 1/3 oblasti hystereze
4	Bod ON (ZAP) = 2/3 oblasti hystereze
5	MAX bod (10Vdc - 2mA) = maximální hodnota analogového signálu
6	Minimální otáčky motoru (Parametr P27)
7	Maximální otáčky motoru (Parametr P26)
8	Oblast nastavení
3 - 4 - 2	Oblast provozu minimálních otáček (Parametr P27)
1 až 2	Oblast hystereze
1 - 3 - 4	Oblast pohotovostního režimu

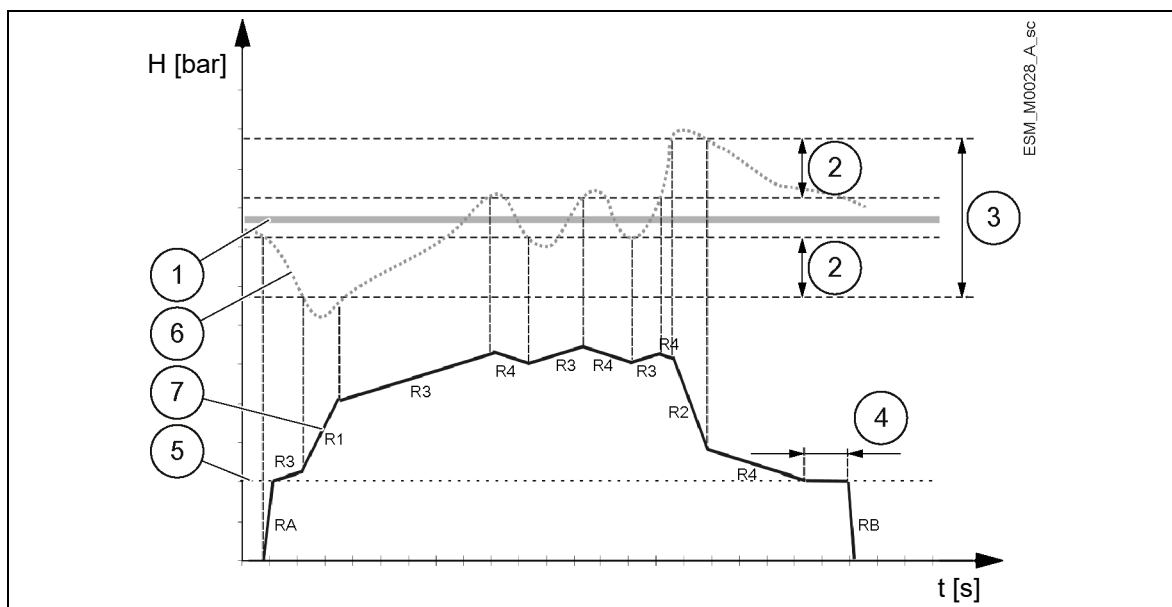
Pro další informace o ovládacím režimu a parametrech regulace ACT viz odst. 6.5.3. a 6.5.5

Příklady:

Výpočet výchozího bodu nastavení pro P40 = ISP (4-20 mA analogový signál)	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Výpočet hodnoty výchozího bodu nastavení = (maximální hodnota - nulový bod) x (P27/P26) + nulový bod = (20-4) x (900/3600) + 4 = 8 mA
Výpočet výchozího bodu nastavení pro P40 = VSP (0-10 Vdc analogový signál)	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Výpočet hodnoty výchozího bodu nastavení = (maximální hodnota - nulový bod) x (P27/P26) + nulový bod = (10-0) x (900/3600) + 0 = 2.5 V

6.6.2 Příklad: Nastavení náběhu

Obrázek uvádí nastavení náběhu.



Č.	Popis
1	P01 (Požadovaná hodnota)
2	P37 (Hystereze nastavení) jako % P36 (Okno nastavení)
3	P36 (Okno nastavení) jako % P01 (Požadovaná hodnota)
4	P35 (Minimální otáčky - délka trvání)
5	P27 (Minimální otáčky)
6	→ Aktuální výtlačný tlak
7	→ Aktuální otáčky
RA	→ P32 (Náběh zrychlování při spuštění)
RB	→ P32 (Doběh zpomalování při vypnutí)
R1	→ P28 (Náběh 1) - Náběh rychlého zvýšení otáček
R2	→ P29 (Náběh 2) - Doběh rychlého snížení otáček
R3	→ P30 (Náběh 3) - Náběh pomalého zvýšení otáček
R4	→ P31 (Náběh 4) - Doběh pomalého snížení otáček

Pro další informace o nastavení náběhu a doběhu viz odst. 6.5.3.

6.6.3 Příklad: Účinná požadovaná hodnota

Režimy aktivace čerpadel v kaskádě:

- Hlavní čerpadlo dosáhne své hodnoty P60 (otáčky pro aktivaci).
- Aktuální hodnota poklesne na aktivační hodnotu 1. pomocného čerpadla.
 1. pomocné čerpadlo se automaticky zapne. (Aktivační hodnota = P01 (Požadovaná hodnota) - P59 (Snížení aktuální hodnoty))
- Po spuštění bude vypočtena nová požadovaná hodnota, P02 (Účinná požadovaná hodnota).

Výpočet účinné požadované hodnoty v sériovém kaskádovém zapojení (MSE):

K = počet aktivních čerpadel

Pr = priorita čerpadla

P02 (Aktuální požadovaná hodnota) = P01 (Požadovaná hodnota) + (K - 1) * P58 (Zvýšení aktuální hodnoty) - (Pr - 1) * P59 (Snížení aktuální hodnoty)

Výpočet účinné požadované hodnoty v synchronním kaskádovém zapojení (MSY):

K = počet aktivních čerpadel (K ≥ Pr)

P02 (Aktuální požadovaná hodnota) = P01 (Požadovaná hodnota) + (K - 1) * (P58 - P59)

Chování parametru P58 (Zvýšení aktuální hodnoty) a P59 (Snížení aktuální hodnoty):

- pokud P58 (Zvýšení aktuální hodnoty) = P59 (Snížení aktuální hodnoty) → tlak je konstantní bez ohledu na počet spuštěných čerpadel.
- pokud P58 (Zvýšení aktuální hodnoty) > P59 (Snížení aktuální hodnoty) → tlak se při zapnutí pomocného čerpadla zvýší.
- pokud P58 (Zvýšení aktuální hodnoty) < P59 (Snížení aktuální hodnoty) → tlak se při zapnutí pomocného čerpadla sníží.

7 Údržba

Opatření



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Než začnete tuto jednotku používat, zkontrolujte, zda je odpojená a zde se čerpadlo ani ovládací panel nemohou restartovat, a to ani nezamýšleně. To platí i pro pomocný ovládací obvod čerpadla.
- Před prováděním jakýchkoliv zásahů do jednotky je třeba odpojit síťové napájení a ostatní vstupní napětí na minimální dobu uvedenou v tabulce 9 (kondenzátory mezilehlého obvodu je třeba vybijet pomocí integrovaných vybíjecích odporů).

-
1. Dbejte na to, aby byly chladicí ventilátor a větrací otvory zbaveny prachu.
 2. Ujistěte se, že je okolní teplota správná podle limitů jednotky.
 3. Veškeré úpravy jednotky musí provádět kvalifikovaní pracovníci.
 4. Před prováděním jakýchkoliv prací se ujistěte, zda je jednotka odpojena od zdroje napájení. Vždy dodržujte pokyny k čerpadlu a motoru.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí expozice magnetickým polím

V případě vyjmutí nebo opětovného vložení do trupu motoru může přítomné magnetické pole:

- být nebezpečné pro osoby s kardiostimulátorem a lékařskými implantáty
- v důsledku přitahování kovových částí, a způsobit poranění a poškodit ložiska.

Ovládání funkcí a parametrů

V případě změn hydraulické soustavy:

1. Ujistěte se, zda jsou všechny funkce a parametry správné.
2. V případě potřeby funkce a parametry upravte.
3. Odkazujeme také na „Průvodce rychlým spuštěním“ a „Návod k instalaci, provozu a údržbě“ čerpadel e-SVE, e-HME, VME a e-SVIE dodané s výrobkem.

8 Řešení Problémů

V případě alarmu nebo chyby zobrazí displej ID kód a rozsvítí se STAVOVÁ KONTROLKA LED (viz také odst. 6.3.2).

Při vzniku několika alarmů nebo chyb se na displeji zobrazí nejzávažnější.

Alarmy a chyby:

- ukládají se s datem a časem;
- lze je resetovat vypnutím jednotky na nejméně 1 minutu.

Chyby způsobují spouštění stavového relé na následujících kolících svorkovnice:

- jednofázová verze: kontakty 4 a 5
- třífázová verze: kontakty 24 a 25

8.1 Kódy alarmů

Kód	Popis	Příčina	Řešení
A03	Snížení výkonu	Příliš vysoká teplota	<ul style="list-style-type: none"> • Snižte teplotu v místnosti • Snižte teplotu vody • Snižte zatížení
A05	Alarm datové paměti	Datová paměť byla poškozena	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vynulujte výchozí parametry pomocí parametru P68 2. Počkejte 10 sekund 3. Spusťte znovu čerpadlo <p>Pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce</p>
A06	Alarm nízké hodnoty	Rozpoznání nedostatku vody (pokud P48 = ALR)	Zkontrolujte hladinu vody v nádrži
A15	Chyba zápisu do EEPROM	Datová paměť je poškozená	Čerpadlo vypněte na 5 minut a opět ho zapněte; pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce
A20	Interní alarm		Čerpadlo vypněte na 5 minut a opět ho zapněte; pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce
A30	Alarm připojení více čerpadel	Poškození připojení více čerpadel	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrolujte stav připojovacích kabelů • Zkontrolujte, zda neexistují nesrovnalosti v adresách
A31	Ztráta připojení více čerpadel	Ztráta připojení více čerpadel	Kontrolujte stav připojovacích kabelů

8.2 Chybové kódy

Kód	Popis	Příčina	Řešení
E01	Chyba komunikace s vnějším prostředím	Ztráta komunikace s vnějším prostředím	Čerpadlo vypněte na 5 minut a opět ho zapněte; pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce
E02	Chyba přetížení motoru	<ul style="list-style-type: none"> • Nadměrný proud motoru • Proud spotřebovávaný motorem je příliš vysoký 	Čerpadlo vypněte na 5 minut a opět ho zapněte; pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce

Kód	Popis	Příčina	Řešení
E03	Chyba přepětí stejnosměrné sběrnice	<ul style="list-style-type: none"> Přepětí stejnosměrné sběrnice Provoz čerpadla ovlivňují externí podmínky z generátoru 	<p>Zkontrolujte:</p> <ul style="list-style-type: none"> konfiguraci systému polohu a neporušenost zpětných ventilů
E04	Zablokovaný rotor	<ul style="list-style-type: none"> Zastavení motoru Ztráta synchronizace motoru nebo rotor zablokovaný vnějšími předměty 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, že se v čerpadle nevyskytují žádná cizí tělesa, která by bránila čerpadlu v otáčení Zastavte čerpadlo na 5 minut a poté ho spusťte znovu <p>Pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce</p>
E05	Chyba datové paměti EEPROM	Datová paměť EEPROM byla poškozena	Čerpadlo vypněte na 5 minut a opět ho zapněte; pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce
E06	Chyba síťového napětí	Napájecí napětí je mimo provozní rozsah	<p>Zkontrolujte:</p> <ul style="list-style-type: none"> napětí připojení elektrického okruhu
E07	Chyba teploty vinutí motoru	Sepnutí tepelné ochrany motoru	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda se v blízkosti oběžného kola a rotoru nevyskytují nečistoty. Je-li to třeba, odstraňte je Zkontrolujte podmínky instalace a teplotu vody a vzduchu Počkejte, až vychladne motor. Jestliže chyba přetrvává, zastavte čerpadlo na 5 minut a poté ho spusťte znovu <p>Pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce</p>
E08	Chyba teploty napájecího modulu	Sepnutí tepelné ochrany motoru frekvenčního měniče	Ověřte podmínky instalace a teplotu vzduchu
E09	Obecná chyba hardwaru	Chyba hardwaru	Čerpadlo vypněte na 5 minut a opět ho zapněte; pokud problém přetrvává, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce
E11	Chyba nízké hodnoty	Rozpoznání nedostatku vody (pokud P48 = ERR)	Zkontrolujte hladinu vody v nádrži
E12	Chyba snímače tlaku	Chybějící snímač tlaku (není přítomen v režimu ACT)	Zkontrolujte stav připojovacích kabelů snímače
E14	Chyba nízkého tlaku	Tlak pod minimální prahovou hodnotou (není přítomno v režimu ACT)	Zkontrolujte nastavení parametrů P45 a P46
E15	Chyba ztráty fáze	Chybí jedna ze tří fází elektrického napájení (jen třífázové verze)	Zkontrolujte připojení sítě elektrického napájení.
E30	Chyba protokolu více čerpadel	Nekompatibilní protokol více čerpadel	Nainstalujte do všech jednotek stejnou verzi firmwaru
E44	Chyba externí analogové reference	Externí analogový signál chybí anebo mimo rozsahu (pokud P40 = ISP)	<p>Zkontrolujte:</p> <ul style="list-style-type: none"> nastavení parametru P40 Zdroj externího analogového signálu a kabely (svorky 9-10 u jednofázové verze; svorky 17-18 u třífázové verze)

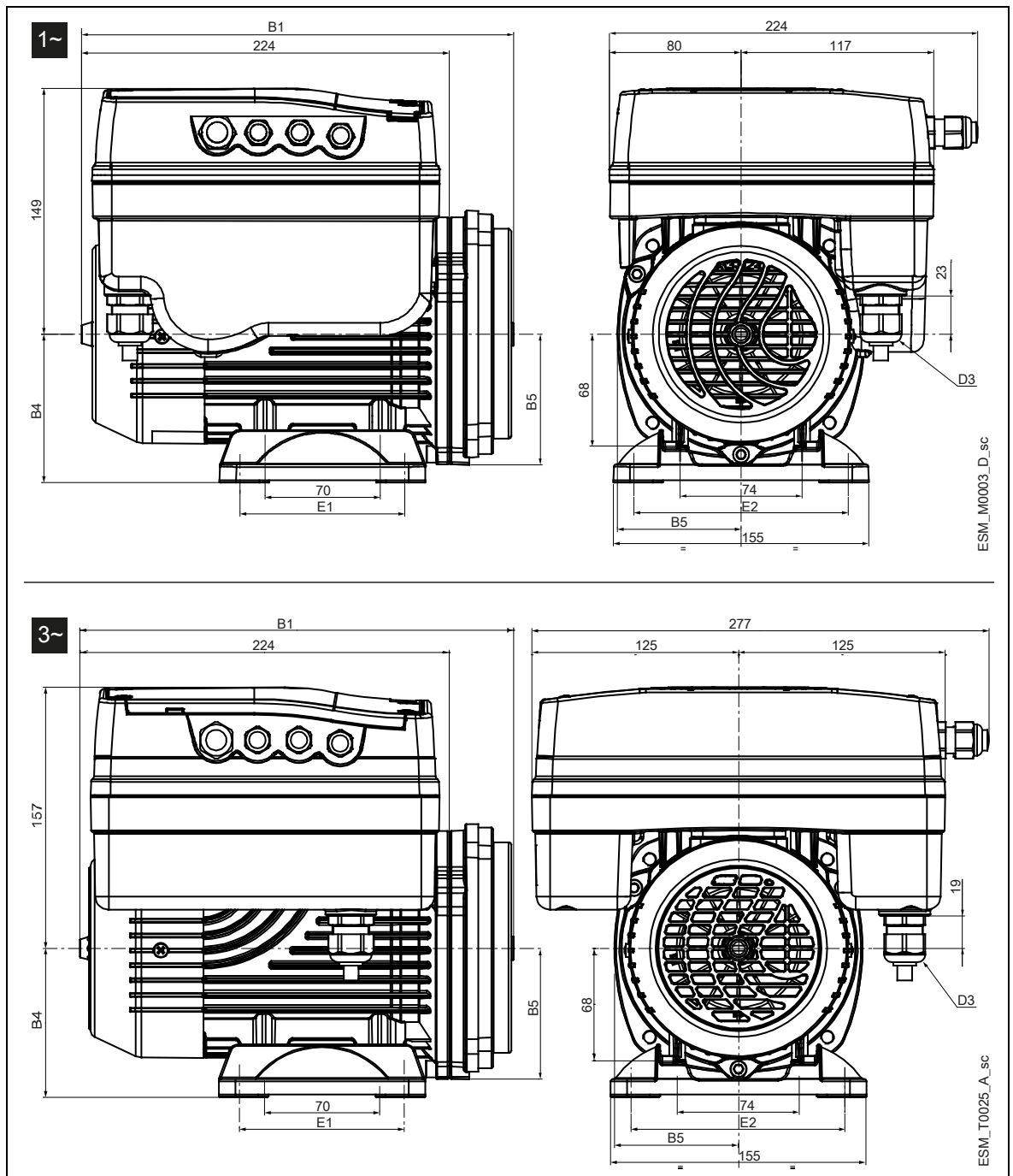
Viz také odst. 6.3.2 a odst. 6.4.3.

9 Technické Informace

	Model pohonu e-SM											
	103	105	107	111	115	303	305	307	311	315	322	
Vstup												
Vstupní frekvence [Hz]	50/60 ± 2											
Hlavní napájení	LN					L1 L2 L3						
Jmenovité vstupní napětí [V]	208÷240 ±10%					208÷240 / 380÷460 ±10%					380÷460 ±10%	
Maximální spotřebovaný proud (AC) v trvalém režimu provozu (S1) [A]	Viz datový štítek motoru											
Třída účinnosti PDS	IES2											
Výstup												
Min. ÷ max. otáčky [ot/min]	800 až 3600											
Svodový proud [mA]	< 3,5											
Pomocný vstup/výstup + napájení 15 V DC [mA]	I _{max} < 40											
Relé chybového signálu	1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]						
Stavové relé motoru	-					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]						
EMC (Elektromagnetická kompatibilita)	Viz odst. Prohlášení. Instalace musí být provedeny v souladu se správnými postupy EMC (na straně přenosu se například nesmí používat „šrouby s okem“)											
Akustický tlak LpA [dB(A)] při [rpm]	< 62 @3000 < 66 @3600											
Třída izolace	155 F											
Třída ochrany	IP 55, typ pouzdra 1 Chraňte výrobek před přímým slunečním světlem a deštěm											
Relativní vlhkost (skladování a provoz)	5%÷95% UR											
Skladovací teplota [°C]/[°F]	-25÷65 / -13÷149											
Provozní teplota [°C]/[°F]	-20÷50 / -4÷122											
Znečišťování ovzduší	Stupeň znečištění 2											
Nadmořská výška instalace n.h.m. [m] / [ft]	< 1000 / 3280 Při vyšších nadmořských výškách může klesat výkon											

9.1 Rozměry a hmotnosti

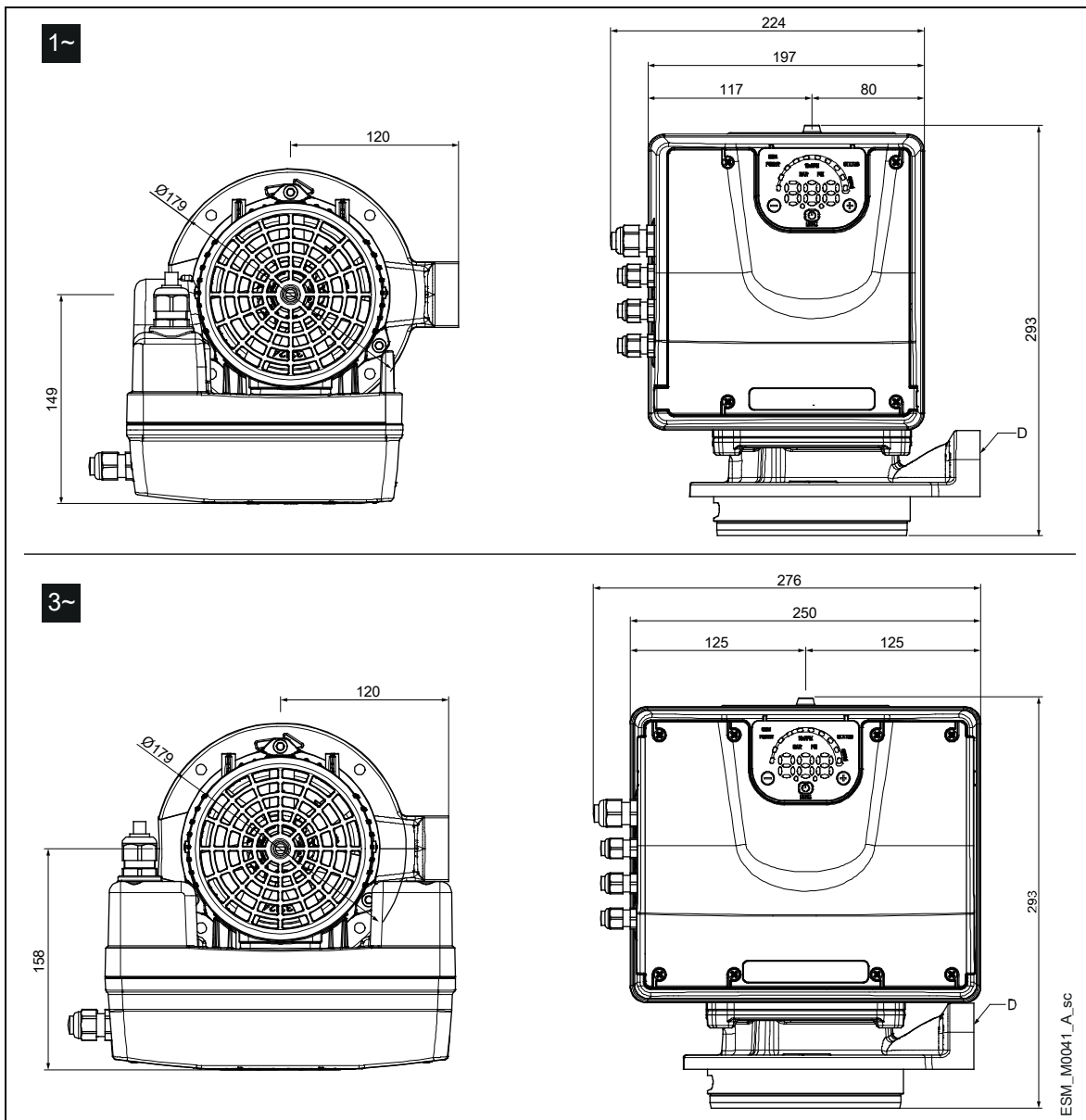
e-SVE, VME a e-HME



Model			Čistá hmotnost (motor + pohon) [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
- = pata motoru nenalezena

e-SVIE



Model	Čistá hmotnost (motor + pohon) [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 Likvidace

10.1 Bezpečnostní opatření



UPOZORNĚNÍ:

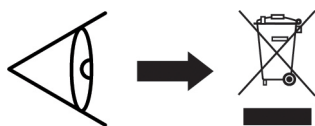
Jednotku musí likvidovat autorizovaná firma specializovaná na identifikaci různých typů materiálů (ocel, měď, plast, atd.).



UPOZORNĚNÍ:

Je zakázáno vypouštět kapalná maziva a další nebezpečné látky do životního prostředí.

10.2 OEEZ (EU/EHP)



INFORMACE PRO UŽIVATELE v souladu s čl. 14 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ). Symbol přeškrtnuté popelnice na zařízení nebo jeho obalu uvádí, že výrobek musí být po ukončení své životnosti odděleně sebráný a nesmí být vyhozen s netříděným komunálním odpadem. Adekvátní tříděný sběr pro následující odeslání vyřazeného zařízení k recyklaci, úpravě nebo odstranění respektující životní prostředí přispívá k předcházení možných negativních vlivů na životní prostředí a zdraví, a podporuje opětovné použití a/nebo recyklaci materiálů, ze kterých je zařízení vyrobeno.

Profesionálně OEEZ: Tříděný sběr tohoto zařízení na konci své životnosti je organizován a řízen výrobcem¹. Uživatel, který se chce zbavit tohoto zařízení, může proto kontaktovat výrobce a řídit se systémem, jenž výrobce přijal pro umožnění tříděného sběru zařízení na konci životnosti, anebo si sám zvolit autorizovaný řetězec řízení odpadu.

¹ Výrobce elektrických a elektronických zařízení v souladu se směrnicí 2012/19/EU

11 Prohlášení

Odkazujeme na specifické prohlášení o označení na výrobku.

11.1 ES Prohlášení o shodě (Překlad)

Společnost Xylem Service Italia S.r.l. s hlavním sídlem v Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Itálie tímto prohlašuje, že výrobek:

Elektrické čerpadlo s integrovaným pohonem s proměnlivými otáčkami, se snímačem tlaku anebo bez něj a příslušným kabelem (viz datový štítek)

splňuje příslušná ustanovení následujících evropských směrnic

- Směrnice 2006/42/ES o strojních zařízeních ve znění pozdějších předpisů (PŘÍLOHA II - fyzická nebo právnická osoba pověřená sestavením technické dokumentace: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Směrnice 2009/125/ES o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie ve znění pozdějších předpisů, nařízení (EU) č.547/2012 ve znění pozdějších předpisů (vodní čerpadlo), pokud je označeno MEI,

a technické normy:

- 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
Předseda Správní rady



rev.00

11.2 EU Prohlášení o shodě (č. 19)

1. EMK - Model zařízení/výrobku:
viz datový štítek
RoHS- Jednoznačná identifikace EEZ:
HME, VME, SVE, SVIE.
2. Název a adresa výrobce:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.
3. Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce.
4. Předmět prohlášení:
Elektrické čerpadlo s integrovaným pohonem s proměnlivými otáčkami, se snímačem tlaku anebo bez něj a příslušným kabelem (viz datový štítek).
5. Předmět výše uvedeného prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:
 - Směrnice 2014/30/EU z 26. února 2014 ve znění pozdějších předpisů (elektromagnetická kompatibilita)
 - Směrnice 2011/65/EU z 8. června 2011 ve znění pozdějších předpisů, včetně směrnice (EU) 2015/863 (omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních).
6. Odkazy na příslušné harmonizované normy nebo na jiné technické specifikace, na jejichž základě se shoda prohlašuje:
 - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategorie 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. Oznámený subjekt: -.
8. Doplňující informace:

RoHS – Příloha III – Použití vyňatá z omezení: olovo jako legující prvek v oceli a slitinách mědi [6 a), 6 c)], ve svarech a elektrických /elektronických komponentech [7 a), 7 c)-I].

Podepsán a v zastoupení: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 28/09/2021

Marco Ferretti
Předseda Správní rady



rev.00

Lowara je ochranná známka společnosti Xylem Inc., nebo některé z jejích poboček.

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.001080136CS rev.E ed.12/2021