

Doplňující návod k instalaci,
provozu a údržbě



Řada e-SV hydrovar X

Elektrické čerpadlo s integrovaným
pohonem s proměnnými otáčkami

Obsah

1	Úvod a Bezpečnost	5
1.1	Úvod.....	5
1.2	Úrovně nebezpečí a bezpečnostní symboly	5
1.3	Bezpečnost uživatele	7
1.4	Ochrana životního prostředí	7
2	Manipulace a skladování	8
2.1	Kontrola jednotky při doručení.....	8
2.1.1	Kontrola balení	8
2.1.2	Vybalení a kontrola jednotky	8
2.2	Pokyny pro přepravu.....	8
2.2.1	Manipulujte se zabalenou jednotkou pomocí vysokozdvizného vozíku	9
2.2.2	Zvedejte pomocí jeřábu	9
2.3	Skladování	11
3	Popis výrobku.....	12
3.1	Charakteristika.....	12
3.1.1	Používání v rozvodné vodovodní síti určené pro lidskou spotřebu	12
3.1.2	Názvy součástí	13
3.2	Datový štítek	14
3.3	Identifikační kód	15
3.4	Značky schválení.....	15
4	Instalace.....	16
4.1	Opatření.....	16
4.2	Mechanická instalace	17
4.2.1	Prostor instalace	17
4.2.2	Povolené polohy	18
4.2.3	Požadavky na betonový základ	18
4.2.4	Upevnění.....	18
4.2.5	Omezení vibrací	19
4.3	Hydraulické připojení.....	19
4.3.1	Síly a točivé momenty působící na příruby	21
4.4	Pokyny pro elektrické zapojení.....	21
4.5	Pokyny pro ovládací panel.....	22
4.5.1	Síťové pojistky a automatické spínače	22
4.5.2	Jističe a proudové chrániče	22
4.6	Pokyny pro motor.....	23
4.6.1	Umístění pohonu	23
4.6.2	Připojení.....	23
5	Ovládání	24

5.1	Displej pohonu SVX	24
5.1.1	Grafický displej	25
5.1.2	Nabídka parametrů, SVX	26
5.1.3	Spuštění jednotky pomocí displeje jednotky SVX	26
5.1.4	Změna provozního režimu, SVX	26
5.1.5	Resetování chyby, SVX	27
5.2	Displej pohonu SVK	27
5.2.1	Hlavní zobrazení	29
5.2.2	Nabídka parametrů, SVK	29
5.2.3	Spuštění jednotky pomocí displeje jednotky SVK	30
5.2.4	Změna provozního režimu, SVK	30
5.2.5	Resetování chyb, SVK	30
5.3	Xylem X aplikace	30
6	Používání a provoz	32
6.1	Opatření	32
6.2	Plnění a nasávání	33
6.3	Spuštění	33
6.4	Ruční zastavení	34
7	Údržba	35
7.1	Opatření	35
7.2	Údržba každých 4 000 hodin provozu nebo každý rok	36
7.3	Údržba každých 10000 hodin provozu nebo každé 2 roky	37
7.4	Údržba každých 17500 hodin provozu nebo každé 5 roky	37
7.5	Dlouhá období nečinnosti	37
7.6	Výměna motoru	37
7.7	Utahovací momenty závitových spojů	38
7.8	Identifikace náhradních dílů	39
8	Řešení problémů	40
8.1	Jednotku nelze zapnout	40
8.2	Malý nebo žádný hydraulický výkon	40
8.3	Zařízení ochrany diferenciálu (RCD) se vypnulo	41
8.4	Jednotka se nezastaví, když je dosaženo nastavené hodnoty	41
8.5	Přístroj vydává nadměrný hluk a/nebo vibrace	41
8.6	Jednotka je netěsná v mechanickém těsnění	41
8.7	Chyba jednotky nebo alarm	41
9	Technické Informace	42
9.1	Provozní prostředí	42
9.2	Teplota kapaliny	42
9.3	Maximální provozní tlak	43
9.4	Maximální počet spuštění a zastavení	44
9.5	Elektrické specifikace	44
9.6	Parametry rádiových frekvencí	44

9.7	Parametry vstupů a výstupů.....	44
9.8	Hladina akustického tlaku	45
9.9	Materiály přicházející do styku s kapalinou.....	45
9.10	Mechanická těsnění.....	45
10	Likvidace	46
10.1	Opatření.....	46
10.2	OOEZ (EU/EHP).....	46
11	Prohlášení	47
11.1	ES Prohlášení o shodě (Překlad).....	47
12	Záruka	49

1 Úvod a Bezpečnost

1.1 Úvod

Účel návodu

Tento návod nabízí informace týkající se správného provádění následujících úkonů:

- Instalace
- Provoz
- Údržba.

Dodatečné pokyny

Pokyny a varování v tomto návodě se vztahují ke standardní verzi jednotky, která odpovídá popisu v kupní smlouvě. Speciální čerpadla mohou být dodávána s dodatečnými návody k použití. V případě situací, které tento návod nebo obchodní dokumentace neuvažují, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.

1.2 Úrovně nebezpečí a bezpečnostní symboly

Před použitím jednotky si uživatel musí přečíst, pochopit a dodržovat pokyny na značeních upozorňující na nebezpečí, aby se zamezilo následujícím rizikům:

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

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.

Doplňující symboly

Symbol	Popis
	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem
	Nebezpečí horkých povrchů
	Nebezpečí, systém pod tlakem
	Nebezpečí výbušné atmosféry
	Nebezpečí ionizujícího záření
	Nebezpečí, zavěšená břemena
	Nebezpečné magnetické pole
	Zákaz používat hořlavé kapaliny
	Zákaz používat žíravé kapaliny
	Přečtěte si návod k použití
	Noste bezpečnostní obuv
	Noste ochranné brýle
	Noste ochrannou přilbu
	Noste ochranné rukavice

1.3 Bezpečnost uživatele

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

Kvalifikovaný personál

Tuto jednotku smí používat pouze kvalifikovaní uživatelé. Kvalifikovaní uživatelé jsou osoby schopné rozeznat rizika a předcházet nebezpečím během instalace, použití a údržby jednotky.

1.4 Ochrana životního prostředí

Likvidace obalu a výrobku

Dodržujte platné předpisy týkající se likvidace tříděného odpadu.

Únik kapalin

Pokud jednotka obsahuje mazací kapalinu, proveďte vhodná opatření, abyste zabránili úniku do životního prostředí.

Místa vystavená ionizujícímu záření



VAROVÁNÍ: Nebezpečí ionizujícího záření

Jestliže byla jednotka vystavena ionizujícímu záření, přijměte nezbytná bezpečnostní opatření pro ochranu osob. Jestliže je jednotku nutno vyexpedovat, příslušným způsobem informujte přepravce i příjemce o přijetí vhodných bezpečnostních opatření.

2 Manipulace a skladování

2.1 Kontrola jednotky při doručení

2.1.1 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 zjištěného 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.

2.1.2 Vybalení a kontrola jednotky



POZOR: Nebezpečí pořezání a oděru

Vždy noste osobní ochranné prostředky.

1. Odstraňte obal.
2. Zajistěte třídění všech obalových materiálů v souladu s platnými předpisy.
3. Uvolněte jednotku odstraněním šroubů a/nebo přerізnutím popruhů, jsou-li k dispozici.
4. Zkontrolujte celistvost jednotky a ujistěte se, zda nechybí žádné součásti.
5. V případě poškození nebo chybějících součástí neprodleně kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.

2.2 Pokyny pro přepravu

Opatření



VAROVÁNÍ: Riziko rozdrčení

Jednotka a její součásti jsou těžké: nebezpečí rozdrčení.



VAROVÁNÍ:

Vždy noste osobní ochranné prostředky.



VAROVÁNÍ:

Ověřte hrubou váhu označenou na obale.



VAROVÁNÍ:

Jednotku manipulujte v souladu s aktuálními předpisy týkajícími se „ruční manipulace s břemeny“, abyste předešli nežádoucím ergonomickým stavům způsobeným rizikem zranění páteře.

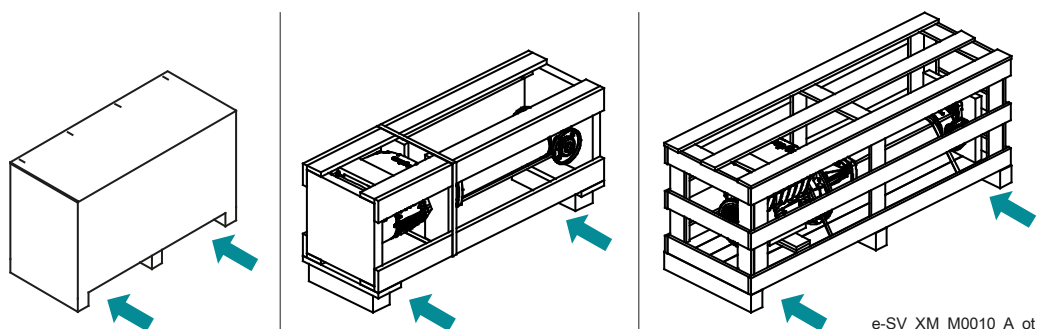


VAROVÁNÍ:

Během přepravy, instalace a skladování přijměte vhodná opatření, abyste předešli kontaminaci vnějšími látkami.

2.2.1 Manipulujte se zabalenou jednotkou pomocí vysokozdvizného vozíku

Na obrázku jsou uvedeny typy obalů v závislosti na velikosti jednotky a místech zdvihu.



2.2.2 Zvedejte pomocí jeřábu



VAROVÁNÍ:

Používejte lana, řetězy a/nebo popruhy (dále jen „lana“), háky a/nebo spony (dále jen „háky“), pouta nebo očka, která odpovídají platným směrnici a jsou vhodná k použití.

POZNÁMKA:

Ujistěte se, že vybavení nemůže narazit do jednotky ani ji poškodit.



VAROVÁNÍ:

Jednotku zvedejte a manipulujte pomalu, abyste předešli narušení její stability.



VAROVÁNÍ:

Během manipulace zajistěte, aby nemohlo dojít k poranění osob a zvířat a/nebo ke škodám na majetku.

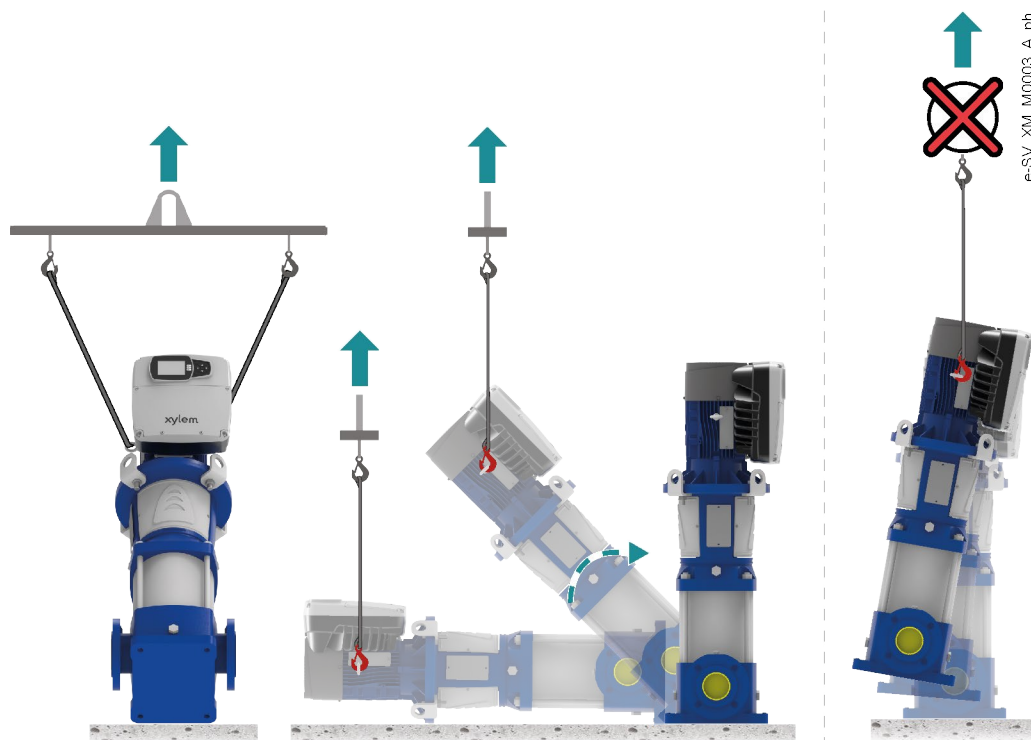


VAROVÁNÍ:

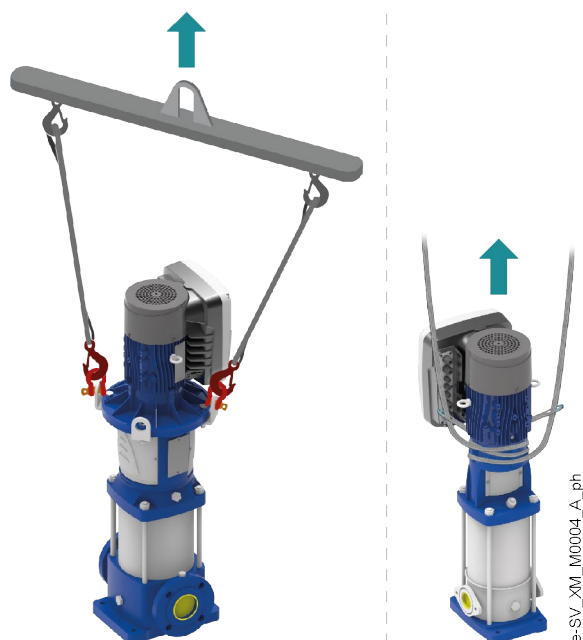
Je zakázáno používat závěsná oka přišroubovaná k motoru na účely zvedání jednotky.

Připravte jednotku na zvedání

1. Přemístěte jednotku z vodorovné do svislé polohy, pouze v případě potřeby použijte šrouby motoru a připevněte lana k závěsné tyči.



2. V závislosti na modelu:
 - Připevněte třmeny ke všem přítomným okům a připevněte lana ke třmenům, nebo
 - Z provazů vyrobte úvaz.Na obrázku je znázorněn způsob připevnění a zvedání různých modelů.



3. Připevněte závěsnou tyč k jeřábu.
4. Připevněte lana k závěsné tyči.
5. Zvedněte závěsnou tyč a napněte lana, aniž byste jednotku zvedli.

Zvedání a polohování

1. Jednotku pomalu zvedejte a přesouvejte
2. Jednotku pomalu položte.
3. V závislosti na modelu:
 - Uvolněte lana z třmenů nebo
 - Uvolněte postroj.

2.3 Skladování

Skladování zabalené jednotky

Jednotku je nutné skladovat:

- Na krytém a suchém místě
- Mimo zdrojů tepla
- Chráněn před nečistotami
- Chráněn před vibracemi
- Při okolní teplotě mezi -40 a +70°C a maximální relativní vlhkosti 90% při 30°C.

POZNÁMKA:

Nepokládejte na jednotku těžká břemena.

POZNÁMKA:

Chraňte jednotku před nárazy.

- Jednotky s motory do 5,5 kW: v originálním balení nestohujte více než dvě jednotky na sebe
- Motory >5,5 kW: jednotky nestohujte na sebe.

Dlouhodobé skladování jednotky

1. Vyprázdněte jednotku odšroubováním vypouštěcí zátky; tato operace je nezbytná v prostředí s nízkými teplotami. V opačném případě by zbytky kapaliny v jednotce mohly mít nepříznivý vliv na její stav a výkon.



2. Při skladování zabalené jednotky postupujte podle stejných pokynů.

Další informace o dlouhodobém skladování získáte u společnosti Xylem nebo u autorizovaného distributora.

3 Popis výrobku

3.1 Charakteristika

Výrobek je vícestupňovým vertikálním elektrickým čerpadlem, není samonasávací a je vybaven integrovaným pohonem s proměnnými otáčkami.

Předpokládané použití

- Systémy zvyšování tlaku a zásobování vodou
- Sektor mytí a čištění, včetně mytí vozidel
- Cirkulace horkých a studených kapalin, například vody nebo směsi vody a glykolu, pro topné, chladicí a klimatizační systémy
- Aplikace pro úpravu vody
- Přeprava středně agresivních kapalin
- Zavlažování
- Protipožární systémy.

Dodržujte provozní omezení v Technické Informace části na straně 42.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí prostředí s potenciálně výbušným ovzduším

Je zakázáno uvádět jednotku do chodu v potenciálně výbušných prostředích anebo prostředích s výskytem hořlavého prachu.

Čerpané kapaliny

- Čisté
- Chemicky a mechanicky neagresivní
- Horké vody
- Studené vody.



NEBEZPEČÍ:

Je zakázáno používat jednotku k odčerpávání zápalných nebo výbušných kapalin.

3.1.1 Používání v rozvodné vodovodní síti určené pro lidskou spotřebu

Je-li jednotka určena pro zásobování vodou určenou pro spotřebu lidí a/nebo zvířat:



VAROVÁNÍ:

Je zakázáno čerpat pitnou vodu po použití jednotky s jinými kapalinami.



VAROVÁNÍ:

Během přepravy, instalace a skladování přijměte vhodná opatření, abyste předešli kontaminaci vnějšími látkami.



VAROVÁNÍ:

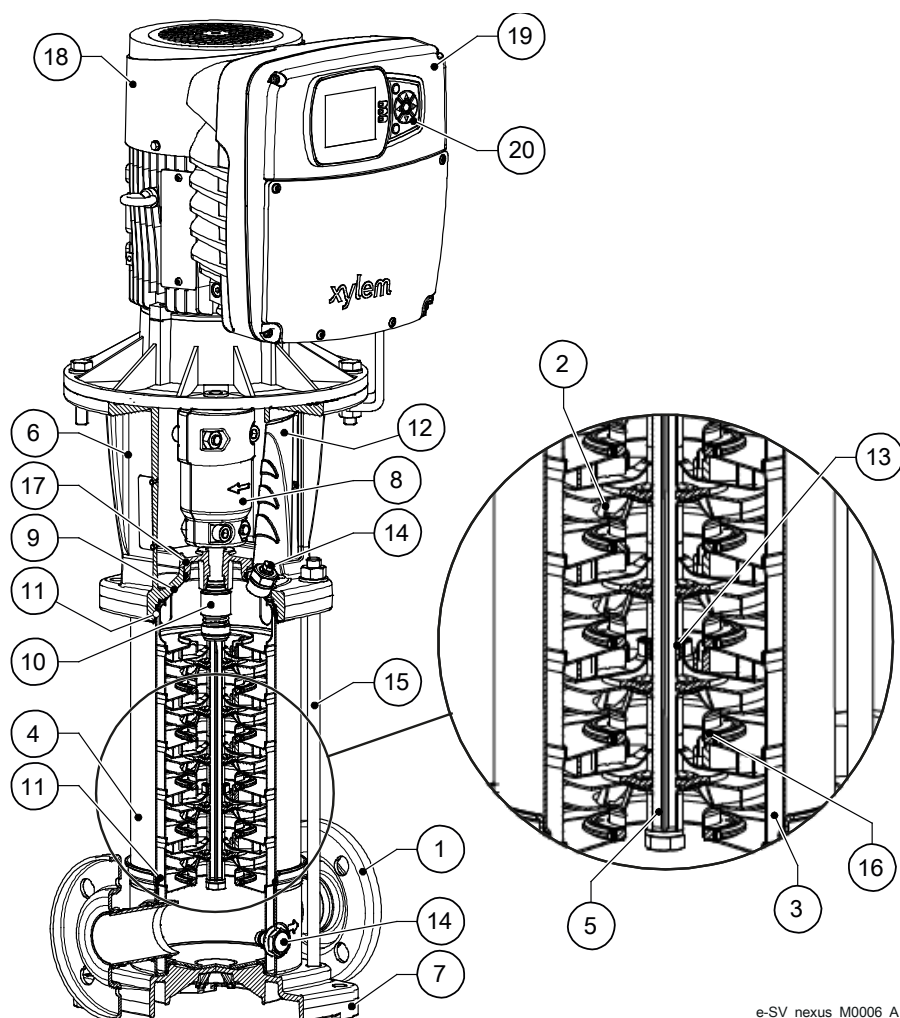
Vyjměte jednotku z obalu těsně před instalací, abyste předešli její kontaminaci vnějšími látkami.



VAROVÁNÍ:

Po instalaci uveďte jednotku do chodu na několik minut s několika odběrnými zařízeními otevřenými tak, abyste pročistili vnitřek systému.

3.1.2 Názvy součástí

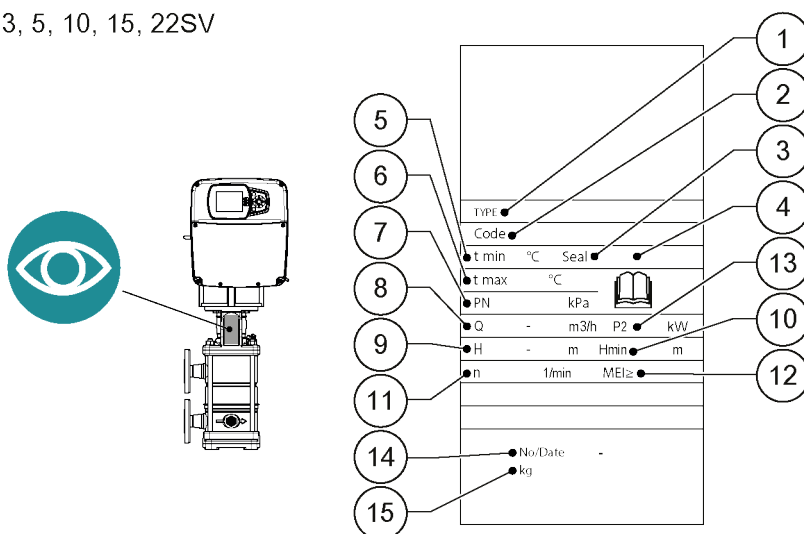


e-SV_nexus_M0006_A_ds

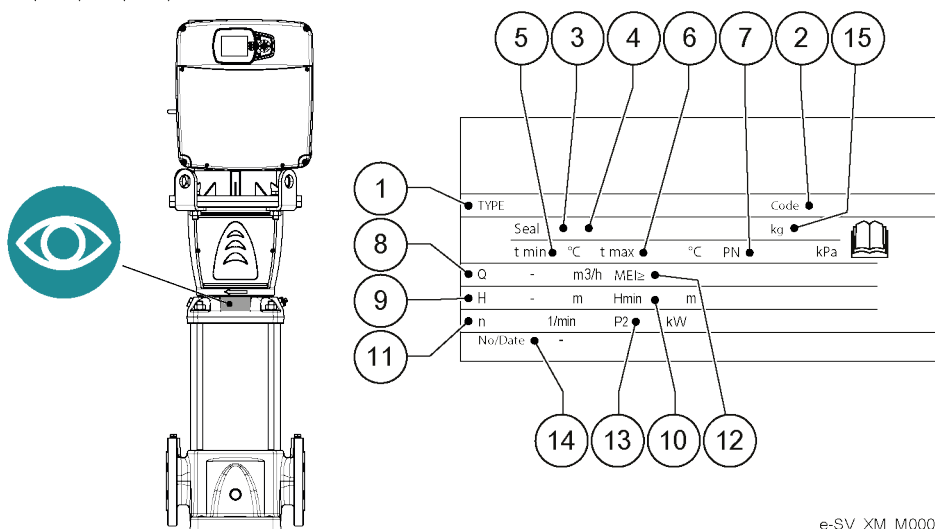
1. Trup čerpadla
2. Oběžné kolo
3. Difuzor
4. Vnější pouzdro
5. Hřídel
6. Adaptér motoru
7. Základní podstavec
8. Spojka
9. Kotouč
10. Mechanické těsnění
11. Elastomery
12. Ochrana spoje
13. Objímka a pouzdro hřídele
14. Plnicí a vypouštěcí zátka
15. Spojovací tyče
16. Těsnicí kolo
17. Ocelové pouzdro
18. Motor
19. Řízení
20. Ovládací panel

3.2 Datový štítek

3, 5, 10, 15, 22SV



33, 46, 66, 92, 125SV

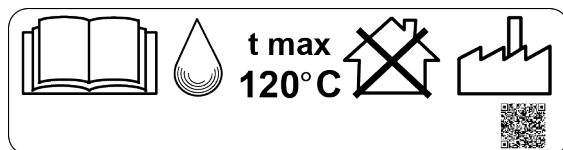


e-SV_XM_M0007_A_ot

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

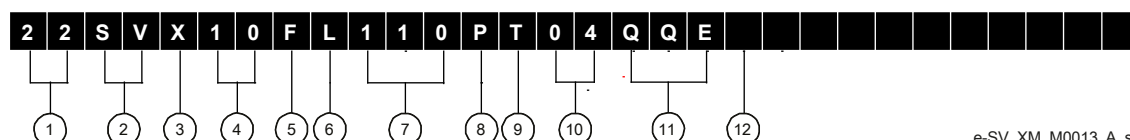
Panel teploty kapaliny

Používá se u jednotek, kde maximální pracovní teplota kapaliny překračuje hranici 90°C, stanovenou normou EN 60335-2-41, s $U_n (V) \leq 480 V (3\sim)$ nebo $\leq 250 V (1\sim)$.



ESV_M0025_A_sc

3.3 Identifikační kód



e-SV_XM_M0013_A_sc

1. Průtok v m³/h
2. Název série
3. Hydrovar X+ [X] nebo hydrovar X [K]
4. Počet oběžných kol
5. Materiály a další vlastnosti:
 - Od 1 do 22SV: AISI 304 s kulatými přírubami PN 25 [F], AISI 304 s oválnými přírubami PN 16 [T], AISI 304 s vypouštěcím otvorem nad sáním a kulatými přírubami PN 25 [R], AISI 316 s kulatými přírubami PN 25 [N], AISI 316 se spojkami Victaulic® PN 25 [V], AISI 316 se spojkami Victaulic® PN 40 [P], AISI 316 se svěrnými spojkami DIN 32676 PN 25 [C], AISI 316 se závitovými spojkami DIN 11851 PN 25 [K] nebo v provedení na míru [X]
 - Od 33 do 125SV: AISI 304 a litina s kruhovými přírubami PN 16, 25 nebo 40 v závislosti na modelu [G], AISI 304 s kruhovými přírubami PN 16, 25 nebo 40 v závislosti na modelu [N], AISI 316 s kruhovými přírubami PN 40 [P] nebo provedení na míru [X]
6. Standardní provedení [], nízký NPSH s kruhovými přírubami PN 25 (provedení F, N, R) [L], pro vysokou teplotu 150°C s kruhovými přírubami PN 25 (provedení F, N) [H], pro vysokou teplotu 180°C s kruhovými přírubami PN 25 (provedení N) [B], materiály přicházející do styku s kapalinou pasivované a elektrolyticky leštěné (N, V, C, K, P verze) [E], pro vysokou teplotu 150° a nízké NPSH (F, N verze) [W], pro vysokou teplotu 180° a nízké NPSH (N verze) [Y], materiály přicházející do styku s kapalinou pasivované a elektrolyticky leštěné, s nízkou NPSH (N, V, C, K, P) [U], pro vysokou teplotu 150° a materiály přicházející do styku s kapalinou pasivované a elektrolyticky leštěné (verze N) [I], pro vysokou teplotu 180° a materiály přicházející do styku s kapalinou pasivované a elektrolyticky leštěné (verze N) [S], pro vysokou teplotu 150° a materiály přicházející do styku s kapalinou pasivované a elektrolyticky leštěné, s nízkým NPSH (verze N) [A], pro vysokou teplotu 180° a materiály přicházející do styku s kapalinou pasivované a elektrolyticky leštěné, s nízkým NPSH (verze N) [D] nebo provedení na míru [X]
7. Jmenovitý výkon motoru v kWx10
8. Reluktanční motor [P]
9. Třífázové napájení [T]
10. Napájecí napětí 3~ 200 - 240 V (50/60 Hz) [03] nebo 3~ 380 - 480 V (50/60 Hz) [04]
11. Mechanické těsnění a elastomery; viz technický katalog
12. Další informace pro standardní verzi [] nebo s písmenem přiřazeným výrobcem []

3.4 Značky schválení

Všechny značky schválení elektrické bezpečnosti se vztahují pouze k elektrickému čerpadlo.

4 Instalace

4.1 Opatření

Základní bezpečnostní pravidla

Před zahájením práce se ujistěte o přečtení a plném porozumění bezpečnostních pokynů v části **Úvod a Bezpečnost** na straně 5.



NEBEZPEČÍ:

Veškerá hydraulická a elektrická připojení musí dokončit technik, který splňuje technické a odborné požadavky vyžadované platnými předpisy.



VAROVÁNÍ:

Vždy noste osobní ochranné prostředky.



VAROVÁNÍ:

Vždy používejte vhodné pracovní nástroje.



VAROVÁNÍ:

Při volbě místa instalace a připojování jednotky k hydraulickému systému a ke zdroji elektrické energie důsledně dodržujte platné předpisy.

Při připojování jednotky k veřejnému nebo soukromému vodovodu nebo ke studni pro zásobování vodou pro potřebu lidí a/nebo zvířat viz Používání v rozvodné vodovodní síti určené pro lidskou **spotřebu** na straně 12.



VAROVÁNÍ:

Potrubí musí být nadimenzováno tak, aby zajišťovalo bezpečnost při maximálním provozním tlaku.



VAROVÁNÍ:

Nainstalujte vhodná těsnění mezi jednotku a potrubní systém.

Elektrická opatření



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Před zahájením prací ověřte, zda je elektrické napájení odpojeno a uzamčeno, aby se zamezilo neúmyslnému opětovnému spuštění jednotky, řídicího panelu a pomocného řídicího okruhu.

POZNÁMKA:

Síťové napětí a frekvence musí odpovídat hodnotám uvedeným na výrobním štítku motoru.

POZNÁMKA:

Před zahájením prací se ujistěte, že obecné elektrické požadavky a/nebo požadavky na protipožární systémy (hydranty nebo sprinklery) odpovídají místním předpisům.

Uzemnění

**NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Vždy připojte vnější ochranný vodič (uzemňovací) k uzemňovací svorce dřív, než provedete jakákoliv jiná elektrická připojení.

**NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Připojte veškeré části elektrického příslušenství jednotky k uzemnění.

**NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Zkontrolujte, zda je externí ochranný vodič (uzemnění) delší než fázové vodiče. V případě náhodného odpojení jednotky od fázových vodičů musí být ochranný vodič poslední, který se od konektoru odpojí.

**NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

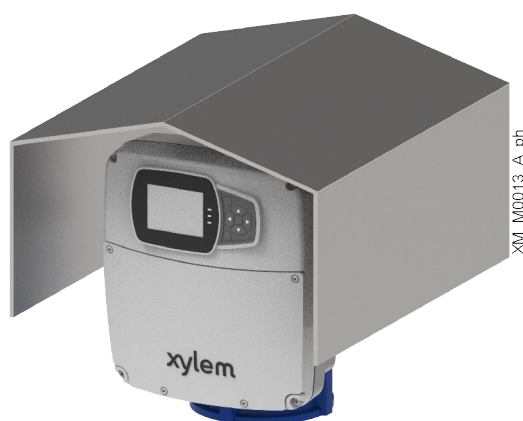
Aby se předešlo smrtelnému úrazu elektrickým proudem, nainstalujte vhodné systémy pro ochranu před nepřímým kontaktem.

4.2 Mechanická instalace

Jednotku instalujte na dostatečně pevný betonový nebo kovový základ, aby byla zajištěna trvalá a pevná podpora.

4.2.1 Prostor instalace

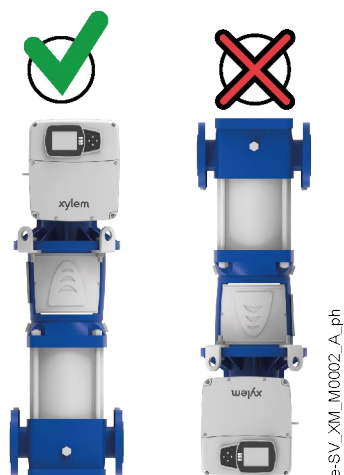
1. Dodržujte pokyny uvedené v **Provozní prostředí** na straně 42.
2. Umístěte jednotku do zvýšené polohy vůči podlaze.
3. Ujistěte se, že případné netěsnosti nezpůsobí zaplavení prostoru instalace nebo ponoření jednotky.
4. V případě venkovní instalace zajistěte vhodnou ochranu jednotky před přímým slunečním zářením, deštěm a sněhem pomocí vhodných krytů.



Bezpečnostní vzdálenost mezi stěnou a vnějšími povrchy jednotky

- Pro zajištění vhodného odvětrávání: ≥ 100 mm (4 in)
- Pro zajištění možnosti kontroly a demontáže motoru: ≥ 300 mm (12 in)
- Pokud je dostupný prostor menší, nahlédněte do technického katalogu.

4.2.2 Povolené polohy



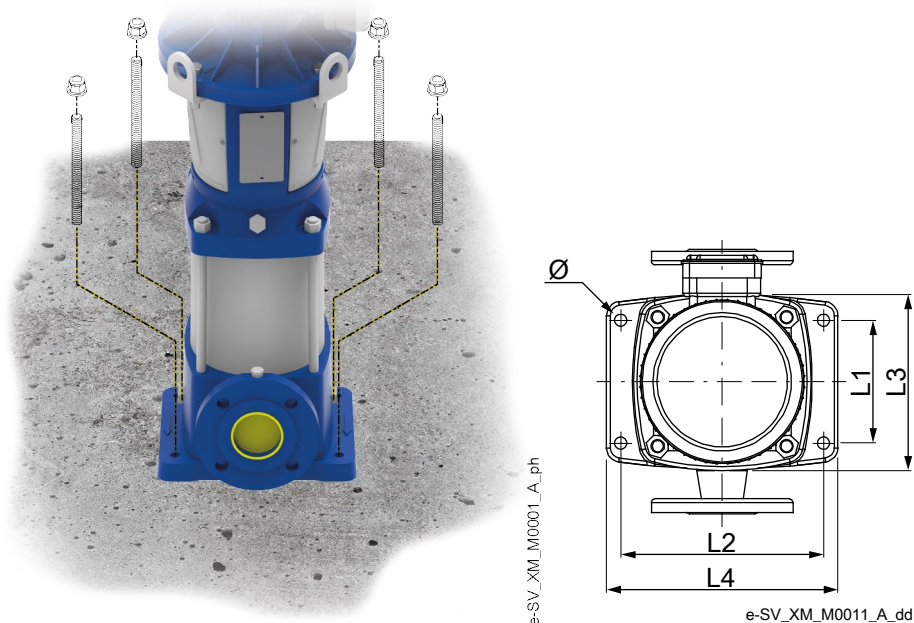
Pro další položky kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora.

4.2.3 Požadavky na betonový základ

- Beton musí mít odolnost proti tlaku C12/15 a musí splňovat požadavky na expozici třídy XC1 podle EN 206-1
- Rozměry musí odpovídat rozměrům nosné desky jednotky, viz **Upevnění**
- Hmotnost základu musí být $\geq 1,5$ násobek hmotnosti jednotky (≥ 5 násobek hmotnosti jednotky, pokud je požadován tišší provoz)
- Povrch musí být co nejhladší a nejrovnější.

4.2.4 Upevnění

1. Umístěte jednotku na základ.
2. Pomocí vodováhy se ujistěte, že je jednotka v rovině.
3. Vyrovnajte sací a výtlačné otvory s jejich potrubím.
4. Jednotku zajistěte 4 šrouby s třídou odolnosti 8,8 nebo vyšší; viz tabulku.
5. Pokud jsou přítomny, odstraňte zátky zakrývající sací a výtlačné otvory.



Modely	H1, mm (in)	L2, mm (in)	L3, mm (in)	L4, mm (in)	Ø, mm (in)	Velikost šroubu
3, 5SV	100 (3,94)	180 (7,09)	150 (5,90)	210 (8,27)	13 (0,51)	M12
10,15, 22SV	130 (5,12)	215 (8,46)	185 (7,28)	245 (9,65)		
33SV	170 (6,69)	240 (9,45)	220 (8,66)	290 (11,41)	15 (0,59)	M14
46, 66, 92SV	190 (7,48)	265 (10,43)	240 (9,45)	315 (12,40)		
125SV	275 (10,82)	380 (14,96)	330 (12,99)	450 (17,72)	19 (0,75)	M18

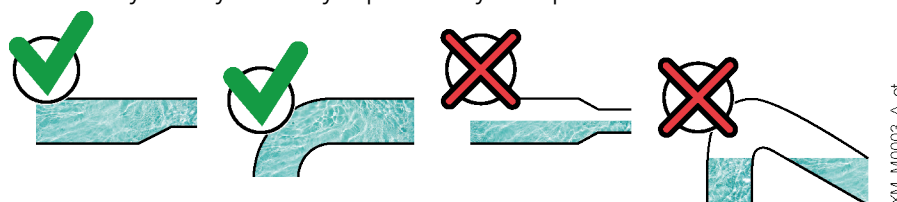
4.2.5 Omezení vibrací

Motor a proudění kapalin v systému mohou způsobovat vibrace zesílené případnou nesprávnou instalací jednotky a potrubí. Viz **Hydraulické připojení**.

4.3 Hydraulické připojení

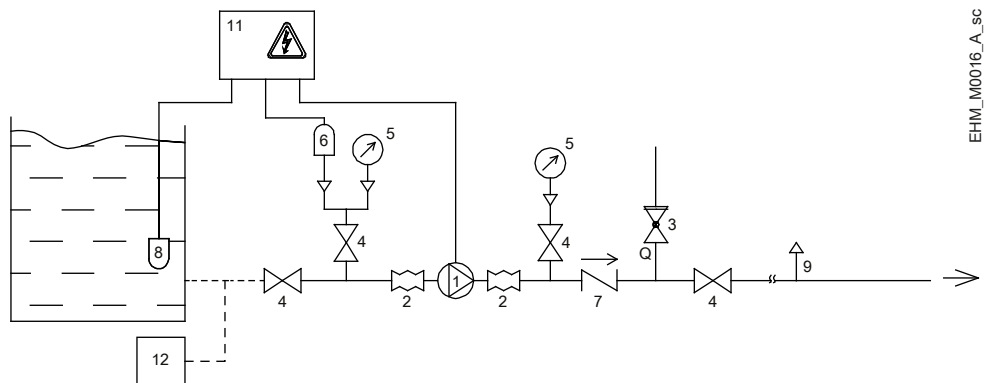
Podívejte se na hydraulická schémata; viz obrázky níže.

1. Jednotku neinstalujte v nejnižším bodě systému, aby nedocházelo k hromadění usazenin.
2. V nejvyšším bodě systému nainstalujte automatický pojistný ventil, aby docházelo k odstraňování vzduchových bublin.
3. Odstraňte veškeré zbytky po svařování, usazeniny a nečistoty v potrubí, které by mohly poškodit jednotku; v případě potřeby nainstalujte filtr.
4. Na spojkách potrubního systému zasahujte nezávisle tak, aby se předešlo zatížení jednotky.
5. Abyste omezili přenos vibrací mezi jednotkou a systémem a naopak, nainstalujte:
 - antivibrační klouby na sací a výtlačné straně jednotky
 - tlumiče mezi jednotkou a povrchem, na kterém je instalována.
6. Abyste omezili odpor při průtoku, musí být trubka na straně sání:
 - Co nejkratší a nejpřímější
 - Pro úsek připojený k jednotce, přímý a bez úzkých míst, o délce rovnající se nejméně šestinásobku průměru sacího otvoru
 - Širší než sací otvor; v případě potřeby nainstalujte excentrický reduktor, který je nahoře vodorovný
 - Bez oblouků; pokud se tomu nelze vyhnout, tak oblouky o co největším poloměru
 - Bez sifonů a esovitých kolen
 - S ventily s nízkým měrným průtokovým odporem.

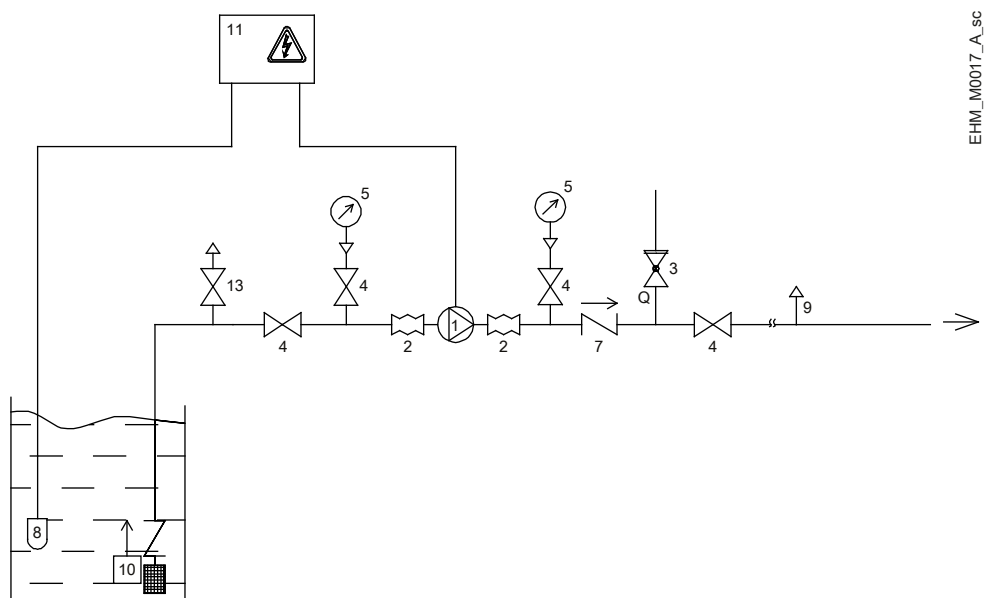


7. Na výtlačné straně nainstalujte zpětný ventil, abyste zabránili zpětnému toku kapaliny do elektrického čerpadla v klidovém stavu.
8. Pro kontrolu skutečného provozního tlaku elektrického čerpadla nainstalujte na sací stranu manometr (nebo v případě instalace sacího výtahu manometr podtlaku) a na výtlačné straně manometr.
9. Chcete-li jednotku vyřadit ze systému za účelem údržby, nainstalujte:
 - Dvoupolohový ventil na straně sání
 - K regulaci průtoku je užitečný také vypínací ventil na výtlačné straně za zpětným ventilem a manometrem.
10. Na sací straně nainstalujte zařízení, které chrání před nedostatkem kapaliny (plovák nebo sondy), nebo zařízení pro minimální tlak.

11. Dostatečně ponořte konec sacího potrubí do kapaliny, abyste zabránili vniknutí vzduchu přes sací vír, když je hladina na minimu
12. V případě instalace sací zdviže musí sací potrubí stoupat směrem k jednotce ve sklonu větším než 2%, aby se zabránilo vzniku vzduchových kapes; instalujte tedy:
 - Zpětný patní ventil, který zaručuje plné otevření (plný průřez)
 - Plnicí vypínací ventil pro usnadnění odsávání vzduchu a napouštění.



Obrázek 1: Pozitivní instalace sací hlavy

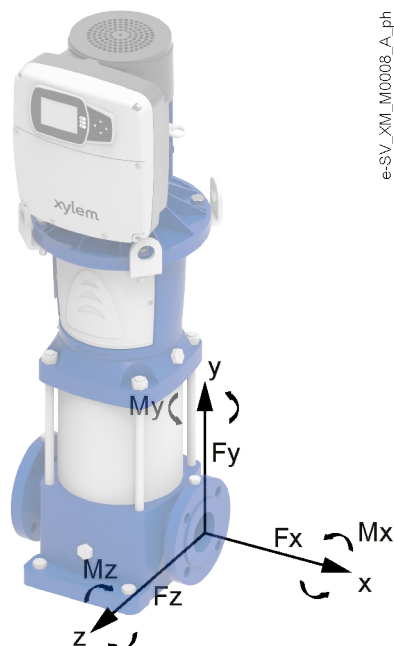


Obrázek 2: Instalace sací zdviže

1. Elektrické čerpadlo
2. Protivibrační spoj
3. Přetlakový bezpečnostní vypínací ventil
4. Dvupolohový ventil
5. Tlakoměr
6. Spínač minimálního tlaku
7. Kontrolní ventil
8. Elektrodotové sondy nebo plovák
9. Automatický pojistný ventil
10. Patní kontrolní ventil s filtrem
11. Elektrický panel
12. Obvod pod tlakem
13. Plnicí vypínací ventil

4.3.1 Síly a točivé momenty působící na příruby

V tabulce jsou uvedeny maximální přípustné síly a točivé momenty, kterými potrubí působí na příruby jednotky.



Model	DN, mm	Síly, N			Točivé momenty, Nm		
		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
3SV	25 (0,98)	200 (45)	180 (41)	230 (52)	240 (2124)	160 (1416)	190 (1682)
5SV	32 (1,26)	260 (59)	240 (54)	300 (68)	310 (2744)	210 (1859)	250 (2213)
10SV	40 (1,57)	330 (74)	300 (68)	370 (83)	390 (3452)	270 (2390)	310 (2744)
15, 22SV	50 (1,97)	450 (101)	400 (90)	490 (110)	420 (3718)	300 (2656)	340 (3010)
33SV	65 (2,56)	1800 (405)	1700 (382)	2000 (450)	1500 (13 276)	1050 (9294)	1200 (10 621)
46SV	80 (3,15)	2250 (506)	2050 (461)	2500 (562)	1600 (14 161)	1150 (10 179)	1300 (11 506)
66, 92SV	100 (3,94)	3000 (675)	2700 (607)	3350 (753)	1750 (15 489)	1250 (11 064)	1450 (12 834)
125SV	125 (4,92)	3700 (832)	3300 (742)	4100 (922)	2100 (18 587)	1500 (13 276)	1750 (15 489)

4.4 Pokyny pro elektrické zapojení

1. Zkontrolujte, zda jsou elektrické vodiče chráněny před:
 - Vysokou teplotou
 - Vibracemi
 - Kolize
 - Kapaliny.
2. Zkontrolujte, zda je zdroj napájení vybaven:
 - Zařízením na ochranu před zkratem vhodné velikosti
 - Zařízení pro odpojení sítě s rozpínací vzdáleností kontaktů zajišťující úplné odpojení při přepětí kategorie III.

4.5 Pokyny pro ovládací panel

POZNÁMKA:

Ovládací panel musí odpovídat údajům na výrobním štítku jednotky. Nesprávné kombinace by mohly poškodit motor.

1. Namontujte systém ochrany proti chodu nasucho a připojte k němu tlakový spínač nebo plovák, sondy nebo jiná vhodná zařízení.
2. Na sací straně nainstalujte:
 - Tlakový spínač v případě připojení k vodovodní rozvodné síti
 - Plovákový spínač nebo sondy v případě čerpání kapaliny z nádrže nebo nádoby.

4.5.1 Síťové pojistky a automatické spínače

Funkce aktivovaná jednotkou vypočítá úroveň přírůstku, aby bylo možné aktivovat načasování reakce spouště (zastavení motoru). Čím vyšší je vstupní proud, tím rychlejší je odezva. Funkce nabízí ochranu motoru třídy 20.

Chraňte jednotku instalací síťových pojistek nebo automatických spínačů pro:

- Zabránění přehřátí kabelů během instalace
- Omezení škod v případě poruchy vnitřních součástí.

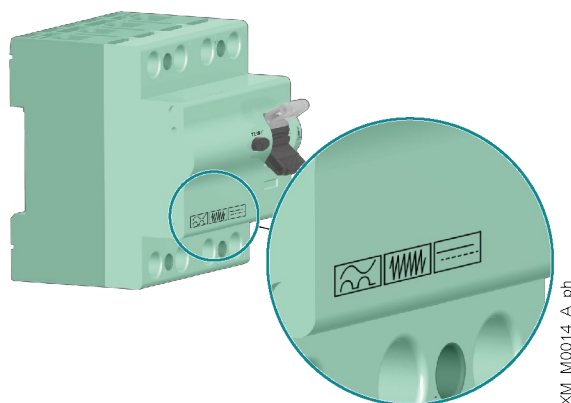
Na obrázku jsou uvedeny doporučené pojistky a spínače.

Třífázové napájecí napětí, VAC	Model	Pojistky typu G _c , A	Pojistky typu T (UL), výrobce a model				MCB S203 model ABB Spínače
			Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz- Shawmut	
200 až 240	3....B..	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
	3....C..	30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
	3....D..	63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
380 až 480	4....B..	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
	4....C..	30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
	4....D..	63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

4.5.2 Jističe a proudové chrániče

Při použití zemních jističů GFCI nebo proudových chráničů RCD, známých také jako automatické zemní jističe ELCD, zkontrolujte, zda:

- Musí být vhodné pro konfiguraci systému a prostředí, ve kterém se používají
- Mají zpoždění rozběhu, aby se zabránilo poruchám způsobeným přechodnými zemními proudy
- Detekují střídavý nebo stejnosměrný proud, který je označen symboly uvedenými na obrázku.



POZNÁMKA:

Jističe musí být vhodné pro celkový svodový proud všech zařízení v systému.

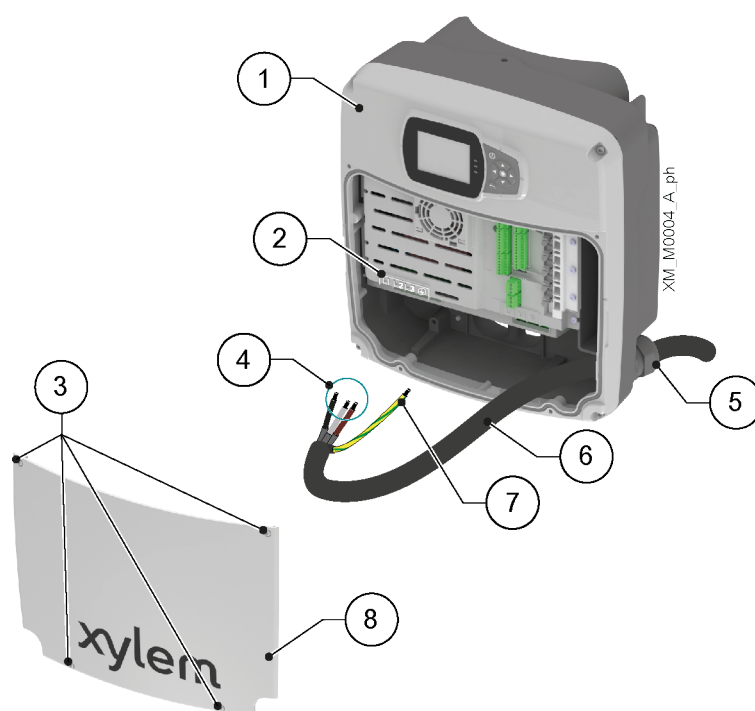
4.6 Pokyny pro motor

4.6.1 Umístění pohonu

1. Odstraňte šrouby, které upevňují motor k čerpadlu.
2. Otočte motor do požadované polohy bez demontáže spojek.
3. Přemístěte šrouby a utáhněte je momentem uvedeným v tabulce.

Velikost příruby, MEC	Velikost šroubu	Moment, Nm (lbf·in)
71, 80	M6	6 (53)
90, 100, 112	M8	15 (133)
132	M12	50 (443)
160, 180, 200, 225, 250	M16	75 (664)

4.6.2 Připojení



1. Řízení
2. Svorky
3. Šrouby krytu
4. Fázové vodiče
5. Průchodka kabelu
6. Napájecí kabel
7. Ochranný vodič (zem)
8. Kryt

1. Sejměte kryt a prohlédněte si schémata zapojení uvnitř.
2. Kabelovou průchodkou protáhněte napájecí kabel.
3. Připojte vodiče tak, aby byl ochranný vodič delší než fázové vodiče.
Pouze u velikosti D utáhněte šroub svorky pomocí šroubováku Pozidriv.
Utahovací moment: 4 Nm (35 lbf·in).
4. Utáhněte kabelovou průchodku.
5. Nasadte kryt a utáhněte šrouby.
Utahovací moment: 3 Nm (27 lbf·in) $\pm$ 15%.

5 Ovládání

Úvod



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Pokud je ovládací panel poškozený, ihned kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí horkých povrchů

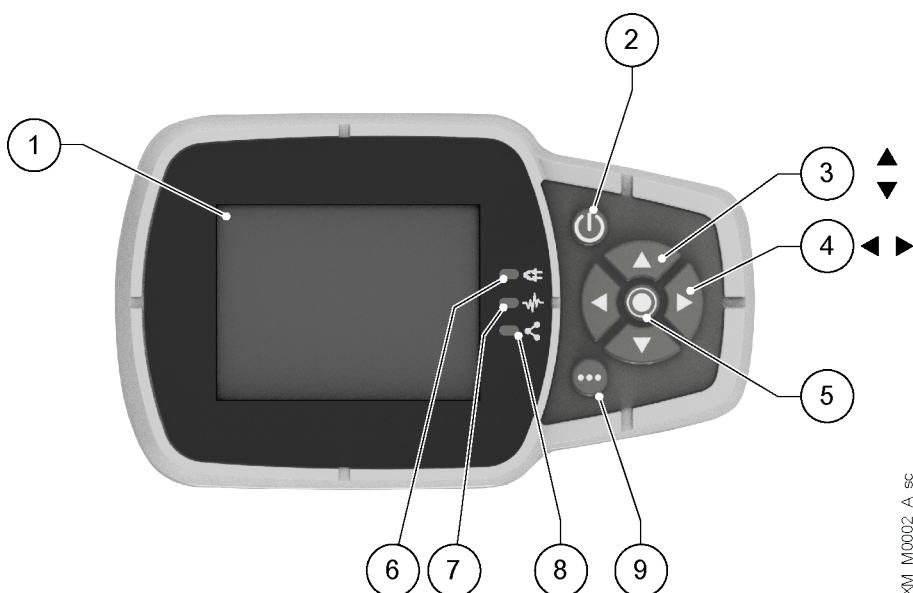
Dotýkejte se pouze tlačítek na ovládacím panelu. Dávejte pozor na vysokou teplotu uvolňovanou jednotkou.

V závislosti na modelu dodržujte pokyny uvedené v následujících odstavcích:

- e-SV hydrovar X+, **Displej pohonu SVX** na straně 24.
- e-SV hydrovar X, **Displej pohonu SVK** na straně 27.

Pokyny k programování naleznete v příručce programování.

5.1 Displej pohonu SVX

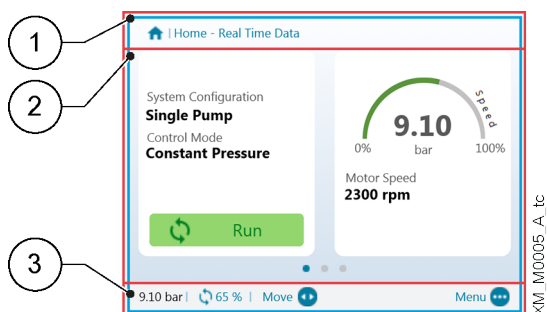


XM_M0002_A_sc

Číslo pozice	Název	Funkce
1	Displej	
2	Tlačítko zapnutí/vypnutí	• Spuštění a zastavení jednotky • Chyby resetujte stisknutím na 3 sekund.
3	Šipky nahoru a dolů	• Vertikální pohyb mezi jednotlivými položkami nabídky • Stisknutím šipky DOLŮ (podržením) provedete ruční přepnutí systému na více čerpadel • Otočte displej o 180° současným stisknutím tlačítka ENTER a šipky DOLŮ (podržením).
4	Klávesy se šípkami VPRAVO a VLEVO	• Vodorovný pohyb pro navigaci po domovských obrazovkách a nabídkách • Displej zamknete a odemknete současným stisknutím šipek VPRAVO a VLEVO (podržením).

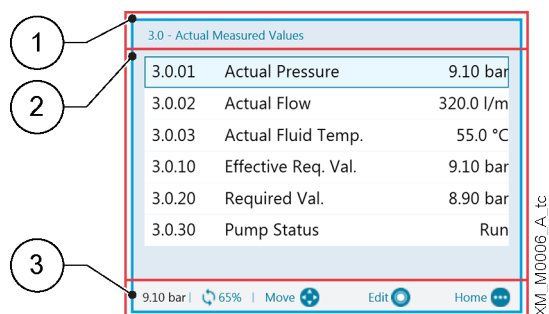
Číslo pozice	Název	Funkce
5	Tlačítko SEND (ODESLAT)	- Postupování po úrovních nabídky - Potvrzení výběru parametru - Potvrzení hodnoty parametru.
6	Svítil kontrolka LED jednotky	Označuje, že je jednotka napájena.
7	LED kontrolka stavu jednotky	Udává: - Motor není napájen (kontrolka nesvítí) - Alarm je aktivní a motor je zastaven (žlutá) - Chyba jednotky, motor je zastaven (červená) - Motor běží (zelená) - Alarm je aktivní a motor běží (žlutá střídavě se zelenou).
8	LED kontrolka stavu připojení	Udává: - Komunikace se systémem BMS je zakázána (kontrolka nesvítí) - Komunikace se systémem BMS je aktivní (zelená) - Navázání bezdrátové komunikace s mobilním zařízením (svítí modře) - Navazuje se bezdrátová komunikace s mobilním zařízením (bliká modře) - Bezdrátová komunikace a komunikace se systémem BMS je aktivní (modrá střídavě se zelenou).
9	Multifunkční tlačítko	- Přístup do nabídky parametrů nebo dalších funkcí podle obrazovky na displeji. - Povolení bezdrátového připojení (podržením).

5.1.1 Grafický displej



Číslo pozice	Název	Popis
1	Lišta záhlaví	Zobrazuje statické informace a hlášení týkající se provozních podmínek, např.: - Alarmy - Chyby - Provoz s více čerpadly.
2	Hlavní obrazovka	Zobrazuje hlavní informace a umožňuje měnit provozní parametry. K dispozici je až 4 obrazovky, které lze procházet stisknutím kláves se šipkami VPRAVO a VLEVO. Symbol  vedle položky označuje upravitelný parametr.
3	Spodní lišta	Zobrazení: - Vlevo jsou základní provozní informace, jako je aktuální hodnota nastavení a procento otáček, při kterých jednotka pracuje - Vpravo jsou tlačítka dostupná pro interakci na hlavní obrazovce.

5.1.2 Nabídka parametrů, SVX



Číslo pozice	Název	Popis
1	Lišta záhlaví	Zobrazuje cestu k parametrům na úrovni menu a podmenu.
2	Seznam parametrů	Zobrazení: • Index, • Název, • Náhled hodnoty parametrů pro aktuální úroveň nabídky. Chcete-li postoupit o úroveň nebo změnit hodnotu, stiskněte tlačítko SEND (ODESLAT) nebo šipku VPRAVO.
3	Spodní lišta	Zobrazení: • Vlevo jsou základní provozní informace, jako je aktuální hodnota nastavení a procento otáček, při kterých jednotka pracuje • Vpravo jsou tlačítka dostupná pro interakci na hlavní obrazovce.

Nabídka je rozdělena do 3 úrovní:

- Hlavní nabídka
- Podnabídka
- Parametry.

Zobrazení nebo změna parametru:

1. Stiskněte funkční tlačítko na hlavní obrazovce.
2. Heslo zadejte použitím tlačítek se šipkami.
3. Stiskněte tlačítko [SEND (ODESLAT)].
Poznámka: po 10 minutách nečinnosti je nutné heslo zadat znovu.
4. Stisknutím tlačítka se šipkou VPRAVO nebo SEND (ODESLAT) se posunete mezi úrovněmi nebo se stisknutím tlačítka se šipkou VLEVO vrátíte zpět.

5.1.3 Spuštění jednotky pomocí displeje jednotky SVX

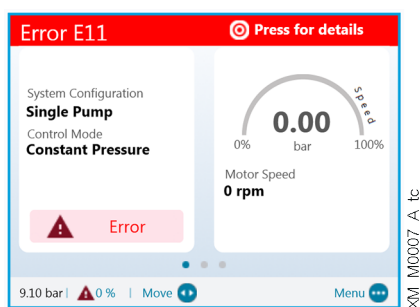
1. Zkontrolujte spojení mezi vstupy START/STOP a GND na svorkovnici.
2. Stisknutím tlačítka ON/OFF přístroj spustíte.
Poznámka: Pokud je parametr 1.0.45 Autostart nastaven na hodnotu „Ano“, není nutné při dalším spuštění znovu stisknout tlačítko ON/OFF.
3. Když je jednotka v provozu, lze požadovanou pracovní hodnotu změnit přepnutím na druhou obrazovku.

5.1.4 Změna provozního režimu, SVX

Parametry jednotky jsou nastaveny z výroby a jednotka je připravena k použití. Chcete-li změnit parametry, přejděte na třetí obrazovku. Chcete-li upravit pokročilé funkce, můžete také vstoupit do nabídky konfigurace:

1. Stiskněte multifunkční tlačítko.
2. Heslo zadejte použitím tlačítek se šipkami.
3. Stiskněte tlačítko [SEND (ODESLAT)].
4. Procházejte nabídkami a vyhledejte parametr nebo funkci, které chcete změnit: propojení kódů parametrů a jejich funkcí naleznete v Příručce pohonu a programování.

5.1.5 Resetování chyby, SVX

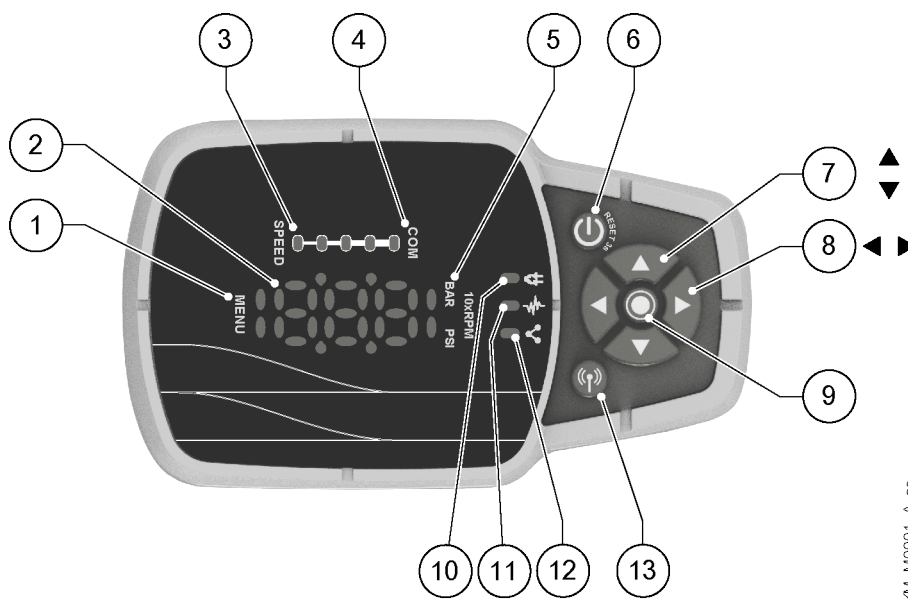


V případě chyby se jednotka automaticky několikrát pokusí o resetování, pokud je to povoleno: pokud jsou pokusy neúspěšné, jednotka se zastaví a na displeji se zobrazí chybový kód.

Odstranění chyby:

1. První hlavní obrazovku otevřete stisknutím tlačítka SEND (ODESLAT).
2. Přečtete si popis chyby na obrazovce.
3. Zjistěte příčinu a postupujte podle pokynů Řešení problémů na straně 40.
4. Chybu resetujte stisknutím a podržením tlačítka ON/OFF po dobu 3 sekund: jednotka se vrátí do stavu před chybou.

5.2 Displej pohonu SVK



Číslo pozice	Název	Funkce
1	Kontrolka nabídky	Udává: • Navigace v položkách menu (kontrolka svítí) • Zobrazení hodnoty parametru (kontrolka bliká).
2	Sedmisegmentový displej	
3	Lišta ukazatele rychlosti	
4	Kontrolka komunikace s více čerpadly	

Číslo pozice	Název	Funkce
5	Ukazatel měrné jednotky	
6	Tlačítko zapnutí/vypnutí	• Spuštění a zastavení jednotky • Chyby resetujte stisknutím na 3 sekund.
7	Šipky nahoru a dolů	• Rychlá změna nastavené hodnoty na hlavním displeji • Procházejte podnabídkami a změňte parametr zobrazený v nabídce parametrů • Stisknutím šipky DOLŮ (podržením) provedete ruční přepnutí systému na více čerpadel • Otočte displej o 180° současným stisknutím tlačítka ENTER a šipky DOLŮ (podržením).
8	Klávesy se šipkami VPRAVO a VLEVO	• Střídavé zobrazení rychlosti a tlaku na hlavním displeji • Pohyb po úrovních nabídky parametrů • Potvrzení změněné hodnoty • Displej zamknete a odemknete současným stisknutím šipek VPRAVO a VLEVO (podržením).
9	Tlačítko SEND (ODESLAT)	• Postupování po úrovních nabídky • Potvrzení hodnoty parametru • Vstup do nabídky konfigurace parametrů (podržením).
10	Svítil kontrolka LED jednotky	Označuje, že je jednotka napájena.
11	LED kontrolka stavu jednotky	Udává: • Motor není napájen (kontrolka nesvítí) • Alarm je aktivní a motor je zastaven (žlutá) • Chyba jednotky, motor je zastaven (červená) • Motor běží (zelená) • Alarm je aktivní a motor běží (žlutá střídavě se zelenou).
12	LED kontrolka stavu připojení	Udává: • Komunikace se systémem BMS je zakázána (kontrolka nesvítí) • Komunikace se systémem BMS je aktivní (zelená) • Navázání bezdrátové komunikace s mobilním zařízením (svítí modře) • Navazuje se bezdrátová komunikace s mobilním zařízením (bliká modře) • Bezdrátová komunikace a komunikace se systémem BMS je aktivní (modrá střídavě se zelenou).
13	Tlačítko bezdrátové komunikace	Připojte jednotku k mobilnímu zařízení.

5.2.1 Hlavní zobrazení

Piktogram	Název	Popis
	Nesvíí	Jednotka zastavíte tlačítkem ON/OFF nebo BMS. Poznámka: nižší prioritá vůči tlačítku STOP.
	STOP	Digitální vstupy START/STOP a GND jsou otevřené.
	Zadejte žádost	Tlačítkem ON/OFF požádejte o spuštění jednotky. Po několik sekund zůstane aktivní a poté se zobrazí následující: - Jednotka v provozu nebo - Alarm nebo - Chyba.
	Výstraha	Kód alarmu jednotky v alarmovém stavu, střídavě s hlavním displejem. LED kontrolka stavu jednotky může být: - Žlutá = motor zastaven - Žlutá střídavě se zelenou = motor běží.
	Chyba	Chybový kód jednotky v chybovém stavu.
	Jednotka v provozu	Zobrazení jednotky v provozu a zvolené měrné jednotky: - Rychlost, 10xRPM - Tlak v barech nebo psi.
	Displej zablokovaný	Displej je zablokovaný obsluhou a ovládání tlačítek je zakázáno.

5.2.2 Nabídka parametrů, SVK

Nabídka je rozdělena do 3 úrovní:

- Hlavní nabídka
- Podnabídka
- Parametry.

Zobrazení nebo změna parametru:

- Stiskněte tlačítko SEND (ODESLAT) (podržení).
- Heslo zadejte použitím tlačítek se šipkami.
- Stiskněte tlačítko [SEND (ODESLAT)].
Poznámka: po 10 minutách nečinnosti je nutné heslo zadat znovu.
- Stisknutím tlačítek se šipkou VPRAVO a VLEVO a tlačítka SEND (ODESLAT) vyberte hlavní nabídku.
- Stisknutím tlačítek se šipkami NAHORU a DOLŮ zvýšíte nebo snížíte hodnotu parametru.
- Stiskněte tlačítko SEND (ODESLAT) nebo šipku doleva pro potvrzení.
Poznámka: Po 5 sekundách nečinnosti se parametr vrátí na dříve nastavenou hodnotu.

Piktogram	Název	Poznámky
	Hlavní nabídka	- Nabídky jsou očíslované od 1 do 9. - Kontrolka nabídky: svítí.
	Podnabídka	- Podnabídky jsou očíslované od 1 do 9. - Kontrolka nabídky: svítí.
	Parametr	Navigace v úrovni parametrů. - Parametry jsou očíslované od 0 do 99. - Podnabídky jsou očíslované od 1 do 9. - Kontrolka nabídky: svítí.
	Hodnota parametru	Změna hodnoty parametru. - Kontrolka nabídky: bliká. - Hodnota parametru při editaci: bliká.

5.2.3 Spuštění jednotky pomocí displeje jednotky SVK

1. Zkontrolujte spojení mezi vstupy START/STOP a GND na svorkovnici.
2. Stisknutím tlačítka ON/OFF přístroj spustíte.
Poznámka: Pokud je parametr 1.0.45 Autostart nastaven na hodnotu „Ano“, není nutné při dalším spuštění znovu stisknout tlačítko ON/OFF.
3. Když je jednotka v provozu, lze pomocí tlačítek se šipkami NAHORU a DOLŮ s okamžitou platností měnit nastavenou hodnotu regulace.

5.2.4 Změna provozního režimu, SVK

Parametry jednotky jsou nastaveny z výroby a jednotka je připravena k použití. Chcete-li změnit parametry a pokročilé funkce, otevřete konfigurační parametry.

1. Stiskněte tlačítko SEND (ODESLAT) (podržení).
2. Heslo zadejte použitím tlačítek se šipkami.
3. Stiskněte tlačítko [SEND (ODESLAT)].
4. V nabídce M01 vyberte parametr, který chcete změnit: propojení kódů parametrů a jejich funkcí naleznete v Příručce programování.

5.2.5 Resetování chyb, SVK

V případě chyby se jednotka automaticky několikrát pokusí o resetování, pokud je to povoleno: pokud jsou pokusy neúspěšné, jednotka se zastaví a na displeji se zobrazí chybový kód. Odstranění chyby:

1. Zjistěte příčinu a postupujte podle pokynů Řešení **problémů** na straně 40.
2. Chybu resetujte stisknutím a podržením tlačítka ON/OFF po dobu 3 sekund: jednotka se vrátí do stavu před chybou.

5.3 Xylem X aplikace

Úvod

Dostupná pro mobilní zařízení s operačním systémem bezdrátové technologie. Pomocí aplikace Xylem X můžete:

- Zkontrolovat stav jednotky
- Nakonfigurovat parametry
- K interakci s jednotkou a nabytí údajů během instalace a údržby
- K vytváření zpráv týkajících se zásahu
- Pro kontaktování asistenční služby.

Stáhněte si aplikaci a propojte mobilní zařízení s jednotkou

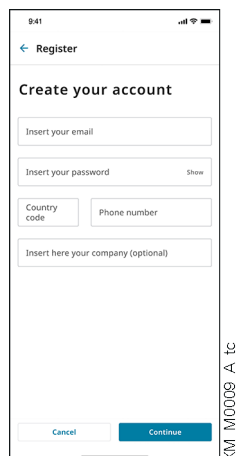
1. Stáhněte si aplikaci Xylem X do mobilního zařízení z App Store¹ nebo Google Play² naskenováním QR kódu:



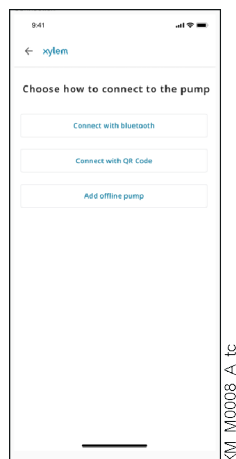
¹ Kompatibilní s operačním systémem iOS® verze 11.0 a vyšší

² Kompatibilní s operačním systémem Android verze 8.0 a vyšší

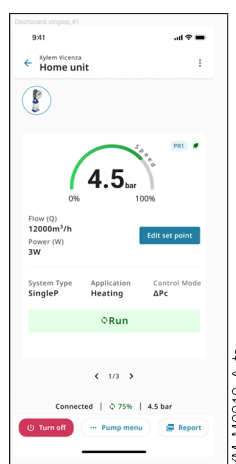
2. Dokončete registraci.



3. Na displeji jednotky stiskněte tlačítko bezdrátové komunikace.
4. Přidejte jednotku do profilu uživatele.



5. Po navázání spojení se kontrolka připojení trvale rozsvítí modře: nyní je možné jednotku ovládat pomocí mobilního zařízení.



6 Používání a provoz

6.1 Opatření



VAROVÁNÍ: Riziko zranění

Ověřte, zda jsou instalovaná ochranná zařízení spojky, je-li to aplikovatelné: riziko fyzického zranění.



VAROVÁNÍ:

Ujistěte se, že čerpaná kapalina nemůže způsobit škody ani úraz.



VAROVÁNÍ:

V případě nadměrně horkých nebo studených kapalin věnujte zvláštní pozornost riziku poranění osob.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Ověřte správné připojení jednotky k síťovému napájení.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí horkých povrchů

Pamatujte na vysoké teplo produkované jednotkou.



VAROVÁNÍ:

Je zakázáno ukládat hořlavé materiály do blízkosti jednotky.

POZNÁMKA:

Zkontrolujte, zda se hřídel hladce otáčí.

POZNÁMKA:

Je zakázáno provozovat jednotku na sucho bez předchozího naplnění kapalinou a při nižším než minimálním jmenovitém průtoku.

POZNÁMKA:

Je zakázáno provozovat jednotku s uzavřenými vypínacími ventily.

POZNÁMKA:

V případě kavitace je zakázáno přístroj používat.

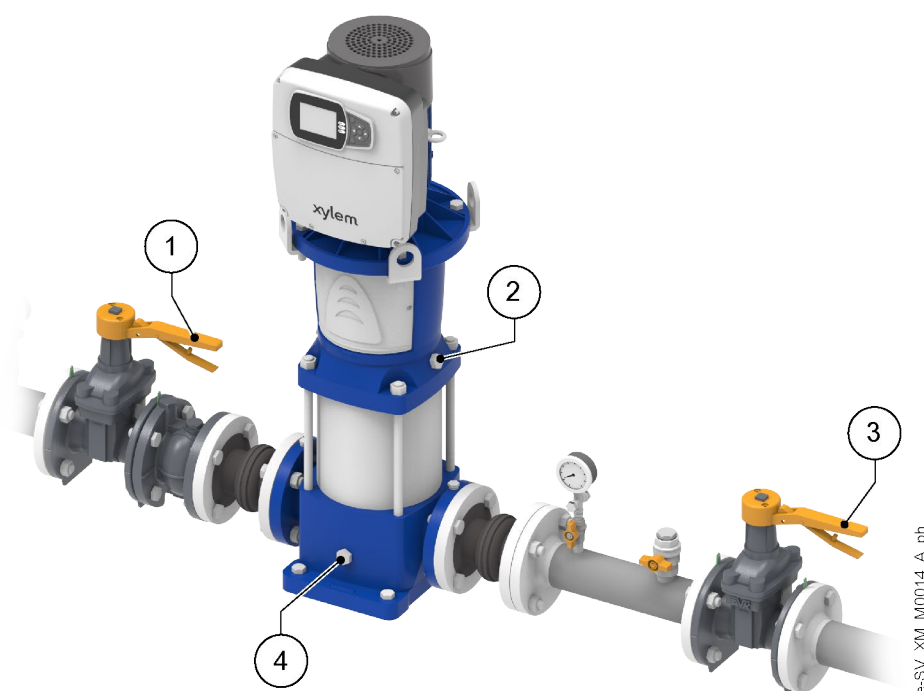
POZNÁMKA:

Než bude možné jednotku spustit, musí být řádně naplněna a odvzdušněna.

POZNÁMKA:

Maximální tlak dodávaný jednotkou na straně výtlačku, určený tlakem dostupným na straně sání, nesmí překročit maximální tlak (PN).

6.2 Plnění a nasávání



1. Vypínací ventil na výtlačném potrubí
2. Plnicí víčko a pojistný ventil
3. Uzavírací ventil na sacím potrubí
4. Vypouštěcí zátka se šroubem

Pozitivní instalace sací hlavy

1. Zavřete oba vypínací ventily.
2. Pouze u modelů 3 a 5SV povolte šroub vypouštěcí zátky.
3. Uvolněte pojistný ventil a plnicí uzávěr.
4. Pomalu otvírejte sací ventil, dokud kapalina pravidelně nevytéká z pojistného ventilu; v případě potřeby jej stále povolujte.
5. Pouze u modelů 3 a 5SV šroub utáhněte.
6. Dotáhněte pojistný ventil.
7. Pomalu a úplně otevřete vypínací ventil.

Instalace sací zdviže

1. Otevřete sací ventil a zavřete vypouštěcí ventil.
2. Pouze u modelů 3 a 5SV povolte šroub vypouštěcí zátky.
3. Odstraňte víčko plnicího otvoru.
4. Naplňte jednotku.
5. Pouze u modelů 3 a 5SV šroub utáhněte.
6. Zavřete víčko plnicího otvoru.
7. Pomalu zcela otevřete ventil na výtlačné straně.

6.3 Spuštění

POZNÁMKA:

Je zakázáno provozovat jednotku s uzavřeným vypínacím ventilem na výtlačné straně nebo s nulovým průtokem: může dojít k přehřátí kapaliny a poškození jednotky.

POZNÁMKA:

Pokud hrozí, že jednotka bude pracovat s průtokem nižším, než je očekávaný minimální průtok, nainstalujte obtokový okruh.

POZNÁMKA:

Zkontrolujte, zda se hřídel hladce otáčí.

1. Zkontrolujte, zda všechny uvedené operace **Plnění a nasávání** na straně 33 byly provedeny správně.
2. Téměř úplně uzavřete vypouštěcí uzavírací ventil.
3. Úplně otevřete sací vypínací ventil.
4. Spusťte jednotku.
5. Postupně otevírejte vypouštěcí ventil až do poloviny.
6. Počkejte několik minut a poté zcela otevřete vypouštěcí ventil.

Po uvedení do provozu a při provozu elektrického čerpadla zkontrolujte, zda:

- Z jednotky ani z potrubí neuniká žádná kapalina
 - Maximální tlak jednotky na výtlaku, určený dostupným sacím tlakem, nesmí překročit maximální tlak (PN)
 - Tlak indikovaný na displeji pohonu je stejný jako tlak na výtlačném manometru
 - Neobjevuje se nežádoucí hluk ani vibrace
 - Při nulovém průtoku se jednotka automaticky zastaví
 - Na konci sacího potrubí, v místě zpětného patního ventilu (instalace sacího zdvihu), nesmí docházet k víření
 - Zařízení zabraňující nedostatku kapaliny (plovák nebo sondy) nebo zařízení pro minimální tlak fungují správně.
-

POZNÁMKA:

Pokud jednotka nedodává požadovaný tlak, zopakujte úkony uvedené v **Plnění a nasávání**.

VAROVÁNÍ:

Po spuštění nechte jednotku v provozu několik minut s několika odběrnými zařízeními otevřenými tak, abyste pročistili vnitřek systému.

**Nastavení mechanického těsnění**

Čerpaná kapalina maže těsnicí plochy mechanické ucpávky; za normálních podmínek může malé množství kapaliny unikat. Při prvním spuštění jednotky nebo bezprostředně po výměně těsnění může dočasně unikat více kapaliny. Aby se těsnění usadilo a snížila se netěsnost:

1. Dvakrát nebo třikrát zavřete a otevřete vypínací ventil na výtlačné straně za chodu jednotky.
2. Dvakrát nebo třikrát přístroj zastavte a spusťte.

6.4 Ruční zastavení

Stiskněte tlačítko ON/OFF na displeji pohonu nebo otevřete spínací kontakt (pokud je k dispozici).

7 Údržba

7.1 Opatření

Před zahájením práce se ujistěte o přečtení a plném porozumění bezpečnostních pokynů v části Úvod a Bezpečnost na straně 5.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Před zahájením prací ověřte, zda je elektrické napájení odpojeno a uzamčeno, aby se zamezilo neúmyslnému opětovnému spuštění jednotky, řídicího panelu a pomocného řídicího okruhu.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Po odpojení systému z napájecí sítě počkejte 2 min na vybití zbývajících proudů.



VAROVÁNÍ:

Údržba musí být prováděna technikem splňujícím technické a odborné požadavky vyžadované platnými předpisy.



VAROVÁNÍ:

Vždy noste osobní ochranné prostředky.



VAROVÁNÍ:

Vždy používejte vhodné pracovní nástroje.



VAROVÁNÍ:

V případě nadměrně horkých nebo studených kapalin věnujte zvláštní pozornost riziku poranění osob.



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.

7.2 Údržba každých 4 000 hodin provozu nebo každý rok

Údržbu proveďte při dosažení jedné ze dvou mezních podmínek.

Údržba se spuštěnou jednotkou

Zkontrolujte:

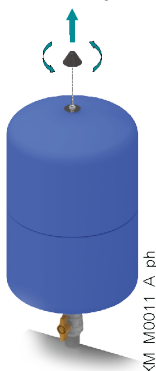
1. Zda jednotka nevydává neobvyklé zvuky nebo vibrace.
2. Zda z jednotky a potrubního systému neuniká kapalina.
3. Utažení všech šroubů.

Údržba při zastavené jednotce

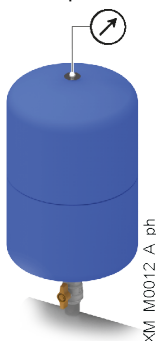
1. Zkontrolujte:
 - Neporušenost napájecího kabelu
 - Utažení svorek krouticím momentem 4 Nm
 - Zda nejsou na svorkovnicích známky přehřátí a elektrického oblouku a stopy vlhkosti v pohonu.
2. Čistě:
 - Kryt ventilátoru
 - Rozptylovač pohonu
 - Skříň statorua zkontrolujte stav chladicího ventilátoru.

Zkontrolujte přednaplnění expanzních nádob

1. Zkontrolujte, zda je tlak v systému nulový, aby nedošlo k ovlivnění údaje na manometru.
2. Odšroubujte víčko ventilu.



3. Přiložte manometr k ventilu a zkontrolujte tlak.
Přednaplňovací tlak = $P_{START} - 0,3 \text{ bar}$.



4. Vyjměte manometr a zašroubujte uzávěr.

7.3 Údržba každých 10000 hodin provozu nebo každé 2 roky

Po dosažení první ze dvou mezních podmínek vyměňte mechanickou ucpávku.

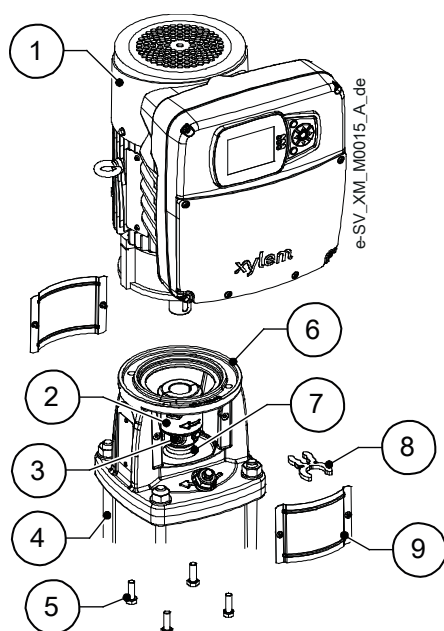
7.4 Údržba každých 17500 hodin provozu nebo každé 5 roky

Po dosažení první ze dvou mezních podmínek vyměňte trvale mazaná ložiska motoru, pokud jsou přítomna.

7.5 Dlouhá období nečinnosti

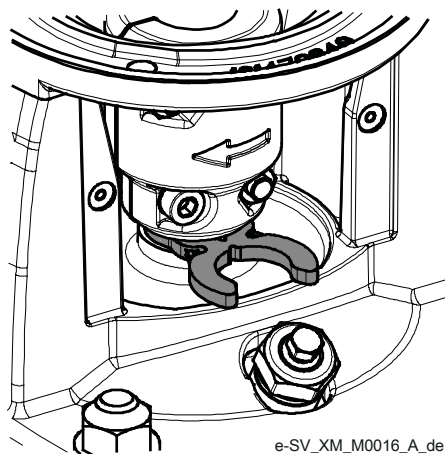
1. Uzavřete uzavírací ventil umístěný na výtlačném potrubí.
2. Dodržujte pokyny pro **Skladování** na stránce 11.
3. Před spuštěním jednotky:
 - Vyčistěte filtr
 - Zkontrolujte stav připojení elektrických vodičů na jednotce a ovládacím panelu.
4. Spusťte přístroj podle pokynů pro **Spuštění** na stránce 33.

7.6 Výměna motoru



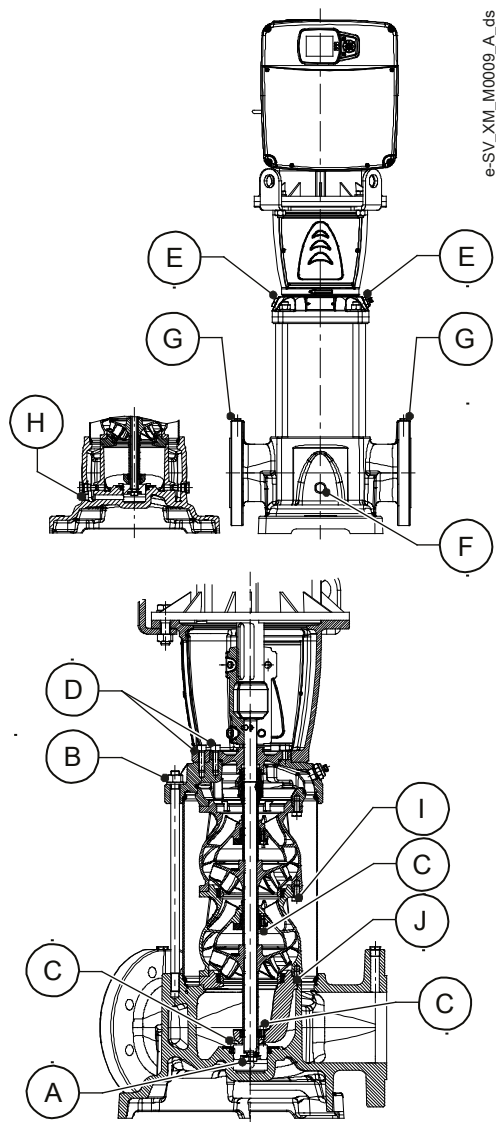
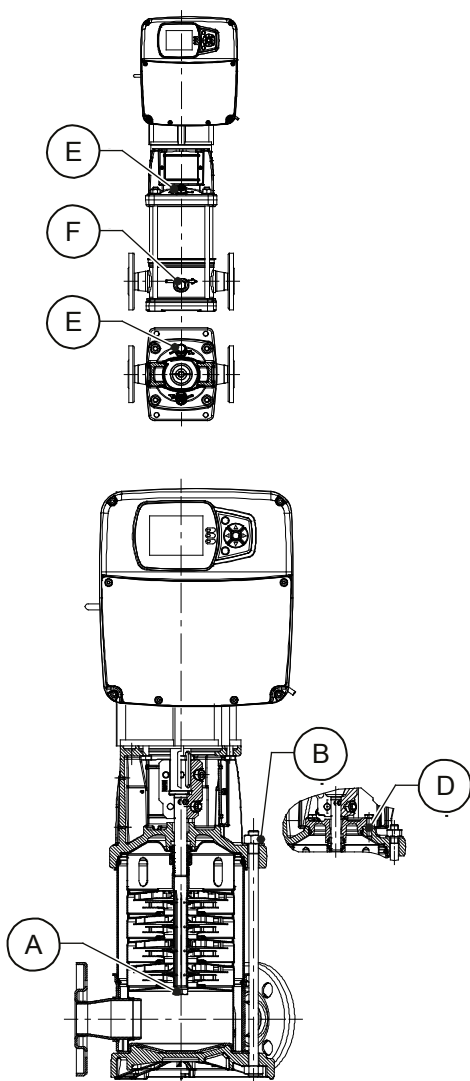
1. Motor
2. Spojka
3. Dvojice šroubů
4. Čerpadlo
5. Upevňovací šrouby motoru
6. Adaptér
7. Ocelové pouzdro
8. Podložka oběžného kola
9. Ochrana spoje

1. Odstraňte ochranné prvky.
2. Povolte párový šroub.
3. Vyjměte motor z adaptéru.
4. Mezi spojku a kotouč vložte podložku.



5. Nainstalujte nový motor.
6. Utáhněte šroub.
7. Vyjměte podložku.
8. Znovu namontujte ochranné prvky.

7.7 Utahovací momenty závitových spojů



Tabulka 1: Utahovací momenty závitových spojů v Nm

Model	A	B	C	D	E, F	G	H	I	J
3, 5SV	M8	M12	-	-	G 3/8"	-	-	-	-
	20 (177)	25 (220)	-	-	25 (220)	-	-	-	-
10, 15, 22SV	M10	M14	-	M8	G 3/8"	-	-	-	-
	35 (310)	30 (265)	-	20 (177)	25 (220)	-	-	-	-
33, 46, 66, 92SV	M12	M16	M6	M10	G 1/2"	R 3/8"	M16	-	-
	60 (530)	60 (530)	8 (71)	35 (310)	40 (354)	40 (354)	40 (354)	-	-
125SV	M12	M16	M6	M10	G 1/2"	R 3/8"	M16	M10	M10
	65 (575)	60 (530)	8 (71)	35 (310)	30 (265)	40 (354)	40 (354)	35 (310)	15 (133)

7.8 Identifikace náhradních dílů

Náhradní díly identifikujte pomocí kódů výrobků přímo na stránkách spark.xylem.com.

Pro další technické informace kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora.

8 Řešení problémů



VAROVÁNÍ:

Údržba musí být prováděna technikem splňujícím technické a odborné požadavky vyžadované platnými předpisy.



VAROVÁNÍ:

Pokud závadu nelze opravit anebo v případě jakékoliv situace, která zde není uvedena, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.

8.1 Jednotku nelze zapnout

Příčina	Řešení
Chybějící napájení elektrickou energií	Obnovení dodávky elektrické energie
Napájecí kabel je poškozený	Vyměňte kabel
Závada jednotky	Kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu

8.2 Malý nebo žádný hydraulický výkon

Příčina	Řešení
Vzduch uvnitř jednotky	• Odvzdušněte jednotku a/nebo • Zvyšte hladinu kapaliny v nádrži a/nebo • Odstraňte případné turbulence kapaliny v oblasti sání a/nebo • Zkontrolujte sací podmínky
Zpětný ventil na výtaku je zablokovaný nebo částečně zablokovaný	Vyměňte ventil: • Zpětný ventil a/nebo • spodní ventil
Vypouštěcí potrubní systém je zablokovaný a/nebo ucpaný	Odstranění všech bloků a/nebo překážek
Ucpaný sací filtr	Vyčistěte filtr
Výskyt cizích těles v jednotce	Odstraňte cizí tělesa
Špatné nastavení jednotky	Zkontrolujte nastavení
Poddimezovaná jednotka	Kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu
Poškozené nebo opotřebované vnitřní součásti jednotky	Kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu
Závada jednotky	Kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu

8.3 Zařízení ochrany diferenciálu (RCD) se vypnulo

Příčina	Řešení
Nevhodný nebo vadný diferenciál	Kontrola nebo oprava diferenciálu
Závada jednotky	Kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu

8.4 Jednotka se nezastaví, když je dosaženo nastavené hodnoty

Příčina	Řešení
Zpětný ventil na výtlaku je zablokovaný nebo částečně zablokovaný	Vyměňte zpětný ventil
Nenainstalovaná, vadná, poddimenzovaná nebo nesprávně přednaplněná expanzní nádoba	- Nainstalujte nebo - Vyměňte nebo - Naplňte expanzní nádobu
Špatné nastavení jednotky	Zkontrolujte nastavení

8.5 Přístroj vydává nadměrný hluk a/nebo vibrace

Příčina	Řešení
Rezonance zařízení	Zkontrolujte instalaci
Výskyt cizích těles v jednotce	Kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu
Kavitace	Zkontrolujte sací podmínky
Vzduch uvnitř jednotky	• Odvzdušněte jednotku a/nebo • Zvyšte hladinu kapaliny v nádrži a/nebo • Odstraňte případné turbulence kapaliny v oblasti sání a/nebo • Zkontrolujte sací podmínky
Špatné ukotvení jednotky k základům	Zkontrolujte ukotvení jednotky
Nesprávně nastavená spojka mezi motorem a čerpadlem	Upravte spojku
Nevhodný nebo chybějící antivibrační spoj na potrubním systému	Nainstalujte nebo zkontrolujte antivibrační systém
Závada jednotky	Kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu

8.6 Jednotka je netěsná v mechanickém těsnění

Příčina	Řešení
Poškozené nebo opotřebované těsnění	Vyměňte těsnění nebo kontaktujte společnost Xylem či autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu

8.7 Chyba jednotky nebo alarm

Příčina	Řešení
Různé	Viz příručku programování

9 Technické Informace

9.1 Provozní prostředí

Neagresivní a nevýbušné ovzduší.

Teplota

Od -20 do 50°C (-4÷122°F), pokud není na výrobním štítku elektromotoru uvedeno jinak.

Relativní vlhkost vzduchu

< 50% při 40°C (104°F).

POZNÁMKA:

Pokud vlhkost překročí uvedené limity, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora.

Výška

<1 000 m nad hladinou moře.

POZNÁMKA: Nebezpečí přehřátí motoru

Pokud je jednotka vystavena vysokým teplotám nebo je instalována v nadmořské výšce vyšší, než je uvedeno, snižte výkon motoru podle koeficientů uvedených v tabulce. V opačném případě vyměňte motor za výkonnější.

Pokud je jednotka instalována v nadmořské výšce vyšší než 2 000 m, kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora.

Nadmořská výška m	Koeficient snížení výkonu
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

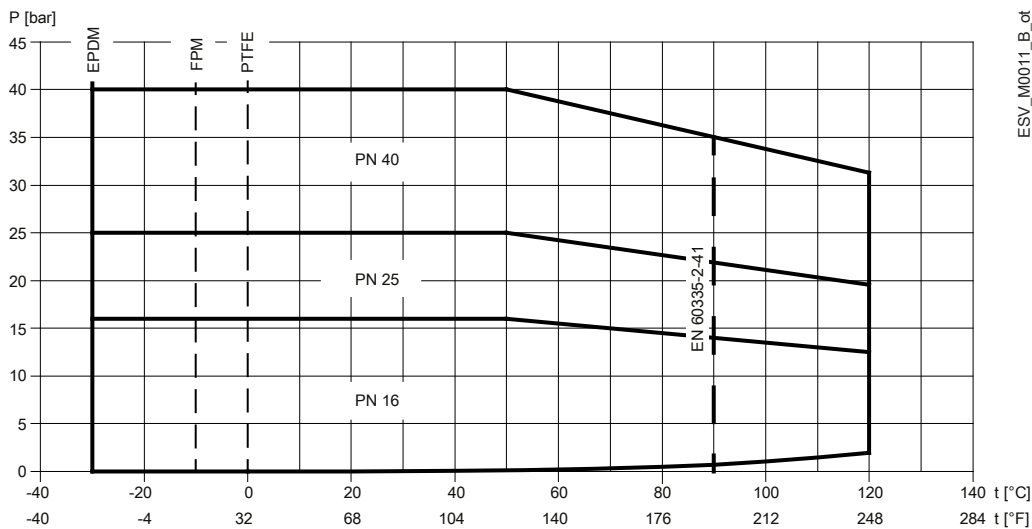
9.2 Teplota kapaliny

V tabulce jsou uvedeny povolené teploty kapaliny podle materiálu těsnění.

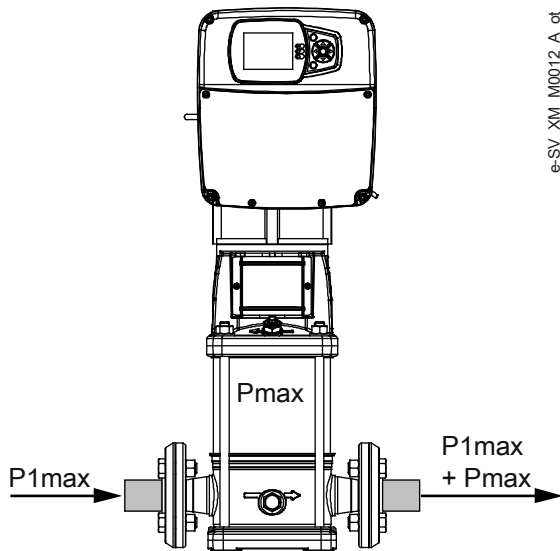
Materiál těsnění	Minimální a maximální teplota, °C
EPDM	-30÷120 (-22÷248)
FKM (FPM)	-10÷120 (14÷248)
PTFE	0÷120 (32÷248)

9.3 Maximální provozní tlak

Schéma uvádí mezní hodnoty tlaku a teploty čerpané kapaliny povolené pro mechanické těsnění, na základě materiálu hydraulických komponentů.



Poznámka pro elektrické čerpadlo: maximální teplota okolí je 50°C (122°F), pokud není uvedeno jinak na datovém štítku motoru a/nebo frekvenčním měniči, je-li přítomný.



Poznámka:
 $P1_{max} + P_{max} \leq P_N$

Údaje	Popis
P1max	Maximální vstupní tlak
Pmax	Maximální tlak generovaný jednotkou
PN	Maximální provozní tlak

9.4 Maximální počet spuštění a zastavení

≤ 4/h.

POZNÁMKA:

Pokud je potřeba více spuštění a zastavení, použijte vyhrazený externí vstup.

9.5 Elektrické specifikace

Viz datový štítek motoru.

Povolené odchylky napájecího napětí

- 200 - 240 V ±10% 50/60 Hz
- 380 - 480 V ±10% 50/60 Hz.

Svodový proud

≤ 3,5 mA (AC).

Třída ochrany

IP 55.

9.6 Parametry rádiových frekvencí

Charakteristika	Popis
Technologie	Bezdrátová nízkoenergetická technologie 5.2
Pásmo	2,4 GHz ISM
RF	≤ 4,5 mW (6,5 dBm)

9.7 Parametry vstupů a výstupů

Charakteristika	Popis
Komunikační porty	2, RS-485
Digitální vstupy	3 pro SVK, 5 pro SVX: • Plovoucí/NPN kontakt, otevřený rozdělovač/otevřený odtok, do GND • Interní polarizace +24 VDC, proud omezený na max 6 mA. • Ochrana od -0,5 VDC do +30 VDC, max. ±15 mA.
Analogové vstupy	2 pro SVK, 4 pro SVX: • Konfigurovatelný proud nebo proud 0 - 20 mA, nebo napětí 0 - 10 V • 24V signál pro napájení senzoru s proudovým omezením 60 mA
Analogový výstup	Konfigurovatelný jako proudový signál 0 - 20 mA nebo napěťový signál 0 - 10 V
Relé	2, s přepínacím kontaktem NC a NO: • Relé 1 do 240 VAC 0,25 A nebo 30 VDC 2 A • Relé 2 do 30 VAC 0,25 A nebo 30 VDC 2 A

VAROVÁNÍ:

Pokud je relé 1 připojeno k napětí vyššímu než 30 VAC, odpojte a nepoužívejte svorky relé 2.



9.8 Hladina akustického tlaku

Měřeno ve volném poli ve vzdálenosti jednoho metru od jednotky, při provozu bez zátěže při 3 600 min⁻¹.

Velikost	Výkon, kW	LpA, dB ± 2
B	3, 4, 5,5	< 75
C	5,5, 7,5, 11	< 82
D	11, 15, 18,5	< 82

9.9 Materiály přicházející do styku s kapalinou

Modely	Materiály
3, 5, 10, 15, 22	Nerezová ocel
33, 46, 66, 92, 125	Nerezová ocel, litina

9.10 Mechanická těsnění

Model	Výkon motoru, kW	Jmenovitý průměr, mm	Vyvážený	Otočení	Verze podle EN 12756
3, 5	Vše	12 (0,47)	Ne	Vpravo	K
10, 15, 22	< 5,5 (7,4)	16 (0,62)	Ne	Vpravo	K
10, 15, 22	≥ 5,5 (7,4)	16 (0,62)	Ano	Vpravo	K
33, 46, 66, 92, 125	Vše	22 (0,86)	Ano	Vpravo	K

10 Likvidace

10.1 Opatření



VAROVÁNÍ:

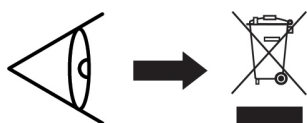
Jednotku musí likvidovat autorizovaná firma specializovaná na identifikaci různých typů materiálů (ocel, měď, plast, atd.).



VAROVÁNÍ:

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 sebrán 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 tvořících zařízení

OEEZ od uživatelů jiných, než jsou domácnosti (klasifikace podle typu výrobku, použití a platných místních právních předpisů): tříděný sběr tohoto zařízení na konci své životnosti je organizován a řízen výrobcem (výrobce elektrických a elektronických zařízení v souladu se směrnicí 2012/19/EU). 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

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:

SVK...nebo SVX...elektrické čerpadlo s integrovaným pohonem s proměnnými otáčkami (elektromotor typu EXM), s převodníkem tlaku a příslušným kabelem nebo bez něj (viz štítek na poslední straně příručky „Bezpečnost a další informace“)

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 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+A1:2017+A11:2021.
- EN 16480:2021

Doplňující informace: motor řady EXM obsahuje integrovaný pohon s proměnnými otáčkami a jejich energetickou účinnost nelze testovat nezávisle na sobě (nařízení (EU) 2019/1781, čl. 2 odst. 2 písm. b), odst. 3 písm. a)). Zobrazené označení (IE...-IES...) je označení požadované technickou normou IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 27.01.2023

Marco Ferretti
Předseda Správní rady

rev.00

EU Prohlášení o shodě (č. 68)

1. RE-D - Rádiové zařízení: SVK, SVX (viz výrobní štítek)
RoHS- Jednoznačná identifikace EEZ: SVK, SVX
2. Název a adresa výrobce:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Itálie
3. Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce.
4. Předmět prohlášení:
Elektrické čerpadlo SVK... nebo SVX... s integrovaným pohonem s proměnnými otáčkami (elektromotor typu EXM), s převodníkem tlaku nebo bez něj a s přírodním kabelem.
5. Předmět výše uvedeného prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie:
 - Směrnice 2014/53/EU z 16. dubna 2014 (rádiová zařízení) a následující doplnění.
 - 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 61800-3:2004+A1:2012 (Kategorie C2), EN IEC 61800-3:2018 (Kategorie C2), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
 - EN IEC 63000:2018.
7. Označený subjekt: - - -
8. RE-D - Jakékoliv příslušenství/komponenty/software: - - -
9. Doplnující informace:
RoHS – příloha III – použití vyňatá z omezení: olovo jako pojivo ve slitinách oceli, hliníku a mědi [6 písm. a), 6 písm. b), 6 písm. c)], v pájkách a v elektrických/elektronických součástkách [7 písm. a), 7 písm. c) – I].

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

Montecchio Maggiore, 27.01.2023

Marco Ferretti
Předseda Správní rady



rev.00

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

Apple, logo Apple, App Store a iPhone jsou ochranné známky společnosti Apple Inc..
IOS® je registrovaná ochranná známka společnosti Cisco Systems, Inc. a/nebo jejích přidružených společností ve Spojených státech a některých dalších zemích, používaná na základě licence společnosti Apple Inc..
Google Play, logo Google Play a Android jsou ochranné známky společnosti Google LLC.

12 Záruka

Pro informace o záruce odkazujeme na obchodní dokumentaci.

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.
© 2023 Xylem, Inc. Code 001088106CS rev.B ed.12/2023