

CZ

Ponorná čerpadla

„Původní návod k obsluze“

SK

Ponorné čerpadlá

„Preklad pôvodného návodu“

EN

Submersible pumps

„Translation of the original instruction manual“

Platný od /Platný od /Valid since **06.10.2023**

Verze /Verzia /Version: **8.1**

CZ

Obsah

1	SYMBOLY	3
2	BEZPEČNOST	4
2.1	SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ	4
2.2	ANALÝZA ZBYTKOVÝCH RIZIK	4
2.3	NESPRÁVNÉ POUŽITÍ	5
3	VÝROBNÍ ŠTÍTEK PONORNÉHO ČERPADLA S TECHNICKÝMI ÚDAJI	5
4	OBECNÉ INFORMACE	5
4.1	POUŽITÍ	5
4.2	ČERPANÉ KAPALINY	5
4.3	MAXIMÁLNÍ TEPLOTA KAPALINY	5
5	DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	5
5.1	SKLADOVACÍ TEPLOTA	6
5.2	OCHRANA PROTI MRAZU	6
6	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	6
6.1	OBECNĚ	6
6.2	JIŠTĚNÍ A OCHRANA MOTORU	6
6.3	UZEMNĚNÍ	6
6.4	OCHRANA PŘED ÚDEREM BLESKU	7
6.5	PŘIPOJENÍ	7
7	MONTÁŽ ČERPADLA	7
7.1	OBECNĚ	7
7.2	ZALITÍ MOTORU	8
7.3	ZALITÍ ČERPADLA	8
7.4	INSTALACE SOUSTROJÍ	8
7.5	HLÍDÁNÍ HLADINY	8
8	SPUŠTĚNÍ A PROVOZ	8
8.1	ZPĚTNÁ KLAPKA	9
8.2	POJISTNÝ VENTIL	9
9	ÚDRŽBA	9
10	NÁHRADNÍ DÍLY	9
11	OBSAH DODÁVKY	9
12	OBSAH DOKUMENTACE DODÁVANÉ SE ZAŘÍZENÍM	9
13	ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ	10
14	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	31
15	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL	31
16	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	32
17	SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	33
18	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	34

1 Symboly

V návodu k obsluze jsou uvedeny následující symboly, jejichž účelem je usnadnit pochopení uvedeného požadavku.



Dodržujte pokyny a výstrahy, v opačném případě hrozí riziko poškození zařízení a ohrožení bezpečnosti osob.



V případě nedodržení pokynů či výstrah spojených s elektrickým zařízením hrozí riziko poškození zařízení nebo ohrožení bezpečnosti osob.



Poznámky a výstrahy pro správnou obsluhu zařízení a jeho částí.



Úkony, které může provádět provozovatel zařízení. Provozovatel zařízení je povinen se seznámit s pokyny uvedenými v návodu k obsluze. Poté je zodpovědný za provádění běžné údržby na zařízení. Pracovníci provozovatele jsou oprávněni provádět běžné úkony údržby.



Úkony, které musí provádět osoba s elektrotechnickou kvalifikací a zajistí splnění požadavky elektrické bezpečnosti.



Osoba provádějící montáž musí dbát na bezpečnost svojí, popřípadě i dalších přítomných osob. Při nedodržení návodu k použití hrozí nebezpečí úrazu nebo způsobení škody. Za tato porušení zodpovídá v plném rozsahu uživatel.



Upozorňuje na povinnost používat osobní ochranné pracovní prostředky.



Úkony, které se smí provádět pouze na zařízení, které je vypnuté a odpojené od napájení.



Úkony, které se provádějí na zapnutém zařízení.

Děkujeme Vám, že jste si zakoupili tento výrobek a žádáme Vás před uvedením do provozu o přečtení tohoto Návodu pro montáž a obsluhu.

2 Bezpečnost



Čerpací soustrojí, popř. zařízení smí instalovat a opravovat jen osoby pro tyto práce uživatelem určené, mající příslušnou kvalifikaci a poučené o provozních podmínkách a zásadách bezpečnosti práce.

2.1 Souhrn důležitých upozornění



- Zapojení na napětí podle štítkových údajů
- Ponorné čerpadlo může být používáno pouze se všemi kryty dodávanými výrobcem.
- Neopravovat čerpadlo za provozu nebo pod tlakem čerpané kapaliny.
- Správný smysl otáčení.
- Zajistit, aby při opravách čerpacího soustrojí či zařízení nemohla neoprávněná osoba spustit hnací motor
- Dbát, aby zásahy do elektrického vybavení včetně připojení na síť prováděla jen osoba odpovídající odbornou způsobilostí v elektrotechnice.
- Všechny šroubové spoje musí být řádně dotaženy a zajištěny proti uvolnění.
- Ponorné čerpadlo se nesmí přenášet, je-li pod napětím.
- Je zakázáno používat toto zařízení pro práci s hořlavými nebo škodlivými kapalinami
- Zařízení by mělo být umístěno stabilně, aby nedošlo k pádu
- Při jakékoli nečekané události, čerpadlo odpojit od přívodu elektrického proudu (porušená izolace kabelů atd...).
- Čerpací soustrojí provozujte jen pod vodou.
- V systému je nutno instalovat pojistný ventil 0,6MPa na ochranu proti nadměrnému tlaku.
- Před zapnutím zkontrolujte elektrický systém a jištění.
- Chraňte místa elektrického a mechanického nebezpečí před přístupem.
- Před uvedením do provozu odzdušněte stoupačím potrubím, abyste zabránili vodním rázům při spouštění.
- Čerpadlo opatřete zpětným ventilem nebo stoupačím potrubím (max. 7 m od čerpadla).
- Maximální teplota vody je +40 °C a kyselosti pH 5,8-12
- V provozu s generátorem vždy nejprve odlehčete generátor, tj.
 - Spuštění: nejprve generátor, pak motor.
 - Vypnutí: nejprve motor, pak generátor.
- Po zapnutí napájení systému zkontrolujte:
 - provozní proud každé fáze motoru,
 - napětí elektrické sítě při běžícím motoru,
 - výšku hladiny média, které se má čerpat.
- Motor okamžitě vypněte, v případě:
 - překročení proudu uvedeného na typovém štítku
 - naměřených odchylek napětí motoru od jmenovitého napětí větších než +6/-10 %,
 - hrozícího běhu na sucho



POZOR! S čerpadlem nikdy nemanipulujte taháním za kabel.

POZOR! Je zakázáno provozovat čerpadlo při uzavřeném výtlaku!

2.2 Analýza zbytkových rizik



Čerpadlo je na sání opatřeno otvory s ostrými hranami a vřetenem. Proto je potřeba při jakékoliv manipulaci s čerpadlem nutno zkontrolovat jeho odpojení od sítě a současně zamezit jeho neočekávanému zapnutí. Totéž platí při pohybu obsluhy ve studni, ve které je čerpadlo nainstalováno. Rizikem nebezpečí je pořezání o hrany čerpadla, a to i za klidového stavu.

2.3 Nesprávné použití

Ponorné čerpadlo není určeno pro čerpání hořlavín, ropných produktů a do prostředí s nebezpečím výbuchu.

3 Výrobní štítek ponorného čerpadla s technickými údaji

Ilustrační štítek

Name: INOX SVITAVA



Pump: 5-16-T 1,1kW 400V

Flow [l/s]	0,9-0,59	Serial number	231091
Delivery head H [m]	0-110	Year of production	2023
Motor	2AE 90S/Ti	Protection	IP67
Curent [A]	3,2	Frequency [Hz]	50
Tmax [°C]	40	RPM	2900

Čerpadlo	
Průtok [l/s]	Výrobní číslo
Výtlačná výška H [m]	Rok výroby
Motor	Stupeň krytí
Proud I [A]	Frekvence f [Hz]
Max. teplota média t [°C]	OTÁČKY n [1/min]

Pumpa, a.s., U Svitavy 1
618 00 Brno

www.pumpa.eu

MADE IN CZECH REPUBLIC



Hmotnost 400V (bez kabelu): 15kg

Hladina akustického tlaku A ≤70 (dB)

4 Obecné informace

4.1 Použití



Ponorné čerpadlo je určeno pro čerpání čisté a užitkové vody z hlubinných vrtů a studní o průměru minimálně 150mm do teploty 40°C a kyselosti pH 5,8, i v systému samočinné domácí vodárny. Je možné jej použít i na čerpání užitkové vody. Čerpadlo není určeno na čerpání kapalin s obsahem abrazivních příměsí (písek apod.).

4.2 Čerpané kapaliny



Čisté, řídké a nevýbušné kapaliny neobsahující tuhé částice nebo vlákna.

Soustrojí je určeno pro prostory bez nebezpečí výbuchu! **NELZE JE POUŽÍT V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU!**

Před zahájením práce na čerpadle se ujistěte, že bylo vypnuto elektrické napájení a že je nelze náhodně zapnout.

4.3 Maximální teplota kapaliny

Maximální teplota kapaliny je 40 °C a kyselost pH 5,8

5 Doprava a skladování



Ponorné čerpadlo je možné přepravovat v zabalené krabici. Musí být pevně ukotvena, aby se nepřevrátila nebo neodvalovala. Vzhledem k hmotnosti ponorného čerpadla se nedoporučuje, aby s ní manipulovaly ženy.

CZ

5.1 Skladovací teplota

-20 až +70 °C v případě, že motor není naplněn vodou



Čerpadlo se nesmí vystavovat přímému slunečnímu světlu. Pokud bylo čerpadlo vybaleno, je nutné je uložit horizontálně, dostatečně podepřené, nebo vertikálně, aby se zabránilo jeho vyosení. Zajistěte, aby se čerpadlo nemohlo otáčet nebo spadnout.

5.2 Ochrana proti mrazu

Je-li nutné čerpadlo uskladnit po použití, musí být uloženo na místo, kde nemrzne, nebo je nutné zajistit, aby kapalina v motoru byla nemrznoucí.

6 Elektrické připojení



Před zahájením práce na čerpadle se ujistěte, že bylo vypnuto elektrické napájení a že je nelze náhodně zapnout.

6.1 Obecně



Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný elektromontér v souladu s místními předpisy. Dodržte specifikace uvedené jak na typovém štítku, tak na připojeném záznamovém listu.

Následující příklady připojení se týkají jen samotného motoru. Ohledně řídicích prvků připojených na vstup neexistují žádná doporučení.

Čerpadlo může být připojené jen k síti, u které hodnota napětí a kmitočtu souhlasí s údaji na štítku elektromotoru (400 V, 50 Hz).



Čerpadlo musí být uzemněné. Musí být připojeno k externímu síťovému vypínači s minimální 3mm mezerou mezi kontakty všech pólů. Průtok chladicí kapaliny za motor již není zaručen.

6.2 Jištění a ochrana motoru



1. Zajistěte instalaci externího síťového vypínače, aby bylo možné systém kdykoli úplně vypnout.

2. Zajistěte instalaci motorového spouštěče.

- Záruka je neplatná bez motorového spouštěče
- Ochrana motoru podle normy EN 60947-4-1 ed.4: 2020

3. Zajistěte možnost nouzového vypnutí.

4. Ochrana čerpadla proti nebezpečnému dotykovému napětí se zabezpečuje podle ČSN 332000-4-41 ed.3: 2018 a norem přidružených (z hlediska míst nasazení) a to převážně ochranou samočinným odpojením od zdroje. V prostorách, které vyžadují zvýšenou ochranu, se tato zajistí proudovým chráničem, případně doplňujícím pospojováním. Proudový chránič je třeba volit se zpožděním minimálně 10ms (označení G, případně S).

5. Čerpadlo je dodáváno s pevně připojeným čtyř-žilovým kabelem.

6. Čerpadlo musí být jištěno proti nadproudu a zkratu. Nadproudová ochrana (motorový spouštěč) musí být nastavena na nejmenší naměřený jmenovitý (jistící) proud elektromotoru po dokončení instalace čerpadla. Naměřený proud musí být nižší, nebo rovný, hodnotě uvedené na štítku čerpadla.

6.3 Uzemnění



Při dimenzování uzemnění podle norem EN 60034-1 ed.2: 2011 vezměte v úvahu jmenovitý výkon motoru.

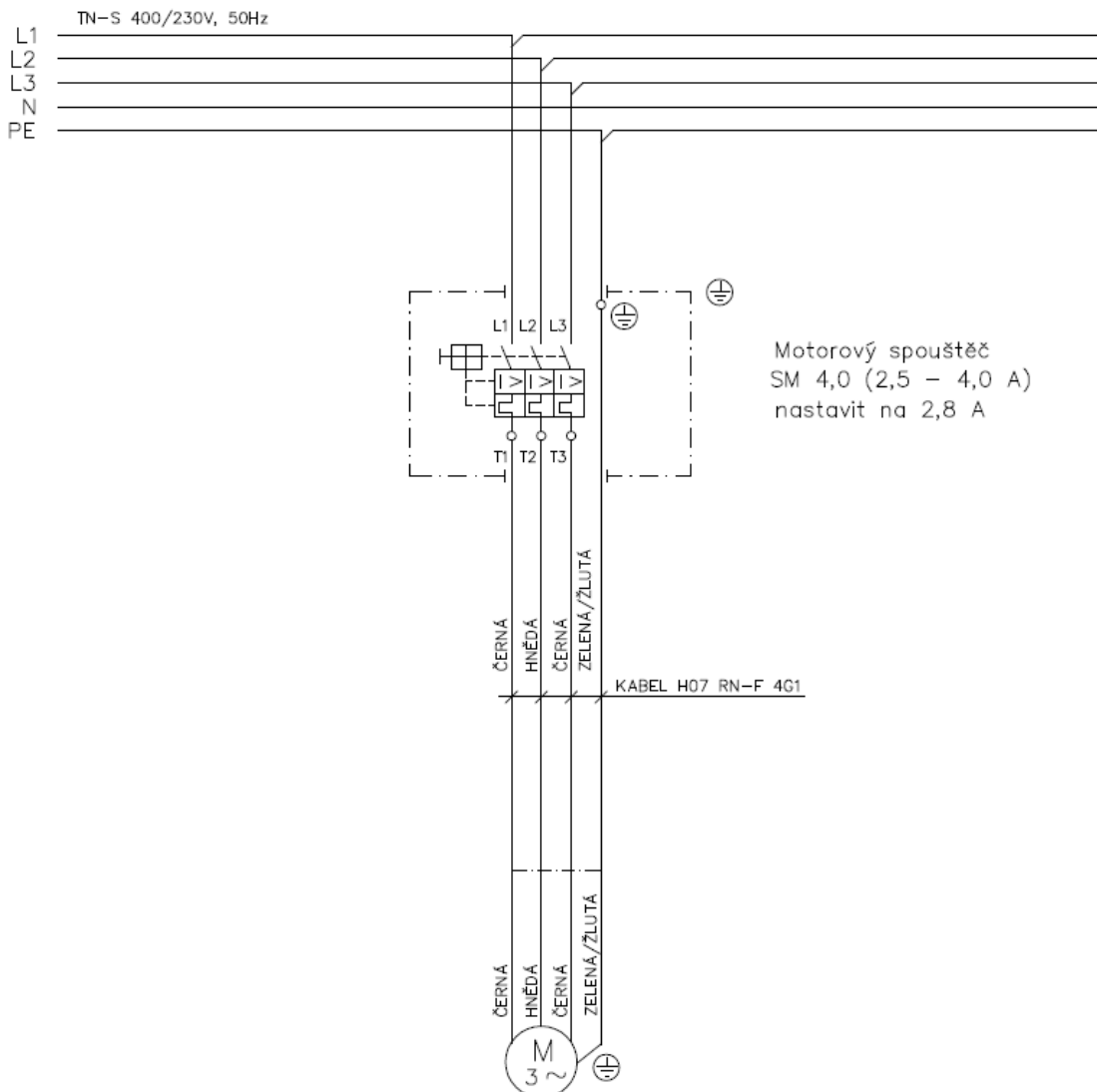
Motor musí být uzemněný.

Zajistěte dobrý kontakt svorky ochranného vodiče.

6.4 Ochrana před úderem blesku

Ve všech vstupních fázích je třeba do řídicí skříně nainstalovat ochranu proti přepětí (ochranu proti rázům způsobeným úderem blesku).

6.5 Připojení



7 Montáž čerpadla

7.1 Obecné

Před vlastní montáží a instalací čerpacího agregátu je nutné:

1. Provést kontrolu soustrojí a přívodního kabelu – pokud je kabel poškozen, musí být vyměněn servisním technikem schváleným výrobcem.
2. Naplnit motor čistou vodou – popis postupu viz níže.
3. Nalít vodu do výtlačného tělesa – popis postupu viz níže.
4. Ověřit směr otáčení čerpadla – popis postupu viz níže.

Mezi čerpadlem a pojistným ventilem musí být hladké potrubí se stálým průřezem bez uzavírací armatury!

7.2 Zalití motoru



Postavíme čerpací agregát na kruhový podstavec do svislé polohy s výtlačným tělesem nahoru, demontujeme zátku u plnicího otvoru umístěného na vrchním štítu motoru a pomocí vhodné nálevky motor naplníme čistou vodou. Po chvíli, až voda zateče na všechna místa, se doporučuje motor naklonit asi o 15° tak, aby plnicí otvor byl v nejvyšším místě, a motor ještě dolít vodou. Dále se doporučuje ještě před dolitím mírně agregátem zatřepat, aby vzduch mohl lépe uniknout. Po doplnění se plnicí otvor opět uzavře zátkou.

7.3 Zalití čerpadla



Je potřebné nalít vodu do výtlačného tělesa. Zásunout vhodný (plochý, čtyřhranný) předmět do dutiny rotoru čerpadla a přetáčet asi 5x po směru hodinových ručiček, potom předmět odstranit.

Před zasunutím předmětu do dutiny rotoru čerpadla je třeba se přesvědčit, že čerpadlo je odpojené od elektrické sítě – nebezpečí úrazu od vymrštěného předmětu při neočekávaném zapnutí čerpadla.

Po ručním protočení rotoru a zapojení motoru na motorový spouštěč přistoupíme k instalaci čerpadla na síť pro zjištění správného smyslu otáčení čerpacího agregátu. Nejvhodnější je ponořit čerpadlo do nádoby.

Při nesprávném smyslu otáčení z výtlačného hrdla čerpadla nevytéká voda a je nebezpečí poškození čerpadla.

Při správném smyslu otáčení (tj. podle šipky umístěné na sacím tělese, z vsuvky výtlačku vytéká voda.

Elektromotor se odpojí od napájení a označí se zapojení fází pro pozdější připojení.

Zkoušíme max. 2-3 sekundy!

7.4 Instalace soustrojí



Pokud se stoupací trubka připojuje k čerpadlu pomocí nástroje, např. řetězového klíče na trubky, čerpadlo smí být upnuto jen za výtlačnou těleso. Závitové spoje stoupací trubky je nutné dobře odříznout a sesadit dohromady, aby bylo zaručeno, že se neuvolní v důsledku rotační reakce vyvolané spouštěním a zastavováním čerpadla. Závit prvního úseku stoupací trubky, který má být zašroubován do čerpadla, nesmí být delší než závit v čerpadle. Pokud existuje možnost přenášení hluku do budovy potrubím, doporučuje se použít plastové trubky.

Čerpadlo je nutné vybavit závěsným lanem připevněným k sacímu tělesu čerpadla

Svislé potrubí od agregátu musí mít pravé závity!

Když se čerpací agregát spouští až na dno studny, je nutné zavěsit ho tak, aby spodní okraj motoru byl nejméně 30 cm ode dna. Přitom musí být celé čerpadlo po dobu provozu ponořené pod hladinou vody.

Pokud je ve studni málo vody, agregát může být namontovaný na ležato, přitom je však potřebné:

- zaručit dostatečnou světlost studny
- chránit kabel před poškozením po dobu spouštění do studny
- nepokládat čerpadlo na dno studny

7.5 Hlídní hladiny



Čerpací soustrojí je nutné chránit proti chodu na sucho např. plovákem, nebo elektrodovým blokovacím zařízením.

Čerpadlo nespouštějte a nezdvíhejte pomocí motorového kabelu.

8 Spuštění a provoz

Před uvedením čerpadla do provozu je třeba provést kontrolu (revizi) elektrické částí, a to především:

- **měření izolačního odporu (musí být větší jako 2 MΩ)**
- **kontrolu správného nastavení nadproudové ochrany**
- **kontrolu zabezpečení ochrany před nebezpečným dotykovým napětím**
- **zajistit, aby impedance poruchové smyčky a dimenzování jističe zajistilo spolehlivé odpojení za 0,1 s**

Není-li možno zajistit při poruše spolehlivé odpojení (velká impedance), je nutno použít proudový chránič.

Při prvním spuštění čerpadla se doporučuje překontrolovat dopravní tlak a ampérové zatížení.



Dlouhodobý provoz s vodou obsahující vzduch může poškodit čerpadlo a způsobit nedostatečné chlazení motoru.

8.1 Zpětná klapka

Tato ponorná čerpadla nejsou dodávána se zpětnou klapkou. Doporučujeme umístit zpětnou klapku hned na výtlaček čerpadla.

8.2 Pojistný ventil

Na výtlačném potrubí soustrojí je nutno instalovat pojistný ventil 0,6MPa na ochranu proti nadměrnému vzrůstu tlaku. Mezi soustrojím a pojistným ventilem nesmí být instalována žádná uzavírací, nebo regulační armatura.

9 Údržba

Pravidelné kontroly (revize) je třeba provádět ve lhůtách stanovených předpisy podle umístění elektrického zařízení. Doporučujeme ale provést kontrolu aspoň 1x za půl roku.

Především se provádí kontrola zabezpečení ochrany před nebezpečným dotykovým napětím – celistvost ochranného obvodu (ověřit ohmmetrem), kontrola celistvosti izolace napájecího kabelu, dotáhnutí všech svorek a měření izolačního odporu (Odpor musí být větší jako 2 MΩ). Dále pak kontrola těsnosti gumové zátky plnicího otvoru motoru.

10 Náhradní díly

Všechny součásti ponorného čerpadla jsou vyměnitelné. Náhradní díly jsou v prodeji ve Specializovaných prodejnách čerpací techniky.

Servis všech čerpadel je snadný. U firmy Pumpa, a.s. jsou k dispozici servisní sady a servisní nástroje.

11 Obsah dodávky

- ponorné čerpadlo ve vhodném obalu (krabice), v němž musí zůstat, dokud nebude instalováno
- během vybalování a před instalací je nutné si dávat při manipulaci s čerpadlem pozor a zajistit šetrné zacházení



Čerpadla musí zůstat v obalu, dokud nebudou během instalace umístěna do vertikální polohy.

Čerpadlo nesmí být vystaveno zbytečným nárazům a úderům.

12 Obsah dokumentace dodávané se zařízením

- návod k montáži a obsluze ponorného čerpadla

13 Závady a jejich odstranění

Závada	Příčina	Odstranění
1. Čerpadlo běží, ale nečerpá vodu nebo pouze malé množství	a) Nedostatek kapaliny ve zdroji nebo je čerpadlo nedostatečně ponořené pod hladinou vody, takže nasává i vzduch.	a) Pokud je to možné, doporučuje se spustit čerpadlo níž. Čerpadlo nesmí běžet na sucho-může dojít ke spálení gummy u statoru.
	b) Poškozená gumová vložka statoru.	b) Čerpadlo zaslat na opravu, stator vyměnit za nový.
	c) Sání je částečně nebo úplně ucpané. Netěsné výtlačné potrubí.	c) Čerpadlo je nutné vytáhnout ze zdroje, vyčistit ho. Opravit těsnění spojů potrubí, vadné potrubí vyměnit.
	d) Velké opotřebení funkčních částí čerpadla. Velký dopravní tlak (vyšší než 0,8 MPa).	d) Zajistit odbornou opravu. Opotřebené díly vyměnit. Překontrolovat celkový dopravní tlak čerpadla a snížit odpory v potrubí. Pokud není možné snížit dopravní tlak, je nutné volit jiné čerpadlo.
	e) Zlomená spojovací hřídel nebo poškozené pryžové spojky.	e) Zajistit odbornou opravu nebo použít nové náhradní díly.
2. Čerpadlo se nerozbíhá	a) Elektrická síť je bez proudu.	a) Ohlásit závadu příslušnému pracovníkovi.
	b) Závada na přívodu elektrického proudu ze sítě.	b) Zkontrolovat, opravit oprávněnou osobou.
	c) Závada na elektrickém motoru čerpadla.	c) Zaslat na opravu.
	d) Čerpadlo ucpané usazenými nečistotami z čerpané látky a výtlačného potrubí.	d) Odstranit nečistoty a umožnit volné točení vřetena ve statoru.
3. Čerpadlo běží hlučně (bručí) a spotřeba proudu je příliš vysoká	a) Některá z fází statorového vinutí motoru je zkratovaná nebo přerušena.	a) Zapojit ampérmetr postupně do všech jednotlivých fází. Pokud je motor v pořádku, hodnota proudu je ve všech fázích přibližně stejná.
	b) Izolace vinutí je poškozená a přes ochranný obvod prochází poruchový proud.	b) Přezkoušet izolaci induktorem. Izolační hodnota musí být minimálně 2 MΩ.
	c) Ložiska jsou opotřebovaná nebo poškozená.	c) Doporučuje se zaslat čerpadlo na opravu.
	d) Stahovací šrouby čerpadla nebo motoru jsou uvolněné.	d) Šrouby rovnoměrně utáhnout.
4. Motorový spouštěč vypíná čerpadlo (dochází k vybavení motorového spouštěče)	a) motor je přetížen	a) Otevřít uzavírací ventil na výtlačném potrubí
	b) motor je přetížen a uzavírací ventil na výtlačném potrubí je otevřen	b) Kontaktovat servisní organizaci. (Možné příčiny tohoto stavu jsou: závada na elektroinstalaci, vniknutí nepovoleného předmětu do čerpadla, opotřebení čerpadla, závada na vybavení studny či vrtu)

Obsah

1	SYMBOLY	12
2	BEZPEČNOSŤ	13
2.1	SÚHRN DÔLEŽITÝCH UPOZORNENÍ	13
2.2	NESPRÁVNE POUŽITIE	14
3	VÝROBNÝ ŠTÍTOK PONORNÉHO ČERPADLA S TECHNICKÝMI ÚDAJMI	14
4	VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE	14
4.1	POUŽITIE.....	14
4.2	ČERPANÉ KVAPALINY	14
4.3	MAXIMÁLNA TEPLOTA KVAPALINY	14
5	DOPRAVA A SKLADOVANIE	14
5.1	TEPLOTA SKLADOVANIA.....	15
5.2	OCHRANA PROTI MRAZU.....	15
6	ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE	15
6.1	OBECNÉ.....	15
6.2	OCHRANA A ZABEZPEČENIE MOTORA	15
6.3	UZEMNENIE	16
6.4	OCHRANA PRED BLESKOM.....	16
6.5	PRIPOJENIE.....	16
7	MONTÁŽ ČERPADLA	16
7.1	OBECNÉ.....	16
7.2	ZALIATIE MOTORA	17
7.3	ZALIATIE ČERPADLA	17
7.4	INŠTALÁCIA ZARIADENIA	17
7.5	MONITOROVANIE HLADINY	17
8	SPUSTENIE A PREVÁDZKA	17
8.1	SPÄTNÝ VENTIL	18
8.2	BEZPEČNOSTNÝ VENTIL	18
9	ÚDRŽBA	18
10	NÁHRADNÉ DIELY	18
11	OBSAH DODÁVKY	18
12	OBSAH DOKUMENTÁCIE DODANEJ SO ZARIADENÍM	18
13	PORUCHY A ICH ODSTRÁNENIE	19
14	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	31
15	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL	31
16	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	32
17	SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	33
18	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	34

1 Symbols

V návode na obsluhu sú uvedené nasledujúce symboly, ktorých účelom je uľahčiť pochopenie uvedenej požiadavky.



Dodržiňte pokyny a výstrahy, v opačnom prípade hrozí riziko poškodenia zariadenia a ohrozenie bezpečnosti osôb.



V prípade nedodržania pokynov či výstrah spojených s elektrickým zariadením hrozí riziko poškodenia zariadenia alebo ohrozenie bezpečnosti osôb.



Poznámky a výstrahy pre správnu obsluhu zariadenia a jeho častí.



Úkony, ktoré môže vykonávať prevádzkovateľ zariadenia. Prevádzkovateľ zariadenia je povinný sa zoznámiť s pokynmi uvedenými v návode na obsluhu. Potom je zodpovedný za vykonávanie bežnej údržby na zariadení. Pracovníci prevádzkovateľa sú oprávnení vykonávať bežné úkony údržby.



Úkony, ktoré musí vykonávať osoba s elektrotechnickou kvalifikáciou a zaistiť splnenie požiadavky elektrickej bezpečnosti.



Osoba vykonávajúca montáž musí dbať na bezpečnosť svojej, prípadne aj ďalších prítomných osôb. Pri nedodržaní návodu na použitie hrozí nebezpečenstvo úrazu alebo spôsobenia škody. Za tieto porušenia zodpovedá v plnom rozsahu užívateľ.



Upozorňuje na povinnosť používať osobné ochranné pracovné prostriedky.



Úkony, ktoré sa smú vykonávať len na zariadení, ktoré je vypnuté a odpojené od napájania.



Úkony, ktoré sa vykonávajú na zapnutom zariadení.

Ďakujeme Vám, že ste si zakúpili tento výrobok a žiadame Vás pred uvedením do prevádzky o prečítanie tohto Návodu pre montáž a obsluhu.

2 Bezpečnosť



Inštalovať a opravovať čerpacie jednotky alebo zariadenia môžu len osoby určené používateľom na takéto práce, ktoré sú kvalifikované a poučené o prevádzkových podmienkach a zásadách bezpečnosti práce.

2.1 Súhrn dôležitých upozornení



- Napät'ové pripojenie podľa údajov na štítku
- Ponorné čerpadlo sa môže používať len so všetkými krytmi dodanými výrobcom.
- Čerpadlo neopravujte, keď je v prevádzke alebo pod tlakom čerpanej kvapaliny.
- Skontrolujte správny zmysel otáčania.
- Pri oprave čerpaceho systému alebo zariadenia zabezpečte, aby motor pohonu nemohla spustiť neoprávnená osoba.
- Zabezpečte, aby práce na elektrickom zariadení vrátane pripojenia k elektrickej sieti vykonávala len osoba s elektrotechnickou kvalifikáciou.
- Všetky skrutkové spoje musia byť riadne dotiahnuté a zabezpečené proti uvoľneniu.
- Ponorné čerpadlo sa nesmie prepravovať, ak je pod napätím.
- Toto zariadenie je zakázané používať na prácu s horľavými alebo škodlivými kvapalinami.
- Zariadenie by malo byť umiestnené stabilne, aby sa zabránilo jeho pádu
- V prípade akejkoľvek neočakávanej udalosti odpojte čerpadlo od napájania (porušená izolácia kábla atď...).
- Čerpaciu jednotku používajte len pod vodou.
- Na ochranu pred nadmerným tlakom musí byť v systéme nainštalovaný poistný ventil 0,6 MPa.
- Pred zapnutím skontrolujte elektrický systém a ochranu.
- Chráňte miesta s elektrickým a mechanickým nebezpečenstvom pred prístupom.
- Pred spustením odvzdušnite stúpacie potrubie, aby ste zabránili vodnému rázu pri spustení.
- Čerpadlo vybavte spätným ventilom alebo stúpacím potrubím (max. 7 m od čerpadla).
- Maximálna teplota vody je +40 °C a kyslosť pH 5,8-12
- Pri práci s generátorom vždy najprv odľahčite generátor, t. j.
 - Zapnutie: najprv generátor, potom motor.
 - Vypnutie: najprv motor, potom generátor.
- Po zapnutí napájania systému skontrolujte:
 - prevádzkový prúd každej fázy motora,
 - sieťové napätie pri naštartovanom motore,
 - hladina čerpaného média.
- Okamžite vypnite motor v prípade:
 - je prekročený prúd uvedený na typovom štítku
 - namerané odchýlky napätia motora od menovitého napätia väčšie ako +6/-10 %,
 - hrozí chod na sucho



POZOR! S čerpadlom nikdy nemanipulujte ťahaním za kábel.

POZOR! Je zakázané používať čerpadlo pri uzavretom výtlaku!

2.2 Analýza zvyškového rizika



Čerpadlo je na satie vybavené otvormi s ostrými hranami a vretenom. Preto je pri akejkoľvek manipulácii s ním nutné skontrolovať, či je odpojené od elektrickej siete, a zabrániť jeho neočakávanému zapnutiu. To isté platí pri pohybe obsluhy v studni, v ktorej je čerpadlo nainštalované. Hrozí riziko porezania o hrany čerpadla, a to aj vo vypnutom stave.

SK

2.2 Nesprávne použitie

Ponorné čerpadlo nie je určené na čerpanie horľavých látok, ropných produktov a do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.

3 Výrobný štítok ponorného čerpadla s technickými údajmi

Ilustračný štítok

Name: INOX SVITAVA



pumpa

Pump: 5-16-T 1,1kW 400V

Flow [l/s]	0,9-0,59	Serial number	231091
Delivery head H [m]	0-110	Year of production	2023
Motor	2AE 90S/Ti	Protection	IP67
Curent [A]	3,2	Frequency [Hz]	50
Tmax [°C]	40	RPM	2900

Čerpadlo	
Prietok [l/s]	Výrobné číslo
Výtlačná výška H [m]	Rok výroby
Motor	Stupeň krytia
Prúd I [A]	Frekvencia f [Hz]
Max. teplota média t [°C]	OTÁČKY n [1/min]

Pumpa, a.s., U Svitavy 1
618 00 Brno

www.pumpa.eu

MADE IN CZECH REPUBLIC



Hmotnosť 400V (bez káblu): 15kg

Hladina akustického tlaku A ≤70 (dB)

4 Všeobecné informácie

4.1 Použitie



Ponorné čerpadlo je určené na čerpanie čistej a úžitkovej vody z hlbokých vrtov a studní s priemerom minimálne 150 mm až do teploty 40 °C a kyslosti pH 5,8, a to aj v samočinnom domácom vodovodnom systéme. Môže sa používať aj na čerpanie vody v domácnosti. Čerpadlo nie je určené na čerpanie kvapalín obsahujúcich abrazívne prímеси (piesok atď.).

4.2 Čerpané kvapaliny

Čisté, riedke a nevybušné kvapaliny neobsahujúce pevné častice alebo vlákna.



Stroj je určený pre oblasti bez nebezpečenstva výbuchu! NEMOŽNO POUŽÍVAŤ V PRIESTOROCH S NEBEZPEČENSTVOM VÝBUCHU!

Pred začatím práce na čerpadle sa uistite, že napájanie bolo vypnuté a že sa nemôže náhodne zapnúť.

4.3 Maximálna teplota kvapaliny

Maximálna teplota kvapaliny je 40 °C a kyslosť pH 5,8

5 Doprava a skladovanie



Ponorné čerpadlo sa môže prepravovať v zabalenej krabici. Musí byť pevne ukotvené, aby sa neprevrátilo alebo neotáčalo. Vzhľadom na hmotnosť ponorného čerpadla sa neodporúča, aby s ním manipulovali ženy.

5.1 Teplota skladovania

-20 až +70 °C v prípade, že motor nie je naplnený vodou



Čerpadlo nesmie byť vystavené priamemu slnečnému žiareniu. Ak bolo čerpadlo vybalené, musí byť uložené vo vodorovnej polohe, dostatočne podopreté alebo vo zvislej polohe, aby sa zabránilo jeho nakloneniu. Zabezpečte, aby sa čerpadlo nemohlo otáčať alebo spadnúť.

5.2 Ochrana proti mrazu

Ak je potrebné čerpadlo po použití uskladniť, musí byť uložené na mieste, kde nezamrzne, alebo sa uistite, že kvapalina v motore je nemrznúca.

6 Elektrické pripojenie



Pred manipuláciou s čerpadlom sa uistite, že elektrické napájanie bolo vypnuté a že nemôže byť náhodne zapnuté.

6.1 Obecné



Elektrické pripojenie musí urobiť kvalifikovaný elektrikár v súlade s miestnymi predpismi. Dodržiavajte údaje na typovom štítku aj na priloženom záznamovom liste.

Nasledujúce príklady zapojenia sa týkajú len samotného motora. Neexistujú žiadne odporúčania týkajúce sa ovládacích prvkov pripojených na vstup.

Čerpadlo môže byť pripojené len k sieťovému napájaniu, ktorého hodnoty napätia a frekvencie zodpovedajú hodnotám uvedeným na typovom štítku motora (400 V, 50 Hz).



Čerpadlo musí byť uzemnené. Musí byť pripojený k externému sieťovému spínaču s minimálnou 3 mm medzerou medzi kontaktmi všetkých pólov. Prietok chladiacej kvapaliny za motorom už nie je zaručený.

6.2 Ochrana a zabezpečenie motora



1. Uistite sa, že je nainštalovaný externý sieťový vypínač, aby bolo možné systém kedykoľvek úplne vypnúť.

2. Uistite sa, že je nainštalovaný spúšťač motora.

- Bez spúšťača motora je záruka neplatná
- Ochrana motora podľa normy EN 60947-4-1 ed.4: 2020

3. Zabezpečte možnosť núdzového vypnutia.

4. Ochrana čerpadla pred nebezpečným dotykovým napätím sa zabezpečuje podľa normy EN 332000-4-41 ed.3: 2018 a súvisiacich noriem (z hľadiska miest nasadenia), najmä ochranou automatickým odpojením od zdroja napájania. V oblastiach, ktoré si vyžadujú zvýšenú ochranu, ju zabezpečuje prúdový chránič alebo prídavná spojka. Prúdový chránič musí byť zvolený s oneskorením aspoň 10 ms (označenie G alebo S).

5. Čerpadlo sa dodáva s trvalo pripojeným štvoržilovým káblom.

6. Čerpadlo musí byť chránené proti nadprúdu a skratu. Nadprúdová ochrana (spúšťač motora) sa po dokončení inštalácie čerpadla nastaví na najnižší nameraný menovitý (vypínací) prúd motora. Nameraný prúd musí byť menší alebo rovný hodnote uvedenej na typovom štítku čerpadla.

SK

6.3 Uzemnenie

Pri dimenzovaní uzemnenia podľa normy EN 60034-1 ed.2: 2011 zohľadnite menovitý výkon motora.

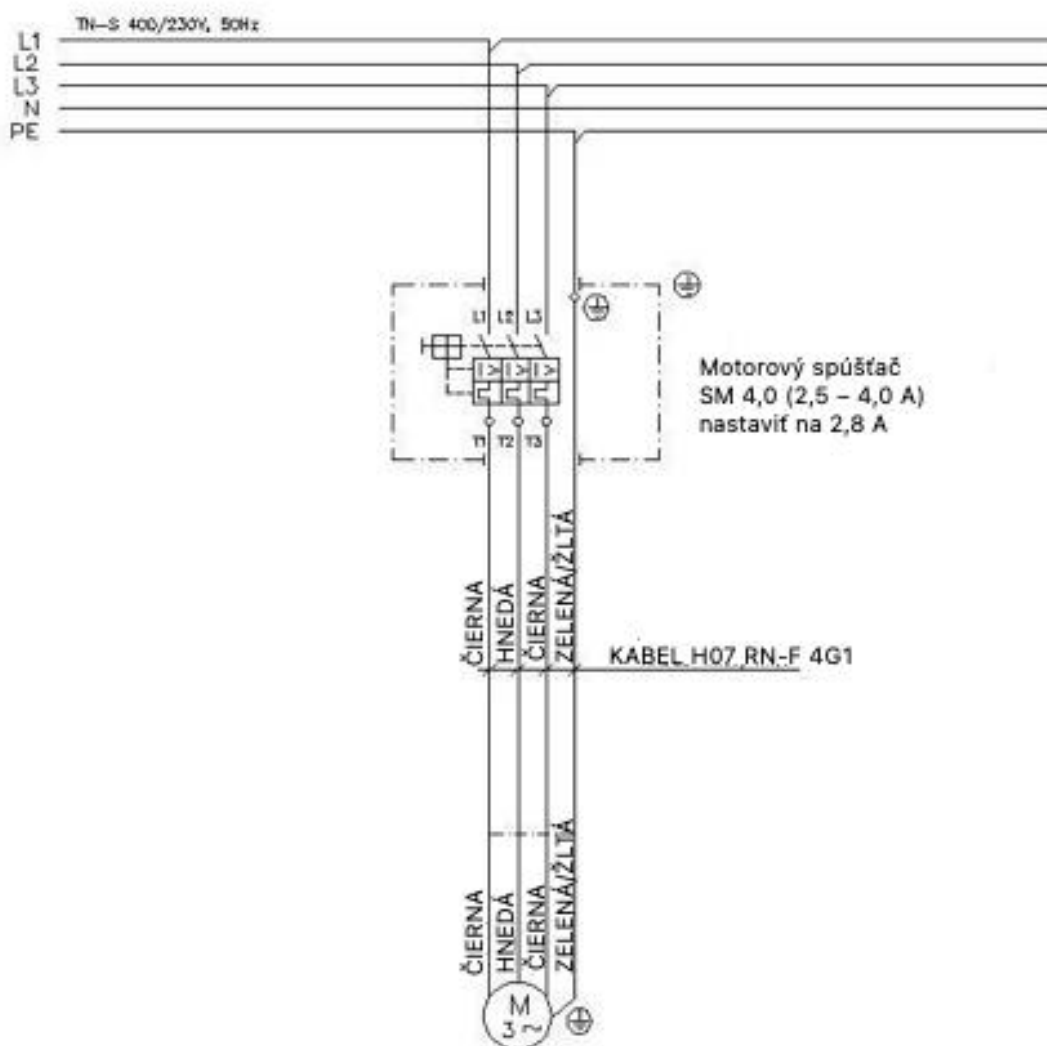


- Motor musí byť uzemnený.
- Zabezpečte dobrý kontakt svorky ochranného vodiča.

6.4 Ochrana pred bleskom

Vo všetkých vstupných fázach musí byť v rozvádzači nainštalovaná prepäťová ochrana (ochrana pred úderom blesku).

6.5 Pripojenie



7 Montáž čerpadla

7.1 Obecné

Pred samotnou montážou a inštaláciou čerpadla:

1. Skontrolujte jednotku a prívodný kábel - ak je kábel poškodený, musí ho vymeniť servisný technik schválený výrobcom.
2. Naplňte motor čistou vodou - pozri postup uvedený nižšie.
3. Do výpustného telesa nalejte vodu - postup nájdete nižšie.
4. Skontrolujte smer otáčania čerpadla - postup nájdete nižšie.

Medzi čerpadlom a bezpečnostným ventilom musí byť hladké potrubie s konštantným prierezom bez uzatváracieho ventilu!

7.2 Zaliatie motora



Čerpacia jednotku umiestnite na kruhový podstavec do zvislej polohy výtlačným telesom nahor, odstráňte zátku plniaceho otvoru umiestneného na hornom štíte motora a pomocou vhodného lievika naplňte motor čistou vodou. Po chvíli, keď sa voda dostane do všetkých miest, sa odporúča nakloniť motor približne o 15° tak, aby bol plniaci otvor v najvyššom bode, a motor znovu naplniť vodou. Pred doplnením sa tiež odporúča mierne zatriasť motorom, aby mohol uniknúť vzduch. Po doplnení sa plniaci otvor opäť uzavrie zátkou.

7.3 Zaliatie čerpadla



Do výpustného telesa je potrebné naliať vodu. Do dutiny rotora čerpadla vložte vhodný (plochý, štvorhranný) predmet a približne 5-krát ním otočte v smere hodinových ručičiek, potom predmet vyberte.

Pred vložení predmetu do dutiny rotora čerpadla sa uistite, že je čerpadlo odpojené od elektrickej siete - pri neočakávanom zapnutí čerpadla hrozí nebezpečenstvo poranenia vymršteným predmetom.

Po ručnom otočení rotora a pripojení motora k motorovému spúšťaču pokračujte v inštalácii čerpadla na sieť, aby ste zistili správny zmysel otáčania čerpacej jednotky. Najlepšie je ponoriť čerpadlo do nádoby.

Ak je zmysel otáčania nesprávny, voda z výtlačného otvoru čerpadla nevyteká a hrozí poškodenie čerpadla.

Ak je zmysel otáčania správny (t. j. podľa šípky umiestnenej na nasávacej jednotke), voda vyteká z výpustného hrdla.

Odpojte elektromotor od napájania a označte fázové spoje pre neskoršie pripojenie.

Testujte maximálne 2-3 sekundy!

7.4 Inštalácia zariadenia



Ak je stúpacie potrubie pripojené k čerpadlu pomocou nástroja, ako je reťazový kľúč na potrubie, čerpadlo môže byť upnuté len za výtlačné teleso. Závitové spoje stúpacieho potrubia musia byť dobre zrezané a pripevnené k sebe, aby nedošlo k ich uvoľneniu v dôsledku rotačnej reakcie spôsobenej spustením a zastavením čerpadla. Závit prvej časti stúpacieho potrubia, ktoré sa má zaskrutkovať do čerpadla, nesmie byť dlhší ako závit v čerpadle. Ak existuje možnosť prenosu hluku do budovy prostredníctvom potrubia, odporúča sa použiť plastové potrubia.

Čerpadlo musí byť vybavené závesným lanom pripevneným k saciemu telesu čerpadla

Zvislé potrubie od agregátu musí mať správny závit!

Keď sa čerpacia jednotka spúšťa na dno studne, musí byť zavesená tak, aby bol spodný okraj motora najmenej 30 cm od dna. Celé čerpadlo pritom musí byť počas prevádzky ponorené pod hladinou vody.

Ak je v studni málo vody, jednotka môže byť namontovaná vo vodorovnej polohe, ale aj tak je potrebné:

- zabezpečiť dostatočnú svetlosť studne
- chrániť kábel pred poškodením počas spúšťania do studne
- neumiestňovať čerpadlo na dno studne

7.5 Monitorovanie hladiny



Čerpacia jednotka musí byť chránená proti chodu nasucho, napr. plavákom alebo elektródovým blokovacím zariadením.

Nespúšťajte ani nezdvíhajte čerpadlo za kábel motora.

8 Spustenie a prevádzka

Pred uvedením čerpadla do prevádzky je potrebné skontrolovať (urobiť revíziu) predovšetkým elektrické časti:

- meranie izolačného odporu (musí byť väčší ako 2 MΩ)
- kontrola správneho nastavenia nadprúdovej ochrany
- kontrola, či je ochrana proti nebezpečnému dotykovému napätiu zabezpečená.
- zabezpečenie toho, aby impedancia poruchovej slučky a dimenzovanie ističa zabezpečili spoľahlivé odpojenie za 0,1 s

Ak nie je možné zabezpečiť spoľahlivé odpojenie počas poruchy (veľká impedancia), musí sa použiť prúdový chránič.

SK

Pri prvom spustení čerpadla sa odporúča prekontrolovať dopravný tlak a ampérové zaťaženie.



Dlhodobá prevádzka s vodou obsahujúcou vzduch môže poškodiť čerpadlo a spôsobiť nedostatočné chladenie motora.

8.1 Spätný ventil

Tieto ponorné čerpadlá sa nedodávajú so spätným ventilom. Odporúča sa umiestniť spätný ventil hneď na výtlak čerpadla.

8.2 Bezpečnostný ventil

Na výtláčnom potrubí zariadenia musí byť nainštalovaný poistný ventil 0,6 MPa, ktorý chráni pred nadmerným nárastom tlaku. Medzi jednotkou a poistným ventilom nesmie byť nainštalovaný žiadny uzatvárací alebo regulačný ventil.

9 Údržba

Pravidelné prehliadky (revízie) sa musia vykonávať v lehotách stanovených predpismi podľa umiestnenia elektrického zariadenia. Odporúča sa však urobiť kontrolu aspoň raz za šesť mesiacov.

Kontroluje sa predovšetkým ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím - neporušenosť ochranného obvodu (kontroluje sa ohmmetrom), neporušenosť izolácie napájacieho kábla, dotiahnutie všetkých svoriek a meranie izolačného odporu (Odpor musí byť väčší ako 2 MΩ). Potom skontrolujte tesnosť gumovej zátky plniaceho otvoru motora. Medzi čerpadlom a poistným ventilom musí byť hladké potrubie so stálym prierezom bez uzatvárajúcej armatúry!

10 Náhradné diely

Všetky časti ponorného čerpadla sú vymeniteľné. Náhradné diely sú v predaji v špecializovaných predajniach čerpacej techniky.

Servis všetkých čerpadiel je jednoduchý. U firmy Pumpa a.s. sú k dispozícii servisné súpravy a servisné nástroje.

11 Obsah dodávky

- Ponorné čerpadlo vo vhodnom obale (krabici), v ktorom musí zostať až do inštalácie

- pri manipulácii s čerpadlom počas vybalovania a pred inštaláciou je potrebné dbať na opatrnosť a zaistiť šetrné zaobchádzanie.



Čerpadlá musia zostať v obale, kým sa počas inštalácie neumiestnia do vertikálnej polohy.

Čerpadlo nesmie byť vystavené zbytočným nárazom a otrasom.

12 Obsah dokumentácie dodanej so zariadením

Návod na inštaláciu a prevádzku ponorného čerpadla

13 Poruchy a ich odstránenie

Porucha	Príčina	Odstránenie
1. Čerpadlo beží, ale nečerpá vodu alebo čerpá len malé množstvo vody	a) Nedostatočné množstvo kvapaliny v zdroji alebo čerpadlo nie je dostatočne ponorené pod hladinou vody a nasáva vzduch.	a) Ak je to možné, odporúča sa čerpadlo inštalovať nižšie. Čerpadlo sa nesmie spúšťať nasucho - môže dôjsť k spáleniu gummy na statore.
	b) Poškodená gumová vložka statora.	b) Pošlite čerpadlo na opravu, vymeňte stator za nový.
	c) Satie je čiastočne alebo úplne zablokované. Netesné výtlačné potrubie.	c) Čerpadlo sa musí odpojiť od zdroja a vyčistiť. Opravte tesnenia spojov potrubia, vymeňte chybné potrubie.
	d) Vysoké opotrebenie funkčných častí čerpadla. Vysoký dopravný tlak (vyšší ako 0,8 MPa).	d) Zabezpečte odbornú opravu. Vymeňte opotrebované diely. Skontrolujte celkový dopravný tlak čerpadla a znížte odpor v potrubí. Ak nie je možné znížiť dopravný tlak, je potrebné vybrať iné čerpadlo.
	e) Zlomený spojovací hriadeľ alebo poškodené gumové spojky.	e) Zabezpečte odbornú opravu alebo použite nové náhradné diely.
2. Čerpadlo sa nerozbieha	a) Elektrická sieť je bez prúdu.	a) Nahlásiť poruchu príslušnému pracovníkovi.
	b) Porucha v sieťovom napájaní.	b) Skontrolovať, opraviť oprávnenou osobou.
	c) Závada na elektrickom motore čerpadla.	c) Zaslať na opravu.
	d) Čerpadlo upchaté usadenými nečistotami z čerpanej látky a výtlačného potrubia.	d) Odstrániť nečistoty a umožniť voľné točenie vretena v statore.
3. Čerpadlo pracuje hlučne (vrčí) a spotreba prúdu je príliš vysoká	a) Čerpadlo pracuje hlučne (vrčí) a spotreba prúdu je príliš vysoká.	a) Ampérmeter postupne pripojte ku každej jednotlivéj fáze. Ak je motor v dobrom stave, hodnota prúdu je vo všetkých fázach približne rovnaká.
	b) Izolácia vinutia je poškodená a cez ochranný obvod preteká poruchový prúd.	b) Otestujte izoláciu pomocou induktora. Hodnota izolácie musí byť minimálne 2 MΩ.
	c) Ložiská sú opotrebované alebo poškodené.	c) Odporúča sa poslať čerpadlo na opravu.
	d) Sťahovacie skrutky čerpadla alebo motora sú uvoľnené.	d) Rovnomerne utiahnite skrutky.
4. Motorový spúšťač vypne čerpadlo (dôjde k vybaveniu motorového spúšťača)	a) motor je preťažený	a) Otvorte uzatvárací ventil na výtlačnom potrubí
	b) motor je preťažený a uzatvárací ventil na výtlačnom potrubí je otvorený.	b) Obráťte sa na servisnú organizáciu. (Možné príčiny tohto stavu sú: porucha zapojenia, vniknutie nepovoleného predmetu do čerpadla, opotrebovanie čerpadla, porucha zariadenia vrtu alebo studne).

Obsah

1	SYMBOLS	21
2	SAFETY	22
2.1	SUMMARY OF IMPORTANT WARNINGS.....	22
2.2	INCORRECT APPLICATION	23
3	SUBMERSIBLE PUMP NAMEPLATE WITH SPECIFICATIONS	23
4	GENERAL INFORMATION	23
4.1	APPLICATION.....	23
4.2	PUMPED LIQUIDS	23
4.3	MAXIMUM LIQUID TEMPERATURE.....	23
5	TRANSPORT AND STORAGE	23
5.1	STORAGE TEMPERATURE	24
5.2	PROTECTION AGAINST FROST.....	24
6	ELECTRICAL CONNECTION	24
6.1	GENERAL	24
6.2	MOTOR PROTECTION	24
6.3	GROUNDING	25
6.4	LIGHTNING PROTECTION.....	25
6.5	CONNECTION.....	25
7	PUMP INSTALLATION	25
7.1	GENERAL	25
7.2	MOTOR PRIMING.....	26
7.3	PUMP PRIMING	26
7.4	UNIT INSTALLATION.....	26
7.5	WATER LEVEL MONITORING	27
8	START-UP AND OPERATION	27
8.1	SWING CHECK VALVE	27
8.2	SAFETY VALVE.....	27
9	MAINTENANCE	27
10	SPARE PARTS	27
11	CONTENTS OF DELIVERY	27
12	DOCUMENTATION SUPPLIED WITH THE EQUIPMENT	28
13	TROUBLESHOOTING	28
14	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	31
15	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL	31
16	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	32
17	SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	33
18	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	34

1 Symbols

The following symbols are used in the instruction manual to provide a better understanding of the requirements.



Follow the instructions and warnings, otherwise there is a risk of damaging the equipment and endangering the safety of persons.



In case of not following the instructions or warnings associated with the electrical device, there is a risk of damage to the equipment or a risk to personal safety.



Notes and warnings regarding the correct operation of the device and its parts.



Operations that may be performed by the operator of the device. The operator is required to read the instructions in the instruction manual and he/she is responsible for carrying out routine maintenance on the device. Operator's personnel are authorised to carry out routine maintenance tasks.



Actions that must be performed by a person with electrotechnical qualifications and ensure compliance with electrical safety requirements.



The person carrying out the assembly must take care of his own safety, and possibly that of other persons present. Failure to follow the instructions for use may result in injury or damage. The user is fully responsible for these violations.



Indicates the obligation to use personal protective equipment.



Operations that may only be performed on the device that is switched off and disconnected from the power supply.



Operations to be carried out on equipment that is switched on.

Thank you for purchasing this product. Please, read the installation and operating instructions before putting it into operation.

2 Safety



Pumping units or systems may only be installed and repaired by persons approved for such work by the user, who are suitably qualified and instructed in the operating conditions and principles of work safety.

2.1 Summary of important warnings



- Voltage connection according to nameplate data
- The submersible pump may only be used with all covers supplied by the manufacturer.
- Do not repair the pump while it is in operation or under the pressure of the pumped liquid.
- Correct sense of rotation.
- Ensure that the drive motor cannot be started by an unauthorised person when repairing the pumping system or equipment.
- Ensure that only a person qualified in electrical engineering in accordance with Decree carries out work on electrical equipment, including connection to the mains.
- All screw connections must be properly tightened and secured against loosening.
- The submersible pump must not be transported if it is live.
- It is forbidden to use this equipment for working with flammable or harmful liquids.
- The equipment should be positioned stably to prevent it from falling
- In case of any unexpected event, disconnect the pump from the power supply (broken cable insulation, etc...).
- Only operate the pumping unit under water.
- A 0.6MPa relief valve must be installed in the system to protect against excessive pressure.
- Check the electrical system and the protection before switching on.
- Protect electrical and mechanical hazard points from access.
- Vent the riser piping before start-up to prevent water hammer during start-up.
- Provide the pump with a non-return valve or riser pipe (max. 7 m from the pump).
- Maximum water temperature is +40 °C and acidity pH 5.8-12
- When operating with a generator, always lighten the generator first, i.e.
 - Starting: first the generator, then the motor.
 - Shutdown: first the motor, then the generator.
- After switching on the power to the system, check:
 - operating current of each phase of the motor,
 - the mains voltage with the engine running,
 - the level of the medium to be pumped.
- Switch off the engine immediately, in case of:
 - the current specified on the nameplate is exceeded
 - measured deviations of the motor voltage from the nominal voltage of more than +6/-10 %
 - dry running is imminent



WARNING! Never manipulate the pump by pulling the cable.

WARNING! It is forbidden to operate the pump when the delivery line is closed!

2.2 Residual risk analysis



The pump is fitted with sharp-edged holes and a spindle on the suction. Therefore, when handling the pump in any way, it is necessary to check that it is disconnected from the mains and at the same time prevent it from being switched on unexpectedly. The same applies when the operator is working in the well in which the pump is installed. Pump edges pose a risk of injury, even when the pump is at rest.

2.2 Incorrect application

The submersible pump is not intended for pumping flammable liquids, petroleum products and in the areas with a risk of explosion.

3 Submersible pump nameplate with specifications

Illustration nameplate

Name: INOX SVITAVA



Pump: 5-16-T 1,1kW 400V

Flow [l/s]	0,9-0,59	Serial number	231091
Delivery head H [m]	0-110	Year of production	2023
Motor	2AE 90S/Ti	Protection	IP67
Current I [A]	3,2	Frequency [Hz]	50
Tmax [°C]	40	RPM	2900

Pump	
Flow [l/s]	Serial number
Discharge height H [m]	Year of manufacture
Engine	Degree of coverage
Current I [A]	Frequency f [Hz]
Max. medium temperature t [°C]	SPEED n [1/min]

Pumpa, a.s., U Svitavy 1
618 00 Brno

www.pumpa.eu

MADE IN CZECH REPUBLIC



Weight 400V (without cable): 15kg

Sound pressure level A ≤70 (dB)

4 General information

4.1 Application



The submersible pump is designed for pumping clean and utility water from deep boreholes and wells with a diameter of at least 150 mm up to a temperature of 40 °C and an acidity of pH 5.8, even in a self-priming domestic water system. It can also be used to pump domestic water. The pump is not intended for pumping liquids containing abrasive impurities (sand, etc.).

4.2 Pumped liquids



Clean, thin and non-explosive liquids containing no solid particles or fibres.

The machine is designed for areas without explosion hazard! **CANNOT BE USED IN AREAS WITH A RISK OF EXPLOSION!**

Before starting work on the pump, make sure that the electrical supply has been switched off and that it cannot be switched on accidentally.

4.3 Maximum liquid temperature

The maximum temperature of the liquid is 40 °C and the acidity pH 5.8.

5 Transport and storage



The submersible pump can be transported in a packed box. It must be firmly anchored so that it does not tip or roll. Due to the weight of the submersible pump, it is not recommended to be handled by women.

EN

5.1 Storage temperature

-20 to +70 °C when the motor is not filled with water



The pump must not be exposed to direct sunlight. If the pump has been unpacked, it must be stored horizontally, supported, or vertically to prevent it from being misaligned. Ensure that the pump cannot rotate or fall.

5.2 Protection against frost

If the pump must be stored after use, it must be stored in a frost-free place or ensure that the fluid in the motor is antifreeze.

6 Electrical connection



Before starting work on the pump, make sure that the power supply has been switched off and cannot be switched on accidentally.

6.1 General



The electrical connection must be made by a qualified electrician in accordance with local regulations.

Observe the specifications on both the nameplate and the attached record sheet.

The following connection examples refer to the motor only. There are no recommendations regarding the control elements connected to the input.

The pump may only be connected to a mains supply whose voltage and frequency values match those on the motor's nameplate (400 V, 50 Hz).



The pump must be grounded. It must be connected to external mains switch with a minimum 3mm gap between the contacts of all poles. Coolant flow behind the motor is not guaranteed.

6.2 Motor protection



1. Make sure to install external mains switch so that the system can be switched off completely at any time.
2. Ensure that a motor starter is installed.
 - The warranty is void without a motor starter
 - Motor protection according to EN 60947-4-1 ed.4: 2020
3. Ensure that emergency shutdown is possible.
4. Protection of the pump against dangerous contact voltages is ensured according to EN 332000-4-41 ed.3: 2018 and associated standards (in terms of the places of deployment), mainly by protection by automatic disconnection from the power supply. In areas that require increased protection, this is provided by a current protector or additional coupling. The current protector must be selected with a delay of at least 10ms (designation G or S).
5. The pump is supplied with a four-core cable permanently connected.
6. The pump must be protected against overcurrent and short circuit. The overcurrent protection (motor starter) shall be set to the lowest measured rated (breaking) motor current after the pump installation is complete. The measured current must be less than or equal to the value shown on the pump nameplate.

6.3 Grounding



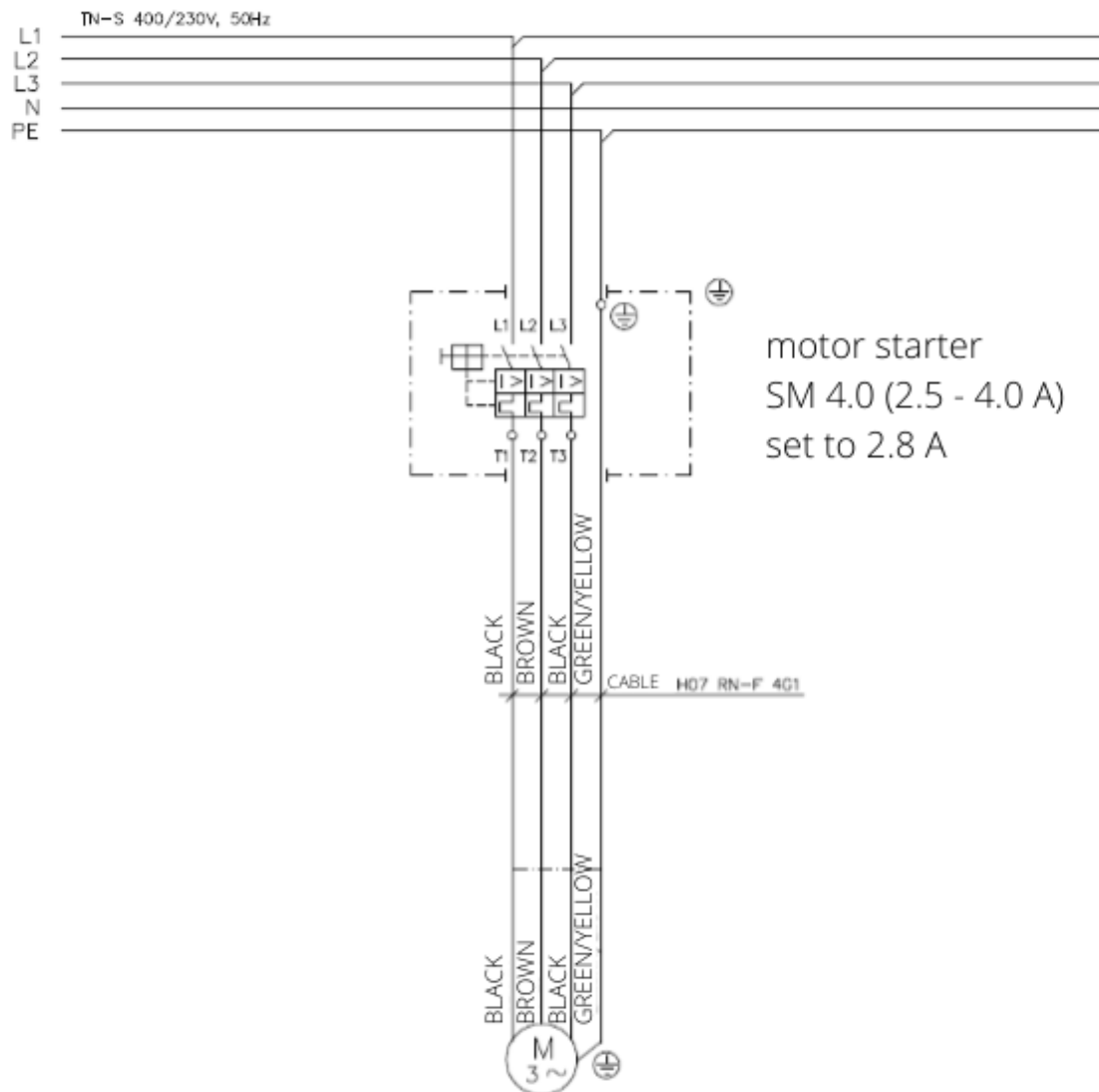
When sizing the grounding according to EN 60034-1 ed.2: 2011, consider the rated motor power.

- The motor must be grounded.
- Ensure good contact of the protective conductor terminal.

6.4 Lightning protection

Surge protection (lightning surge protection) must be installed in the control box on all input phases).

6.5 Connection



7 Pump installation

7.1 General

Before the actual assembly and installation of the pumping unit, it is necessary to:

1. Inspect the unit and the supply cable - if the cable is damaged, it must be replaced by a service technician approved by the manufacturer.
2. Fill the motor with clean water - see procedure below.
3. Pour water into the delivery casing - see procedure below.

EN

4. Check the direction of rotation of the pump - see below.

Between the pump and the safety valve there must be a smooth pipe with a constant cross-section without a check valve!

7.2 Motor priming



Place the pumping unit on the circular base in a vertical position with the delivery casing upwards, remove the plug at the filling hole located on the top shield of the motor and fill the motor with clean water using a suitable funnel. After a while, when the water has flowed into all the places, it is recommended to tilt the motor about 15° so that the filling hole is at the highest point and refill the motor with water. It is also recommended to shake the motor slightly before refilling to allow air to escape. After filling, close the filling hole with a plug.

7.3 Pump priming

It is necessary to pour water into the delivery casing. Insert a suitable (flat, square) object into the pump rotor cavity and turn it clockwise about 5 times, then remove the object.

Before inserting the object into the pump rotor cavity, make sure that the pump is disconnected from the mains - risk of injury if the pump is switched on unexpectedly.

After manually turning the rotor and connecting the motor to the motor starter, proceed to install the pump on the mains to ascertain the correct sense of rotation of the pumping unit. It is best to immerse the pump in a container.

If the sense of rotation is incorrect, water will not flow out of the pump delivery port and there is a risk of damage to the pump.

If the rotation direction is correct (i.e. according to the arrow displayed on the suction casing), water flows out of the delivery insert piece.

Disconnect the electric motor from the power supply and mark the phase connections for later connection.

Test for a maximum of 2-3 seconds!

7.4 Unit installation

If the riser pipe is connected to the pump using a tool, e.g. a pipe chain wrench, the pump may only be clamped behind the delivery casing. The threaded joints of the riser pipe must be well cut and fitted together to ensure that they do not loosen due to the rotational reaction caused by starting and stopping the pump. The thread of the first section of riser pipe to be screwed into the pump must not be longer than the thread in the pump. If there is a possibility of noise being transmitted into the building through the pipework, it is recommended that plastic pipes are used.

The pump must be fitted with a suspension rope attached to the suction casing of the pump.

The vertical pipe from the unit must have the right-hand threads!

When the pumping unit is lowered to the bottom of the well, it must be suspended so that the bottom edge of the motor is at least 30 cm from the bottom. In doing so, the entire pump must be submerged below the water level during operation.

If the water level in the well is low, the unit can be mounted horizontally, but it is still necessary to:

- ensure that the well has sufficient clearance
- protect the cable from damage during the lowering into the well
- not to place the pump on the bottom of the well

7.5 Water level monitoring



The pumping unit must be protected against dry running, e.g., by a float or electrode blocking device.

Do not lower or raise the pump using the motor cable.

8 Start-up and operation

Before putting the pump into operation, it is necessary to check (inspect) the electrical parts, especially:

- **measurement of insulation resistance (must be greater than 2 MΩ)**
- **checking the correct setting of the overcurrent protection**
- **checking that the protection against dangerous contact voltages is secure**
- **ensuring that the impedance of the fault loop and the sizing of the circuit breaker ensure reliable disconnection in 0,1 s**

If it is not possible to ensure reliable disconnection during a fault (large impedance), a current protector must be used.

When the pump is first started, it is recommended to recheck the conveying pressure and ampere load.



Prolonged operation with water containing air can damage the pump and cause inadequate engine cooling.

8.1 Swing check valve

These submersible pumps are not supplied with a check valve. We recommend that the check valve be placed immediately on the pump delivery.

8.2 Safety valve

A 0.6MPa safety valve must be installed on the delivery pipe of the unit to protect against excessive pressure build-up. No check or control valve shall be installed between the unit and the safety valve.

9 Maintenance

Regular inspections (checks) must be carried out within the time periods specified in the regulations according to the location of the electrical equipment. However, it is recommended to carry out an inspection at least once every six months.

First, the protection against dangerous contact voltage is checked - the integrity of the protection circuit (checked with an ohmmeter), the integrity of the insulation of the power cable, the tightening of all terminals and the measurement of the insulation resistance (the resistance must be greater than 2 MΩ). Then check the tightness of the rubber plug of the motor filling hole.

10 Spare parts

All components of the submersible pump are replaceable. Spare parts are on sale in specialized pump stores.

Servicing of all pumps is easy. Service kits and service tools are available from Pumpa, a.s.

11 Contents of delivery

- the submersible pump in a suitable container (box) in which it must remain until it is installed
- handle the pump carefully during unpacking and prior to installation

EN



The pumps must remain in their packaging until they are placed in a vertical position during installation.

The pump must not be subjected to unnecessary shocks and impacts.

Documentation supplied with the equipment

- installation and operating instructions for the submersible pump

13 Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
1. The pump is running but not pumping water or only a small amount	a) Lack of liquid in the source or the pump is insufficiently submerged below the water level and sucking the air.	a) If possible, it is recommended to lower the pump. The pump must not be run dry - it may burn the rubber on the stator.
	b) Damaged rubber part of the pump liner.	b) Send the pump for repair, replace the stator with a new one.
	c) The intake is partially or completely blocked. Leaky delivery pipe.	c) The pump must be removed from the power supply, cleaned. Repair pipe joint seals, replace defective pipe.
	d) High wear of the pump's functional parts. High conveying pressure (higher than 0.8 MPa).	d) Professional service needed. Replace worn parts. Recheck the total conveying pressure of the pump and reduce the resistance in the piping. If it is not possible to reduce the conveying pressure, another pump must be selected.
	e) Broken coupling shaft or damaged rubber couplings.	e) Professional service needed or use new spare parts.
2. The pump is not starting	a) The power grid is down.	a) Report the fault to the appropriate operator.
	b) Fault in the mains power supply.	b) Inspect, repair by an authorized person.
	c) Fault in the pump electric motor.	c) Send for repair.
	d) Pump blocked by settled debris from the pumped liquid and the delivery pipe.	d) Remove debris and allow the spindle to spin freely in the stator.
3. The pump is noisy (grumbles), and the current consumption is too high	a) One of the phases of the stator winding of the motor are shorted or broken.	a) Connect the ammeter to each individual phase in turn. If the motor is in good condition, the current value is approximately the same in all phases.
	b) The winding insulation is damaged and fault current is passing through the protection circuit.	b) Check the insulation with an inductor. The insulation value must be at least 2 MΩ.
	c) Bearings are worn or damaged.	c) It is recommended to send the pump for repair.
	d) Pump or motor tightening bolts are loose.	d) Tighten the screws evenly.
4. The motor starter switches off the pump (the motor starter is disabled)	a) Motor is overloaded.	a) Open the check valve on the delivery pipe.
	b) The motor is overloaded and the check valve on the delivery pipe is open.	b) Contact the service organization. (Possible causes of this condition are: wiring fault, intrusion of an unauthorized object into the pump, wear and tear on the pump, defect in the well or borehole equipment)

14 Servis a opravy / Service and repairs

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

/

Servisné opravy vykonáva autorizovaný servis Pumpa, a.s.

/

Service repairs are performed by authorized service Pumpa, a.s.

15 Likvidace zařízení / Likvidácia zariadenia / Disposal

V případě likvidace výrobku je nutno postupovat v souladu s právními předpisy státu ve kterém je likvidace prováděna.

/

V prípade likvidácie výrobku je nutné postupovať v súlade s právnymi predpismi štátu v ktorom je likvidácia vykonávaná.

/

The disposal of the product must be carried out in accordance with the legislation of the country in which the disposal is done

Změny vyhrazeny. / Zmeny vyhradené./ Changes reserved.



Tento produkt nesmí používat osoby do věku 18 let a starší osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí. Pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o používání spotřebiče bezpečným způsobem a rozumí případným nebezpečím produkt mohou používat. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.

/

Tento produkt nesmie používať osoby do veku 18 rokov a staršie osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a znalostí. Ak sú pod dozorom alebo boli poučené o používaní spotrebiča bezpečným spôsobom a rozumejú prípadným nebezpečenstvám produkt môžu používať. Deti sa so spotrebičom nesmú hrať. Čistenie a údržbu vykonávanú používateľom nesmú vykonávať deti bez dozoru.

/

This product must not be used by persons under the age of 18 years or older with reduced physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge. If they are supervised or have been instructed in the safe use of the appliance and understand the potential hazards, they may use the product. Children must not play with the appliance. User cleaning and maintenance must not be carried out by unsupervised children

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



Výrobce: PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399

Jméno a adresa osoby pověřené kompletací technické dokumentace: PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399

Popis strojního zařízení

- **Výrobek:** ponorné objemové čerpadlo
- **Model:** Typová řada PUMPA inox line SVITAVA 4-16-T 1,1kW 400V
- **Funkce:** určeno pro čerpání čisté užitkové vody ze studní a vrtů

Prohlášení: Strojní zařízení splňuje příslušná ustanovení směrnice 2006/42/ES

Použité harmonizované normy:

EN ISO 12100: 2011

EN 809+A1: 2010

EN 60204-1 ed.3: 2019

EN 60335-2-41 ed.2:2004

EN 60335-1 ed.3:2012

EN 61000-6-2 ed.4: 2019

EN 61000-6-3 ed.2: 2007

Prohlášení vydáno dne 04.01.2021, v Brně

PUMPA, a.s. 1

U Svitavy 54/1, 618 00 Brno - nákup

IČO: 25518399, DIČ: CZ25518399

ES/PUMPA/2016/006/Rev.1

za PUMPA, a.s. Martin Křapa, člen představenstva

17 SK EÚ Vyhlásenie o zhode

EÚ Vyhlásenie o zhode

„Preklad pôvodného EÚ Vyhlásenie o zhode“

Výrobca: PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399

Meno a adresa osoby poverenej kompletnej technickej dokumentácie: **PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399**

Popis strojového zariadenia

- **Výrobok**: ponorné objemové čerpadlo
- **Model**: Typový rad PUMPA inox line SVITAVA 4-16-T 1,1 kW 400V
- **Funkcie**: určené na čerpanie čistej úžitkovej vody zo studní a vrtov

Vyhlásenie: Strojové zariadenie spĺňa príslušné ustanovenia smernice **2006/42/ES**

Použité harmonizované normy:

EN ISO 12100: 2011

EN 809+A1: 2010

EN 60204-1 ed.3: 2019

EN 60335-2-41 ed.2: 2004

EN 60335-1 ed.3: 2012

EN 61000-6-2 ed.4: 2019

EN 61000-6-3 ed.2: 2007

Vyhlásenie vydané dňa 04.01.2021, v Brně

ES/PUMPA/2016/006/Rev.1

CZ/SK/EN

18 EN EU Declaration of conformity

EU Declaration of conformity

“Translation of the original EU Declaration of conformity”

Manufacturer: PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Czech Republic, ID No.: 25518399

Name and address of the person in charge of the complete technical documentation: **PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Czech Republic, ID No: 25518399**

Description of the machinery:

- **Product:** submersible positive displacement pump
- **Model:** Type series **PUMPA inox line SVITAVA 4-16-T 1,1 kW 400V**
- **Functions:** designed for pumping clean water from wells and boreholes

Declaration: The machinery complies with the relevant directive **2006/42/ES**

Harmonised standards applied:

EN ISO 12100: 2011

EN 809+A1: 2010

EN 60204-1 ed.3: 2019

EN 60335-2-41 ed.2: 2004

EN 60335-1 ed.3: 2012

EN 61000-6-2 ed.4: 2019

EN 61000-6-3 ed.2: 2007

Declaration issued on 4. 1. 2021, Brno

ES/PUMPA/2016/006/Rev.1

**Záznam o servisu a provedených opravách /
Záznam o servise a vykonaných opravách /
Service and repair records:**

Datum / Dátum / Data:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu / Popis reklamovanej chyby, záznam o oprave, pečiatka servisu / Description of the complaint problem, repair record, service stamp:

Seznam servisních středisek / Zoznam servisných stredísk / List of service centres

Podrobné informace o našich smluvních servisních střediscích a seznam servisních středisek je v aktuální podobě dostupný na našich webových stránkách: /

Podrobné informácie o našich zmluvných servisných strediskách a zoznam servisných stredísk je v aktuálnej podobe dostupný na našich webových stránkach: /

For detailed information about our contractual service centres, please visit:

www.pumpa.eu



Vyskladněno z velkoobchodního skladu /
Vyskladnené z veľkoobchodného skladu /
Stocked from wholesale warehouse:
PUMPA, a.s.

ZÁRUČNÍ LIST / ZÁRUČNÝ LIST / WARRANTY CARD

Typ (štítkový údaj) /
Typ (štítkový údaj) /
Type (label data)

Výrobní číslo (štítkový údaj) /
Výrobné číslo (štítkový údaj) /
Product number (label data)

**Tyto údaje doplní prodejce při prodeji /
Tieto údaje doplní predajca pri predaji /
This information will be added by the seller at the time of sale**

Datum prodeje / Dátum predaja / Date of sale

Poskytnutá záruka spotřebiteli /
Poskytnutá záruka spotrebiteľovi /
Warranty provided to the consumer

24

měsíců /
mesiacov /
months

Spotřebitel má (bezplatná) práva z odpovědnosti za vady. /
Spotrebiteľ má (bezplatné) práva zo zodpovednosti za vady.

Záruka je poskytována při dodržení všech podmínek pro montáž a provoz, uvedených v tomto dokladu /
Záruka je poskytovaná pri dodržaní všetkých podmienok pre montáž a prevádzku, uvedených v tomto doklade /

Warranty is provided if all installation and operating conditions specified in this document are met.

Název, razítko a podpis prodejce /
Názov, pečiatka a podpis predajcu /
Name, stamp and signature of the seller

Mechanickou instalaci přístroje provedla firma
(název, razítko, podpis, datum) /
Mechanickú inštaláciu prístroja vykonala firma
(názov, pečiatka, podpis, dátum) /
Mechanical installation of the device was made by a
company (name, stamp, signature, date)

Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně
způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum) /
Elektrickú inštaláciu prístroja vykonala odborne
spôsobilá firma (názov, pečiatka, podpis, dátum) /
Electrical installation of the device was made by a
qualified company (name, stamp, signature, date)