

Doplňující návod k instalaci,
provozu a údržbě



Řady e-SHE, e-SHS hydrovar X

Elektrické čerpadlo s integrovaným pohonem s
proměnnými otáčkami

ESHEX

ESHSX

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	Opatření.....	8
2.2	Kontrola jednotky při doručení.....	8
2.3	Zvedejte pomocí jeřábu.....	8
2.4	Skladování	9
2.4.1	Skladování zabalené jednotky	9
2.4.2	Skladování rozbalené jednotky	10
3	Popis produktu.....	11
3.1	Konstrukční vlastnosti	11
3.2	Názvy součástí	12
3.3	Datový štítek jednotky	13
3.4	Datový štítek sestavy motoru s pohonem	14
3.5	Značky schválení.....	15
4	Instalace.....	16
4.1	Opatření.....	16
4.2	Mechanická instalace	16
4.2.1	Prostor instalace	16
4.2.2	Polohy pro instalaci	17
4.2.3	Instalace na betonový základ.....	18
4.2.4	Omezení vibrací	18
4.3	Hydraulické připojení.....	18
4.3.1	Všeobecné pokyny	18
4.3.2	Pokyny pro sací stranu	19
4.3.3	Pokyny pro výtlačkovou stranu.....	20
4.4	Elektrické zapojení	21
4.4.1	Požadavky.....	21
4.4.2	Uzemnění.....	21
4.4.3	Pokyny pro ovládací panel.....	21
4.4.4	Pokyny pro pohon.....	23
5	Používání a provoz.....	25
5.1	Opatření.....	25
5.2	Plnění a nasávání	25
5.2.1	Pozitivní instalace sací hlavy	25

5.2.2	Instalace sací zdviže	25
5.3	Spuštění	26
5.4	Zastavení	27
6	Ovládání	28
6.1	Opatření	28
6.2	Ovládací panel	28
6.2.1	Grafický displej	29
6.2.2	Parameters Menu (Nabídka parametrů)	30
6.2.3	Změna provozního režimu	30
6.2.4	Vynulování chyby	31
6.3	Xylem X aplikace	31
7	Programování	33
8	Údržba	34
8.1	Opatření	34
8.2	Údržba se spuštěnou jednotkou	34
8.3	Pracovní činnost v rámci údržby bez přítomnosti napětí	34
8.3.1	Kontrola přednaplnění expanzní nádoby	35
8.4	Utahovací momenty	36
8.5	Identifikace náhradních dílů	36
8.6	Dlouhá období nečinnosti	37
9	Řešení problémů	38
9.1	Opatření	38
9.2	Jednotku nelze zapnout	39
9.3	Malý nebo žádný hydraulický výkon	39
9.4	Došlo k vypnutí proudového chrániče (RCD)	39
9.5	Jednotka se nezastaví, když je dosaženo nastavené hodnoty	40
9.6	Přístroj vydává nadměrný hluk a/nebo vibrace	40
9.7	Jednotka je netěsná v mechanickém těsnění	40
9.8	Alarm nebo chyba jednotky	40
10	Technické údaje	41
10.1	Provozní prostředí	41
10.2	Materiály přicházející do styku s kapalinou	41
10.3	Mechanické těsnění	41
10.4	Provozní omezení tlaku/teploty	41
10.5	Maximální počet spuštění a zastavení	42
10.6	Elektrické specifikace	42
10.7	Parametry rádiových frekvencí	42
10.8	Parametry vstupů a výstupů	43
10.9	Hladina akustického tlaku	43
11	Likvidace	44
11.1	Opatření	44
11.2	OOEZ (EU/EHP)	44

12	Prohlášení	45
13	Záruka	47

1 Úvod a Bezpečnost

1.1 Úvod

Účel návodu

Účelem tohoto návodu je poskytnout potřebné informace pro pracovní činnost se standardním elektrickým čerpadlem (dále jen jednotka).

Tento návod si pozorně přečtěte před zahájením jakékoli pracovní činnosti.

Dodatečné pokyny

Přídavné pokyny najdete v návodě s kódem 001088110X. Pro stáhnutí návodu použijte kód QR:



1.2 Úrovně nebezpečí a bezpečnostní symboly

Před použitím jednotky si uživatel musí přečíst, pochopit a dodržovat pokyny na značeních upozorňujících 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 horké kapaliny
	Nebezpečí, systém pod tlakem
	Nebezpečí výbušné atmosféry
	Nebezpečí ionizujícího záření
	Nebezpečí, zavěšená břemena
	Nebezpečné magnetické pole
	Nevystavujte přímému slunečnímu záření
	Nevystavujte dešti nebo sněhu
	Zákaz používat hořlavé kapaliny
	Zákaz používat žíravé kapaliny

Symbol	Popis
	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

Instalace, činnost, údržba a odstraňování problémů jednotky jsou vyhrazeny pouze pro kvalifikovaný personál. Kvalifikovaní uživatelé jsou osoby schopné rozeznat rizika a předcházet nebezpečím během instalace, použití, údržby a odstraňování problémů jednotky.

Osobní ochranné prostředky

Během manipulace, instalace, činnosti, údržby a odstraňování problémů používejte předepsané osobní ochranné prostředky. Příklady osobních ochranných prostředků včetně, ale nejenom, ochranné přilby, ochranných rukavic a ochranné obuvi.

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.

1.4 Ochrana životního prostředí

Likvidace balicího materiálu a výrobku

Dodržujte platné předpisy týkající se likvidace tříděného odpadu – viz **Likvidace**.

Únik kapalin

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



VAROVÁNÍ: Environmentální riziko

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

2 Manipulace a skladování

2.1 Opatření

Před zahájením jakékoliv práce se ujistěte o přečtení a pochopení veškerých bezpečnostních pokynů uvedených v Úvod a Bezpečnost.



POZOR: Rizika vyplývající z manuální manipulace s nákladem

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



VAROVÁNÍ: Riziko pořezání a rozdrcení

Vždy noste osobní ochranné prostředky.

2.2 Kontrola jednotky při doručení

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 zjiitelného 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 obal.
2. Zajistěte třídění všech obalových materiálů v souladu s platnými předpisy.
3. Uvolněte jednotku odstraněním šroubů a/nebo přeríznutím 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.

2.3 Zvedejte pomocí jeřábu



VAROVÁNÍ: Riziko rozdrcení

Používejte lana, háky, kovové spony, závěsné tyče nebo šrouby s okem, které splňují platné předpisy a které jsou vhodné pro toto konkrétní použití.

Na obrázku je znázorněno, jak jednotku připevníte a zvednete.



1. Připevněte závěsnou tyč k jeřábu.
2. Připojte 2 lana závěsných tyčí ke dvěma šroubům s okem motoru.
3. Připojte další 2 lana k otvorům příruby na straně výtlaku.
4. Zvedněte závěsnou tyč a napněte lana, aniž byste jednotku zvedli.
5. Jednotku zvedněte a manipulujte s ní pomalu, abyste předešli narušení její stability.
6. Jednotku pomalu položte.
7. Uvolněte lana.

2.4 Skladování



VAROVÁNÍ: Biologické riziko

Pro zabránění působení kontaminantů životního prostředí přijměte vhodná opatření během přepravy, instalace a skladování a jednotku vyjměte z jejího obalu pouze těsně před instalací.

2.4.1 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 -5°C a +40°C a relativní vlhkosti mezi 5 % a 95 %.

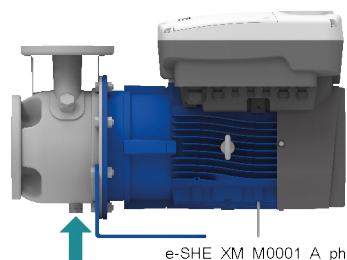
POZNÁMKA:

- Nepokládejte na jednotku těžká břemena.
- Chraňte jednotku před nárazy.
- Jednou za tři měsíce otočte několikrát rukou hřídeli.

2.4.2 Skladování rozbalené jednotky

Popsané operace se vyžadují v prostředích s nízkou teplotou.

1. Vyprázdněte jednotku vyjmutím vypouštěcí zátky; viz obrázek níže. V opačném případě by zbytky kapaliny v jednotce mohly mít nepříznivý vliv na její stav a výkon.



2. Uzávěr utáhněte.
Utahovací moment: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.
3. Při skladování zabalené jednotky postupujte podle stejných pokynů.

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

3 Popis produktu

3.1 Konstrukční vlastnosti

Označení

Vodorovné odstředivé elektrické čerpadlo s axiálním sáním a radiálním výtlačkem, s vestavěným pohonem s elektricky proměnnými otáčkami.

Označení modelů

Model	Popis
ESHE	Těsně spojená struktura s oběžným kolem přímo připevněným k prodloužení hřídele motoru
ESHS	Konstrukce s pevným spojením prostřednictvím drážky a pera se standardním nástavcem hřídele motoru.

Předpokládané použití

Výrobek je určen pro:

- zásobování vodou a úpravu vody,
- zásobování studenou a teplou vodou pro průmyslové použití a technické vybavení budov,
- instalaci do zavlažovacích, rozstřikovacích, ohřevných, mycích a čistících systémů,
- přenos vody pro skleníky,
- použití se středně agresivními kapalinami nebo v středně agresivních prostředích.

Vždy dodržujte provozní omezení, uvedená v části **Technické údaje**.



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

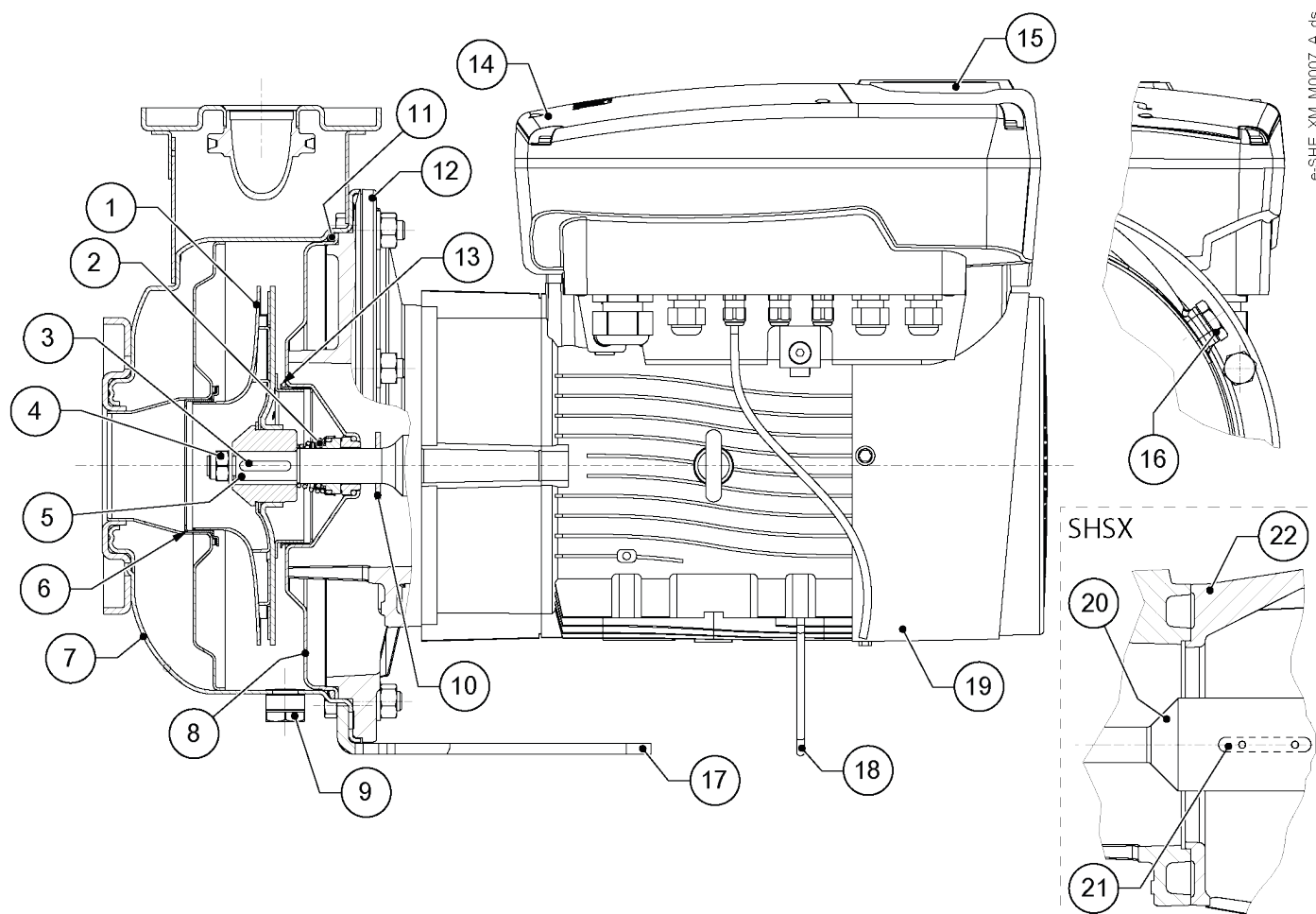
- Čisté
- Chemicky a mechanicky neagresivní
- Horké vody
- Studené vody.



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí požáru a výbuchu

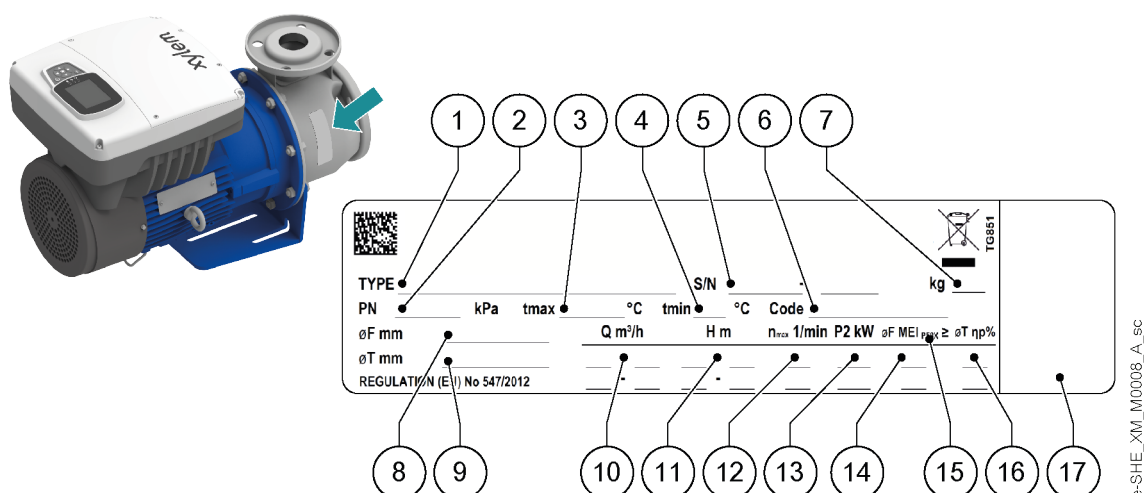
Je zakázáno používat jednotku k čerpání hořlavých a/nebo výbušných kapalin.

3.2 Názvy součástí



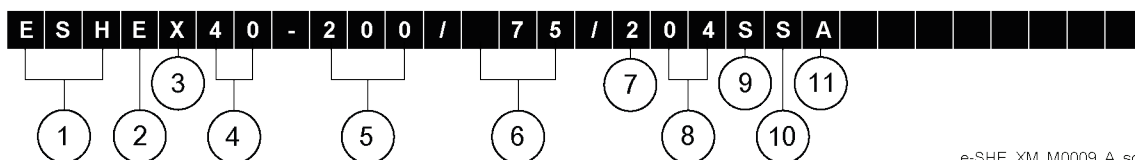
1. Oběžné kolo
2. Mechanické těsnění
3. Klíč oběžného kola
4. Pojistná matice a podložka oběžného kola
5. Prodloužení hřídele
6. Těsnicí kolo
7. Trup čerpadla
8. Ocelové pouzdro
9. Vypouštěcí zátka
10. Olejový těsnicí kroužek
11. O-kroužek
12. Adaptér
13. Kroužek proti opotřebení
14. Řízení
15. Ovládací panel
16. Plnicí zátka
17. Noha
18. Konzola motoru
19. Motor
20. Spojka
21. Klíč oběžného kola
22. Adaptér motoru

3.3 Datový štítek jednotky



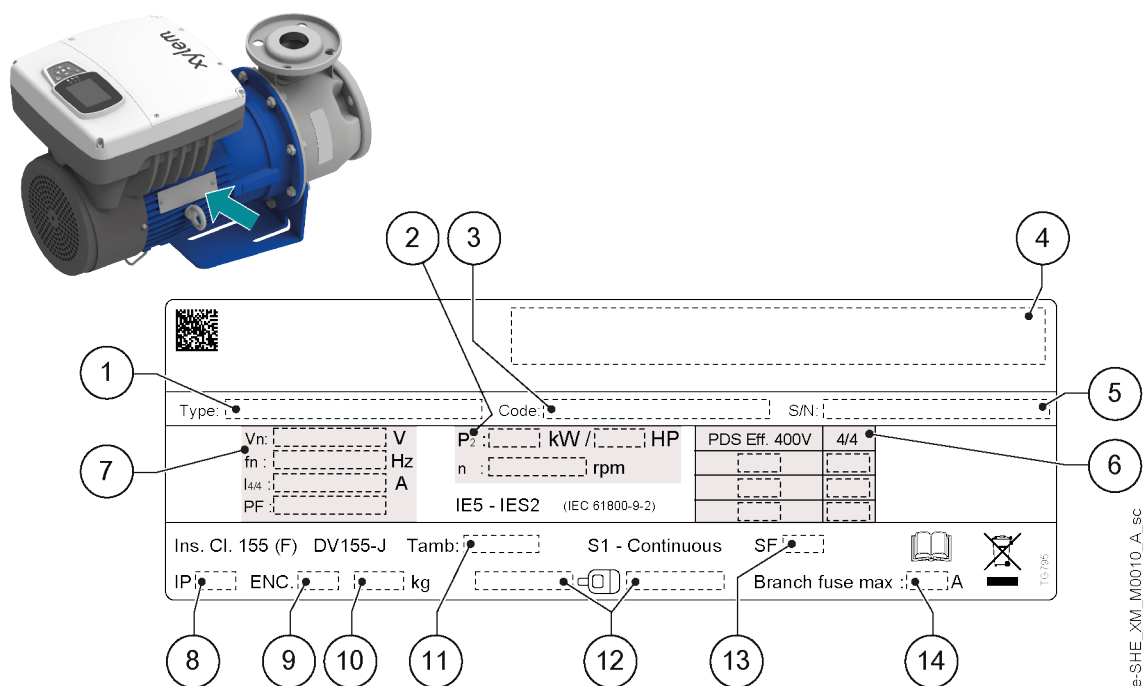
1. Identifikační kód
2. Maximální provozní tlak
3. Maximální provozní teplota kapaliny
4. Minimální provozní teplota kapaliny
5. Výrobní číslo + datum výroby
6. Kód výrobku
7. Váha
8. Jmenovitý průměr oběžného kola
9. Upravený průměr oběžného kola
10. Rozsah průtokové rychlosti
11. Rozsah výtlačného tlaku
12. Rychlost otáčení
13. Jmenovitý výkon čerpadla
14. Minimální koeficient účinnosti
15. Otáčky, při kterých je vyhodnocený index účinnosti
16. Účinnost hydraulického čerpadla s upraveným průměrem oběžného kola
17. Prostor pro importéra, je-li uveden

Identifikační kód



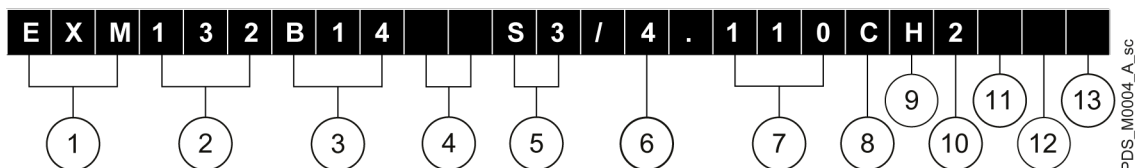
1. Název série
2. Semknuté uspořádání [E] nebo čepový hřídel [S]
3. Hydrovar X+ [X]
4. Průměr vypouštěcího potrubí v mm
5. Jmenovitý průměr oběžného kola v mm
6. Jmenovitý výkon motoru v kWx10
7. Vysoká [2] nebo nízká [4] rychlost
8. Napájecí napětí 3~ 200 - 240 V (50/60 Hz) [03] nebo 3~ 380 - 480 V (50/60 Hz) [04]
9. Tělo čerpadla z lisované korozivzdorné oceli [S]
10. Oběžné kolo z lisované korozivzdorné oceli [S] nebo z lité korozivzdorné oceli [N]
11. Mechanické těsnění a elastomery; viz technický katalog pro dostupné materiály

3.4 Datový štítek sestavy motoru s pohonem



1. Identifikační kód
2. Jmenovité hodnoty na výstupu
3. Kód výrobku
4. Značky
5. Sériové číslo
6. Účinnost při plném zatížení jednotky
7. Jmenovité hodnoty na vstupu
8. Stupeň krytí IP
9. Typ pouzdra NEMA
10. Váha
11. Rozsah pokojové teploty
12. Model ložiska
13. Činitel zatížení
14. Max. kapacita ochranných pojistek

Identifikační kód



1. Název série
2. Výška osy 90, 112, 132, 160 nebo 180 mm
3. Typ příruby B3, B5, B14, HM, CEA nebo CA
4. Typ klíče SV, HA, HB nebo standardní []
5. Speciální typ prodloužení hřídele S1, S2, S3 nebo S4 nebo standardní []
6. Napájecí napětí 3 x 208-240 V [03] nebo 3 x 380-480 V [04]
7. Jmenovitý výkon motoru v kWx10 nebo HPx10
8. Velikost pohonu B, C nebo D
9. Pohon hydrovar X [S] nebo hydrovar X+ [H]
10. Rozsah rychlosti při jmenovitém výkonu 3000 až 4000 ot/min [2] anebo 1500 až 2000 ot/min [4]
11. Standardní pohon [] anebo bez filtrů [W]
12. Motor s patkou [F] anebo bez patky []
13. Standardní motor [] anebo nadměrný motor [R]

3.5 Značky schválení

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

4 Instalace

4.1 Opatření

Před zahájením jakékoliv práce se ujistěte o přečtení a pochopení veškerých bezpečnostních pokynů uvedených v **Úvod a Bezpečnost**.



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.



VAROVÁNÍ: Fyzikální a tepelní rizika

Vždy noste osobní ochranné prostředky.



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

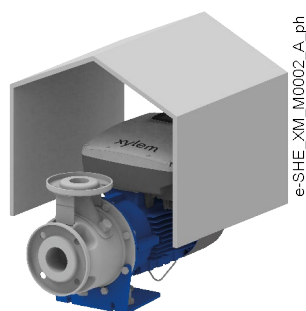
VAROVÁNÍ: Biologické riziko

- Je zakázáno čerpat pitnou vodu po použití jednotky s jinými kapalinami.
 - Pro zabránění působení kontaminantů životního prostředí přijměte vhodná opatření během přepravy, instalace a skladování a jednotku vyjměte z jejího obalu pouze těsně před instalací.
 - Po instalaci uveďte jednotku do chodu na několik minut s několika odběrnými zařízeními otevřenými tak, abyste pročistili vnitřek systému.
-

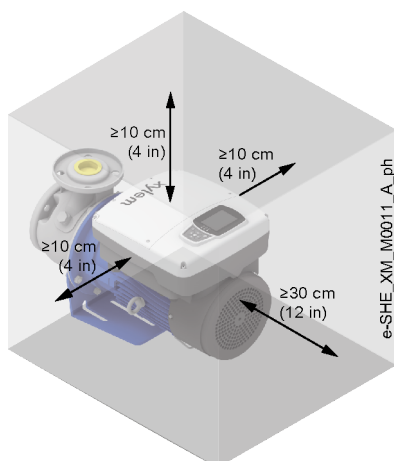
4.2 Mechanická instalace

4.2.1 Prostor instalace

1. Při volbě místa instalace a připojování jednotky k hydraulickému systému a ke zdroji elektrické energie důsledně dodržujte platné předpisy.
2. Jednotku instalujte na dostatečně pevný betonový nebo kovový základ, aby byla zajištěna trvalá a pevná podpora – viz **Instalace na betonový základ**.
3. Dodržujte ustanovení uvedená v **Provozní prostředí**.
4. Umístěte jednotku do zvýšené polohy vůči podlaze.
5. Ujistěte se, že případné netěsnosti nezpůsobí zaplavení prostoru instalace nebo ponoření jednotky.
6. Při instalaci v exteriéru ochraňte jednotku před přímým slunečním světlem a před počasím prostřednictvím vhodného krytu.



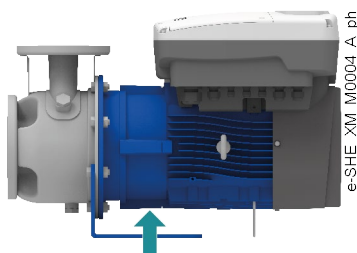
Světlost kolem čerpadla



1. Dodržte vzdálenosti zobrazené na obrázku pro zajištění vhodné ventilace jednotky a umožnění demontáže motoru.
2. Při použití zvedacího zařízení zajistěte dostatečný prostor nad jednotkou.

Prostředí náchylné na kondenzaci

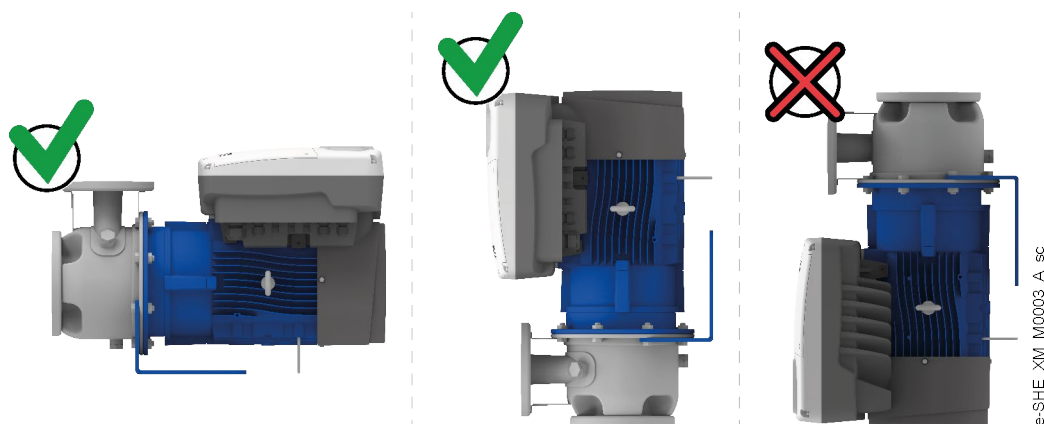
Pokud je teplota prostředí vyšší než teplota kapaliny, anebo pokud je jednotka instalovaná ve vnějším prostoru, uvnitř motoru může během dob nečinnosti docházet k tvorbě kondenzace. Aby se zamezilo tvorbě kondenzace, ujistěte se o otevření vypouštěcího otvoru v motorové přírubě a jejím směřování dolů.



K zmrazení kondenzátu lze předcházet udržováním jednotky vždy napájení a aktivováním funkce ohřevu s motorem v klidovém stavu (parametr P07.2.01, viz návod 001088110X).

4.2.2 Polohy pro instalaci

Obrázek znázorňuje dovolené a nedovolené polohy pro instalaci.

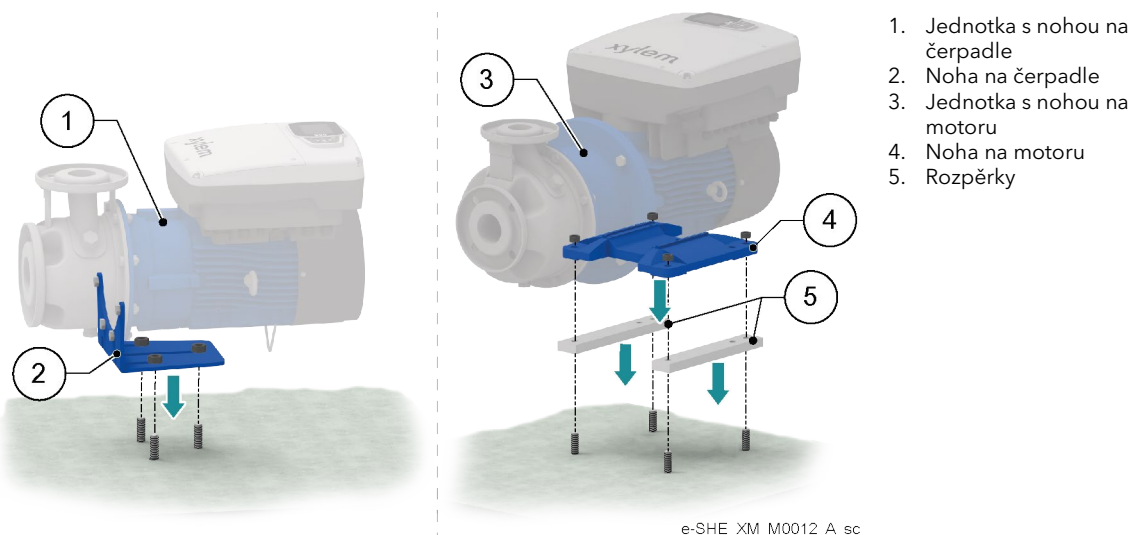


4.2.3 Instalace na betonový základ

Požadavky na základ

- Beton musí mít odolnost proti tlaku C12/15 a musí splňovat požadavky na expozici třídy XC1 podle EN 206-1
- 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.

Upevnění



1. Odstraňte zátky zakrývající sací a výtlačné otvory.
2. V případě některých modelů s nohou na motoru umístěte 2 rozpěrky (příslušenství; viz technický katalog) mezi nohu a základ.
3. Umístěte jednotku na základ.
4. Vyrovnajte sací a výtlačné otvory s jejich potrubím.
5. Zajistěte jednotku pomocí šroubů s maticemi:
 - náležitě
 - vhodným způsobem pro podpěrný materiál a podmínky použití.

4.2.4 Omezení vibrací

Jednotka a proudění kapalin v systému mohou způsobovat vibrace, které mohou být ještě zesíleny nesprávnou instalací jednotky a potrubního systému.
Viz Hydraulické připojení.

4.3 Hydraulické připojení

4.3.1 Všeobecné pokyny

1. Ověřte, zda:
 - potrubní systém,
 - spoje,
 - ventily,
 - expanzní nádobyjsou odolné vůči maximální provozní teplotě a tlaku kapaliny.
2. Propláchněte potrubní systém před jeho připojením k jednotce kvůli odstranění jakýchkoli zbytků, nánosů a nečistot ze sváření.
3. Jednotku neinstalujte v nejnižším bodě systému, aby nedocházelo k hromadění usazenin.

4. Když se více jednotek používá se stejným zdrojem kapaliny, zajistěte sací trubku pro každou jednotku.
5. Podepřete potrubní systém nezávisle, aby nezatěžoval jednotku.
6. Nainstalujte vhodná těsnění mezi jednotku a potrubní systém.
7. Utáhněte svorníky mezi přírubami a protipřírubami a utahujte na kříž.
8. V nejvyšším bodě systému nainstalujte automatický pojistný ventil, aby docházelo k odstraňování vzduchových bublin.
9. Na sací straně nainstalujte zařízení, které chrání před nedostatkem kapaliny (plovák nebo sondy), nebo zařízení pro minimální tlak (tlakový spínač).
10. Abyste omezili přenos vibrací mezi jednotkou a systémem a naopak, nainstalujte:
 - antivibrační spoje na potrubní systém, přičemž je třeba zajistit, aby spoj na sací straně měl alespoň pětinasobek průměru příruby jednotky, případně hadice.
 - Tlumiče mezi jednotkou a povrchem, na kterém je instalovaná.

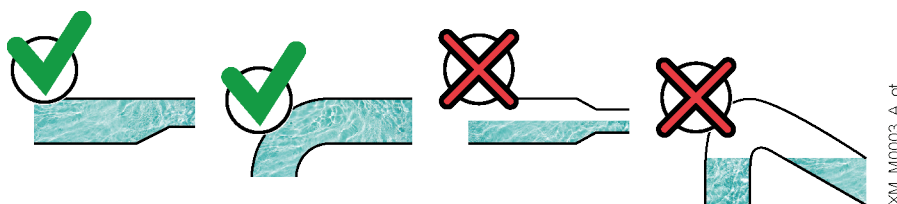
4.3.2 Pokyny pro sací stranu

4.3.2.1 Potrubní systém

Pro snížení ztrát třením, musí být potrubí:

- co nejkratší a nejpřímější,
- bez zúžených míst,
- nejméně šestkrát delší než průměr sacího otvoru pro sekci připojenou k jednotce;
- bez ohybů; pokud se tomu nelze vyhnout, tak oblouky s co největším poloměrem,
- bez sifonů a esovitých kolen,
- s ventily, se sníženými specifickými ztrátami třením.

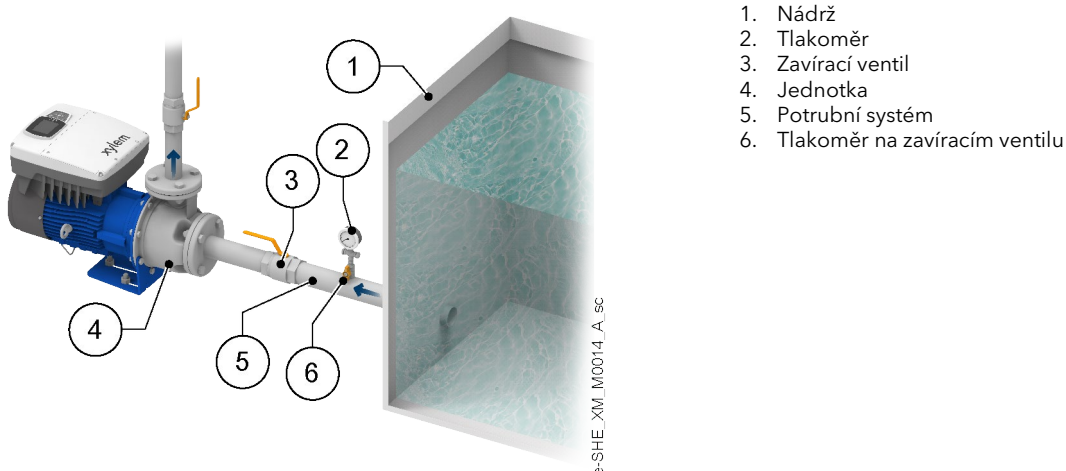
Potrubní systém musí mít větší průměr než je sací otvor. V případě potřeby instalujte excentrický reduktor s vodorovnou vrchní plochou.



4.3.2.2 Pozitivní instalace sací hlavy

Čerpadlo je umístěno níže než minimální úroveň nasávané kapaliny.

Obrázek znázorňuje příklad instalace hlavy kladného sání.



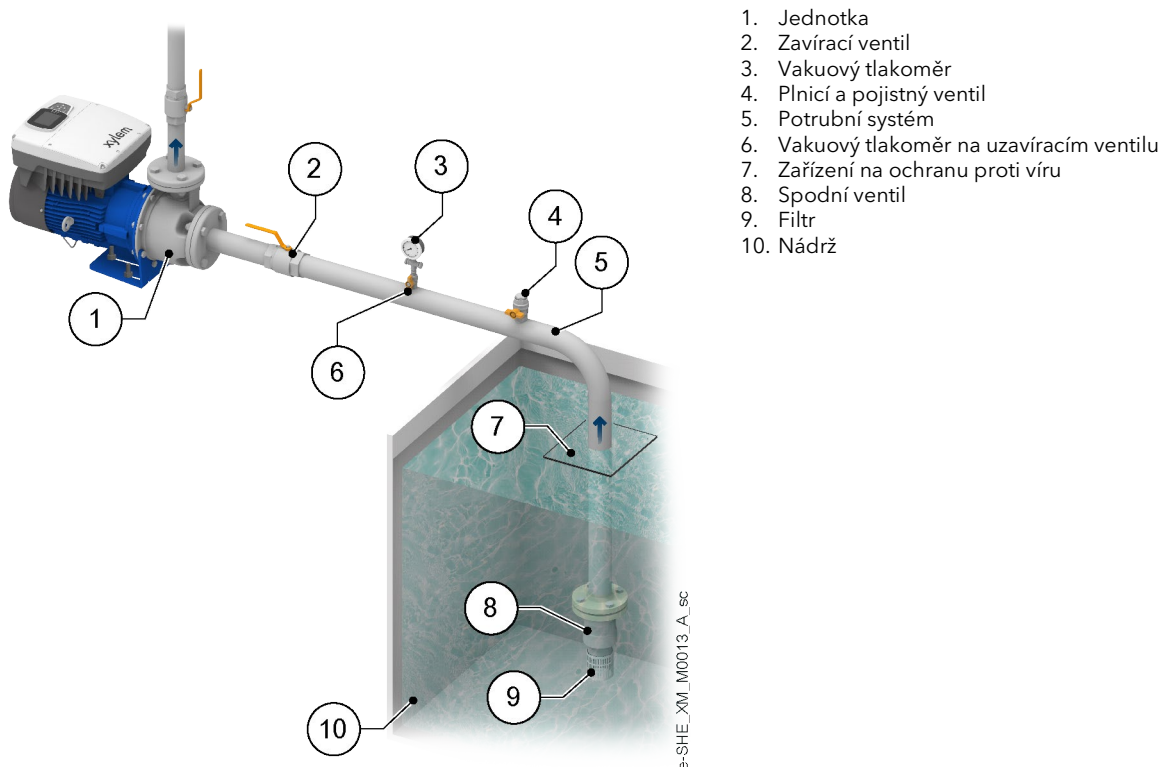
Instalujte:

1. uzavírací ventil kvůli izolaci jednotky během údržby,
2. vakuový tlakoměr pro měření tlaku, včetně záporného tlaku, na sací straně čerpadla, vybavený uzavíracím ventilem a na přání také snímačem tlaku.

4.3.2.3 Instalace sací zdviže

Elektrické čerpadlo je umístěno výše než hladina nasávané kapaliny.

Obrázek znázorňuje příklad instalace sacího výtahu.



Instalujte:

1. potrubní systém se zvýšeným sklonem směrem k jednotce, větším než 2 %, aby se zabránilo vzniku vzduchových kapes,
2. uzavírací ventil kvůli izolaci jednotky během údržby,
3. vakuový tlakoměr pro měření tlaku, včetně záporného tlaku, na sací straně elektrického čerpadla, vybavený uzavíracím ventilem a na přání také snímačem tlaku,
4. plnicí a pojistný ventil,
5. zařízení na ochranu proti víru pro zabránění vniknutí vzduchu během fáze sání,
6. nožní ventil a filtr s velkými oky.

4.3.3 Pokyny pro výtlačkovou stranu

Instalujte:

- zpětný ventil, který zabraňuje zpětnému toku kapaliny do jednotky, když je v klidovém stavu,
- tlakoměr vybavený uzavíracím ventilem, po zpětném ventilu, pro kontrolu aktuálního provozního tlaku jednotky,
- snímač tlaku v případě činnosti při konstantním tlaku, po zpětném ventilu, vybavený uzavíracím ventilem,
- expanzní nádobu po zpětném ventilu, vybavenou uzavíracím ventilem,
- uzavírací ventil na výstupu součástí uvedených v seznamech v předešlých bodech, na regulaci průtoku jednotky během údržby.

4.4 Elektrické zapojení

4.4.1 Požadavky

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.

Sítě izolovaného typu (IT)

Instalace jednotek hydrovar X a hydrovar X+ do distribučních sítí, kde je nula izolována od uzemnění, musí být vyhodnocena podle prohlášeného svodového proudu a počtu jednotek určených k připojení. Pro další informace kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.

4.4.2 Uzemnění



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Vždy připojte vnější ochranný vodič (uzemňovací) k uzemňovací svorce dřív, než provedete jakákoliv jiná elektrická připojení.
- Připojte veškeré elektrické příslušenství jednotky k uzemnění.
- 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.
- Aby se předešlo smrtelnému úrazu elektrickým proudem, nainstalujte vhodné systémy pro ochranu před nepřímým kontaktem.

4.4.3 Pokyny pro ovládací panel

1. Zkontrolujte, zda ovládací panel odpovídá jmenovitým údajům na datovém štítku jednotky.
2. Namontujte systém ochrany proti chodu nasucho a připojte k němu tlakový spínač nebo plovák, sondy nebo jiná vhodná zařízení.
3. Elektricky připojte k ovládacímu panelu jakékoliv zařízení na ochranu proti nízkému tlaku anebo selhání kapaliny (tlakový spínač, plovák anebo sondy) již nainstalované v systému.

4.4.3.1 Pojistky a/nebo automatické spínače

- Elektronicky aktivovaná funkce pohonu zajišťuje ochranu motoru proti přetížení. Funkce ochrany proti přetížení vypočítá úroveň přírůstku, aby bylo možné aktivovat načasování spouštěcí funkce (zastavení motoru). Čím vyšší je vstupní proud, tím rychlejší je odezva. Funkce zajišťuje ochranu motoru třídy 20.
- Pohon musí být vybaven nadproudovou a zkratovou ochranou, aby se zabránilo přehřátí napájecích kabelů. Pro zajištění této ochrany musí být instalovány síťové pojistky nebo automatické spínače. Pojistky a automatické spínače musí být dodány montážní firmou jako součást instalace.
- Jako ochranu v případě poruchy součástí pohonu (první porucha) použijte doporučené pojistky a/nebo automatické spínače na straně napájení. Použití doporučených pojistek a automatických spínačů zajišťuje, že se případné poškození pohonu omezí na jeho vnitřní část. U ostatních typů ochrany se ujistěte, že průchozí energie je stejná nebo menší než u doporučených modelů.
- Shoda s požadavky UL je zajištěna pouze při použití schválených pojistek kategorie JDDZ.2/8 typu T a s vlastnostmi uvedenými níže a v tabulce.

- Pojistky uvedené v tabulce jsou vhodné pro použití v obvodu schopném uvolnit 5 000 Arms (symetricky), maximálně 480 V. S uvedenými pojistkami je jmenovitý zkratový proud (SCCR) pro pohon 5 000 Arms.

Na obrázku jsou uvedeny doporučené pojistky a spínače.

Model HVX, HVX+	Model motoru Xylem	Třífázové napájecí napětí, VAC	Pojistky, které nejsou v souladu s normou UL, typ gG, A	Pojistky UL, typ T, výrobce a model				MCB S203 model ABB Spínače
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3....B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3....C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3....D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4....B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4....C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4....D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

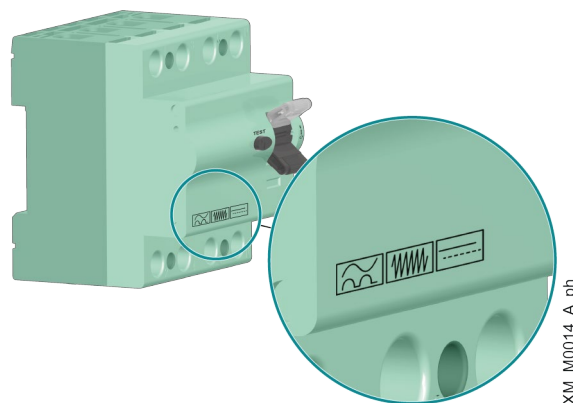
POZNÁMKA:

Pro volbu ochranného zařízení a splnění místních a vnitrostátních nařízení pro velikost odkazujeme na proud uvedený na datovém štítku.

4.4.3.2 Vysoce citlivý diferenciální spínač (RCD)

Pokud je spínač instalovaný za účelem ochrany osob proti svodovému proudu, ověřte, zda:

- Má vhodné rozměry pro konfiguraci systému a prostředí, ve kterém se používá
- Má zpoždění rozběhu, aby se zabránilo poruchám způsobeným přechodnými zemními proudy
- Může detekovat střídavý nebo stejnosměrný proud; je označen symboly uvedenými na obrázku níže.



POZNÁMKA:

Při použití automatického spínače svodového proudu nebo zemního spínače se ujistěte, že jste zvážili celkový zemní svodový proud všech elektrických zařízení v systému.

4.4.4 Pokyny pro pohon

4.4.4.1 Vlastnosti vstupu kabelu

Viz Datový štítek sestavy motoru a ujistěte se o velikosti pohonu.

Typ kabelové průchodky	Průměr kabelu, mm (in)	Utahovací moment na nosné desce, Nm (lbf-in)	Moment kabelové průchodky, Nm (lbf-in)	Počet vstupů podle velikosti pohonu		
				B	C	D
M12	3-6,5 (0,1-0,26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0,2-0,4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0,4-0,7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0,7-1,1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

POZNÁMKA:

- Během instalace ověřte správnost utažení kabelové průchodky na nosné desce, podle hodnot v tabulce.
- Při výměně kabelových průchodek a/nebo instalaci adaptérů použijte vhodně schválené komponenty pro zachování stupně krytí IP55 a NEMA 4.

4.4.4.2 Vlastnosti napájecích svorek a vodičů

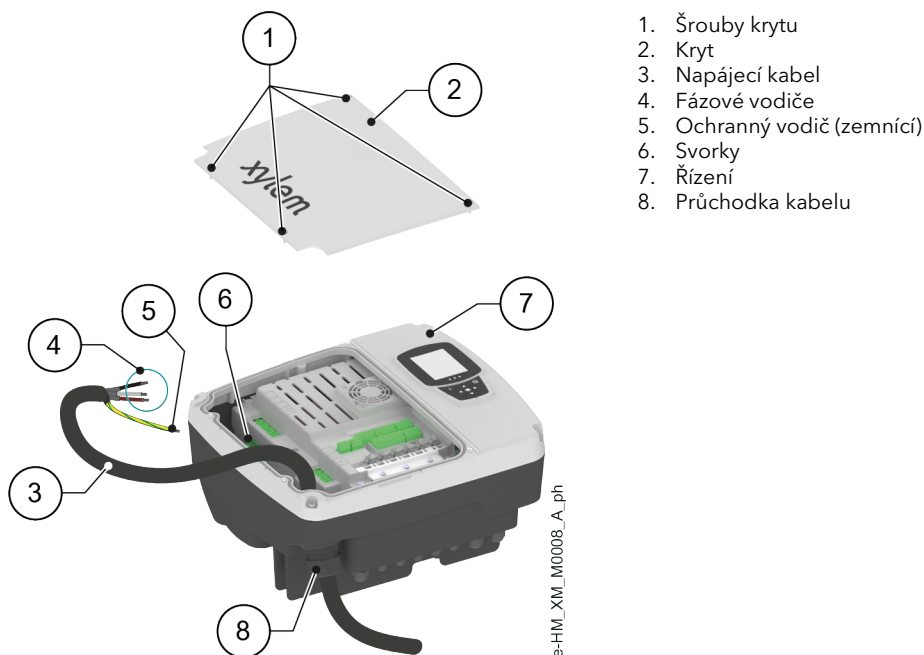
Viz Datový štítek sestavy motoru s pohonem a ujistěte se o velikosti pohonu.

Velikost pohonu	Typ připojení	Typ a průřez instalovatelných vodičů	Délka odizolování, mm (in)
B a C	Pružina	• Pevný: 1,5-10 mm² • Flexibilní: 1,5-6 mm² • Kabelové svorky bez plastového pláště: 1,5-6 mm² • Kabelové svorky s plastovým pláštěm: 1,5-4 mm² • Shoda UL/CSA: 16-8 AWG	15 (0,6)
D	Se šroubem	• Pevný: 2,5-35 mm² • Flexibilní: 2,5-25 mm² • Kabelové svorky bez plastového pláště: 2,5-25 mm² • Kabelové svorky s plastovým pláštěm: 2,5-25 mm² • Shoda UL/CSA: 14-2 AWG	

4.4.4.3 Připojení pohonu

POZNÁMKA:

Průřez kabelu musí mít velikost podle jmenovitého proudu jednotky. Pro velikost kabelu dodržujte místní a vnitrostátní nařízení.



1. Sejměte kryt a prohlédněte si schémata zapojení uvnitř.
2. Ujistěte se o velikosti pohonu; viz **Datový štítek sestavy motoru s pohonem**.
3. Napájecí kabel vložte do kabelové průchodky:

Velikost pohonu	Typ kabelové průchodky
B	M20
C	M25
D	M40

4. Vodiče pevně spojte a dbejte na to, aby byl ochranný vodič delší než fázové vodiče. U velikosti modelu:
 - B a C, otevřete pružiny pomocí šterbinového šroubováku s maximální šířkou 2,5 mm (0,98 in)
 - D, utáhněte svorkové šrouby pomocí šroubováku Pozidriv utahovacím momentem 4 Nm (35 lbf-in).
 Poznámka: U modelů velikosti D doporučujeme používat kabelové svorky s plastovým pláštěm.
5. Utáhněte kabelovou průchodku.
Utahovací moment:
 - M20 → 6 Nm (53 lbf-in)
 - M25 → 7 Nm (71 lbf-in)
 - M40 → 12 Nm (106 lbf-in).
6. Nasadte kryt a utáhněte šrouby.
Utahovací moment: 3 Nm (27 lbf-in) ± 15%.

5 Používání a provoz

5.1 Opatření

Před použitím jednotky se ujistěte, že bezpečnostní pokyny v části **Úvod a Bezpečnost** byly přečteny a pochopeny, a že pokyny uvedené v kapitole **Instalace** byly správně dodrženy.



VAROVÁNÍ: Fyzikální a tepelní rizika

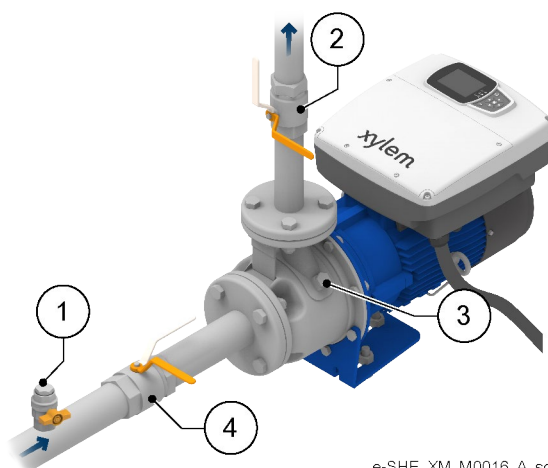
Vždy noste osobní ochranné prostředky.



VAROVÁNÍ: Tepelné riziko

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

5.2 Plnění a nasávání



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

e-SHE_XM_M0016_A_sc

5.2.1 Pozitivní instalace sací hlavy

1. Zavřete oba vypínací ventily.
2. Uvolněte víčko plnicího otvoru.
3. Pomalu otevírejte ventil na sací straně, dokud kapalina pravidelně nevytéká z otvoru; v případě potřeby víčko ještě povolte.
4. Uzávěr utáhněte.
Utahovací moment: 40 Nm (350 lbf·in) ± 25%.
5. Pomalu a úplně otevřete vypínací ventil.

5.2.2 Instalace sací zdviže

1. Otevřete uzavírací ventil na straně sání.
2. Zavřete uzavírací ventil umístěný na výtlačném potrubí.
3. Odstraňte víčko plnicího otvoru.
4. Otevřete plnicí ventil.
5. Naplňte jednotku z otvoru a sací potrubí z plnicího ventilu.
6. Vyčkejte, dokud kapalina vytéká ven z jednotky a v případě potřeby přidejte více kapaliny.
7. Zavřete víčko plnicího otvoru.
Utahovací moment: 40 Nm (350 lbf·in) ± 25%.
8. Zavřete plnicí ventil.
9. Pomalu zcela otevřete uzavírací ventil na výtlačné straně.

5.3 Spuštění



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí prostředí s potenciálně výbušným ovzduším

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



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí požáru a výbuchu

Je zakázáno:

- používat jednotku k čerpání hořlavých a/nebo výbušných kapalin,
- ukládat hořlavé materiály do blízkosti jednotky.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí horkých povrchů

Pamatujte na vysoké teplo produkované jednotkou.

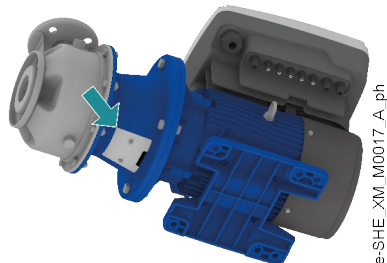
POZNÁMKA:

Je zakázáno používat jednotku:

- bez kapaliny,
- nezalitou,
- se zavřenými uzavíracími ventily,
- v případě kavitace,
- při průtoku s hodnotou pod očekávaným minimem: instalujte obtokový okruh.

Příprava jednotky

1. Zkontrolujte spojení mezi vstupy START/STOP a GND na svorkovnici.
2. Zkontrolujte, zda jsou nainstalovaná ochranná zařízení spoje, jsou-li aplikovatelná.



3. Zkontrolujte tlak přednaplnění expanzní nádoby; viz část **Kontrola přednaplnění expanzní nádoby**.
4. Zkontrolujte, zda veškeré operace uvedené v **Plnění a nasávání** byly ukončeny správně.
5. Téměř úplně uzavřete vypouštěcí uzavírací ventil.
6. Úplně otevřete sací vypínací ventil.

Spuštění

1. Zapněte jednotku stisknutím tlačítka ZAP/VYP na displeji pohonu.
Poznámka: pokud je parametr 1.0.45 Autostart nastaven na hodnotu „Ano“, není nutné při dalším spuštění znovu stisknout tlačítko ON/OFF.
2. Postupně otevírejte vypouštěcí ventil až do poloviny.
3. Počkejte několik minut a poté zcela otevřete vypouštěcí ventil.
4. Když je jednotka v provozu, lze požadovanou pracovní hodnotu změnit přepnutím na druhou obrazovku.

Závěrečné operace

1. Při provozu jednotky ověřte, že:
 - Z jednotky ani z potrubí neuniká žádná kapalina.
 - Maximální tlak jednotky na výtlačku, určený dostupným sacím tlakem, nepřekračuje maximální provozní 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 blízkosti nožního ventilu (instalace sacího výtahu) nebo uvnitř nádrže (instalace hlavy kladného sání) nedochází k vytváření žádných virů.
 - Zařízení zabraňující nedostatku kapaliny (plovák nebo sondy) nebo zařízení pro minimální tlak fungují správně.
2. Pokud jednotka nedodává požadovaný tlak, zopakujte úkony uvedené v bodě **Plnění a nasávání**.
3. Nechte jednotku v provozu několik minut s více odběrnými zařízeními otevřenými, aby došlo k pročištění vnitřku 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.

5.4 Zastavení

Zastavení jednotky:

- Stisknutím tlačítka ON/OFF na displeji pohonu, nebo
- Otevřením spínacího kontaktu, pokud je k dispozici.

6 Ovládání

6.1 Opatření



NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

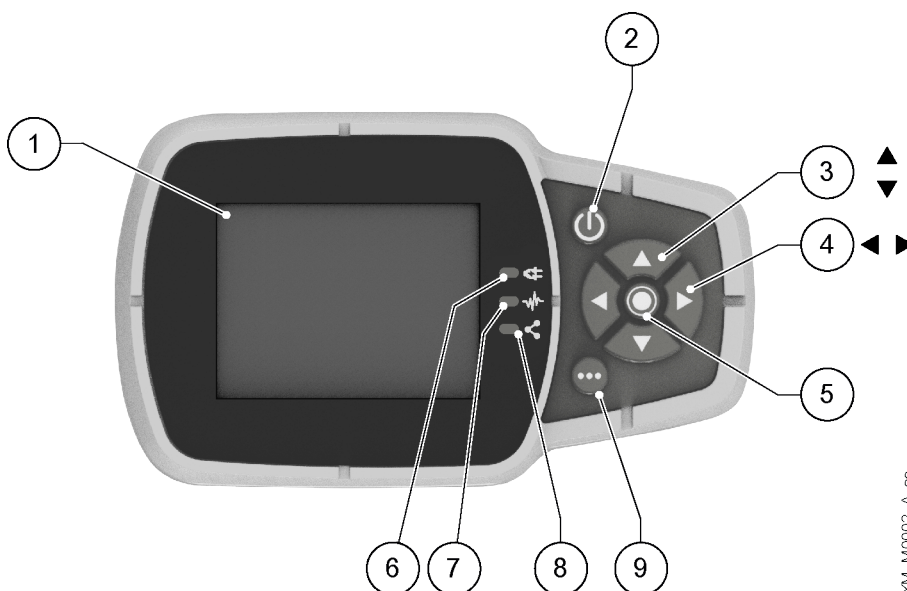
Pokud je ovládací panel poškozený, ihned kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného prodejce.



VAROVÁNÍ: Nebezpečí horkých povrchů

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

6.2 Ovládací panel

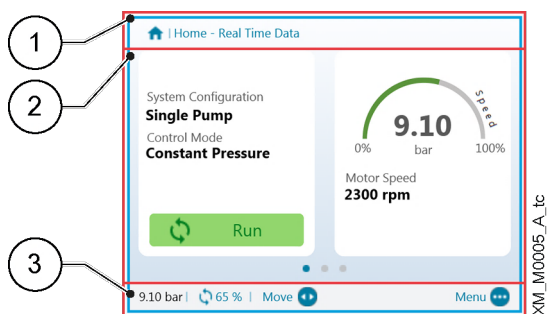


XM_M0002_A_sc

Číslo pozice	Název	Funkce
1	Displej	
2	Tlačítko zapnutí/vypnutí	• Spuštění a zastavení jednotky • Chyby resetujete stisknutím na 5 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 nahoru (podržením).
4	Klávesy se šipkami VPRAVO a VLEVO	• Vodorovný pohyb pro navigaci po domovských obrazovkách a nabídkách • Displej zamknete a odemknete současným stisknutím šipek VPRAVO a VLEVO (podržením).

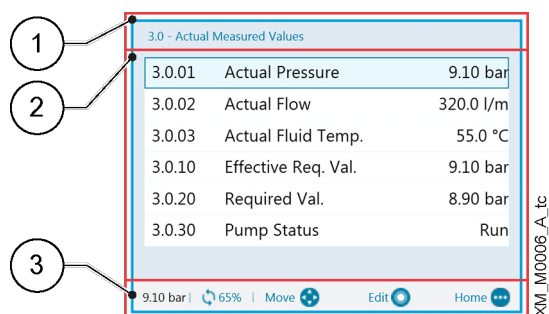
Číslo pozice	Název	Funkce
5	Tlačítko SEND (ODESLAT)	- Postupování po úrovních nabídky - Potvrzení výběru parametru - Potvrzení hodnoty parametru.
6	Svítilna kontrolka LED jednotky	Označuje, že je jednotka napájena.
7	LED kontrolka stavu jednotky	Udává: - Motor není napájen (kontrolka nesvítí) - Alarm 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 (podržení).

6.2.1 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 5 obrazovek, 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.

6.2.2 Parameters Menu (Nabídka parametrů)



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.

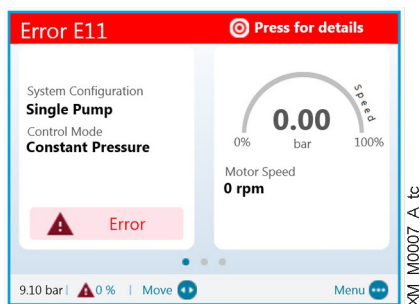
6.2.3 Změna provozního režimu

Parametry jednotky jsou nastaveny z výroby a jednotka je připravena k použití.

Chcete-li změnit parametry a pokročilé funkce, přejděte do konfigurační nabídky.

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: viz návod č. 001088110X pro přiřazení kódů parametrů a jejich funkcí.

6.2.4 Vynulování chyby



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. Přečtěte si popis chyby na obrazovce.
3. Najděte příčinu a dodržujte pokyny v **Řešení problémů**.
4. Chybu resetujte stisknutím a podržením tlačítka ON/OFF po dobu 3 sekund: jednotka se vrátí do stavu před chybou.

6.3 Xylem X aplikace

Úvod

Dostupná pro mobilní zařízení s operačním systémem bezdrátové technologie.

Pomocí aplikace 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

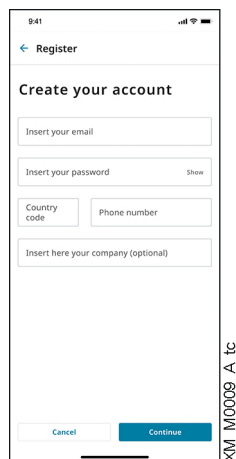
1. Stáhněte si aplikaci Xylem X do mobilního zařízení z App Store¹ nebo Google Play² naskenováním QR kódu:



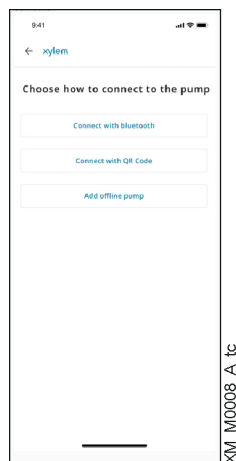
¹ Kompatibilní s operačním systémem iOS® verze 11.0 a vyšší

² Kompatibilní s operačním systémem Android verze 8.0 a vyšší

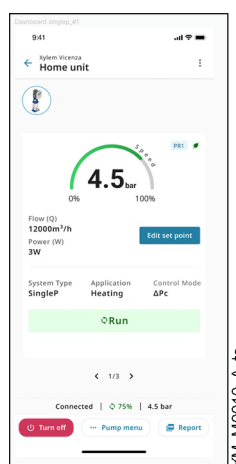
2. Dokončete registraci.



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.



7 Programování

Viz návod 001088110X.

8 Údržba

8.1 Opatření



VAROVÁNÍ: Fyzikální a tepelní rizika

- Vždy noste osobní ochranné prostředky.
- Vždy používejte vhodné pracovní nástroje.
- V případě nadměrně horkých nebo studených kapalin věnujte zvláštní pozornost riziku poranění osob.

Před zahájením pracovní činnosti:

- Ujistěte se o přečtení a pochopení veškerých bezpečnostních pokynů uvedených v části **Úvod a Bezpečnost**.
- Umožněte elektrickému čerpadlu i všem součástem systému se ochladit, než se jich dotknete.
- Před rozebíráním elektrického čerpadla, odstraňováním plnicích a vypouštěcích uzávěrů nebo před odpojením potrubního systému se ujistěte, zda je čerpadlo izolováno od systému a zda je tlak v něm nulový.

Magnetické pole motoru



Při demontáži nebo montáži rotoru do skříně motoru vzniká 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.

8.2 Údržba se spuštěnou jednotkou

Tabulka 1: Údržba se spuštěnou jednotkou

Díl podléhající údržbě	Popis údržby	Interval
Systém	Zkontrolujte: • úniky kapaliny, • nežádoucí hluk a vibrace.	Každých 4 000 hodin činnosti nebo jednou ročně, při dosažení prvního ze dvou uvedených limitů.

8.3 Pracovní činnost v rámci údržby bez přítomnosti napětí



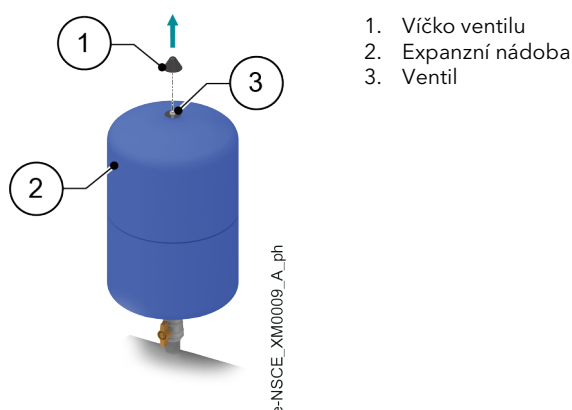
NEBEZPEČÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Před zahájením prací ověřte, zda je elektrické napájení odpojeno a uzamčeno, aby se zamezilo neúmyslnému opětovnému spuštění jednotky, řídicího panelu a pomocného řídicího okruhu.
- Po odpojení systému z napájecí sítě počkejte 2 min na vybití zbývajících proudů.

Tabulka 2: Údržba při zastavené jednotce

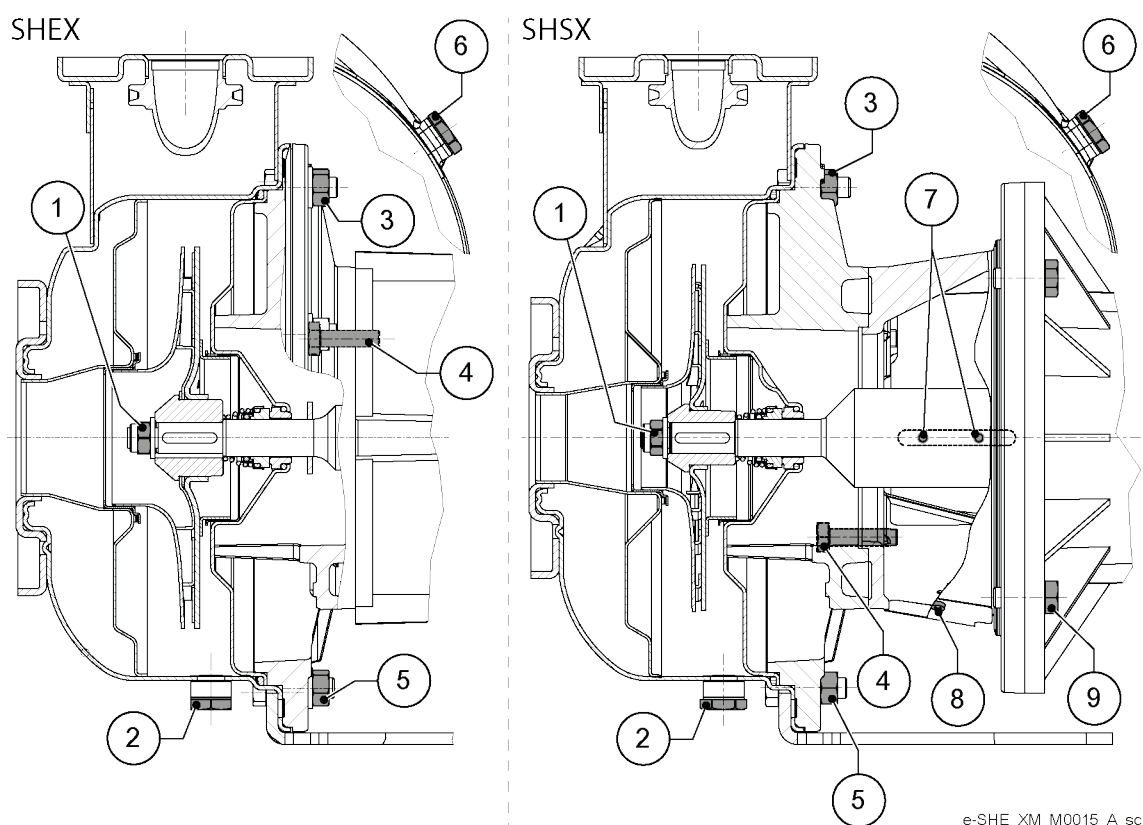
Díl podléhající údržbě	Potřebná údržba	Interval
Systém	Zkontrolujte: • utažení šroubů a svorníků, • přednaplnění expanzní nádoby - viz část Kontrola přednaplnění expanzní nádoby.	Každých 4 000 hodin činnosti nebo jednou ročně, při dosažení prvního ze dvou uvedených limitů.
Motor a pohon	Zkontrolujte: • neporušenost napájecího kabelu, • utažení kabelových průchodek, • pouze pro velikost pohonů D, utažení svorek vodiče momentem 4 Nm (35 lbf-in), • zda nejsou na svorkovnicích známky přehřátí a elektrického oblouku a stopy vlhkosti v pohonu, • stav chladicího ventilátoru. Vyčistěte: • kryt ventilátoru, • rozptylovač pohonu skříň statoru.	
Čerpadlo	Vyměňte: • mechanické těsnění, • o-kroužek.	Každých 20 000 hodin činnosti nebo každé 2 roky, při dosažení prvního ze dvou uvedených limitů.
Motor	Pouze v případě ložisek s celoživotní mazací náplní: vyměňte ložiska.	Každých 20 000 hodin činnosti nebo každé 5 roky, při dosažení prvního ze dvou uvedených limitů.
	Pouze v případě ložisek vyžadujících mazání: doplňte nebo vyměňte mazací tuk.	Informace o typu maziva a o četnosti jeho doplňování nebo výměny naleznete na datovém štítku a v pokynech k motoru.

8.3.1 Kontrola přednaplnění expanzní nádoby



1. Uvedte systém do stavu nulového tlaku, aby nedocházelo ke zkreslení odečtené hodnoty zařízení pro přednaplnění.
2. Odšroubujte víčko.
3. Připojte zařízení pro přednaplnění k ventilu a naplňte nádobu na správný tlak. V zařízení pro tlakování systému se obvykle tlak přednaplnění rovná počátečnímu tlaku jednotky mínus 10 %.
4. Odpojte zařízení a zašroubujte uzávěr.

8.4 Utahovací momenty



Číslo pozice	Velikost	Moment, Nm (lbf-in)	Poznámky
1	M12	45 (400) ± 15%	
	M16	110 (970) ± 15%	
	M20	200 (1770) ± 15%	
2	G3/8 nebo G1/4	40 (350) ± 25%	
3	M10	40 (350) ± 15%	
	M12	50 (440) ± 15%	Pouze pro jednotky s velikostí 80-160 a 80-200
	M12	70 (620) ± 15%	
4	M8	15 (133) ± 15%	
	M10	32 (280) ± 15%	
	M12	45 (400) ± 15%	
5	M10	40 (350) ± 15%	
	M12	50 (440) ± 15%	Pouze pro jednotky s velikostí 80-160 a 80-200
	M12	70 (620) ± 15%	
6	G3/8	40 (350) ± 25%	
7	M8	13 (115) ± 15%	
8	M4	2 (18) ± 25%	
9	M12	50 (440) ± 15%	
	M16	110 (970) ± 15%	

8.5 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.

8.6 Dlouhá období nečinnosti

Když se očekává delší období nečinnosti:

1. Zastavte jednotku.
2. Odpojte zdroj elektrického napájení.
3. Uzavřete sací a vypouštěcí uzavírací ventily.
4. Dodržujte pokyny uvedené v **Skladování**.

Po delší době nečinnosti před uvedením jednotky do chodu zkontrolujte:

1. stav připojení elektrických vodičů na jednotce a ovládacím panelu,
2. utažení šroubů.

9 Řešení problémů

9.1 Opatření



VAROVÁNÍ: Fyzikální a tepelní rizika

- Vždy noste osobní ochranné prostředky.
 - Vždy používejte vhodné pracovní nástroje.
 - V případě nadměrně horkých nebo studených kapalin věnujte zvláštní pozornost riziku poranění osob.
-

Před zahájením pracovní činnosti:

- Ujistěte se o přečtení a pochopení veškerých bezpečnostních pokynů uvedených v části **Úvod a Bezpečnost**.
- Umožněte čerpadlu i všem součástem systému se ochladit, než se jich dotknete.
- Před rozebíráním čerpadla, odstraňováním plnicích a vypouštěcích uzávěrů nebo před odpojením potrubního systému se ujistěte, zda je čerpadlo izolováno od systému a zda je tlak v něm nulový.

Pracovní činnost bez přítomnosti napětí



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

Magnetické pole motoru



Při demontáži nebo montáži rotoru do skříně motoru vzniká 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.

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.

9.2 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

9.3 Malý nebo žádný hydraulický výkon

Příčina	Řešení
Nezalitá jednotka	• Odvzdušnění jednotky • Zvyšte hladinu kapaliny v sací nádrži. • Odstraňte turbulence kapaliny v oblasti sání • Zkontrolujte sací podmínky
Zavřený zavírací ventil na výtlačném potrubí	Otevřete ventil.
Zpětný ventil instalovaný v chybném směru	Instalujte ventil znovu a správně.
Zkontrolujte ventil zaseknutý v poloze částečného uzavření.	Opravte ventil nebo jej vyměňte.
Ucpaný sací filtr, je-li přítomný	Vyčistěte filtr
Ucpaný potrubní systém	Odstraňte ucpaní.
Úniky kapalin z potrubního systému	Vyhledejte úniky a opravte potrubní systém.
Systém s příliš vysokými ztrátami třením	Vyměňte potrubí a/nebo šroubení ze jiného, s větším průměrem, nebo se specifickými ztrátami třením.
Výskyt cizích těles v jednotce	Vyměňte těsnění nebo se obraťte na společnost Xylem či autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizované dílny.
Špatné nastavení jednotky	Zkontrolujte nastavení
Kavitace jednotky	Zvyšte dostupnou čistou kladnou sací výšku (NPSH).
Poddimezovaná jednotka	Kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu
Poškozené nebo opotřebované vnitřní součásti jednotky	
Závada jednotky	

9.4 Došlo k vypnutí proudového chrániče (RCD)

Příčina	Řešení
Nevhodná ochrana proti zemnímu svodu	Vyměňte jistič proti zemnímu svodu za vhodný.
Chybná ochrana proti zemnímu svodu	Vyměňte zařízení na ochranu proti zemnímu svodu.
Závada jednotky	Kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu

9.5 Jednotka se nezastaví, když je dosaženo nastavené hodnoty

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

9.6 Přístroj vydává nadměrný hluk a/nebo vibrace

Příčina	Řešení
Rezonance zařízení	Zkontrolujte instalaci jednotky
Výskyt cizích těles v jednotce	Vyměňte těsnění nebo se obraťte na společnost Xylem či autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizované dílny.
Vodní ráz	- Zavřete zavírací ventil na výtlačku před vypnutím jednotky, nebo - instalujte expanzní nádobu do systému, nebo - zajistěte napájení jednotky přes spouštěč.
Kavitace jednotky	Zvyšte dostupnou čistou kladnou sací výšku (NPSH).
Nezalitá jednotka	- Odvzdušnění jednotky - Zvyšte hladinu kapaliny v sací nádrži. - Odstraňte turbulence kapaliny v oblasti sání - Zkontrolujte sací podmínky
Špatné ukotvení jednotky k základům	Zkontrolujte ukotvení jednotky
Nevhodné nebo chybějící antivibrační spoje na potrubním systému	Instalujte nebo zkontrolujte antivibrační spoje.
Opotřebovaná nebo vadná ložiska motoru	Vyměňte ložiska motoru nebo se obraťte na společnost Xylem či autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizované dílny.
Jednotka se neotáčí volně kvůli mechanické závadě	Kontaktujte společnost Xylem nebo autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu
Závada jednotky	

9.7 Jednotka je netěsná v mechanickém těsnění

Příčina	Řešení
Počáteční usazení nebo záběh těsnění	Proveďte postup pro usnadnění usazení těsnění – viz odstavec Uvedení do činnosti .
Poškozené nebo opotřebované těsnění	Vyměňte těsnění nebo kontaktujte společnost Xylem či autorizovaného distributora nebo zašlete jednotku do autorizovaného servisu

9.8 Alarm nebo chyba jednotky

Příčina	Řešení
Různé	Přečtěte si kapitolu Odstraňování problémů v návodu 001088110X.

10 Technické údaje

10.1 Provozní prostředí

Neagresivní a nevýbušné ovzduší.

Teplota

Od 0 do 40°C (32÷104°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

10.2 Materiály přicházející do styku s kapalinou

Trup čerpadla	Oběžné kolo	Identifikační kód
1.4404 - korozi-vzdorná ocel	1.4404 - korozi-vzdorná ocel	SS
	nerezová ocel 1.4408	SN

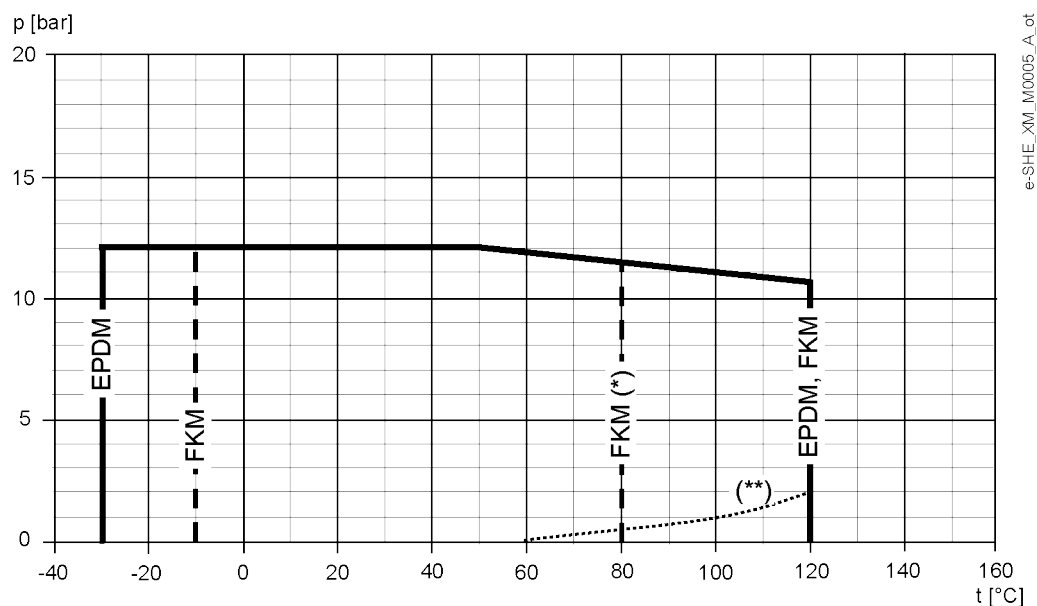
10.3 Mechanické těsnění

Nevyvážené jedno podle EN 12756, verze K.

10.4 Provozní omezení tlaku/teploty

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

Pro další informace, viz technický katalog.



Poznámka: 1.4404 - korozivzdorná ocel pro tělo čerpadla a 1.4404 nebo 1.4408 - korozivzdorná ocel pro oběžné kolo.

(*) = horká voda

(**) = na mechanickém těsnění se vyžaduje minimální tlak

10.5 Maximální počet spuštění a zastavení

$\leq 4/h$.

Poznámka: Pokud je potřeba více uvedení do chodu a zastavení, použijte vyhrazený externí vstup.

10.6 Elektrické specifikace

Viz datový štítek montážního celku motoru s pohonem.

Povolené odchylky napájecího napětí

- 200 - 240 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz
- 380 - 480 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz.

Svodový proud

$\leq 3,5$ mA (AC).

Třída ochrany

IP 55.

10.7 Parametry rádiových frekvencí

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

10.8 Parametry vstupů a výstupů

Charakteristika	Popis
Komunikační porty	2, RS-485
Digitální vstupy	5: • 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	4: • 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: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

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

10.9 Hladina akustického tlaku

Měřeno ve volném poli ve vzdálenosti jednoho metru od jednotky, při provozu bez zátěže.

Velikost struktury	LpA, dB ± 2	Velikost struktury	LpA, dB ± 2
25-200/30	<70	50-160/75	71
25-200/40	<70	50-160/110	71
25-250/55	<70	50-200/150	<70
25-250/75	78	50-200/185	<70
25-250/110	71	50-250/220	71
32-200/30	<70	65-160/40	<70
32-200/40	<70	65-160/55	<70
32-250/55	<70	65-160/75	71
32-250/75	78	65-160/110	71
32-250/110	71	65-200/150	71
40-125/30	<70	65-200/185	71.5
40-160/40	<70	65-200/220	72
40-160/55	<70	80-160/40	<70
40-200/75	71	80-160/55	<70
40-250/110	71	80-160/110	71
40-250/150	<70	80-160/150	71
40-250/185	71	80-160/185	72
50-125/30	<70	80-200/75	<70
50-125/40	<70	80-200/220	72
50-125/55	<70	-	-

11 Likvidace

11.1 Opatření



VAROVÁNÍ: Environmentální riziko

- Jednotku musí likvidovat autorizované firmy specializované na identifikaci různých typů materiálů: ocel, měď, plast, lithium, ferit, atd.
- Je zakázáno vypouštět kapalná maziva a další nebezpečné látky do životního prostředí.

11.2 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 domácnosti³: tříděný sběr tohoto zařízení na konci své životnosti je organizován a řízen výrobcem⁴.

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.

³ Klasifikace podle typu výrobku, použití a platných místních právních předpisů

⁴ Výrobce elektrických a elektronických zařízení v souladu se směrnicí 2012/19/EU

12 Prohlášení

Odkazujeme na specifické prohlášení o označení na výrobku.



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 ESHEX...nebo ESHSX... s integrovaným pohonem s proměnnými otáčkami (elektromotor typu EXM), s převodníkem tlaku a příslušným kabelem nebo bez něj (viz štítek na poslední straně příručky „Safety and Other Information“ - 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, energetický výkon obou součástí 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, 10.10.2024

Peter Björnsson
Generální ředitel

rev.00

EU Prohlášení o shodě (č. 84)

1. RED - Rádiové zařízení: ESHEX, ESHSX (viz štítek s údaji o výrobku)
RoHS- Jednoznačná identifikace EEZ: ESH.. X...
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 ESHEX...nebo ESHSX... s integrovaným pohonem s proměnnými otáčkami (elektromotor typu EXM), s převodníkem tlaku a přírodním kabelem nebo bez něj.
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. RED - 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, 10.10.2024

Peter Björnsson
Generální ředitel

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 registrovanou ochrannou známkou společnosti Cisco Systems, Inc. a/nebo jejích dceřiných společností ve Spojených státech a v dalších zemích, kterou společnost Apple Inc. používá na základě licence.
Google Play, logo Google Play a Android jsou ochranné známky společnosti Google LLC.

13 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.
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001087043CS rev.B ed.02/2025