

- CZ** **Ponorné drenážní čerpadlo**  
„Původní návod k obsluze“
- SK** **Ponorné drenážne čerpadlo**  
„Preklad pôvodného návodu“
- EN** **Submersible drainage pump**  
„Translation of the original instruction manual“

Platný od /Platný od /Valid since **14.07.2022**

Verze /Verzia /Version: **6**

# CZ

## Obsah

<b>1</b>	<b>SYMBOLY</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>4</b>
2.1	BEZPEČNOSTNÍ TERMINOLOGIE A SYMBOLY .....	4
2.2	ZÁRUKA NA VÝROBEK.....	5
2.3	BEZPEČNOST .....	5
2.4	BEZPEČNOST UŽIVATELE.....	6
2.5	BEZPEČNOST ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	6
<b>3</b>	<b>POPIS VÝROBKU</b> .....	<b>7</b>
3.1	TECHNICKÉ PARAMETRY .....	7
3.2	ÚČEL POUŽITÍ .....	7
3.3	TYPOVÝ ŠTÍTEK A INFORMACE O MODELU ČERPADLA.....	7
3.4	NÁZVY ČÁSTÍ ČERPADLA.....	8
3.5	TECHNICKÉ ÚDAJE A FUNKCE INTELIGENTNÍHO ELEKTRICKÉHO ČERPADLA .....	9
<b>4</b>	<b>PŘED POUŽITÍM</b> .....	<b>10</b>
4.1	KONTROLA VÝROBKU .....	10
4.2	KONTROLA SPECIFIKACÍ .....	10
4.3	SPECIFIKACE VÝROBKU.....	10
4.4	POSTUP SPOUŠTĚNÍ.....	10
<b>5</b>	<b>INSTALACE</b> .....	<b>10</b>
5.1	PŘÍPRAVA PRO INSTALACI.....	11
5.2	INSTALACE ČERPADLA.....	12
5.2.1	<i>Instalace pružného potrubí</i> .....	12
5.2.2	<i>Instalace pevného potrubí</i> .....	12
5.3	PROVEDENÍ ELEKTROINSTALACE.....	13
5.4	UZEMNĚNÍ .....	14
5.5	PŘIPOJENÍ KABELŮ .....	14
<b>6</b>	<b>PROVOZ</b> .....	<b>17</b>
6.1	PŘED SPUŠTĚNÍM .....	17
6.2	ZKUŠEBNÍ PROVOZ.....	17
6.3	PROVOZ.....	19
6.4	SYSTÉM OCHRANY MOTORU .....	19
6.5	HLADINA VODY ZA PROVOZU.....	20
<b>7</b>	<b>ÚDRŽBA A KONTROLY</b> .....	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>KONTROLA</b> .....	<b>21</b>
8.1	SKLADOVÁNÍ.....	21
<b>9</b>	<b>ODSTRANĚNÍ POTÍŽÍ</b> .....	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS</b> .....	<b>67</b>
<b>11</b>	<b>LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL</b> .....	<b>67</b>
<b>12</b>	<b>CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b> .....	<b>68</b>
<b>13</b>	<b>SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE</b> .....	<b>69</b>
<b>14</b>	<b>EN EU DECLARATION OF CONFORMITY</b> .....	<b>70</b>

# 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 kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, oprávněný provádět opravy elektrických zařízení, včetně údržby. Tito elektrotechnici musí mít oprávnění pracovat s elektrickými zařízeními.



Úkony, které musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, který disponuje schopnostmi a kvalifikací pro instalaci zařízení za běžných provozních podmínek a pro opravu elektrických i mechanických prvků zařízení při údržbě. Elektrotechnik musí být schopen provést jednoduché elektrické a mechanické úkony spojené s údržbou zařízení.



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 Úvod



Účelem tohoto návodu je poskytnutí nezbytných informací pro:

- Instalaci
- Provoz
- Údržbu



### POZOR:

Pozorně si přečtěte tuto příručku ještě před instalací a použitím výrobku. Nesprávné použití výrobku může způsobit zranění a hmotné škody a může být příčinou ztráty záruky.

### UPOZORNĚNÍ:

Tento návod uložte pro budoucí použití a mějte jej připravený poblíž čerpadla.

## 2.1 Bezpečnostní terminologie a symboly



### Bezpečnostní upozornění

Je velice důležité, abyste si před manipulací s výrobkem pečlivě přečetli, pochopili a dodržovali bezpečnostní upozornění a předpisy, které jsou uvedeny níže v návodě, abyste předcházeli zraněním.

- Zranění a zdravotní problémy
- Poškození výrobku
- Poruchy výrobku

Úroveň nebezpečí	Označení
<b>NEBEZPEČÍ</b>	Nebezpečná situace, jejímž důsledkem, pokud jí nebude zabráněno, bude smrt nebo vážné zranění
<b>UPOZORNĚNÍ</b>	Nebezpečná situace, jejímž důsledkem, pokud jí nebude zabráněno, by mohla být smrt nebo vážné zranění
<b>POZOR</b>	Nebezpečná situace, jejímž důsledkem, pokud jí nebude zabráněno, by mohlo být lehké či středně závažné zranění
<b>UPOZORNĚNÍ</b>	Potenciální situace, jejímž důsledkem, pokud jí nebude zabráněno, by mohly být nepříznivé podmínky Postup nesouvisející se zraněním

*Příklady spadající do běžných úrovní nebezpečí a mohou používat doplňující symboly:*



- Nebezpečí rozdrcení
- Nebezpečí pořezání
- Nebezpečí úrazem elektrického proudu

## 2.2 Záruka na výrobek



### Rozsah platnosti

Výrobce se zavazuje opravit následující vady jím prodávaného výrobku, a to za následujících podmínek:

- Vady způsobené vadami konstrukce, materiálů nebo dílenského zpracování.
- Vady budou nahlášeny servisnímu středisku firmy Pumpa a.s. v záruční době.
- Výrobek bude používán pouze za podmínek uvedených v tomto návodu.
- Sledovací zařízení namontované ve výrobku bude správně připojeno a používáno.
- Všechny servisní práce a opravy provede personál pověřený výrobcem.
- Budou použity originální díly výrobce.

### Omezení

Záruka se nevztahuje na vady způsobené:

- Nesprávnou údržbou
- Nesprávnou instalací
- Úpravami nebo změnami výrobku a instalacemi provedenými bez konzultace s výrobcem
- Nesprávně provedenou opravou
- Běžným opotřebením

Výrobce nepřebírá žádnou záruku za:

- Zranění
- Hmotné škody
- Ekonomické ztráty

### Reklamacce

Výrobky jsou vysoce kvalitní a předpokládá se u nich spolehlivý provoz a dlouhá životnost. Bude-li je ovšem třeba reklamovat, obraťte se na servisní středisko.

## 2.3 Bezpečnost

### UPOZORNĚNÍ

- Obsluha musí znát bezpečnostní opatření, aby se zabránilo zranění.
- Všechna tlaková zařízení mohou při přetlakování vybuchnout, prasknout, nebo z nich může uniknout jejich obsah. Proveďte všechna nezbytná opatření, abyste zabránili přetlakování.
- Provoz, instalace nebo údržba zařízení způsobem neuvedeným v tomto návodu může způsobit smrt, vážné zranění nebo poškození zařízení. To zahrnuje všechny úpravy zařízení nebo použití dílů nedodaných výrobcem. V případě otázek ohledně určeného použití výrobku se před provedením obraťte na servisní středisko.
- Tento návod srozumitelně uvádí akceptované postupy pro demontáž zařízení. Tyto metody je nutné dodržet. Uzavřená kapalina může rychle expandovat a způsobit prudký výbuch s následkem úrazu. Nikdy nezahřívejte oběžná kola, lopatky nebo jejich upevňovací zařízení, abyste si usnadnili jejich demontáž.
- Používejte výrobek podle návodu.



#### **POZOR:**

Musíte dodržovat pokyny uvedené v tomto návodu. Nedodržení tohoto pokynu může způsobit zranění, škody nebo prodlevy.

## 2.4 Bezpečnost uživatele



### Obecná bezpečnostní pravidla

- Pracovní prostor vždy udržujte v čistotě.
- Dávejte pozor na nebezpečí představovaný plyny a párou v pracovním prostoru.
- Předejděte všem nebezpečím souvisejícím s elektrickým proudem. Dávejte pozor na rizika zásahu elektrickým proudem nebo nebezpečí vzniku elektrického oblouku.
- Vždy myslíte na nebezpečí utonutí, nehody spojené s elektrickým proudem a popálení.

### UPOZORNĚNÍ:

Výrobek nikdy nepoužívejte, nebudou-li instalována bezpečnostní zařízení. Viz rovněž konkrétní informace o bezpečnostních zařízeních v dalších kapitolách tohoto návodu.

### Elektroinstalace

Elektroinstalace musí provést certifikovaní elektrikáři podle všech mezinárodních, vnitrostátních, státních a místních předpisů. Více informací o požadavcích najdete v části pojednávající konkrétně o elektroinstalaci.

## 2.5 Bezpečnost životního prostředí



### Pracovní prostor

Pracoviště vždy udržujte čisté.

### Předpisy týkající se odpadu a emisí

Dodržujte tyto předpisy týkající se odpadu a emisí:

- Veškerý odpad správně zlikvidujte.
- Zpracovávané kapaliny zlikvidujte podle platných předpisů na ochranu životního prostředí.
- Všechny rozlité kapaliny uklidte podle bezpečnostních a environmentálních postupů.

### Elektroinstalace

Ohledně požadavků na recyklaci elektroinstalace se obraťte na svého dodavatele elektřiny.

### Pokyny pro recyklaci

Vždy recyklujte podle níže uvedených pokynů:

- Postupujte podle místních zákonů a předpisů týkajících se recyklace, bude-li zařízení či jeho díly přijímány autorizovanou recyklační společností.
- Nebude-li platit první pokyn, vraťte zařízení nebo díly do nejbližší pobočky firmy Pumpa a.s.

### 3 Popis výrobku



#### 3.1 Technické parametry

	PSX	PSXA	PXN
Maximální teplota kapaliny	40 °C	40 °C	35 °C
PH čerpané kapaliny	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Stupeň krytí	IP68	IP68	IP68
Ochranná třída	Třída F	Třída F	Třída B
Mazivo	Turbínový olej VG32	Turbínový olej VG32	Turbínový olej VG32
JISTIČ MOTORU (VESTAVĚNÝ)	Kruhový tepelný jistič (dostupný pouze pro některé modely)		
	Miniaturní jistič (nestandardní konfigurace)		

#### 3.2 Účel použití

Výrobek je určen pro čerpání odpadní vody, užitkové a čisté vody. V případě otázek ohledně určeného použití výrobku se před provedením obraťte na servisní středisko.



#### UPOZORNĚNÍ:

Čerpadlo nepoužívejte ve vysoce korozivních kapalinách.

#### 3.3 Typový štítek a informace o modelu čerpadla



Ilustrační obrázek

U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ	
PSXA32,2	n.
Qmax [m <sup>3</sup> /hod]: 55	P2 [kW]: 2,2
Hmax [m]: 18,5	In [A]: 5
MaxTemp [°C]: 40	400 V      50 Hz
Max Depth [m]: 25	RPM: 2850
IP68	Weight [kg]: 41,5

Qmax = maximální průtok

Hmax = maximální výtlačná výška

MaxTemp = maximální teplota čerpané kapaliny

Max Depth = maximální hloubka ponoru

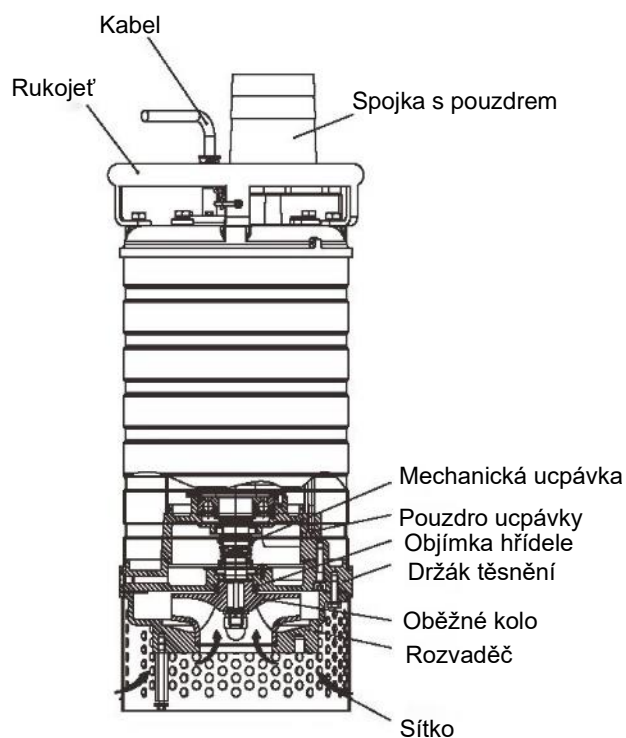
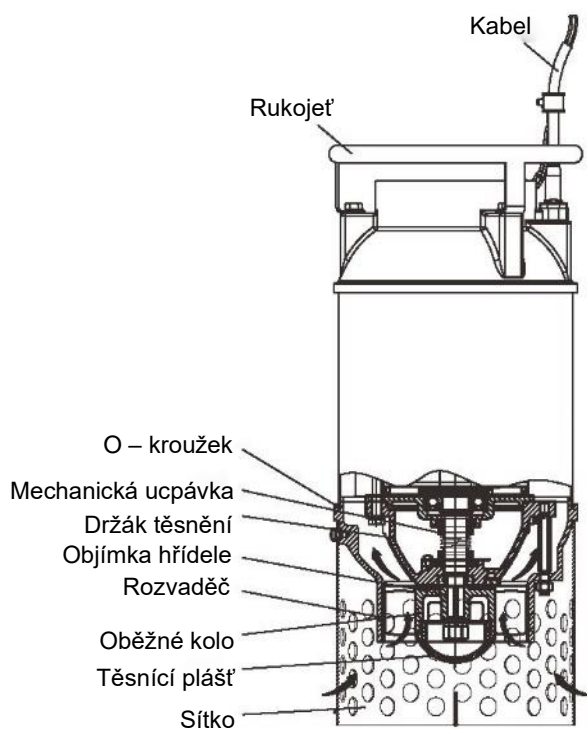
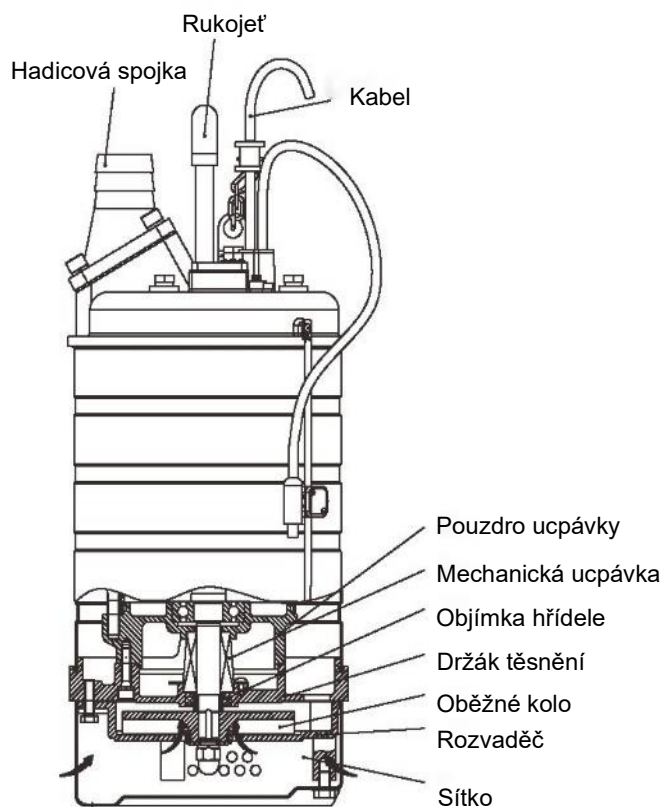
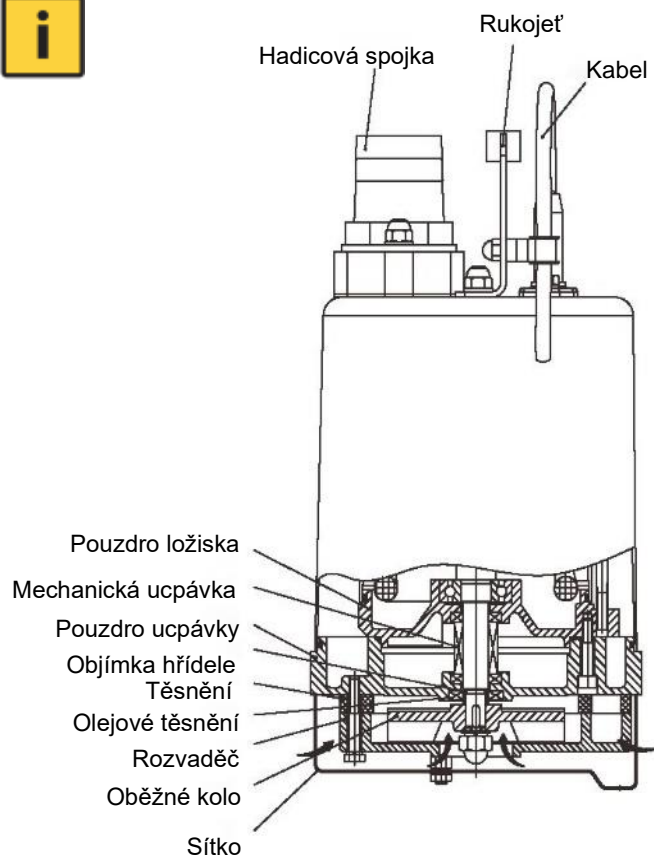
P2 = výstupní výkon motoru

In = maximální vstupní proud

Weight = hmotnost čerpadla

RPM = počet otáček za minutu

CZ  
3.4 Názvy částí čerpadla



Poznámka: Toto schéma znázorňuje uspořádání dílů u typického modelu. Vnější vzhled a vnitřní konstrukce se mohou podle konkrétního modelu mírně lišit.



### 3.5 Technické údaje a funkce inteligentního elektrického čerpadla



Č.	Kategorie	Nastavená hodnota	Čas spuštění (s)	Čas obnovy provozu (s)	Režim obnovy provozu (s)
1	Ztráta fáze	—	2	—	Ruční obnova provozu (ručně vypněte napájení ---- opravte napájení --- zapněte napájení, čerpadlo běží)
2	Zaseknutí oběžného kola	Dvojitý jmenovitý proud	0.1	—	Ruční obnova provozu (ručně vypněte napájení ---- vyřešte problém --- zapněte napájení, čerpadlo běží)
3	Ochrana pořadí fází	Budou-li elektrická vedení nesprávně zapojena, čerpadlo nebude fungovat	—	—	Ruční obnova provozu (ručně vypněte napájení ---- přehodte vstupní vodič --- zapněte napájení, čerpadlo běží)
4	Přepětová ochrana	$\geq 1,2$ krát jmenovitý proud	30	300	Automatická obnova provozu
5	Ochrana nízkého napětí	$\leq 323$ V	5	300	Automatická obnova provozu
6	Přepětová ochrana	$\geq 460$ V	5	300	Automatická obnova provozu
7	Teplotní ochrana	Vinutí $\geq 125 \pm 5$ °C	0.1	—	Automatická obnova provozu (vinutí $\leq 80 \pm 10$ °C)
8	Kontrola hladiny vody	Uvedeno jinde	—	—	—

**POZNÁMKA:** Čerpadlo se při dotyku s vodou bude nacházet v poloze ON (zapnuto), při vymoření z vody v poloze OFF (vypnuto).

#### Inteligentní režim kontroly hladiny vody u elektrického čerpadla

- Bude-li se se zapnutým čerpadlem plovákový spínač (nebo snímač hladiny vody) nacházet v poloze „ON“, znamená to, že se čerpadlo spustí.
- Bude-li se se zapnutým čerpadlem plovákový spínač (nebo snímač hladiny vody) nacházet v poloze „OFF“, znamená to, že se čerpadlo zastaví po 60 s nepřerušovaného provozu, ale přepne-li se plovákový spínač (nebo snímač hladiny vody) znovu do pozice „ON“ během 60 s po „OFF“, čerpadlo poběží nepřetržitě.
- Čas zastavení: jestliže se čerpadlo zastaví kvůli nízké hladině vody, nespustí se do 60 s (ani v případě, že se plovák /nebo snímač hladiny vody/ přepne do polohy „ON“); aby se čerpadlo spustilo znovu do 60 s po jeho zastavení, je nutno jej odpojit od napájení
- Režim obnovy provozu: Když se čerpadlo zastaví kvůli nízké hladině vody, spustí se automaticky po 60 s, přepne-li plovákový spínač (nebo snímač hladiny vody) do polohy „ON“.

CZ

## 4 Před použitím



### 4.1 Kontrola výrobku

- Při dodání zkontrolujte poškození balení nebo chybějící položky.
- Otevřete balení a zkontrolujte, že při přepravě nedošlo k žádnému poškození a že se neuvolnily žádné matice ani šrouby.
- Bude-li cokoliv v nepořádku, reklamujte u přepravní společnosti.

#### UPOZORNĚNÍ:

Budete-li si výrobek vyzvedávat u distributora, reklamujte přímo u něj.

### 4.2 Kontrola specifikací

Zkontrolujte typový štítek čerpadla a ověřte si, že se jedná o výrobek, který jste si objednali. Obzvláštní pozornost věnujte údajům o napětí a frekvenci.

#### UPOZORNĚNÍ:

Zjistíte-li jakékoliv poškození či nesrovnalosti, obraťte se na prodejce výrobce, u něhož jste výrobek zakoupili, nebo na nejbližší pobočku společnosti Pumpa a.s.

### 4.3 Specifikace výrobku



#### POZOR:

Výrobek nepoužívejte za jiných než uvedených podmínek. Takové jednání by mohlo způsobit zkrat, zásah elektrickým proudem nebo požár, nebo by mohlo znemožnit využití plného potenciálu výrobku.

### 4.4 Postup spouštění

Přímý on-line start

## 5 Instalace



#### NEBEZPEČÍ:

Před instalací nebo opravami zařízení odpojte elektrické napájení a odpojení zajistěte.



#### UPOZORNĚNÍ:

Zkontrolujte, že zařízení nemůže sklouznout, nebo se překloupit a zranit lidi či způsobit hmotné škody.

**UPOZORNĚNÍ:**

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem! Před instalací čerpadla zkontrolujte, že nebyl při přepravě poškozen kabel nebo jeho vstup.

**UPOZORNĚNÍ:**

Při spojování potrubí s čerpadlem nikdy nepoužívejte sílu.

**Uplatňují se tyto požadavky:**

- Pro zajištění správné instalace použijte rozměrový výkres čerpadla.
- Pracovní prostor vhodně ohradte, například zábradlím.
- Před použitím svářecích nebo elektrických ručních nástrojů, se ujistěte, že nehrozí nebezpečí výbuchu.
- Před instalací čerpadla odstraňte ze soustavy sací části čerpadla všechny nečistoty.
- Před ponořením čerpadla do čerpané kapaliny vždy zkontrolujte směr otáčení oběžného kola.

**POZOR:**

- Odchylka napájecího napětí:
  1. nepřetržitý chod: max.  $\pm 5\%$  jmenovitého napětí.
  2. přerušovaný chod: max.  $\pm 10\%$  jmenovitého napětí.
- Při použití čerpadla se teplota vody musí nacházet mezi 0 °C a 40 °C.
- Čerpadlo musí být používáno pouze pro čerpání vody. Čerpadlo nesmí být používáno k čerpání kapalin, jako jsou olej, slaná voda nebo organická rozpouštědla.
- Čerpadlo nesmí být používáno částečně rozmontované.
- Nepoužívejte čerpadlo v oblasti, kde tlak vody překračuje níže uvedené hodnoty, protože by to mohlo poškodit čerpadlo, nebo způsobit zkrat či zásah elektrickým proudem.

**5.1 Příprava pro instalaci**

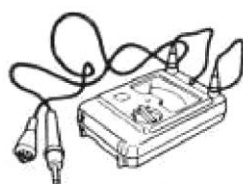
Níže jsou uvedeny nástroje a přístroje, které jsou nutné pro instalaci ponorného čerpadla pro obecné drenážní účely.



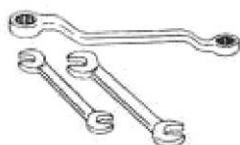
AC  
voltmetr



AC ampérmetr  
(svorka)



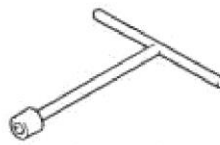
tester izolačního odporu  
(tester Megger)



Klíče pro utažení  
šroubů a matic



Klíče pro připojení napájení  
(šroubovák nebo trubkový klíč)

**Kontrola před instalací**

Změřte odpor mezi jednotlivými vodiči fází a zemnicím kabelem (žlutozelený), abyste zkontrolovali izolační odpor motoru.

**UPOZORNĚNÍ:**

Referenční hodnota izolačního odporu  $\geq 30\text{ M}\Omega$ .

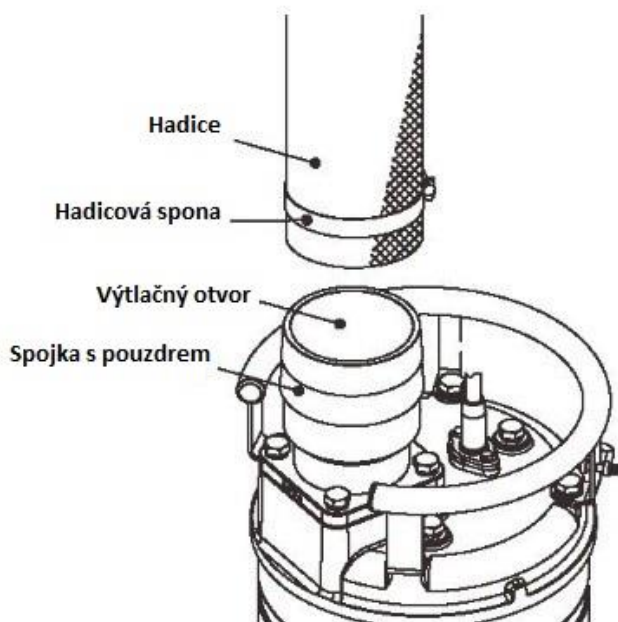
## 5.2 Instalace čerpadla



Čerpadlo je možné přepravovat a je určeno k provozu buď zcela, či částečně ponořené do čerpané kapaliny. Čerpadlo je vybaveno přípojkou pro hadici nebo potrubí. Ved'te kabel tak, aby se ostře neohýbal, nebyl skřípnutý a nebylo jej možné nasát do sání čerpadla.

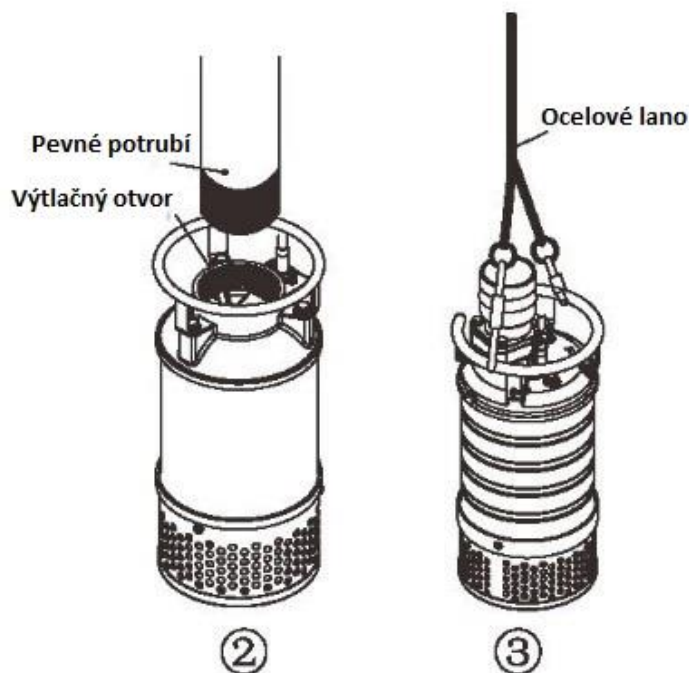
### 5.2.1 Instalace pružného potrubí

- Nasad'te hadici a zajist'ete jí pomocí hadicové spony.



### 5.2.2 Instalace pevného potrubí

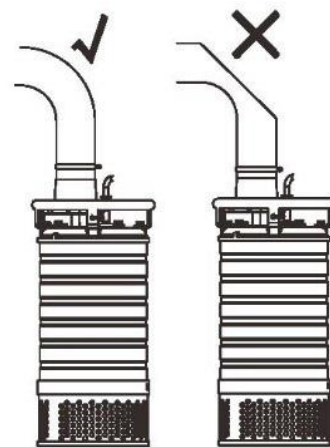
- Zarovnejte potrubí a výtlačný otvor čerpadla a držte ho svisle, poté ho zašroubujte směrem doprava.
- S čerpadlem manipulujte opatrně. Při zavěšování čerpadla kvůli jeho zvedání či spouštění, připevněte k rukojeti čerpadla ocelové lano nebo řetěz.
- Čerpadlo instalujte pouze v oblasti se správnou hladinou vody.



**POZNÁMKA:**

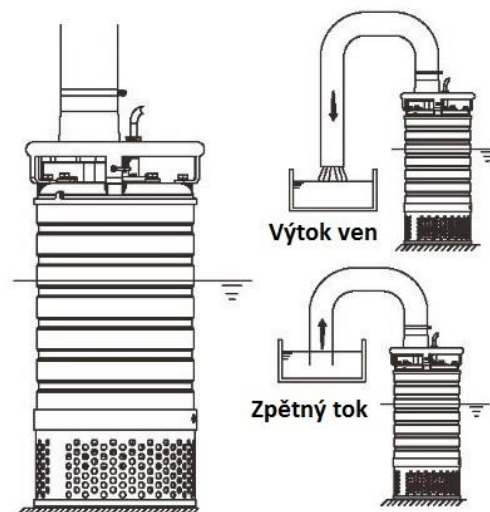
Podrobnosti o hladině vody nezbytné k provozu čerpadla najdete v části „Hladina vody za provozu“ na straně 24 tohoto návodu.

- Výtlačná hadice může být vedena svisle nebo vodorovně, ale nesmí být ostře ohnutá.



(čerpadlo s pružným potrubím)

- Při použití hadice jako potrubí k čerpadlu dodržujte následující: Použijte nejkratší možnou délku výtlačné hadice a minimalizujte počet ohybů. Zkontrolujte, že je konec hadice (výtlačná strana) zdvižena nad hladinu vody. Bude-li konec hadice ponořen ve vodě, může se stát, že při zastavení čerpadla nateče voda zpět. Bude-li se konec hadice nacházet níže, než bude hladina zdroje vody, může voda nadále téct i po zastavení čerpadla.

**POZOR:**

Nasaje-li čerpadlo nadměrné množství usazenin, může to způsobit poškození čerpadla s následným možným probíjením nebo zásahem elektrickým proudem.

**POZNÁMKA:**

Uživatel si musí zajistit vhodné potrubní materiály. Potrubní materiály nejsou součástí výrobku.

- Čerpadlo musí být při provozu umístěno svisle. Bude-li hrozit, že čerpadlo zapadne do usazenin, umístěte je na podstavec z materiálu, jako jsou například betonové bloky.

**5.3 Provedení elektroinstalace****Základní bezpečnostní pokyny**

- Všechny práce na elektroinstalaci musí zkontrolovat certifikovaný elektrikář. Dodržujte všechny místní zákony a předpisy.
- Před zahájením prací na zařízení zkontrolujte, že je zařízení a ovládací panel odpojen od elektrického napájení a nemůže se zapnout. To platí i pro řídicí obvod.
- Netěsnosti u elektrických součástí mohou způsobit poškození zařízení nebo vyhození pojistky.
- Udržujte konec kabelu motoru nad hladinou kapaliny.
- Zkontrolujte, že jsou izolovány všechny nepoužívané vodiče.
- Existuje riziko zásahu elektrickým proudem, nebude-li elektroinstalace připojena správně, nebo bude-li výrobek vadný či poškozený.

**UPOZORNĚNÍ:**

Spouštěcí zařízení neinstalujte ve výbušné oblasti, nebude-li certifikováno proti výbuchu.

**Požadavky**

Pro elektroinstalaci platí tyto obecné požadavky:

- Napětí a frekvence elektrické sítě musí odpovídat specifikacím na typovém štítku.
- Pojistky a jističe musí poskytovat odpovídající jmenovité hodnoty a ochrana proti přetížení čerpadla musí být připojena a nastavena na jmenovitý proud podle typového štítku a kabelového schématu. Spouštěcí proud při přímém on-line startu může být až šestkrát vyšší než jmenovitý proud.
- Pojistky a kabelů musí odpovídat místním pravidlům a předpisům.
- Bude-li předepsán přerušovaný provoz, pak musí být čerpadlo vybaveno sledovacím zařízením podporujícím tento provoz.

**5.4 Uzemnění****Nebezpečí spojená s elektrickým proudem:**

- Všechna elektrická zařízení musíte uzemnit. To platí pro vybavení čerpadla, pohon i sledovací vybavení. Zemnicí vodič přezkoušejte, abyste se ujistili o jeho správném připojení.
- Jestliže se motorový kabel omylem vytrhne, zemnicí vodič by měl být tím posledním vodičem, který se uvolní ze své svorky. Zkontrolujte, že je zemnicí vodič delší než fázové vodiče. To platí pro oba konce motorového kabelu.
- Riziko zásahu elektrickým proudem nebo popálení. Bude-li pravděpodobné, že se do fyzického kontaktu s čerpadlem nebo čerpanými kapalinami dostanou lidé, musíte k uzemněným svorkám připojit další zemnicí ochranné zařízení.

**UPOZORNĚNÍ:**

Abyste nepoškodili čerpadlo a zabránili probíjení, což by mohlo způsobit zásah elektrickým proudem, zkontrolujte bezpečnou instalaci zemnicího vodiče.

**POZOR:**

Abyste předešli zásahu elektrickým proudem v důsledku nesprávného uzemnění, nepřipojujte zemnicí vodič k plynovému potrubí, vodnímu potrubí, tyči osvětlení nebo telefonnímu zemnicímu vodiči.

**5.5 Připojení kabelů****Při instalaci kabelů platí tyto požadavky:**

- Kabely se musí nacházet v dobrém stavu, bez ostrých ohybů a nesmí být skřípnuté.
- Plášť nesmí být poškozený a nesmí se na něm nacházet zuby nebo promáčkliny (se známkami opotřebení apod.) u vstupu kabelu.
- Těsnicí pouzdro a podložky vstupu kabelu musí odpovídat vnějšímu průměru kabelu.
- Používáte-li kabel, který byl používán již předtím, musíte před novou montáží kousek ochranného pláště kabelu odříznout, aby se těsnicí pouzdro znovu ve stejném místě příliš těsně neobepívalo kolem kabelu. Bude-li vnější plášť kabelu poškozený, kabel vyměňte. Kontaktujte servisní středisko.
- Musí být zohledněn pokles napětí v dlouhých kabelech. Jmenovité napětí hnací jednotky je napětím naměřeným v místě připojení kabelu k čerpadlu.

**UPOZORNĚNÍ:**

Před připojením kabelu ke svorkovnici zkontrolujte řádné odpojení napájení (tj. proudový jistič). Pokud tak neučiníte, může dojít k zásahu elektrickým proudem, zkratu nebo zranění v důsledku neúmyslného spuštění čerpadla.

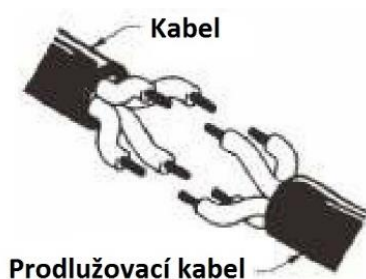
**POZOR:**

Bude-li nutné kabel prodloužit, použijte prodlužovací kabel se stejnou či větší velikostí žil, jako má kabel dodávaný s čerpadlem. Použití kabelu s nesprávnou velikostí znemožní motoru v dosažení úplného potenciálu, nebo může způsobovat přehřátí kabelu, což může být příčinou požáru, probíjení či zásahu elektrickým proudem.

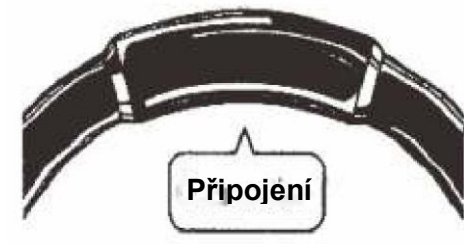
- Bude-li kabel s proříznutým nebo poškozeným pláštěm ponořen do vody, může se voda dostat do čerpadla a způsobit zkrat motoru. To poškodí čerpadlo, což může být příčinou probíjení, zásah elektrickým proudem nebo spálení.
- Abyste zabránili proříznutí nebo pokroucení kabelu, což by poškodilo čerpadlo a mohlo by se stát příčinou probíjení, zásahu elektrickým proudem nebo požáru, zajistěte, aby byl kabel krytý před vnějšími vlivy.
- Bude-li nutné ponořit kabel do vody, zkontrolujte kompletní upevnění připojovací části. Pokud tak neučiníte, může dojít k probíjení, zásahu elektrickým proudem či spálení.
- Konce kabelu nikdy neponořujte do vody



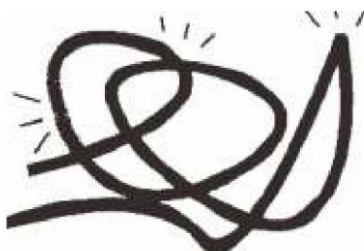
- Bude-li nutné kabel prodloužit, použijte prodlužovací kabel se stejnou či větší velikostí žil, jako má kabel dodávaný s čerpadlem.



- Aby se voda nedostala dovnitř do kabelu, zkontrolujte upevnění připevňovací části kabelu.



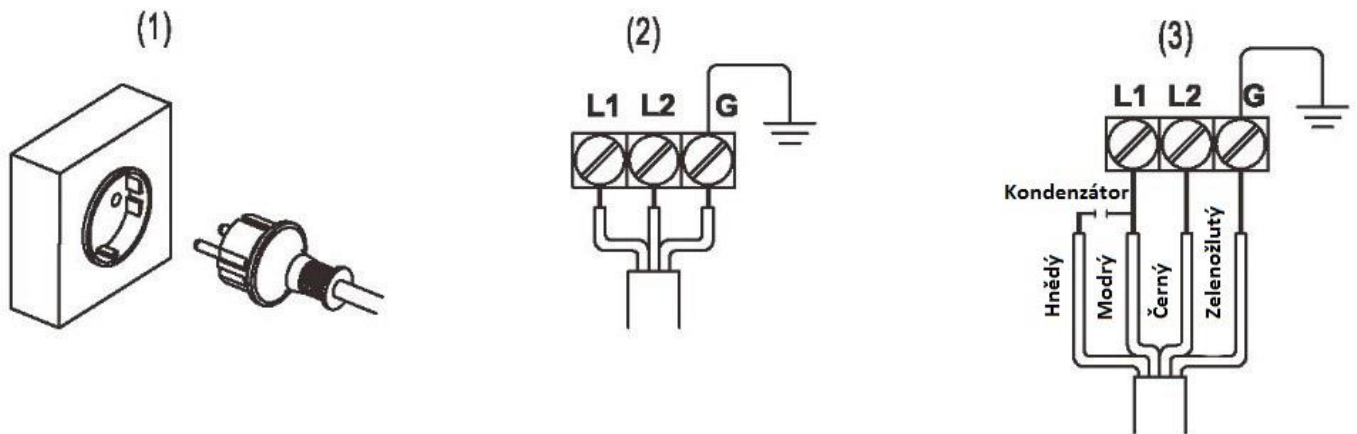
- Aby se kabel nepoškodil, vedte jej tak, aby nebyl ohnutý, zlomený, nebo namáčkнутý na konstrukci.



## CZ

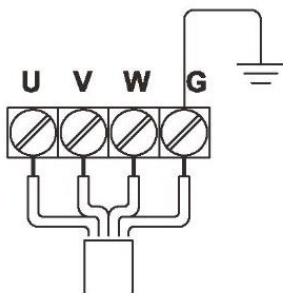
### Bezpečně utáhněte oba konce kabelu na svorkovnici.

- Na obrázku níže je znázorněno správné připevnění jednofázového kabelu



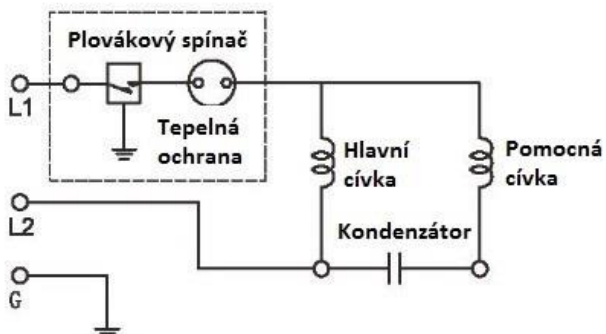
- Na obrázku níže je znázorněno správné připevnění třífázového kabelu

### Přímý on-line start

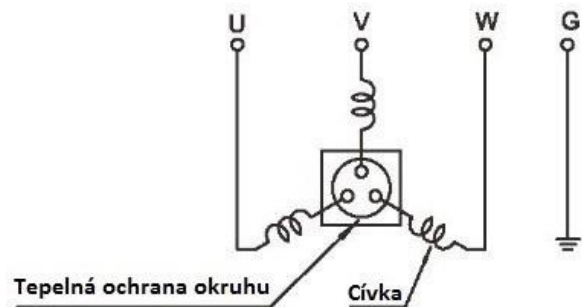


### Schéma elektrického zapojení

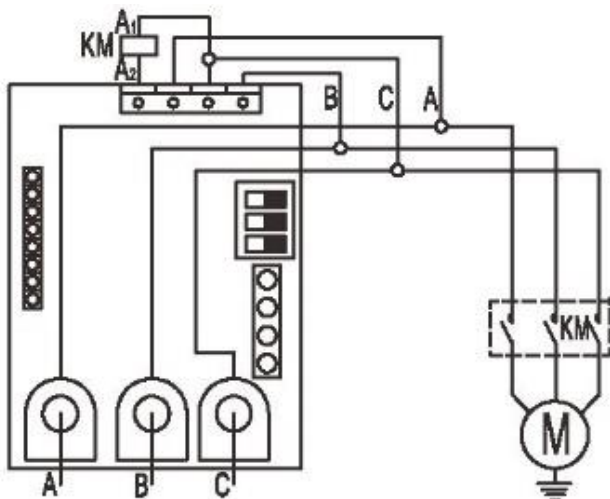
#### Jedna fáze (1)



#### Tři fáze (2)



### Inteligentní elektrické čerpadlo (3)





## 6 Provoz

### Bezpečnostní opatření



#### NEBEZPEČÍ:

Bude-li nutné pracovat na čerpadle, zkontrolujte, že je izolováno od zdroje napájení a nemůže se zapnout.



#### UPOZORNĚNÍ:

Čerpadlo nikdy nezapínejte s nenainstalovanými bezpečnostními prvky.

Nikdy nespouštějte čerpadlo se zablokovanou výtlačnou hadicí nebo s uzavřeným výtlačným ventilem.

Zkontrolujte, že máte kam ustoupit.

Nikdy nepracujte sami.



#### POZOR:

Bude-li čerpadlo vybaveno automatickou regulací hladiny a/nebo vnitřním stykačem, hrozí náhlé opětovné spuštění.



#### Nebezpečí spojená s elektrickým proudem:

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem. U tohoto zařízení nebylo zkoumáno použití v plaveckých bazénech. Při použití u plaveckých bazénů platí zvláštní bezpečnostní předpisy.

### 6.1 Před spuštěním



#### POZOR:

- Nesprávné napětí a frekvence napájecího zdroje zabrání čerpadlu v dosažení jeho plného potenciálu a mohou být také příčinou probíjení, zásahu elektrickým proudem nebo požáru.
- Znovu zkontrolujte typový štítek čerpadla, abyste si ověřili, že jsou jeho napětí a frekvence správné.
- Zkontrolujte zapojení, napájecí napětí, kapacitu jističe svodového proudu a izolační odpor motoru.

#### UPOZORNĚNÍ:

- Referenční hodnota izolačního odporu  $\geq 30 \text{ M}\Omega$ . Zkušební postup najdete na stránce 14
- Upravte nastavení přepěťové ochrany (tj. jističe) podle jmenovitého proudu čerpadla.

#### UPOZORNĚNÍ:

- Zkontrolujte jmenovitý proud na typovém štítku čerpadla.

### 6.2 Zkušební provoz



#### UPOZORNĚNÍ:

- Zkontrolujte, že zařízení nemůže sklouznout nebo se překloupit a zranit lidi či způsobit hmotné škody.
- V některých případech montáže může být čerpadlo a okolní kapalina horká. Myslete na nebezpečí popálení.
- Zajistěte, aby se blízko spuštěného zařízení nikdo nezdržoval. Přístroj sebou bude trhat ve směru opačném k otáčení oběžného kola.

## CZ



### POZOR:

Zkontrolujte směr otáčení čerpadla. Opačný směr otáčení čerpadla, když je ponořeno ve vodě, čerpadlo poškodí, což může způsobit probíjení, zásah elektrickým proudem nebo požár.

### POZNÁMKA:

Kontrola čerpadla

- Zkontrolujte, že čerpadlo ani kabely nejsou fyzicky poškozené.
- Zkontrolujte hladinu oleje v olejovém pouzdru.
- Vymontujte pojistky nebo otevřete jistič a zkontrolujte, že je možné volně otáčet oběžným kolem.
- Zkontrolujte, že (případně) sledovací vybavení funguje.

### A. Čerpadlo na chvíli (1 až 2 vteřiny) spusťte a zkontrolujte, že se otáčí správným směrem.

#### UPOZORNĚNÍ:



Před přepojením konektorů pro změnu směru otáčení zkontrolujte správné odpojení napájení (tj. jističe) a úplné zastavení oběžného kola. Nedodržení tohoto pokynu může způsobit vážné nehody, včetně zásahu elektrickým proudem, zkratu nebo zranění.

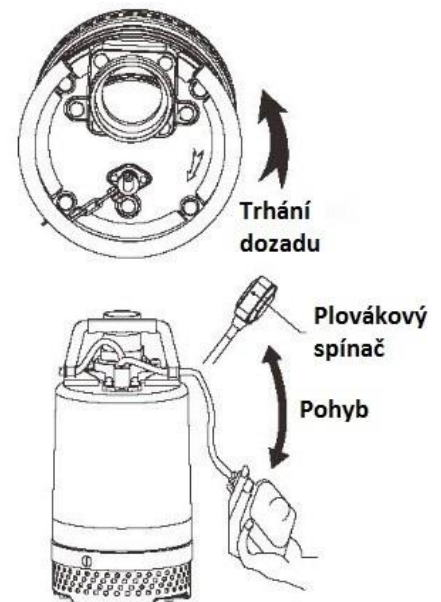
Pro kontrolu směru otáčení čerpadla použijte fázový ukazatel otáčení.

#### UPOZORNĚNÍ:

Při použití testeru sledu fází si přečtěte příložený návod k obsluze.

### Dva způsoby kontroly správného otáčení čerpadla

1. Při pohledu na oběžné kolo.  
Při pohledu na čerpadlo zdola (sání) by se mělo oběžné kolo otáčet doleva (nebo viz typový štítek).
2. Při pohledu na čerpadlo shora.  
Protože oběžné kolo není vidět, nejlepším způsobem kontroly otáčení je kontrola trhání čerpadla směrem vzad, jakmile se spustí. Pohyb trhání vzad by měl směřovat doleva, jak vidíte na obrázku vpravo.



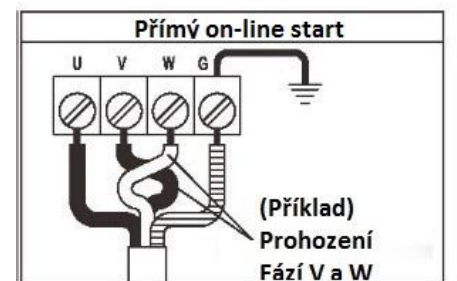
**POZNÁMKA:** U inteligentního čerpadla byste měli použít kovové tělo šroubováku a propojit snímač vodní hladiny a táhlo, jinak se čerpadlo nespustí.

**POZNÁMKA:** U čerpadla s plovákovým spínačem byste měli tento spínač přidržet nahoře rukou, jinak se čerpadlo nespustí.

Pro obrácení směru otáčení musíte u třífázového napájení použít následující protiopatření.

#### PROTIOPATŘENÍ:

Prohodte dva ze tří vodičů označené jako U, V a případně W.



### B. Na krátkou dobu (≤1minutu) spusťte čerpadlo a zkontrolujte:

- **Provozní proud**  
Použijte AC ampérmetr (svorku) a změřte proud na fázích U, V a W, jež jsou připojeny ke svorkovnici.
- **Provozní napětí**  
Použijte AC voltmetr (zkoušečku) a změřte napětí na svorkovnici.  
**Tolerance napájecího napětí = do ± 10 % jmenovitého napětí.**
- **Vibrace**

**POZOR:**



Bude-li čerpadlo vytvářet velké množství vibrací, hluku nebo zápachu, ihned odpojte napájení a kontaktujte servisní středisko.

S provozem pokračujte, pokud nebudou během zkušebního provozu pozorovány žádné abnormality.

### 6.3 Provoz

#### UPOZORNĚNÍ:



- Čerpadlo může být za provozu velice horké. Abyste se nepopálili, nedotýkejte se čerpadla holýma rukama.
- Nevkládejte prsty nebo předměty do sacího otvoru čerpadla. Mohlo by to způsobit zranění, zásah elektrickým proudem nebo požár.
- Nebudete-li čerpadlo delší dobu používat, zkontrolujte správné odpojení napájení (například jistič). Zhorší-li se stav izolace kabelů, může to způsobit probíjení, zásah elektrickým proudem nebo požár.

#### UPOZORNĚNÍ:

- Při kontrolách a opravách odpojte napájení, aby se čerpadlo nemohlo samovolně zapnout. Neodpojení napájení může způsobit vážné nehody, včetně zásahu elektrickým proudem, zkratu a zranění.
- Při výpadku elektrického proudu odpojte napájení čerpadla. Neúmyslné spuštění čerpadla po obnovení přívodu proudu by mohlo velmi ohrozit osoby v blízkosti čerpadla.

#### POZOR:

- Nebude-li odstraněna příčina problému, bude čerpadlo opakovat cyklus „stop-and-go“, což může čerpadlo poškodit, způsobit probíjení a zásah elektrickým proudem. Proto po vypojení z napájení najděte a opravte příčinu problému provedením inspekce a oprav.
- Nespouštějte čerpadlo s větší než předepsanou výtlačnou výškou, nebo bude-li sítko zaneseno nečistotami. Při nedodržení tohoto pokynu nedosáhne čerpadlo svého úplného potenciálu a může rovněž vytvářet neobvyklý hluk či vibrace a způsobit poškození čerpadla, což může být příčinou probíjení, zásahu elektrickým proudem a požáru.

Dojde-li v motoru k proudovému přetížení, nebo se motor za níže uvedených podmínek přehřeje, pak se kvůli ochraně automaticky vypne bez ohledu na hladinu vody při provozu.

- Extrémní výkyvy napájecího napětí.
- Čerpadlo pracuje přetížené.
- Čerpadlo pracuje s otevřenou fází nebo se zadržává.

### 6.4 Systém ochrany motoru



#### UPOZORNĚNÍ:

#### 1. Tepelná ochrana okruhu

Některá čerpadla jsou vybavena vnitřním ochranným zařízením motoru (tepelná pojistka okruhu).

Bude-li zjištěn nadměrný proud nebo přehřívání motoru, například z následujících důvodů, čerpadlo se automaticky zastaví bez ohledu na hladinu vody, aby byl chráněn motor.

- Změna polarity napájecího napětí
- Přetížení

#### 2. Miniaturní jistič (nestandardní konfigurace)

Bude-li se cívka z jakéhokoliv důvodu přehřívát, pak ohnutí bimetalu v miniaturním jističi spustí signál, který následně přes externí obvod ve spouštěcí konzoli nebo ovládacím panelu vypne přívod proudu do motoru. Když se teplota vrátí do normálu, jistič se automaticky resetuje, ovšem opětovné spuštění je řízeno spouštěcí konzolí nebo ovládacím panelem.

## CZ

### UPOZORNĚNÍ:

- Miniaturní jistič s kontaktem „b“ je upraven, takže normálně je „zavřený“ a při přehřátí se „otevře“.
- Abyste chránili motor před proudovými nárazy, zkontrolujte, že jste do vnější spouštěcí konzole nebo na ovládacím panelu namontovali jistič motoru, tepelné relé nebo podobné zařízení.

## 6.5 Hladina vody za provozu

U spuštěného čerpadla dávejte pozor na hladinu vody. Dovolíte-li čerpadlu běh na sucho, poškodí se.



### POZOR:

Čerpadlo nespouštějte nad minimální hloubku ponoru, protože by to poškodilo čerpadlo a způsobilo probíjení a zásah elektrickým proudem.

Níže uvedená tabulka ukazuje minimální hladinu vody za provozu podle výkonu. Zajistěte, aby hladina vody neklesala pod tyto hodnoty.

MODEL	Minimální hladina vody	
MODEL 1: 0,25-0,75 kW	50 mm	
MODEL 2: 1,5-2,2 kW	87 mm	
MODEL 2: 3,7-5,5 kW	76 mm	
MODEL 2: 7,5-11 kW	142 mm	
MODEL 3: 0,75 kW	140 mm	
MODEL 3: 2,2 kW	180 mm	
MODEL 4: 1,5-2,2 kW	110 mm	
MODEL 4: 3,7-5,5 kW	135 mm	

Hladina vody u modelů, které nejsou uvedeny v tabulkách, by se měla nacházet nad sítkem čerpadla.

## 7 Údržba a kontroly



### Bezpečnostní opatření

#### NEBEZPEČÍ:

Před instalací nebo opravami zařízení odpojte od elektrické napájení a odpojení zajistěte.

#### UPOZORNĚNÍ:

- Při práci s čerpadlem vždy dodržujte bezpečnostní pokyny.
- Zkontrolujte, že zařízení nemůže sklouznout nebo se překloupit a zranit lidi či způsobit hmotné škody.
- Před prací na čerpadle je důkladně opláchněte čistou vodou.
- Po demontáži opláchněte komponenty vodou.

#### Zkontrolujte, že jste splnili tyto požadavky:

- Před použitím svářecích nebo elektrických ručních nástrojů zkontrolujte, že nehrozí nebezpečí výbuchu.
- Před manipulací nechte všechny komponenty systému a čerpadla vychladnout.
- Zkontrolujte, že výrobek a všechny jeho komponenty jsou důkladně vyčištěny.
- Neotevírejte žádné odvětrávací nebo vypouštěcí ventily ani neodstraňujte žádné zátky, když je systém pod tlakem. Než budete čerpadlo rozmontovávat, odstraňovat zátky nebo odpojovat potrubí, zkontrolujte, že je čerpadlo izolováno od systému a že je vypuštěn tlak.

## Mytí čerpadla

Odstraňte všechny nečistoty zachycené na vnějším povrchu čerpadla a přístroj omyjte vodou. Zvláštní pozornost věnujte prostoru oběžného kola, z něhož odstraňte všechny nečistoty.

## Kontrola vnějšku čerpadla

Zkontrolujte, že není barva oloupaná, že neexistuje žádné poškození a že nejsou uvolněné šrouby a matice. Bude-li barva oloupaná, nechte čerpadlo uschnout a nátěr opravte.

### POZNÁMKA:

Bude-li nutné čerpadlo rozmontovat kvůli poškození nebo uvolněným šroubům či maticím, obraťte se na prodejce, od něhož jste zařízení zakoupili, nebo pobočku výrobce ve vaší oblasti.

## 8 Kontrola



Interval	Předmět kontroly
Měsíčně	<ul style="list-style-type: none"> <li>Měření izolačního odporu               <ol style="list-style-type: none"> <li>referenční hodnota studeného izolačního odporu <math>\geq 20 \text{ M}\Omega</math> min (studený).</li> <li>referenční hodnota tepelného izolačního odporu <math>\geq 1 \text{ M}\Omega</math> min (teplný).</li> </ol> </li> </ul> POZNÁMKA: U motoru musí být zkontrolováno, zda je izolační odpor podstatně nižší než odpor zjištěný při poslední kontrole.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Měření zatěžovacího proudu Musí se nacházet v rámci jmenovitého proudu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Měření napájecího napětí</li> <li>Tolerance napájecího napětí               <ol style="list-style-type: none"> <li>nepřetržitý chod: max. <math>\pm 5 \%</math> jmenovitého napětí.</li> <li>přerušovaný chod: max. <math>\pm 10 \%</math> jmenovitého napětí.</li> </ol> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrola oběžného kola Jestliže podstatně klesne výkon, může být oběžné kolo opotřebené.</li> </ul>
Po půl roce	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrola zvedacího řetězu nebo lana.</li> <li>Kontrola a výměna oleje.</li> </ul>
Ročně	<ul style="list-style-type: none"> <li>Výměna oleje a výměna mechanické ucpávky v komoře. Každých 12 měsíců, nebo po 6 000 hodinách používání podle toho, co nastane dříve.</li> </ul> POZNÁMKA: Ohledně kontroly a výměny mechanických těsnění se obraťte na prodejce, od něhož jste zařízení zakoupili, nebo pobočku výrobce ve vaší oblasti.
Jednou za 2 až 5 let	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generální oprava</li> <li>U čerpadla musí být provedena generální oprava, přestože se při provozu chová normálně. Při nepřetržitém či opakovaném provozu možná bude muset být generální oprava čerpadla provedena dříve.</li> </ul> POZNÁMKA: Ohledně generální opravy čerpadla se obraťte na servisní středisko společnosti Pumpa a.s.

### 8.1 Skladování



Nebude-li čerpadlo delší dobu používáno, vytáhněte jej, nechte uschnout a uložte uvnitř.

### POZNÁMKA:

Před opakovanou instalací spusťte čerpadlo na zkoušku. Zůstane-li čerpadlo ponořené ve vodě, pravidelně jej spouštějte (tj. jednou týdně), aby rez nezablokovala oběžné kolo.

## 9 Odstranění potíží



### NEBEZPEČÍ:

Nebezpečí zranění. Neopravujte ovládací panel, pokud je pod napětím. Problémy s elektroinstalací musí odstranit kvalifikovaný elektrikář. Nedodržení těchto pokynů bude mít za následek těžká zranění, smrt a/nebo hmotné škody.

### UPOZORNĚNÍ:

Před opravami čerpadlo vždy odpojte od elektrické sítě a zajistěte, abyste předešli nečekanému spuštění. Pokud tak neučiníte, následkem může být smrt nebo vážné zranění.

Před žádostí o opravu si pečlivě přečtěte tento návod. Nebude-li čerpadlo po opakované kontrole fungovat normálně, obraťte se na servisní středisko společnosti Pumpa a.s.

Příznak	Příčina	Protiopatření
<b>Čerpadlo se nespouští</b>	Není dodávána žádná elektřina (tj. výpadek elektřiny)	Kontaktujte dodavatele elektřiny nebo elektrikářský servis.
	Otevřený obvod nebo špatně připojený kabel.	Zkontrolujte, zda je u kabelu nebo vodiče rozpojený okruh.
	Poruchy automatického ovládání (ovládací panel)	Zkontrolujte příčinu a pak požádejte odborníky o opravu
	Zablokované oběžné kolo	Zkontrolujte čerpadlo a odstraňte překážku
<b>Čerpadlo se spustí, ale ihned se zastaví a způsobí aktivaci jističe motoru</b>	Zablokované oběžné kolo	Zkontrolujte čerpadlo a odstraňte překážku.
	Pokles napětí	Opravte napětí, aby odpovídalo jmenovitému napětí, nebo použijte prodlužovací kabel odpovídající normám.
	Porucha kulatého tepelného jističe nebo ochranného zařízení	výměna či seřízení
	50Hz model je provozován se 60 Hz.	Zkontrolujte typový štítek a vyměňte čerpadlo nebo oběžné kolo.
	Sítka je zanesené a čerpadlo běželo dlouhou dobu na prázdko (na sucho).	Odstraňte překážku.
	Abnormální chování motoru.	Motor opravte, nebo jej vyměňte za nový.
	Čerpadlo nasává příliš mnoho usazenin.	Pod čerpadlo umístěte betonový blok, aby nenasávalo usazeniny.
<b>Výtlačná výška čerpadla a čerpaný objem jsou nízké.</b>	Opotřebované oběžné kolo nebo kryt sání.	Vyměňte.
	Hadice může být ohnutá nebo ucpaná.	Snižte počet ohybů hadice na minimum. (Na místech s velkým množstvím nečistot vložte čerpadlo do síťovaného koše.)
	Čerpadlo je ponořeno příliš mělce a nasává vzduch	Čerpadlo ponořte hlouběji, aby se nacházelo celé pod hladinou.
	Zkontrolujte, že je otevřený uzavírací ventil	Otevřete uzavírací ventil
	Sítka je zanesené nebo obalené nečistotami.	Odstraňte překážku. Pod čerpadlo umístěte betonový blok, aby nenasávalo usazeniny.
	Motor se točí obráceně.	Prohodte připojení napájecích svorek.
<b>Čerpadlo hlučí nebo vibruje</b>	Mohou být poškozena ložiska motoru.	Ohledně výměny ložisek se obraťte na prodejce, od něhož jste zařízení zakoupili, nebo pobočku výrobce ve vaší oblasti.
	Ohnutá hřídel	Opravte, nebo se obraťte na nejbližší pobočku výrobce

# Obsah

<b>1</b>	<b>SYMBOLY</b> .....	<b>24</b>
<b>2</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>25</b>
2.1	BEZPEČNOSTNÁ TERMINOLÓGIA A SYMBOLY.....	25
2.2	ZÁRUKA NA VÝROBOK.....	26
2.3	BEZPEČNOSŤ.....	26
2.4	BEZPEČNOSŤ PREVÁDZKOVATEĽA.....	27
2.5	BEZPEČNOSŤ ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA.....	27
<b>3</b>	<b>POPIS VÝROBKU</b> .....	<b>28</b>
3.1	TECHNICKÉ PARAMETRE.....	28
3.2	ÚČEL POUŽITIA.....	28
3.3	TYPOVÝ ŠTÍTOK A INFORMÁCIE O MODELI ČERPADLA.....	28
3.4	NÁZVY ČASŤÍ ČERPADLA.....	29
3.5	TECHNICKÉ ÚDAJE A FUNKCIA INTELIGENTNÉHO ELEKTRICKÉHO ČERPADLA.....	30
<b>4</b>	<b>PRED POUŽITÍM</b> .....	<b>31</b>
4.1	KONTROLA VÝROBKU.....	31
4.2	KONTROLA PARAMETROV.....	31
4.3	ŠPECIFIKÁCIA VÝROBKU.....	31
4.4	POSTUP SPUSTENIA.....	31
<b>5</b>	<b>INŠTALÁCIA</b> .....	<b>31</b>
5.1	PRÍPRAVA NA INŠTALÁCIU.....	32
5.2	INŠTALÁCIA ČERPADLA.....	33
5.2.1	<i>Inštalácia pružného potrubia</i> .....	33
5.2.2	<i>Inštalácia pevného potrubia</i> .....	33
5.3	ELEKTROINŠTALÁCIA.....	34
5.4	UZEMNENIE.....	35
5.5	PRIPOJENIE KÁBLOV.....	35
<b>6</b>	<b>PREVÁDZKA</b> .....	<b>38</b>
6.1	PRED SPUSTENÍM.....	38
6.2	SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA.....	38
6.3	PREVÁDZKA.....	40
6.4	SYSTÉM OCHRANY MOTORA.....	40
6.5	HLADINA VODY POČAS PREVÁDZKY.....	41
<b>7</b>	<b>ÚDRŽBA A KONTROLY</b> .....	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>KONTROLA</b> .....	<b>42</b>
8.1	SKLADOVANIE.....	42
<b>9</b>	<b>RIEŠENIE PROBLÉMOV</b> .....	<b>43</b>
<b>10</b>	<b>SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS</b> .....	<b>67</b>
<b>11</b>	<b>LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL</b> .....	<b>67</b>
<b>12</b>	<b>CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b> .....	<b>68</b>
<b>13</b>	<b>SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE</b> .....	<b>69</b>
<b>14</b>	<b>EN EU DECLARATION OF CONFORMITY</b> .....	<b>70</b>

# 1 Symbols

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



Dodržujte 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 musia vykonávať kvalifikovaný elektrotechnik. Špecializovaný technik, oprávnený vykonávať opravy elektrických zariadení, vrátane údržby. Títo elektrotechnici musia mať oprávnenie pracovať s elektrickými zariadeniami.



Úkony, ktoré musia vykonávať kvalifikovaný elektrotechnik. Špecializovaný technik, ktorý disponuje schopnosťami a kvalifikáciou pre inštaláciu zariadení za bežných prevádzkových podmienok a pre opravu elektrických i mechanických prvkov zariadení pri údržbe. Elektrotechnik musí byť schopný vykonať jednoduché elektrické a mechanické úkony spojené s údržbou zariadení.



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 Úvod



Účelom tejto príručky je poskytnúť potrebné informácie pre:

- Inštalácia
- Prevádzka
- Údržba



### POZOR:

Pred inštaláciou a používaním výrobku si pozorne prečítajte tento návod.

Nesprávne používanie výrobku môže viesť k zraneniu osôb a poškodeniu majetku a tiež k strate záruky.

### UPOZORNENIE:

Tento návod si uložte pre budúce použitie a uchovávajte ho v blízkosti čerpadla.

## 2.1 Bezpečnostná terminológia a symboly

### Bezpečnostné upozornenie



Je veľmi dôležité, aby ste si pred manipuláciou s výrobkom pozorne prečítali, pochopili a dodržiavali bezpečnostné upozornenia a predpisy uvedené nižšie v príručke, aby ste predišli zraneniu.

- Zranenia a zdravotné problémy
- Poškodenie výrobku
- Poruchy výrobku

Úroveň ohrozenia	Označenie
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	Nebezpečná situácia, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.
<b>VAROVANIE</b>	Nebezpečná situácia, ktorá by mohla mať za následok smrť alebo vážne zranenie.
<b>POZOR</b>	Nebezpečná situácia, ktorá by mohla mať za následok ľahké alebo stredne ťažké zranenie.
<b>UPOZORNENIE</b>	Potenciálna situácia, ktorá by mohla mať za následok nepriaznivé podmienky. Postup nesúvisiaci so zranením.

*Príklady spadajú do bežných úrovní nebezpečenstva a môžu používať ďalšie symboly:*



*Nebezpečenstvo rozdrvenia*

*Nebezpečenstvo porezania*

*Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom*

## 2.2 Záruka na výrobok



### Rozsah platnosti

Výrobca sa zaväzuje opraviť nasledujúce poruchy a chyby na ním predávanom výrobku za nasledujúcich podmienok:

- Závady spôsobené chybami v konštrukcii, materiáloch alebo spracovaní.
- Závady sa nahlásujú servisnému stredisku spoločnosti Pumpa a.s. v záručnej dobe.
- Výrobok sa bude používať len za podmienok uvedených v tejto príručke.
- Sledovacie zariadenie nainštalované vo výrobku bude správne pripojené a používané.
- Všetky servisné práce a opravy budú vykonávať pracovníci autorizovaní výrobcom.
- Použijú sa originálne diely výrobcu.

### Obmedzenia

Záruka sa nevzťahuje na chyby spôsobené:

- nesprávnou údržbou
- nesprávnou inštaláciou
- úpravami alebo zmenami výrobku a inštalácie vykonanej bez konzultácie s výrobcom
- nesprávnou opravou
- bežným opotrebovaním

Výrobca nepreberá žiadnu záruku na:

- zranenie
- materiálne škody
- ekonomické straty

### Reklamácia

Výrobky sú vysoko kvalitné a očakáva sa od nich spoľahlivá prevádzka a dlhá životnosť. Ak ich však potrebujete reklamovať, obráťte sa na servisné stredisko.

## 2.3 Bezpečnosť

### VAROVANIE

- Obsluha musí byť oboznámená s bezpečnostnými opatreniami, aby sa zabránilo zraneniam.
- Všetky zariadenia pod tlakom môžu pri pretlakovaní vybuchnúť, prasknúť alebo z nich môže uniknúť obsah. Prijmite všetky potrebné opatrenia, aby ste tomu zabránili.
- Prevádzka, inštalácia alebo údržba zariadenia spôsobom, ktorý nie je uvedený v tomto návode, môže spôsobiť smrť, vážne zranenie alebo poškodenie zariadenia. To zahŕňa akúkoľvek úpravu zariadenia alebo použitie dielov, ktoré nedodal výrobca. Ak máte otázky týkajúce sa zamýšľaného použitia výrobku, obráťte sa pred použitím na servisné stredisko.
- V tejto príručke sú jasne uvedené schválené postupy demontáže zariadenia. Tieto metódy sa musia dodržiavať. Uzavretá kvapalina môže rýchlo expandovať a spôsobiť prudký výbuch s následkom zranenia. Nikdy nezahrievajte obežné kolesá, lopatky alebo ich montážne zariadenia, aby ste uľahčili demontáž.
- Výrobok používajte podľa pokynov.

### POZOR:



Musíte postupovať podľa pokynov uvedených v tomto návode. Nedodržanie týchto pokynov môže spôsobiť zranenie, poškodenie alebo poruchy.

## 2.4 Bezpečnosť prevádzkovateľa



### Obecné bezpečnostné pravidlá

- Pracovný priestor vždy udržiavajte v čistote.
- Uvedomte si nebezpečenstvo, ktoré predstavujú plyny a para v pracovnom priestore.
- Vyhnite sa všetkým rizikám spojeným s elektrickým prúdom. Dávajte pozor na riziká úrazu elektrickým prúdom alebo oblúkovým výbojom.
- Vždy dbajte na riziko utopenia, úrazu elektrickým prúdom a popálenia.

### VAROVANIE:

Výrobok nikdy nepoužívajte, ak nie sú nainštalované bezpečnostné zariadenia. Pozrite si tiež špecifické informácie o bezpečnostných zariadeniach v iných častiach tejto príručky.

### Zapojenie

Elektroinštaláciu musia vykonávať certifikovaní elektrikári v súlade so všetkými medzinárodnými, národnými, štátnymi a miestnymi predpismi. Ďalšie informácie o požiadavkách nájdete v časti venovanej zapojeniu.

## 2.5 Bezpečnosť životného prostredia



### Pracovný priestor

Pracovný priestor vždy udržiavajte v čistote.

### Predpisy o odpadoch a emisiách

Dodržiavajte nasledujúce predpisy o odpadoch a emisiách:

- Správne zlikvidujte všetok odpad.
- Spracované kvapaliny zlikvidujte v súlade s platnými environmentálnymi predpismi.
- Vyčistite všetky rozliate kvapaliny v súlade s bezpečnostnými a environmentálnymi postupmi.

### Zapojenie

Požiadavky na recykláciu elektrických zariadení vám poskytne váš dodávateľ elektrických zariadení.

### Pokyny na recykláciu

Vždy recyklujte podľa nižšie uvedených pokynov:

- Dodržiavajte miestne zákony a predpisy týkajúce sa recyklácie, ak zariadenie alebo jeho časti prijme autorizovaná recyklačná spoločnosť.
- Ak prvý pokyn neplatí, vráťte zariadenie alebo diely do najbližšieho servisu spoločnosti Pumpa a.s.

### 3 Popis výrobku



#### 3.1 Technické parametre

	PSX	PSXA	PXN
Teplota	40 °C	40 °C	35 °C
PH	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Trieda ochrany	IP68	IP68	IP68
Izolácia	Trieda F	Trieda F	Trieda B
Mazivo	Turbínový olej VG32	Turbínový olej VG32	Turbínový olej VG32
ISTIČ MOTORA (ZABUDOVANÝ)	Kruhový tepelný istič (k dispozícii len pre niektoré modely)		
	Miniatúrny istič (neštandardná konfigurácia)		

#### 3.2 Účel použitia

Výrobok je určený na čerpanie odpadovej vody, úžitkovej vody a čistej vody. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa zamýšľaného použitia výrobku, obráťte sa na servisné stredisko.

#### UPOZORNENIE:

Čerpadlo nepoužívajte vo vysoko korozívnych kvapalinách.

#### 3.3 Typový štítok a informácie o modeli čerpadla

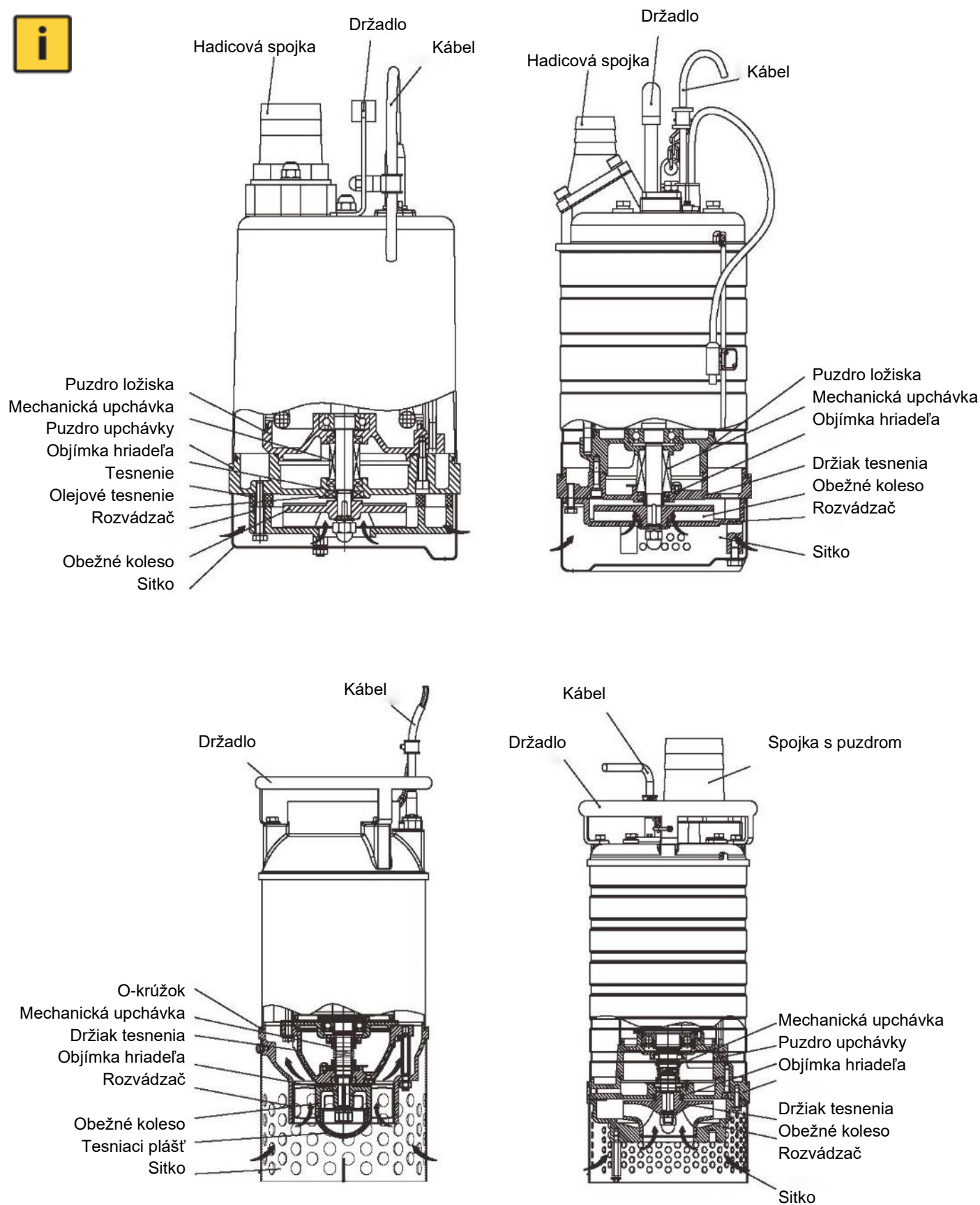


Ilustračný obrázok

U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ	
PSXA32,2	n.
Qmax [m <sup>3</sup> /hod]: 55	P2 [kW]: 2,2
Hmax [m]: 18,5	In [A]: 5
MaxTemp [°C]: 40	400 V      50 Hz
Max Depth [m]: 25	RPM: 2850
IP68	Weight [kg]: 41,5

Qmax = maximálny prietok  
Hmax = maximálna výtlačná výška  
MaxTemp = maximálna teplota čerpanej kvapaliny  
Max Depth = maximálna hĺbka ponoru  
P2 = výstupný výkon motora  
In = maximálny vstupný prúd  
Weight = hmotnosť čerpadla

### 3.4 Názvy častí čerpadla



Poznámka: Táto schéma zobrazuje usporiadanie dielov na typickom modeli. Vonkajší vzhľad a vnútorná konštrukcia sa môžu v jednotlivých modeloch mierne líšiť.

### 3.5 Technické údaje a funkcia inteligentného elektrického čerpadla



**POZNÁMKA:** Čerpadlo bude pri dotyku s vodou v polohe Zapnuté (ON) a pri vynorení z vody v polohe Vypnuté (OFF).

Č.	Kategória	Nastavená hodnota	Čas spustenia (s)	Čas obnovy prevádzky (s)	Režim obnovy prevádzky (s)
1	Strata fázy	—	2	—	Manuálna obnova prevádzky (ručne vypnite napájanie ---- opravte napájanie --- zapnite napájanie, čerpadlo beží)
2	Zaseknutie obežného kola	Dvojnásobný menovitý prúd	0.1	—	Manuálna obnova prevádzky (ručne vypnite napájanie ---- vyriešte problém napájanie --- zapnite napájanie, čerpadlo beží)
3	Ochrana postupnosti fáz	Ak sú elektrické vedenia nesprávne pripojené, čerpadlo nebude fungovať	—	—	Manuálna obnova prevádzky (ručne vypnite napájanie ---- prehodte vstupný vodič --- zapnite napájanie, čerpadlo beží)
4	Prepät'ová ochrana	$\geq 1,2$ -násobok menovitého prúdu	30	300	Automatické obnovenie prevádzky
5	Nízkonapät'ová ochrana	$\leq 323$ V	5	300	Automatické obnovenie prevádzky
6	Prepät'ová ochrana	$\geq 460$ V	5	300	Automatické obnovenie prevádzky
7	Teplotná ochrana	Vinutie $\geq 125 \pm 5$ °C	0.1	—	Automatické obnovenie prevádzky (vinutie $\leq 80 \pm 10$ °C)
8	Kontrola hladiny vody	Uvedené inde	—	—	—

#### Inteligentný režim kontroly hladiny vody na elektrickom čerpadle

- Ak je plavákový spínač (alebo snímač hladiny vody) v polohe "ON" (zapnuté) pri zapnutom čerpadle, znamená to, že sa čerpadlo spustí.
- Ak je plavákový spínač (alebo snímač hladiny vody) v polohe "OFF" (vypnuté) pri zapnutom čerpadle, znamená to, že čerpadlo sa zastaví po 60 s nepretržitej prevádzky, ale ak sa plavákový spínač (alebo snímač hladiny vody) prepne späť do polohy "ON" (zapnuté) do 60 s od polohy "OFF" (vypnuté), čerpadlo bude pracovať nepretržite.
- Čas zastavenia: ak sa čerpadlo zastaví z dôvodu nízkej hladiny vody, do 60 s sa nespustí (aj keď je plavákový spínač /alebo snímač hladiny vody/ prepnutý do polohy "ON"); ak chcete čerpadlo znovu spustiť do 60 s po jeho zastavení, musíte ho odpojiť od napájania
- Režim obnovy prevádzky: Keď sa čerpadlo zastaví z dôvodu nízkej hladiny vody, automaticky sa po 60 s znovu spustí, ak sa plavákový spínač (alebo snímač hladiny vody) prepne do polohy "ON".

## 4 Pred použitím



### 4.1 Kontrola výrobku

- Po doručení skontrolujte, či nie je poškodený obal alebo či nechýbajú položky.
- Otvorte balenie a skontrolujte, či nedošlo k poškodeniu pri preprave a či sa neuvoľnili matice alebo skrutky.
- Ak niečo nie je v poriadku, podajte reklamáciu prepravnej spoločnosti.

#### UPOZORNENIE:

Ak si výrobok vyzdvihnete od distribútora, požiadajte o reklamáciu priamo jeho.

### 4.2 Kontrola parametrov

Skontrolujte typový štítok čerpadla a uistite sa, že je to objednaný výrobok. Venujte osobitnú pozornosť informáciám o napätí a frekvencii.

#### UPOZORNENIE:

Ak zistíte akékoľvek poškodenie alebo nezrovnalosti, kontaktujte predajcu výrobcu, u ktorého ste výrobok zakúpili, alebo najbližšiu pobočku Pumpa a.s.

### 4.3 Špecifikácia výrobku



**POZOR:** Nepoužívajte výrobok za iných ako uvedených podmienok. Mohlo by to spôsobiť skrat, úraz elektrickým prúdom alebo požiar, prípadne zabrániť plnému využitiu potenciálu výrobku.

### 4.4 Postup spustenia

Priamy on-line štart

## 5 Inštalácia



#### NEBEZPEČENSTVO:

Pred inštaláciou alebo opravami zariadenia odpojte z elektrickej siete a zabezpečte, aby sa nemohlo spustiť náhodne.



#### VAROVANIE:

Uistite sa, že sa zariadenie nemôže posunúť alebo prevrátiť a zraniť osoby alebo spôsobiť materiálne škody.



#### VAROVANIE:

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Pred inštaláciou čerpadla skontrolujte, či sa kábel alebo jeho prívod nepoškodil pri preprave.

#### POZOR:

Pri pripájaní potrubia k čerpadlu nikdy nepoužívajte hrubú silu.

## SK

### Platia tieto požiadavky:

- Na zabezpečenie správnej inštalácie použite rozmerový výkres čerpadla.
- Pracovný priestor riadne ohradte, napríklad zábradlím.
- Pred použitím zvárania alebo elektrického ručného náradia sa uistite, že nehrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- Pred inštaláciou čerpadla odstráňte všetky nečistoty zo sacieho systému čerpadla.
- Pred ponorením čerpadla do čerpanej kvapaliny vždy skontrolujte smer otáčania obežného kolesa.

### VAROVANIE:

- Odchýlka napájacieho napätia:
  - nepretržitá prevádzka: max.  $\pm 5\%$  menovitého napätia.
  - prerušovaná prevádzka: max.  $\pm 10\%$  menovitého napätia.
- Pri používaní čerpadla musí byť teplota vody v rozmedzí od  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Čerpadlo sa musí používať len na čerpanie vody. Čerpadlo sa nesmie používať na čerpanie kvapalín, ako je olej, slaná voda alebo organické rozpúšťadlá.
- Čerpadlo sa nesmie používať čiastočne rozobraté.
- Nepoužívajte čerpadlo v oblasti, kde tlak vody presahuje nižšie uvedené hodnoty, pretože by mohlo dôjsť k poškodeniu čerpadla alebo ku skratu či úrazu elektrickým prúdom.

## 5.1 Príprava na inštaláciu



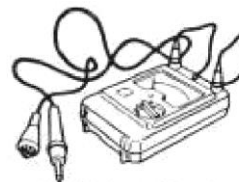
Nižšie sú uvedené nástroje a prístroje, ktoré sú potrebné na inštaláciu ponorného čerpadla na všeobecné účely drenáže.



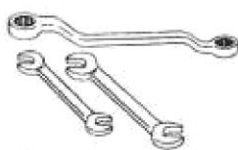
AC  
voltmeter



AC ampérmeter  
(svorka)



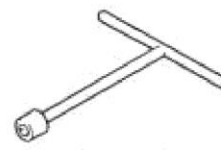
tester izolačného odporu  
(tester Megger)



Kľúče na utiahnutie  
skrutiek a matíc



Kľúče na pripojenie napájania  
(skrutkovač alebo rúrkový kľúč)



### Kontrola pred inštaláciou

Zmerajte odpor medzi každým fázovým vodičom a uzemňovacím káblom (žltozelený), aby ste skontrolovali izolačný odpor motora.

### UPOZORNENIE:

Referenčná hodnota izolačného odporu  $\geq 30\text{ M}\Omega$ .



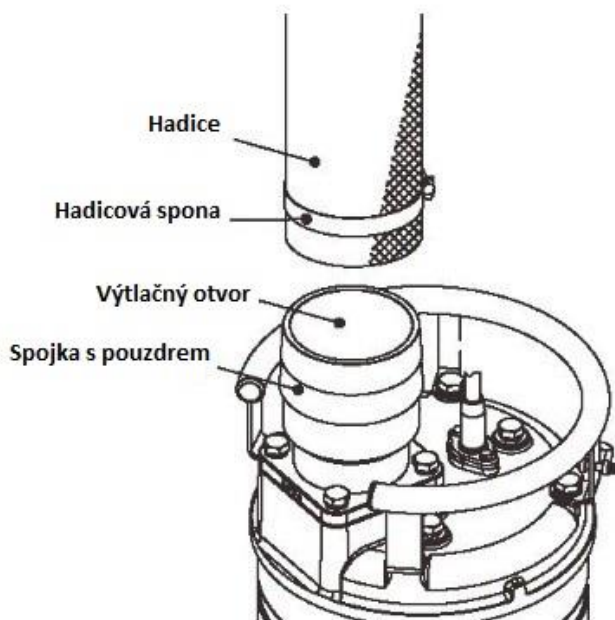
## 5.2 Inštalácia čerpadla



Čerpadlo sa môže prepravovať a je navrhnuté tak, aby mohlo pracovať buď úplne, alebo čiastočne ponorené v čerpanej kvapaline. Čerpadlo je vybavené hadicovou alebo potrubnou prípojkou. Kábel vedzte tak, aby sa ostro neohýbal, nebol stlačený a nemohol byť nasatý do čerpadla.

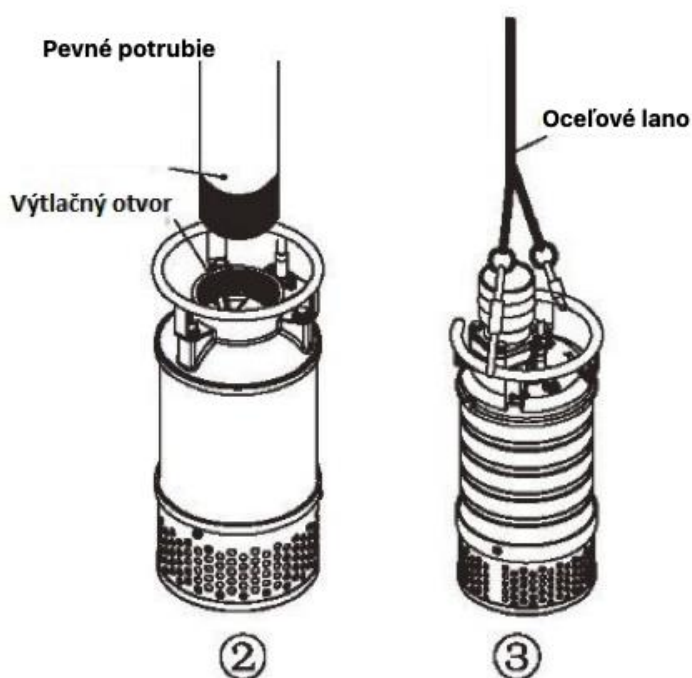
### 5.2.1 Inštalácia pružného potrubia

- Nasadzte hadicu a zaistite ju pomocou hadicovej spony.



### 5.2.2 Inštalácia pevného potrubia

- Zarovnajete potrubie a výtlačný otvor čerpadla a držte ho vo zvislej polohe, potom ho zaskrutkujte smerom doprava.
- S čerpadlom manipulujte opatrne. Na zavesenie - pri spúšťaní alebo zdvíhaní - použite oceľové lanko alebo reťaz upevnenú k držadlu čerpadla.
- Čerpadlo inštalujte iba v oblasti so správnou hladinou vody.

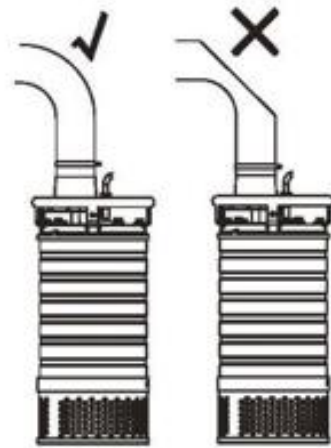


SK

**POZNÁMKA:**

Podrobnosti o hladine vody potrebnej na prevádzku čerpadla nájdete v časti "Hladina vody počas prevádzky" na strane 24 tohto návodu.

- Vypúšťacia hadica môže byť vedená vertikálne alebo
- vodorovne, ale nesmie byť prudko ohnutá.
- Pri použití hadice ako prívodu k čerpadlu dodržiavajte nasledujúce pokyny: Použite čo najkratšiu dĺžku vypúšťacej hadice a minimalizujte počet ohybov. Uistite sa, že koniec hadice (výtoková strana) je zdvihnutý nad hladinu vody. Ak je koniec hadice ponorený do vody, voda môže po zastavení čerpadla prúdiť späť. Ak je koniec hadice nižšie ako hladina vodného zdroja, voda môže prúdiť aj po zastavení čerpadla.



(čerpadlo s pružným potrubím)



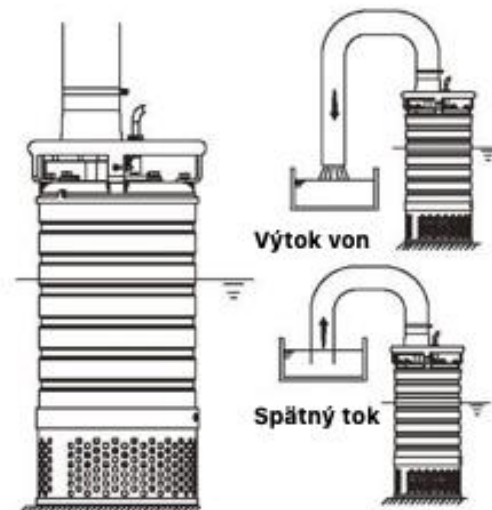
**POZOR:**

Ak čerpadlo absorbuje nadmerné množstvo usadenín, môže dôjsť k poškodeniu čerpadla s následným prehriatím alebo úrazom elektrickým prúdom.

**POZNÁMKA:**

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť vhodné potrubie. Potrubný materiál nie je súčasťou výrobku.

- Čerpadlo musí byť počas prevádzky umiestnené vo zvislej polohe. Ak hrozí, že čerpadlo zapadne do usadenín, umiestnite ho na základňu z materiálu, napr. na betónové bloky.



### 5.3 Elektroinštalácia



**Základné bezpečnostné pokyny**

- Všetky elektroinštalačné práce musí skontrolovať certifikovaný elektrikár. Dodržiavajte všetky miestne zákony a predpisy.
- Pred začatím práce na zariadení sa uistite, že zariadenie a ovládací panel sú odpojené od elektrickej siete a nie je možné ich zapnúť. To platí aj pre riadiaci obvod.
- Netesnosti v elektrických komponentoch môžu spôsobiť poškodenie zariadenia alebo vyhodenie poistky.
- Udržujte koniec kábla motora nad hladinou kvapaliny.
- Skontrolujte, či sú všetky nepoužívané vodiče izolované.
- Ak nie je správne zapojené vedenie alebo ak je výrobok chybný či poškodený, hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.



**VAROVANIE:**

Spúšťacie zariadenie neinštalujte v oblasti s nebezpečenstvom výbuchu, pokiaľ nie je certifikovaný proti výbuchu.

## Požiadavky

Na elektroinštaláciu sa vzťahujú tieto všeobecné požiadavky:

- Sieťové napätie a frekvencia musia byť v súlade s údajmi na typovom štítku.
- Poistky a ističe musia mať primerané menovité hodnoty a ochrana čerpadla proti preťaženiu musí byť pripojená a nastavená na menovitý prúd podľa typového štítku a schémy zapojenia. Štartovací prúd pri priamom on-line štarte môže byť až šesťnásobok menovitého prúdu.
- Poistky a zapojenie musia byť v súlade s miestnymi predpismi a nariadeniami.
- Ak je predpísaná prerušovaná prevádzka, čerpadlo musí byť vybavené monitorovacím zariadením na podporu tejto prevádzky.

## 5.4 Uzemnenie



### Nebezpečenstvo spojené s elektrickým prúdom:

Všetky elektrické zariadenia musíte uzemniť. To sa týka zariadenia čerpadla, pohonu a monitorovacieho zariadenia. Skontrolujte, či je uzemňovací vodič správne pripojený.

Ak dôjde k náhodnému vytiahnutiu kábla motora, uzemňovací vodič by mal byť posledným vodičom, ktorý sa uvoľní zo svorky. Skontrolujte, či je uzemňovací vodič dlhší ako fázové vodiče. To platí pre oba konce kábla motora.

Riziko úrazu elektrickým prúdom alebo popálenín. Ak je pravdepodobné, že ľudia prídu do fyzického kontaktu s čerpadlom alebo čerpanými kvapalinami, musíte k uzemneným svorkám pripojiť ďalšie ochranné zariadenie.

### VAROVANIE:



Aby ste predišli poškodeniu čerpadla a zabránili preťaženiu, ktoré by mohlo spôsobiť úraz elektrickým prúdom, skontrolujte bezpečnú inštaláciu uzemňovacieho vodiča.

### POZOR:



Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom v dôsledku nesprávneho uzemnenia, nepripájajte uzemňovací vodič k plynovému vedeniu, vodovodnému vedeniu, stĺpu verejného osvetlenia ani k uzemňovaciemu vodiču telefónu.

## 5.5 Pripojenie káblov

### Pri inštalácii káblov platia nasledujúce požiadavky:

- Káble musia byť v dobrom stave, bez ostrých ohybov a nesmú byť skrehnuté.
- Plášť nesmie byť poškodený a na vstupe kábla nesmú byť žiadne zuby ani priehlbiny (so známkami opotrebovania atď.).
- Tesniaca objímka a podložky káblového vstupu musia zodpovedať vonkajšiemu priemeru kábla.
- Ak používate kábel, ktorý bol použitý už predtým, musíte pred opätovnou montážou odrezáť kúsok ochranného plášťa kábla, aby sa tesniaci obal na tom istom mieste opäť príliš tesne neobtočil okolo kábla. Ak je vonkajší plášť kábla poškodený, kábel vymeňte. Kontaktujte servisné stredisko.
- Zohľadnite úbytok napätia v dlhých kábloch. Menovité napätie pohonnej jednotky je napätie namerané v mieste pripojenia kábla k čerpadlu.

### UPOZORNENIE:



Pred pripojením kábla k svorkovnici skontrolujte, či je správne odpojené napájanie (napr. istič). V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom, skratu alebo zraneniu v dôsledku neúmyselného spustenia čerpadla.

### POZOR:



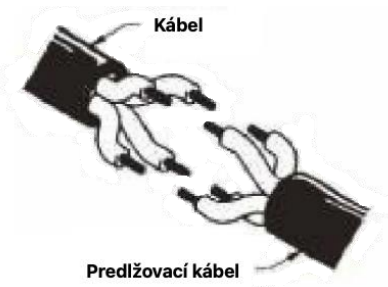
Ak bude potrebné kábel predĺžiť, použite predlžovací kábel s rovnakou alebo väčšou veľkosťou žíl ako kábel dodaný s čerpadlom. Použitie nesprávne dimenzovaného kábla zabráni motoru dosiahnuť plný potenciál alebo môže spôsobiť prehriatie kábla, čo môže spôsobiť požiar, prepichnutie alebo úraz elektrickým prúdom.

## SK

- Ak sa kábel s prerezaným alebo poškodeným plášťom ponorí do vody, voda sa môže dostať do čerpadla a spôsobiť skrat motora. Tým sa poškodí čerpadlo, čo môže spôsobiť prepichnutie, úraz elektrickým prúdom alebo popálenie.
- Aby ste zabránili prerezaniu alebo prekrúteniu kábla, ktoré by poškodilo čerpadlo a mohlo by byť príčinou prepichnutia, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru, zabezpečte, aby bol kábel zakrytý pred poveternosnými vplyvmi.
- Ak bude potrebné ponoriť kábel do vody, skontrolujte úplné upevnenie spojovacej časti. V opačnom prípade môže dôjsť k prepichnutiu, úrazu elektrickým prúdom alebo popáleniu.
- Nikdy neponárajte konce kábla do vody



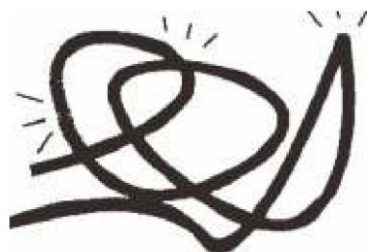
- Ak je potrebné kábel predĺžiť, použite predĺžovací kábel s rovnakou alebo väčšou veľkosťou žíl ako kábel dodaný s čerpadlom..



- Aby ste zabránili vniknutiu vody do kábla, skontrolujte upevnenie spájacej časti kábla.

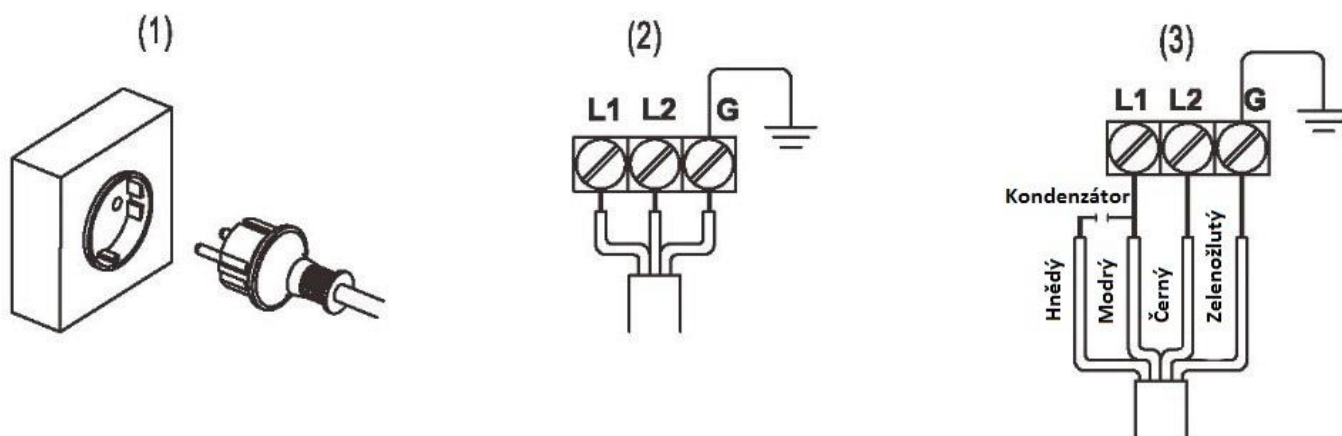


- Aby ste zabránili poškodeniu, ved'te kábel tak, aby nebol ohnutý, zlomený alebo pritlačený o konštrukciu.



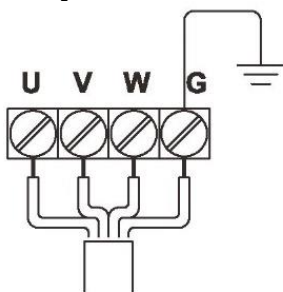
**Bezpečne utiahnite oba konce kábla na svorkovnici.**

- Na obrázku nižšie je znázornené správne pripevnenie jednofázového kábla

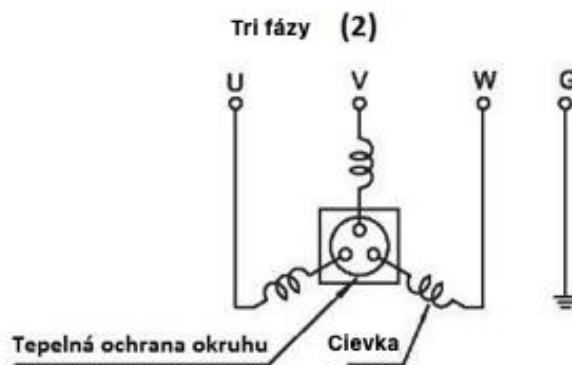
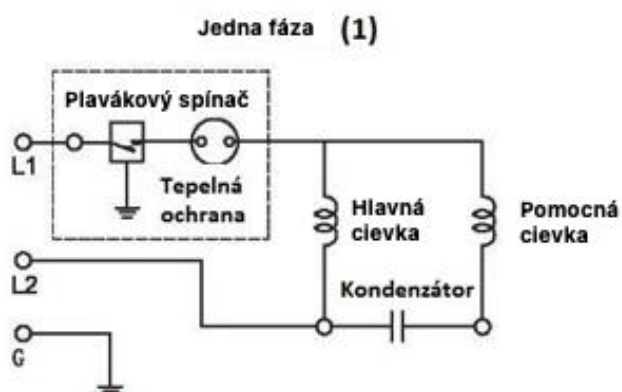


- Na obrázku nižšie je znázornené správne pripevnenie trojfázového kábla

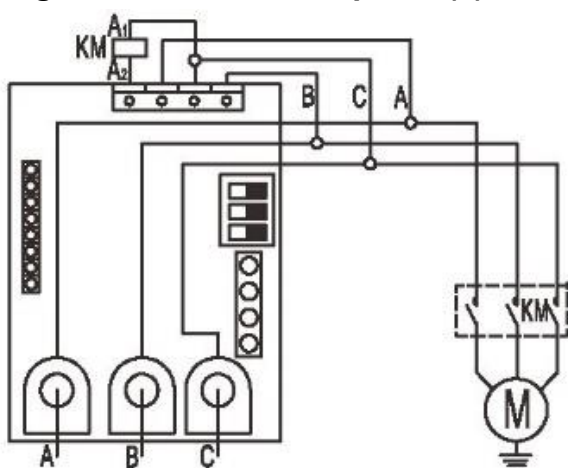
### Priamy on-line štart



### Schéma elektrického zapojenia



### Inteligentné elektrické čerpadlo (3)



## 6 Prevádzka

### Bezpečnostné opatrenia



**NEBEZPEČENSTVO:**

V prípade práce na čerpadle sa uistite, že je izolované od zdroja napätia a nemôže byť náhodne zapnuté.



**UPOZORNENIE:**

Nikdy nezapínajte čerpadlo bez nainštalovaných bezpečnostných prvkov.

Nikdy nespúšťajte čerpadlo so zablokovanou výtlačnou hadicou alebo so zatvoreným výtlačným ventilom.

Uistite sa, že máte kam ustúpiť.

Nikdy nepracujte sami.



**POZOR:**

Ak je čerpadlo vybavené automatickou reguláciou hladiny a/alebo vnútorným stýkačom, existuje riziko náhleho opätovného spustenia.



**Nebezpečenstvo spojené s elektrickým prúdom:**

Riziko úrazu elektrickým prúdom. Toto zariadenie nebolo testované na používanie v bazénoch.

Na používanie v bazénoch sa vzťahujú osobitné bezpečnostné predpisy.

### 6.1 Pred spustením



**POZOR:**

- Nesprávne napätie a frekvencia napájania zabráni plnému využitiu potenciálu čerpadla a môže tiež spôsobiť prehriatie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Prekontrolujte výrobný štítok čerpadla a overte, či sú napätie a frekvencia čerpadla správne.
- Skontrolujte zapojenie, napájacie napätie, kapacitu ističa zvodového prúdu a izolačný odpor motora.

**UPOZORNENIE:**

- Referenčný izolačný odpor  $\geq 30 \text{ M}\Omega$ . Postup testu nájdete na strane 14.
- Nastavenie prepäťovej ochrany (t. j. ističa) upravte podľa menovitého prúdu čerpadla.

**UPOZORNENIE:**

- Skontrolujte menovitý prúd na typovom štítku čerpadla.

### 6.2 Skúšobná prevádzka



**UPOZORNENIE:**

- Uistite sa, že sa zariadenie nemôže posunúť alebo prevrátiť a zraniť osoby alebo spôsobiť materiálne škody.
- V niektorých prípadoch inštalácie môže byť čerpadlo a okolitá kvapalina horúce. Dávajte pozor na riziko popálenia.
- Dbajte na to, aby sa nikto nezdržoval v blízkosti spusteného zariadenia. Prístroj sebou bude trhať v opačnom smere, ako sa otáča obežné koleso.

**POZOR:** Skontrolujte smer otáčania čerpadla. Obrátený smer otáčania čerpadlo ponorené vo vode poškodí, čo môže spôsobiť prebíjanie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.

**POZNÁMKA:**

Kontrola čerpadla

- Skontrolujte, či čerpadlo a káble nie sú fyzicky poškodené.
- Skontrolujte hladinu oleja v olejovej skrini.
- Odstráňte poistky alebo otvorte istič a skontrolujte, či sa obežné koleso môže voľne otáčať.
- Skontrolujte, či je (voliteľné) sledovacie zariadenie funkčné.

**A. Na chvíľu (1 až 2 sekundy) spustíte čerpadlo a skontrolujete, či sa otáča správnym smerom.**

**UPOZORNENIE:**

Pred opätovným pripojením konektorov na zmenu smeru otáčania skontrolujte, či bolo čerpadlo odpojené z napájania (t. j. istič) a či sa obežné koleso úplne zastavilo. V opačnom prípade môže dôjsť k vážnym nehodám vrátane zásahu elektrickým prúdom, skratu alebo zraneniu.

Na kontrolu smeru otáčania čerpadla použijete fázový indikátor otáčania.

**VAROVANIE:**

Pri používaní testera sledu fáz si prečítajte priložený návod na obsluhu.

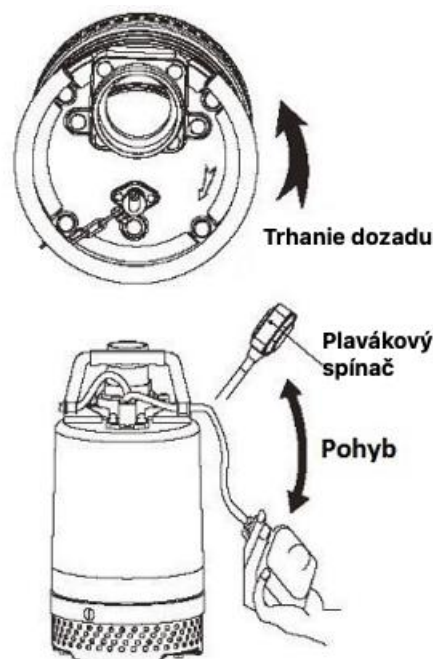
**Dva spôsoby kontroly správneho otáčania čerpadla**

1. Pri pohľade na obežné koleso.

Pri pohľade na čerpadlo zdola (nasávanie) by sa obežné koleso malo otáčať doľava (alebo pozri typový štítok).

2. Pohľad na čerpadlo zhora.

Keďže obežné koleso nie je viditeľné, najlepším spôsobom kontroly otáčania je skontrolovať, či čerpadlo pri štarte netrhá dozadu. Trhavý pohyb dozadu by mal smerovať doľava, ako vidíte na obrázku vpravo.



**POZNÁMKA:** V prípade inteligentného čerpadla by ste mali použiť kovové telo skrutkovača a pripojiť snímač hladiny vody a tyč, inak sa čerpadlo nespustí.

**POZNÁMKA:** V prípade čerpadla s plavákovým spínačom by ste mali spínač držať rukou v hornej časti, inak sa čerpadlo nespustí.

Ak chcete zmeniť smer otáčania, musíte použiť nasledujúce protiopatrenie na trojfázové napájanie:

Vymeňte dva z troch vodičov označených U, V a prípadne W.

**B. Čerpadlo spustíte na krátky čas (≤1 minútu) a skontrolujete:**

- **Prevádzkový prúd**

Použijete striedavý ampérmeter (kliešte) a zmerajte prúd na fázach U, V a W, ktoré sú pripojené k svorkovnici.

- **Prevádzkové napätie**

Použijete striedavý voltmeter (skúšačku) a zmerajte napätie na svorkovnici.

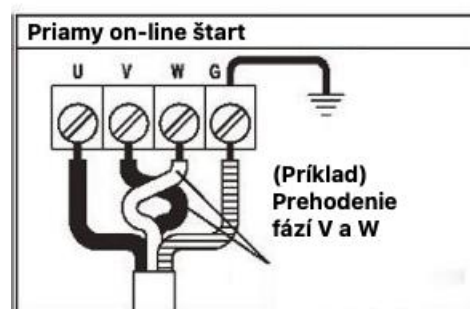
- Tolerancia napájacieho napätia = v rozmedzí  $\pm 10\%$  menovitého napätia.

- **Vibrácie**

**POZOR:**

Ak čerpadlo produkuje veľké množstvo vibrácií, hluku alebo zápachu, okamžite odpojte napájanie a kontaktujte servisné stredisko.

Pokračujte v prevádzke, len v prípade, že sa počas skúšobného spustenia nezistili žiadne abnormality.



SK

## 6.3 Prevádzka

UPOZORNENIE:



- Čerpadlo sa môže počas prevádzky veľmi zahriať. Aby ste sa nepopálili, nedotýkajte sa čerpadla holými rukami.
- Do nasávacieho otvoru čerpadla nekladajte prsty ani žiadne predmety. Mohlo by to spôsobiť zranenie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Ak nebudete čerpadlo dlhší čas používať, skontrolujte, či je správne odpojené od napájania (napr. istič). Ak sa izolácia kábla poškodí, môže to spôsobiť prepichnutie, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.

VAROVANIE:



- Počas kontrol a opráv odpojte napájanie, aby ste zabránili samovoľnému zapnutiu čerpadla. Neodpojenie napájania môže spôsobiť vážne nehody vrátane úrazu elektrickým prúdom, skratu a zranenia osôb.
- Pri výpadku napájania odpojte napájanie čerpadla. Neúmyselné spustenie čerpadla po obnovení napájania by mohlo byť veľmi nebezpečné pre osoby v blízkosti čerpadla.

POZOR:



- Ak sa príčina problému neodstráni, čerpadlo bude opakovať cyklus "stop-štart", čo môže poškodiť čerpadlo, spôsobiť prebíjanie a úraz elektrickým prúdom. Preto po odpojení napájania nájdite a odstráňte príčinu problému vykonaním kontroly a opravy.
- Nespúšťajte čerpadlo s väčšou ako predpísanou výtlačnou výškou alebo ak sa sitko upchá nečistotami. Nedodržanie tohto pokynu vedie k obmedzeniu potenciálu čerpadla a môže tiež spôsobiť neobvyklý hluk alebo vibrácie a poškodenie čerpadla, prebíjanie, úraz elektrickým prúdom a požiar.

Ak dôjde k prúdovému preťaženiu motora alebo k prehriatiu motora za podmienok uvedených nižšie, motor sa automaticky vypne z dôvodu ochrany bez ohľadu na hladinu vody počas prevádzky:

- Extrémne kolísanie napájacieho napätia.
- Čerpadlo je v prevádzke preťažené.
- Čerpadlo pracuje s otvorenou fázou alebo sa zastaví.

## 6.4 Systém ochrany motora

UPOZORNENIE:



### 1. Tepelná ochrana okruhu

Niektoré čerpadlá sú vybavené vnútorným ochranným zariadením motora (tepelný istič).

Ak sa zistí nadmerný prúd alebo prehriatie motora, napríklad z nasledujúcich dôvodov, čerpadlo sa automaticky zastaví bez ohľadu na hladinu vody, aby sa ochránil motor.

- Zmena polarita napájacieho napätia
- Preťaženie

### 2. Miniaturný istič (neštandardná konfigurácia)

Ak sa cievka z akéhokoľvek dôvodu prehreje, ohnutie bimetalu v miniatúrnom ističi spustí signál, ktorý potom vypne napájanie motora prostredníctvom externého obvodu v štartovacej konzole alebo ovládacom paneli. Keď sa teplota vráti do normálu, istič sa automaticky resetuje, ale opätovné spustenie sa ovláda pomocou štartovacej konzoly alebo ovládacieho panela.



**UPOZORNENIE:**

Miniaturný istič s kontaktom "b" je upravený tak, aby bol normálne "zatvorený" a "otvoril" sa pri prehriatí.

Na ochranu motora pred prepätím sa uistite, že ste do vonkajšej spúšťacej konzoly alebo ovládacieho panela nainštalovali istič motora, tepelné relé alebo podobné zariadenie..

**6.5 Hladina vody počas prevádzky**

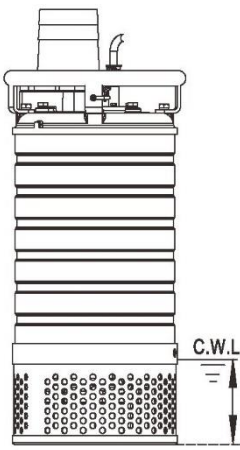
Počas chodu čerpadla sledujte hladinu vody. Ak necháte čerpadlo bežať na sucho, poškodí sa.

**POZOR:**

Nespúšťajte čerpadlo nad minimálnu hĺbku ponorenia, pretože by došlo k poškodeniu čerpadla a jeho prehriatiu a úrazu elektrickým prúdom.

V nasledujúcej tabuľke je uvedená minimálna hladina vody počas prevádzky v závislosti od výkonu. Uistite sa, že hladina vody neklesne pod tieto hodnoty.

MODEL	Minimálna hladina vody
MODEL 1: 0,25-0,75 kW	50 mm
MODEL 2: 1,5-2,2 kW	87 mm
MODEL 2: 3,7-5,5 kW	76 mm
MODEL 2: 7,5-11 kW	142 mm
MODEL 3: 0,75 kW	140 mm
MODEL 3: 2,2 kW	180 mm
MODEL 4: 1,5-2,2 kW	110 mm
MODEL 4: 3,7-5,5 kW	135 mm



Hladina vody pre modely, ktoré nie sú uvedené v tabuľkách, by mala byť nad sitkom čerpadla.

**7 Údržba a kontroly****Bezpečnostné opatrenia****NEBEZPEČENSTVO:**

Pred inštaláciou alebo opravou zariadenia odpojte napájanie a zaistite, že sa nespustí.

**VAROVANIE:**

- Pri práci s čerpadlom vždy dodržiavajte bezpečnostné pokyny.
- Uistite sa, že zariadenie nemôže skĺznuť alebo sa prevrátiť a zraniť osoby alebo spôsobiť škody na majetku.
- Pred prácou na čerpadle ho dôkladne opláchnite čistou vodou.
- Po demontáži opláchnite komponenty vodou.

## SK

### Skontrolujte, či ste splnili tieto požiadavky:

- Pred použitím zväracieho alebo elektrického ručného náradia skontrolujte, či nehrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- Pred manipuláciou nechajte všetky komponenty systému a čerpadla vychladnúť.
- Skontrolujte, či sú výrobok a všetky jeho súčasti dôkladne vyčistené.
- Keď je systém pod tlakom, neotvárajte žiadne odvzdušňovacie ani vypúšťacie ventily ani neodstraňujte žiadne zátky. Pred demontážou čerpadla, odstránením zátok alebo odpojením potrubia sa uistite, že je čerpadlo izolované od systému a že je uvoľnený tlak.

### Umývanie čerpadla

Odstráňte všetky nečistoty zachytené na vonkajšom povrchu čerpadla a umyte jednotku vodou. Osobitnú pozornosť venujte oblasti obežného kolesa, aby ste odstránili všetky nečistoty.

### Vonkajšia kontrola čerpadla

Skontrolujte, či nie je odlúpnutý lak, že neexistuje žiadne poškodenie a či nie sú uvoľnené skrutky a matice. Ak sa farba odlupuje, nechajte čerpadlo vyschnúť a náter.

### POZNÁMKA:

Ak je potrebné čerpadlo demontovať z dôvodu poškodenia alebo uvoľnených skrutiek či matíc, obráťte sa na predajcu, u ktorého ste zariadenie zakúpili, alebo na pobočku výrobcu vo vašej oblasti.

## 8 Kontrola



Interval	Predmet kontroly
Mesačne	<ul style="list-style-type: none"><li>• Meranie izolačného odporu</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>1. referenčná hodnota izolačného odporu za studena <math>\geq 20 \text{ M}\Omega</math> min (za studena).</li><li>2. referenčná hodnota tepelného izolačného odporu <math>\geq 1 \text{ M}\Omega</math> min (tepelný).</li></ol> <p>POZNÁMKA: Motor sa skontroluje, aby sa zabezpečilo, že izolačný odpor je podstatne nižší ako odpor zistený pri poslednej kontrole.</p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Meranie záťažového prúdu</li></ul> <p>Musí byť v rámci menovitého prúdu</p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Meranie napájacieho napätia</li><li>• Tolerancia napájacieho napätia</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nepretržitá prevádzka: max. <math>\pm 5 \%</math> menovitého napätia.</li><li>2. Prerušovaná prevádzka: max. <math>\pm 10 \%</math> menovitého napätia.</li></ol>
Po pol roku	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrola obežného kolesa</li></ul> <p>Ak výkon výrazne klesne, obežné koleso môže byť opotrebované.</p>
Po pol roku	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrola zdvižnej reťaze alebo lana.</li><li>• Kontrola a výmena oleja.</li></ul>
Ročne	<ul style="list-style-type: none"><li>• Výmena oleja a výmena mechanickej upchávky v komore.</li></ul> <p>Každých 12 mesiacov, alebo po 6 000 hodinách používania podľa toho, čo nastane skôr.</p> <p>POZNÁMKA: Pre kontrolu a výmenu mechanickej upchávky kontaktujte predajcu, u ktorého ste zariadenie zakúpili, alebo pobočku výrobcu vo vašej oblasti.</p>
Raz za 2 až 5 rokov	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generálna oprava</li></ul> <p>Čerpadlo sa musí opraviť, aj keď sa počas prevádzky správa normálne. Pri nepretržitej alebo opakovanej prevádzke môže byť potrebná skoršia generálna oprava čerpadla.</p> <p>POZNÁMKA: Pre generálnu opravu čerpadla kontaktujte servisné stredisko spoločnosti Pumpa a.s.</p>

### 8.1 Skladovanie



Ak sa čerpadlo nebude dlhší čas používať, vyberte ho, nechajte vyschnúť a uložte ho vo vnútri.

**POZNÁMKA:** Pred opätovnou inštaláciou spustíte čerpadlo na skúšku. Ak je čerpadlo ponorené vo vode, pravidelne ho spúšťajte (napr. raz týždenne), aby ste zabránili zablokovaniu obežného kolesa hrdzou.

## 9 Riešenie problémov



### NEBEZPEČENSTVO:

Nebezpečenstvo zranenia. Neopravujte ovládací panel, ak je pod napätím. Problémy s elektrickým prúdom musí odstrániť kvalifikovaný elektrikár. Nedodržanie týchto pokynov bude mať za následok vážne zranenie, smrť a/alebo poškodenie majetku.

### UPOZORNENIE:

Pred opravou vždy odpojte čerpadlo od elektrickej siete, aby ste zabránili neočakávanému spusteniu. V opačnom prípade môže dôjsť k usmrteniu alebo vážnemu zraneniu.

Pred požiadanim o opravu si pozorne prečítajte túto príručku. Ak čerpadlo po opätovnej kontrole nefunguje normálne, obráťte sa na servisné stredisko spoločnosti Puma a.s.

Príznak	Príčina	Riešenie
<b>Čerpadlo sa nespustí</b>	Nie je dodávaná elektrina (t. j. výpadok prúdu)	Obráťte sa na svojho dodávateľa elektrickej energie alebo elektrotechnický servis.
	Otvorený obvod alebo zle pripojený kábel.	Skontrolujte, či kábel alebo vodič nie je odpojený.
	Porucha automatického ovládania (ovládací panel)	Skontrolujte príčinu a potom požiadajte odborníkov o opravu.
	Zablokované obežné koleso	Skontrolujte čerpadlo a odstráňte prekážku
<b>Čerpadlo sa spustí, ale okamžite sa zastaví a spôsobí aktiváciu ističa motora</b>	Zablokované obežné koleso	Skontrolujte čerpadlo a odstráňte prekážku.
	Pokles napätia	Upravte napätie tak, aby zodpovedalo menovitému napätiu, alebo použite predlžovací kábel, ktorý spĺňa normy.
	Zlyhanie kruhového tepelného ističa alebo ochranného zariadenia	Výmena alebo úprava
	Model s frekvenciou 50 Hz pracuje s frekvenciou 60 Hz.	Skontrolujte typový štítok a vymeňte čerpadlo alebo obežné koleso.
	Sitko je upchaté a čerpadlo už dlho beží naprázdno (nasucho).	Odstráňte prekážku
	Abnormálne motorické správanie.	Motor opravte alebo ho vymeňte za nový.
	Čerpadlo nasáva príliš veľa sedimentov.	Pod čerpadlo umiestnite betónový kváder, aby sa zabránilo zachytávaniu sedimentov.
<b>Výtlačná výška čerpadla a čerpaný objem sú nízke</b>	Opotrebované obežné koleso alebo sací kryt.	Nahradiť.
	Hadica môže byť ohnutá alebo zablokovaná.	Znížte počet ohybov hadice na minimum. (V oblastiach s veľkým množstvom nečistôt umiestnite čerpadlo do sieťového koša.)
	Čerpadlo je ponorené príliš plytko a nasáva vzduch.	Ponorte čerpadlo hlbšie, aby bolo úplne pod hladinou.
	Skontrolujte, či je uzatvárací ventil otvorený.	Otvorte uzatvárací ventil.
	Sitko je upchaté alebo pokryté nečistotami.	Odstráňte prekážku. Pod čerpadlo umiestnite betónový kváder, aby sa zabránilo zachytávaniu usadenín.
	Motor sa otáča dozadu.	Prehodte pripojenia napájacích svoriek.
<b>Čerpadlo je hlučné alebo vibruje</b>	Ložiská motora môžu byť poškodené.	Ohľadom výmeny ložísk sa obráťte na predajcu, u ktorého ste zariadenie zakúpili, alebo na pobočku výrobcu vo vašej oblasti.
	Ohnutý hriadeľ	Opravte ho alebo sa obráťte na najbližšie zastúpenie výrobcu.

## Obsah

<b>1</b>	<b>SYMBOLS</b> .....	<b>45</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>46</b>
2.1	SAFETY TERMINOLOGY AND SYMBOLS.....	46
2.2	PRODUCT WARRANTY.....	47
2.3	SAFETY.....	47
2.4	USER SAFETY.....	48
2.5	ENVIRONMENTAL SAFETY.....	48
<b>3</b>	<b>PRODUCT DESCRIPTION</b> .....	<b>49</b>
3.1	SPECIFICATIONS.....	49
3.2	APPLICATION.....	49
3.3	NAMEPLATE AND PUMP MODEL INFORMATION.....	49
3.4	NAMES OF PUMP PARTS.....	50
3.5	TECHNICAL DATA AND FUNCTIONS OF THE INTELLIGENT ELECTRIC PUMP.....	51
<b>4</b>	<b>BEFORE USE</b> .....	<b>52</b>
4.1	PRODUCT CONTROL.....	52
4.2	SPECIFICATION CHECK.....	52
4.3	PRODUCT SPECIFICATIONS.....	52
4.4	START-UP METHOD.....	52
<b>5</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>52</b>
5.1	PREPARATION FOR INSTALLATION.....	53
5.2	PUMP INSTALLATION.....	54
5.2.1	<i>Installation of flexible piping</i> .....	54
5.2.2	<i>Installation of solid piping</i> .....	54
5.3	ELECTRIC INSTALLATION.....	55
5.4	GROUNDING.....	56
5.5	CABLE CONNECTION.....	56
<b>6</b>	<b>OPERATION</b> .....	<b>59</b>
6.1	BEFORE START-UP.....	59
6.2	TEST RUN.....	60
6.3	OPERATION.....	61
6.4	MOTOR PROTECTION SYSTEM.....	61
6.5	WATER LEVEL DURING OPERATION.....	62
<b>7</b>	<b>MAINTENANCE AND CHECK-UPS</b> .....	<b>62</b>
<b>8</b>	<b>CHECK-UP</b> .....	<b>63</b>
8.1	STORAGE.....	64
<b>9</b>	<b>TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>64</b>
<b>10</b>	<b>SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS</b> .....	<b>67</b>
<b>11</b>	<b>LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL</b> .....	<b>67</b>
<b>12</b>	<b>CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b> .....	<b>68</b>
<b>13</b>	<b>SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE</b> .....	<b>69</b>
<b>14</b>	<b>EN EU DECLARATION OF CONFORMITY</b> .....	<b>70</b>

# 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.



Operations to be performed by a qualified electrician. A specialist technician authorised to carry out repairs of electrical devices, including maintenance. These electricians must be authorised to work with high voltage devices.



Operations to be performed by a qualified electrician. A specialized technician who has the skills and qualifications to install devices in normal operating conditions and to repair electrical and mechanical components of the device during maintenance. The electrician must be able to carry out simple electrical and mechanical maintenance tasks on the device.



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 Introduction



The purpose of this manual is to provide the necessary information for:

- Installing
- Operation
- Maintenance

### ATTENTION:



Read this manual carefully before installing and using the product.

Improper use of the product may cause personal injury and property damage and may void the warranty.

### WARNING:

Save this manual for future reference and keep it ready near the pump.

## 2.1 Safety terminology and symbols



### Safety notice

It is very important that you carefully read, understand and follow the safety warnings and regulations listed below in the manual before handling the product to prevent injury:

- Injuries and health problems
- Damage to the product
- Product malfunctions

Hazard level	Description
<b>DANGER</b>	A dangerous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
<b>WARNING</b>	Dangerous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
<b>CAUTION</b>	Dangerous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury
<b>ATTENTION</b>	Potential situation which, if not avoided, could result in adverse conditions

Examples falling within the normal hazard levels and may use additional symbols:



Danger of crushing  
 Danger of cuts  
 Risk of electric shock

## 2.2 Product warranty



### Extent of validity

The manufacturer undertakes to repair the following defects in the product sold by it, under the following conditions:

- Defects caused by defects in design, materials or workmanship.
- Defects will be reported to the service centre of Pumpa a.s. within the warranty period.
- The product will be used only under the conditions specified in this manual.
- The tracking device installed in the product will be properly connected and used.
- All servicing and repairs will be carried out by personnel authorised by the manufacturer.
- Original manufacturer's parts will be used.

### Limitations

The warranty does not cover defects caused by:

- Improper maintenance
- Improper installation
- Modifications or changes to the product and installations made without consulting the manufacturer
- Improperly performed repairs
- Normal wear and tear

The manufacturer accepts no liability for:

- Injury
- Material damage
- Economic losses

### Complaints

The products are of high quality and are expected to operate reliably and have a long service life. However, if they need to be claimed, please contact the service centre.

## 2.3 Safety

### Warning

- Operators must be familiar with safety precautions to prevent injury.
- All pressurized equipment may explode, rupture or leak contents when pressurized. Take all necessary precautions to prevent over-pressurization.
- Operating, installing, or maintaining the equipment in a manner not specified in this manual may cause death, serious injury, or damage to the equipment. This includes any modification to the equipment or use of parts not supplied by the manufacturer. If you have questions about the intended use of the product, contact the service centre before proceeding.
- This manual clearly states the accepted procedures for disassembly of the equipment. These methods must be followed. Sealed liquid can expand rapidly and cause an explosion resulting in injury. Never heat impellers, blades, or their mounting devices to facilitate disassembly.
- Use the product according to the instructions.

#### **CAUTION:**



You must follow the instructions in this manual. Failure to follow these instructions may cause injury, damage or delay.

EN

## 2.4 User safety



### General safety rules

- Always keep the work area clean.
- Be aware of the dangers posed by gases and vapours in the work area.
- Avoid all electrical hazards. Be aware of the risk of electric shock or arc flash.
- Always be aware of the risks of drowning, electrical accidents and burns.

### WARNING:

Never use the product unless safety devices are installed. See also specific information on safety devices in other sections of this manual.

### Electrical installation

Wiring must be performed by certified electricians in accordance with all international, national, state and local codes. For more information on requirements, see the section specifically on wiring.

## 2.5 Environmental safety



### Workspace

Always keep the work area clean.

### Waste and emissions regulations

Comply with the following waste and emissions regulations:

- Properly dispose of all waste.
- Dispose of processed liquids according to applicable environmental regulations.
- Clean up all spilled liquids according to safety and environmental procedures.

### Electrical Installation

Contact your electrical contractor for electrical recycling requirements.

### Recycling instructions

Always recycle according to the instructions below:

- Follow local laws and regulations regarding recycling if the equipment or its parts will be accepted by an authorized recycling company.
- If the first instruction does not apply, return the equipment or parts to the nearest Pumpa a.s.



### 3 Product description



#### 3.1 Specifications

	PSX	PSXA	PXN
Maximum liquid temperature	40 °C	40 °C	35 °C
PH of pumped liquid	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Insulation class	IP68	IP68	IP68
Protection	Class F	Class F	Class B
Lubricant	Turbine oil VG32	Turbine oil VG32	Turbine oil VG32
MOTOR CIRCUIT BREAKER (BUILT-IN)	Circular thermal circuit breaker (only available for some models)		
	Miniature circuit breaker (non-standard configuration)		

#### 3.2 Application

The product is designed for pumping wastewater, utility water and clean water. If you have any questions about the intended use of the product, please contact the service centre before proceeding.



**ATTENTION:**

Do not use the pump in highly corrosive liquids.

#### 3.3 Nameplate and pump model information



Illustration plate

U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ			
PSXA32,2	n.		
Qmax [m <sup>3</sup> /hod]: 55	P2 [kW]: 2,2		
Hmax [m]: 18,5	In [A]: 5		
MaxTemp [°C]: 40	400 V	50 Hz	
Max Depth [m]: 25	RPM: 2850		
IP68	Weight [kg]: 41,5		

Qmax = maximum flow rate

Hmax = maximum delivery height

MaxTemp = maximum temperature of the pumped liquid

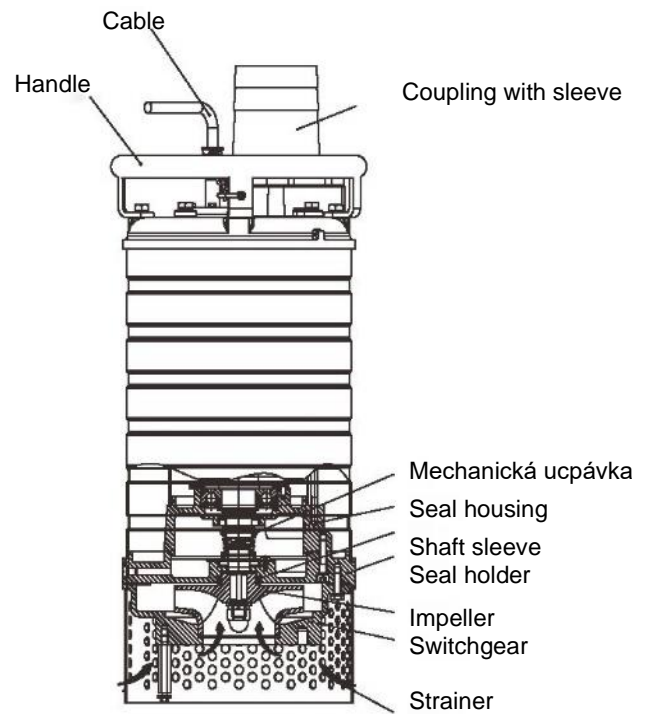
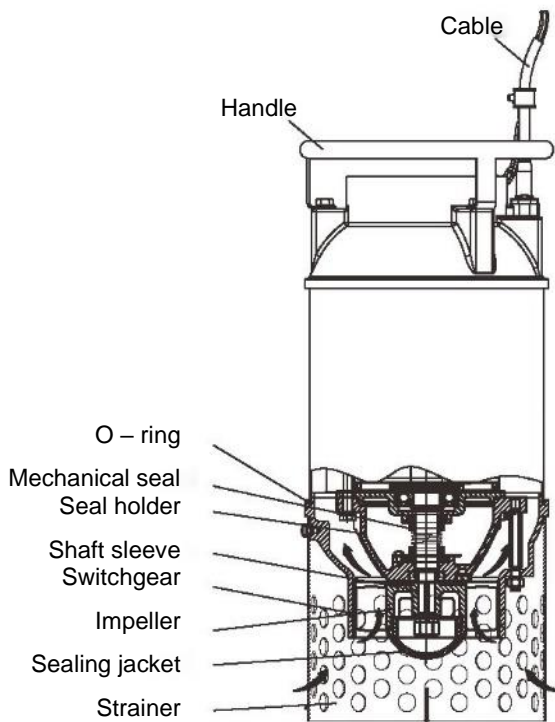
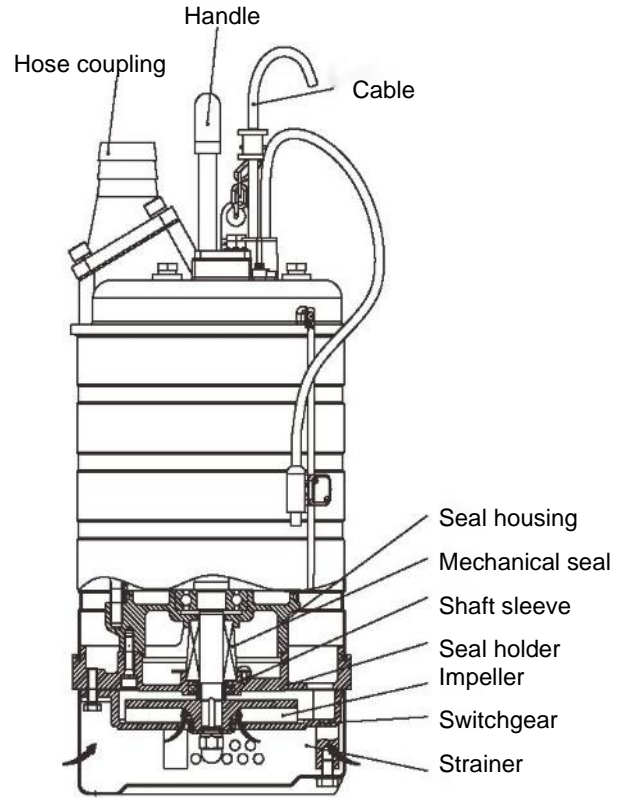
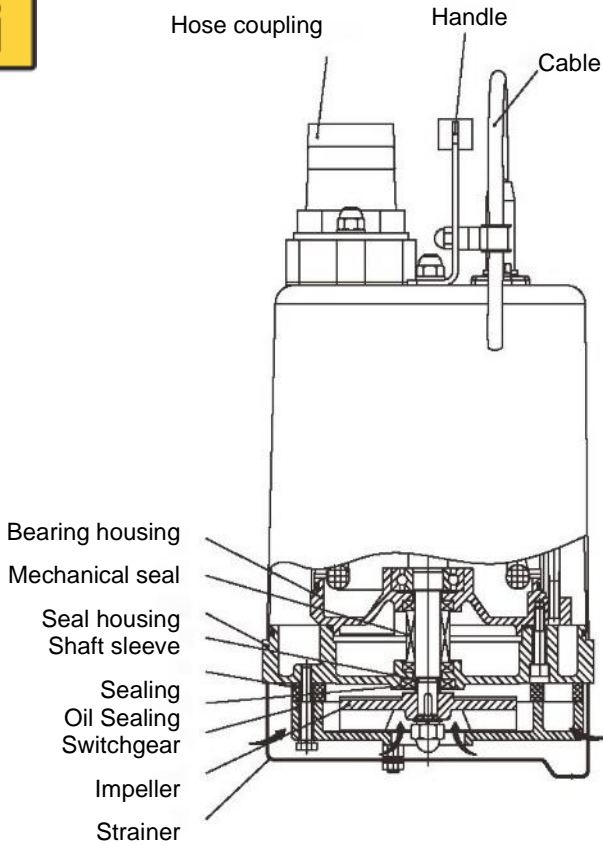
Max Depth = maximum immersion depth

P2 = motor output power

In = maximum input current

RPM = revolutions per minute

### 3.4 Names of pump parts



Note: This diagram shows the arrangement of parts on a typical model. The external appearance and internal construction may vary slightly from model to model.

### 3.5 Technical data and functions of the intelligent electric pump



No.	Category	Preset value	Start time (s)	Operation recovery time (s)	Operation recovery mode (s)
1	Phase loss	—	2	—	Operation restored manually (manually turn off power ---- fix power --- turn on power, pump starts)
2	Jammed impeller	Double rated current	0.1	—	Operation restored manually (manually turn off power ---- fix the problem --- turn on power, pump starts)
3	Phase sequence protection	If the electrical lines are incorrectly connected, the pump will not operate	—	—	Operation restored manually (manually turn off power ---- switch input wire --- turn power on, pump starts)
4	Surge protection	$\geq 1.2$ times rated current	30	300	Operation restored automatically
5	Low voltage protection	$\leq 323$ V	5	300	Operation restored automatically
6	Surge protection	$\geq 460$ V	5	300	Operation restored automatically
7	Temperature protection	Winding $\geq 125 \pm 5$ °C	0.1	—	Operation restored automatically (winding $\leq 80 \pm 10$ °C)
8	Water level control	Specified elsewhere	—	—	—

**NOTE:** The pump will be in the ON position when touching water and in the OFF position when emerging from the water.

#### Intelligent water level control mode on the electric pump

- When the pump and the float switch (or water level sensor) is "ON", the pump will start.
  - If the float switch (or water level sensor) is "OFF" with the pump running, this means the pump will stop after 60 seconds of continuous operation, but if the float switch (or water level sensor) is switched back to the "ON" position within 60 seconds after switching "OFF", the pump will run continuously.
  - Stopping time: if the pump stops due to low water level, it will not start within 60 seconds (even if the float switch /or water level sensor/ is switched "ON"); the pump must be disconnected from the power supply to restart it within 60 seconds after it has stopped
- Operation recovery mode: When the pump stops due to low water level, it will restart automatically after 60 seconds if the float switch (or water level sensor) is switched "ON".

## 4 Before use



### 4.1 Product control

- Check for packaging damage or missing items upon delivery.
- Open the package and check that there has been no damage in transit and that no nuts or bolts have come loose.
- If anything is out of order, file a claim with the shipping company.

#### ATTENTION:

If you will be picking up the product from a distributor, please claim directly with the distributor.

### 4.2 Specification check

Check the pump nameplate to verify that it is the product you ordered. Pay particular attention to the voltage and frequency specifications.

#### CAUTION:

If you discover any damage or irregularities, contact the manufacturer's dealer from whom you purchased the product or the nearest Pumpa a.s. subsidiary.

### 4.3 Product specifications



#### WARNING:

Do not use the product under conditions other than those specified, otherwise a short circuit, electrical shock or fire can occur, or the product could not reach its full capacity.

### 4.4 Start-up method

Direct online start

## 5 Installation



#### DANGER:

Before installing or repairing the equipment, disconnect the power supply and ensure that it will remain disconnected.



#### WARNING:

Check that the equipment cannot slide or tip over and injure people or cause material damage.

#### WARNING:



Electric shock hazard! Before installing the pump, check that the cable or its lead has not been damaged in the shipping process.

**WARNING:**

Never use force when connecting the pipe to the pump.

**The following requirements apply:**

- Use the pump dimensional drawing to ensure proper installation.
- Secure the work area with suitable fencing, such as a handrail.
- Check for explosion hazards before using welding or power hand tools.
- Before installing the pump, remove all debris from the pump suction system.
- Always check the direction of rotation of the impeller before immersing the pump in the pumped liquid.

**CAUTION:**

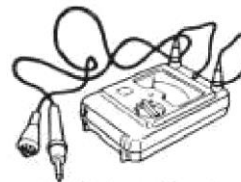
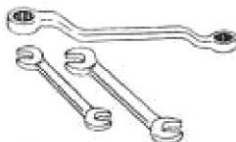
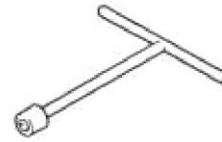
- Supply voltage deviation:
  1. continuous operation: max.  $\pm 5\%$  of rated voltage.
  2. intermittent operation: max.  $\pm 10\%$  of rated voltage.
- When using the pump, the water temperature must be between 0 °C and 40 °C.
- The pump must only be used for pumping water. The pump must not be used to pump liquids such as oil, salt water or organic solvents.
- The pump must not be used partially disassembled.
- Do not use the pump in an area where the water pressure exceeds the values listed below, as this could damage the pump or cause a short circuit or electric shock.

**5.1 Preparation for installation**

Tools and apparatus required to install a submersible pump for general drainage purposes:



AC voltmeter

AC ammeter  
(clamp)insulation resistance tester  
(Megger tester)Wrenches for tightening  
bolts and nutsTools for connecting the power supply  
(screwdriver or pipe wrench)**Pre-installation check**

Measure the resistance between each phase conductor and the ground cable (yellow green) to check the insulation resistance of the motor.

**ATTENTION:** Insulation resistance reference value  $\geq 30 \text{ M}\Omega$ .

## 5.2 Pump installation

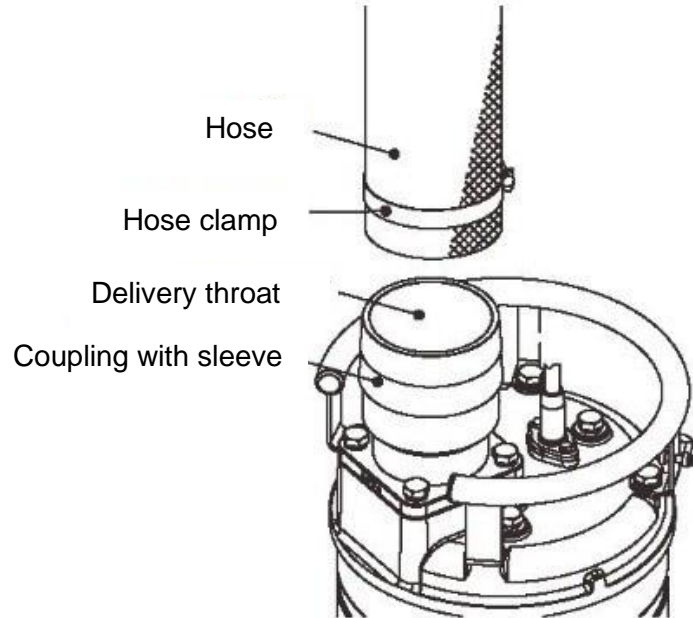


The pump can be transported and is designed to operate either fully or partially submerged in the pumped liquid. The pump is fitted with a hose or pipe connector.

Guide the cable without sharp bending and pinching and ensure it could not be sucked into the pump suction.

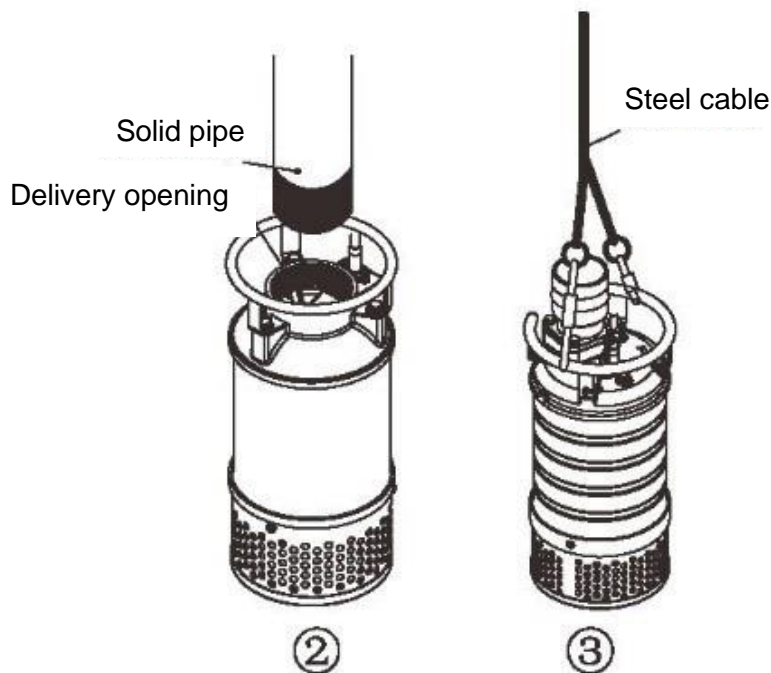
### 5.2.1 Installation of flexible piping

- Fit the hose and secure it with the hose clamp.



### 5.2.2 Installation of solid piping

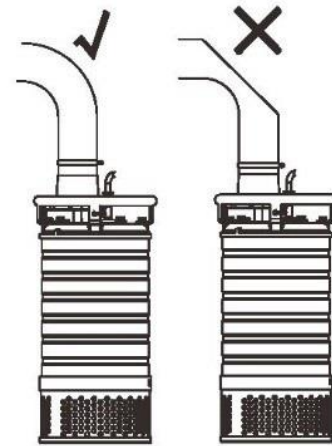
- Align the pipe and pump delivery opening and hold it vertically, then screw it in towards the right.
- Handle the pump carefully. When hanging the pump to raise or lower it, attach a steel cable or chain to the pump handle.
- Install the pump only in an area with the correct water level.



**NOTE:**

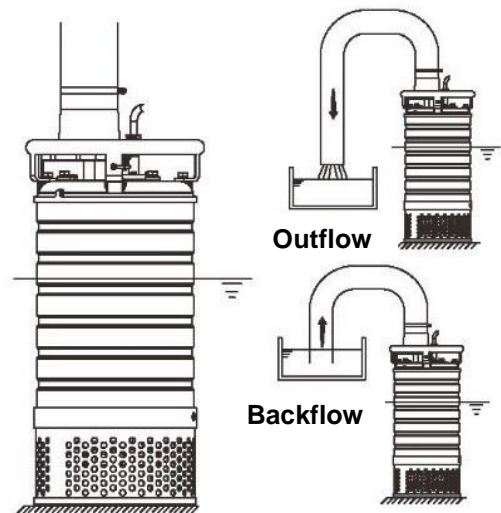
For details on the water level required to operate the pump, refer to "Water level during operation" on page 24 of this manual.

- The delivery hose can be routed vertically or horizontally, but without sharp bends.



(pump with flexible piping)

- When using the hose as a pipe to the pump, observe the following:  
Use the shortest possible length of delivery hose and minimize the amount of bends. Make sure that the end of the hose (delivery side) is raised above the water level. If the end of the hose is submerged in water, water may flow back when the pump is stopped. If the end of the hose is lower than the level of the water source, water may continue to flow after the pump has stopped.

**WARNING:**

Sucking in excessive amounts of sediment can cause damage to the pump, resulting in possible overheating or electric shock hazard.

**NOTE:**

The user must provide suitable piping materials. Piping material is not included.

- The pump must be positioned vertically during operation. If the pump is at risk of sinking into sediment, place it on a base (e.g.: concrete blocks).

### 5.3 Electric installation



#### Basic safety instructions

- All wiring work must be checked by a certified electrician. Comply with all local laws and regulations.
- Before starting work on the device, make sure the device and control panel are disconnected from the power supply and cannot be turned on. This also applies to the control circuit.
- Leaks in electrical components can cause damage to the device or blow a fuse.
- Keep the motor cable end above the liquid level.
- Check that all unused wires are insulated.
- There is a risk of electric shock if the wiring is not connected correctly or if the product is defective or damaged.

**WARNING:**

Do not install the starter in an area with an explosion hazard unless it is certified for such use.

## EN

### Requirements

The following general requirements apply to wiring:

- The mains voltage and frequency must comply with the specifications on the nameplate.
- Fuses and circuit breakers must provide adequate ratings, and pump overload protection must be connected and set to the rated current per the nameplate and wiring diagram. Starting current for direct on-line start may be up to six times the rated current.
- Fuse and cables must comply with local rules and regulations.
- If intermittent operation is required, the pump must be provided with a monitoring device to support such operation.

## 5.4 Grounding



### Electrical hazards

- You must ground all electrical devices. This applies to pump, drive and monitoring equipment. Test the ground wire to make sure it is properly connected.
- If the motor cable is accidentally pulled out, the ground wire should be the last wire to come loose from its terminal. Check that the ground wire is longer than the phase conductors. This applies to both ends of the motor cable.
- Risk of electric shock or burns. If people are likely to come into physical contact with the pump or the pumped liquids, you must connect an additional grounding protective device to the grounded terminals.



#### **WARNING:**

To avoid damage to the pump and to prevent overcharging, which could cause electric shock, check the safe installation of the ground wire.



#### **CAUTION:**

To prevent electric shock due to improper grounding, do not connect the ground wire to a gas line, water line, lighting pole, or telephone ground wire.

## 5.5 Cable connection

The following requirements apply when installing cables:

- Cables must be in good condition, without sharp bends and must not be pinched.
- The sheath must not be damaged and must without dents or other signs of wear at the cable inlet.
- The sealing sleeve and washers of the cable inlet shall match the outer diameter of the cable.
- If you are using a cable that has been used before, you must cut off a piece of the cable's protective sheath before reassembly so that the sealing sleeve does not wrap too tightly around the cable again in the same location. If the outer sheath of the cable is damaged, replace the cable. Contact a service centre.
- The voltage drop in long cables must be taken into account. The rated voltage of the drive unit is the voltage measured at the point where the cable is connected to the pump.

#### **WARNING:**



Check for proper power disconnect (i.e., circuit breaker) before connecting the cable to the terminal block to avoid electric shock, short circuit or injury due to inadvertent starting of the pump.

#### **CAUTION:**



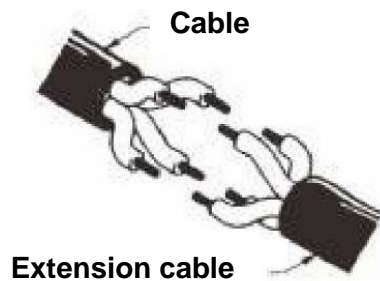
If cable extension is needed, use an extension cable with the same or larger core size as the cable supplied with the pump. Using the wrong diameter will prevent the motor from reaching its full potential or may cause the cable to overheat, which may cause fire or electric shock.



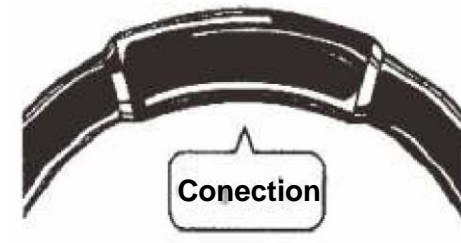
- If a cable with a cut or damaged sheath is immersed in water, water may enter the pump and cause the motor to short circuit. This will damage the pump, cause electric shock or burn.
- To prevent the cable from being cut or twisted, which would damage the pump and could be the cause electric shock or fire, ensure that the cable is protected against external impacts.
- In case cable must be immersed in water, check the complete tightening of the connecting part to avoid electric shock or burning.
- Never immerse the cable ends in water.



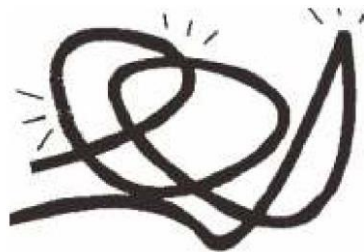
- If it is necessary to extend the cable, use an extension cable with the same or larger core size as the cable supplied with the pump



- To prevent water from getting inside the cable, check the connection of the attachment part of the cable.



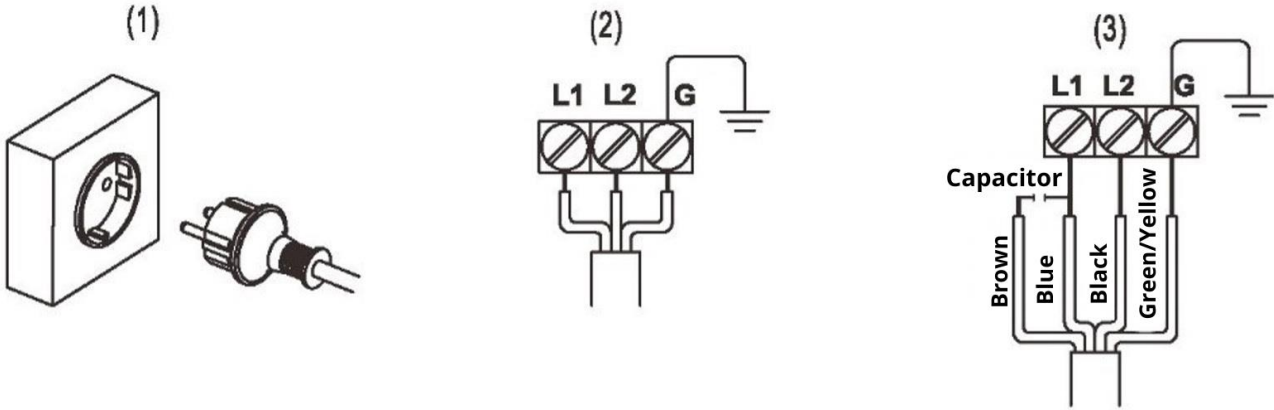
- To avoid damage, route the cable so that it is not bent, broken, or pinched against the construction.



**EN**

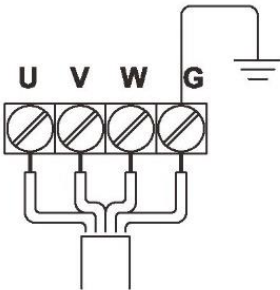
**Securely tighten both ends of the cable to the terminal box.**

- The figure below shows the correct attachment of the single-phase cable

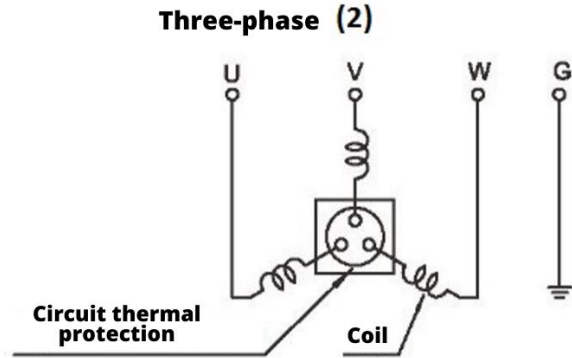
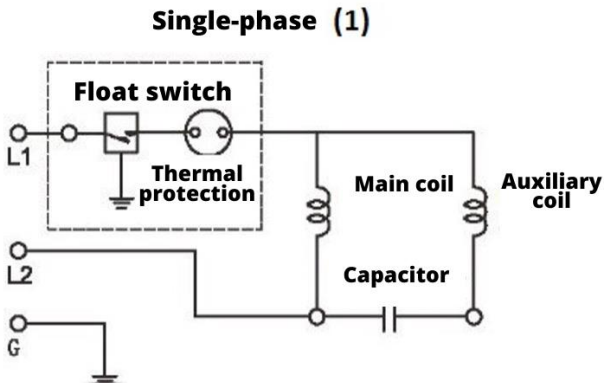


The figure below shows the correct installation of the three-phase cable

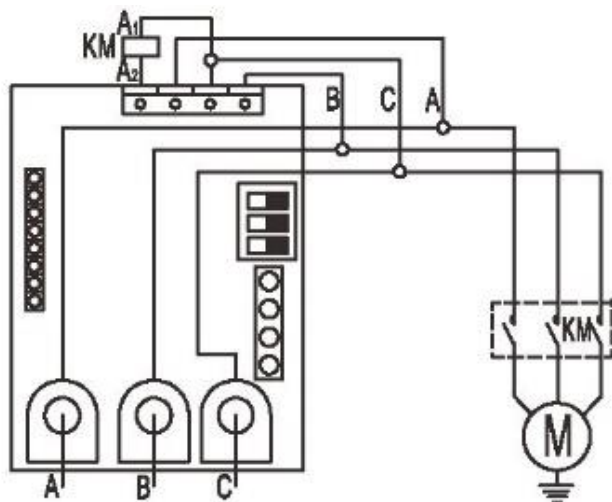
**Direct on-line start**



**Electric installation diagram**



## Intelligent electric pump (3)



## 6 Operation

### Safety measures



#### **DANGER:**

In case of maintenance or any work on the pump, check that it is disconnected from power supply and will not be turned on.



#### **WARNING:**

Never start the pump without installing the safety features.  
Never start the pump with a blocked delivery hose or with the delivery valve closed.  
Make sure you have the space to step back.  
Never work alone.



#### **CAUTION:**

If the pump is provided with an automatic level control and/or internal contactor, there is a risk of sudden restarting.



#### **Electrical hazards:**

Risk of electric shock. This device has not been tested for use in swimming pools. Special safety regulations apply for use in swimming pools.

### 6.1 Before start-up



#### **WARNING:**

- Incorrect voltage and frequency of the power supply will prevent the pump from reaching its full potential and may also cause overheating, electric shock or fire.
- Recheck the pump nameplate to verify that the pump voltage and frequency are correct.
- Check wiring, supply voltage, leakage current circuit breaker capacity and motor insulation resistance.

#### **ATTENTION:**

- Insulation resistance reference value  $\geq 30 \text{ M}\Omega$ . Test procedure can be found on page 14
- Adjust the surge protector (i.e., circuit breaker) setting according to the rated current of the pump.

#### **ATTENTION:**

- Check the rated current on the pump nameplate.

## EN 6.2 Test run



### WARNING:

- Make sure that the device cannot slide or tip over and injure people or cause material damage.
- In some installation cases, the pump and surrounding fluid may be hot. Risk of burning.
- Make sure that no one stays near the running device. The machine will jerk in the opposite direction to the rotation of the impeller.



### CAUTION:

Check the direction of rotation of the pump. Reversing the direction of rotation of the pump when it is submerged in water will damage the pump, which may cause overheating, electric shock or fire.

### NOTE:

Pump check:

- Check any signs of pump or cable damage.
- Check the oil level in the oil housing.
- Remove the fuses or open the circuit breaker and check that the impeller can turn freely.
- Check that the sensor control system (if installed) is working.

**A. Run the pump for a moment (1 to 2 seconds) and check that it is turning in the correct direction.**

### WARNING:



Before reconnecting the reversing connectors, check that the power supply (i.e. circuit breaker) is properly disconnected and that the impeller has come to a complete stop to avoid serious accidents, including electric shock, short circuit, or injury.

Use the phase rotation indicator to check the direction of rotation of the pump.

### ATTENTION:

When using the phase sequence tester, please read the operating instructions.

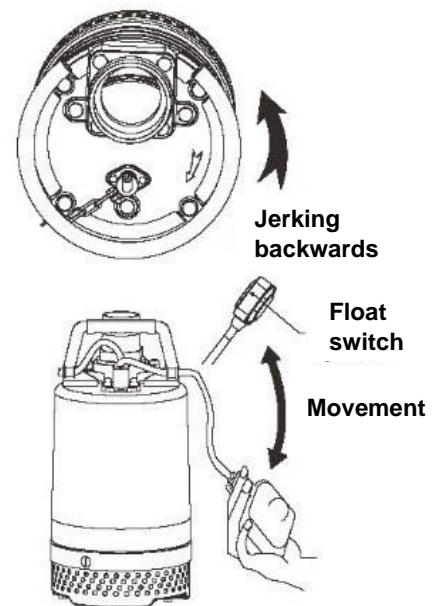
### Two methods of checking the correct rotation of the pump

1. When looking at the impeller, this wheel should turn to the left, as shown in the picture on the right.
2. Looking at the pump from above

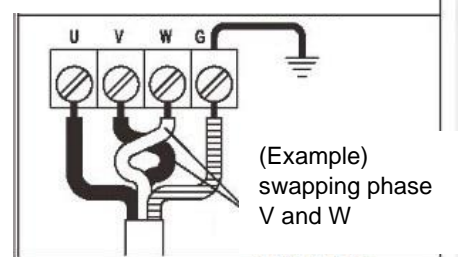
Since the impeller is not visible, the best way to check for rotation is to determine the pump's backward kicking motion after it is started. the pump's backward kicking motion should point to the left, as shown in the figure to the right

**NOTE:** For an intelligent pump, you should use a metal screwdriver body and connect the water level sensor and rod, or the pump will not start.

**NOTE:** For pumps with float - you must lift the float, or the motor will not start.



### Direct online start



To reverse the direction of rotation, follow these countermeasures for a three-phase power supply:

### COUNTERMEASURE:

Swap two of the three wires labelled U, V, and possibly W.

**B. Run the pump for a short time ( $\leq 1$  minute) and check:**

- **Operating current**  
Use an AC ammeter (clamp) and measure the current on the U, V and W phases that are connected to the terminal box.
- **Operating voltage**  
Use an AC voltmeter (tester) and measure the voltage at the terminal box.  
Supply voltage tolerance = within  $\pm 10\%$  of nominal voltage.
- **Vibration**

**CAUTION:**

If the pump produces a large amount of vibration, noise or odour, disconnect power immediately and contact a service centre.

Continue operation if no abnormalities are observed during test operation.

**6.3 Operation****ATTENTION:**

- The pump can get very hot during operation. To avoid burning yourself, do not touch the pump with your bare hands.
- Do not insert your finger or objects into the pump suction port. This could cause injury, electric shock or fire.
- If you will not be using the pump for an extended period of time, check for proper power disconnection (e.g. circuit breaker). If the cable insulation deteriorates, this could cause arcing, electric shock or fire.

**WARNING:**

- During checks and repairs, disconnect the power supply to prevent the pump from switching on by accident. Failure to disconnect power can cause serious accidents, including electric shock, short circuit and injury.
- Disconnect the power to the pump in the event of a power failure. Inadvertently starting the pump after power has been restored could pose a great danger to persons in the vicinity of the pump.

**CAUTION:**

- If the cause of the problem is not removed, the pump will repeat the stop-and-go cycle, which can damage the pump, causing overheating and electrical shock. Therefore, after checking the disconnected power supply, find and fix the cause of the problem by performing an inspection and repair.
- Do not run the pump with more than the specified delivery height or if the strainer becomes clogged with debris to avoid decreased functioning of the pump an increased noise or vibration, pump damage, electric arcing, electrical shock or fire.

If a current overload occurs in the motor, or the motor overheats under the conditions listed below, then it will automatically shut down for protection regardless of the water level during operation.

- Extreme power supply voltage fluctuations.
- Operation in overload.
- Operation with open phase or stalls.

**6.4 Motor protection system****ATTENTION:****1. Thermal protection circuit**

Some pumps are equipped with an internal motor protection device (thermal circuit breaker).

If excessive current or overheating of the motor is detected, for example for the following reasons, the pump will automatically stop regardless of the water level to protect the motor.

- Reversing the polarity of the supply voltage

**EN**

- Overload

2. Miniature circuit breaker (non-standard configuration)

If the coil overheats for any reason, then bending the bimetal in the miniature circuit breaker will trigger a signal which will then shut off the power to the motor via an external circuit in the starting console or control panel. When the temperature returns to normal, the circuit breaker automatically resets, but the restart is controlled by the starting console or control panel.

**ATTENTION:**

- The miniature circuit breaker with contact "b" is modified so that it is normally "closed" and will "open" when overheating occurs.
- To protect the motor from power surges, make sure that you have installed a motor circuit breaker, thermal relay or similar device in the external starting bracket or control panel.

**6.5 Water level during operation**

Monitor the water level during operation. Dry-running will damage the pump.

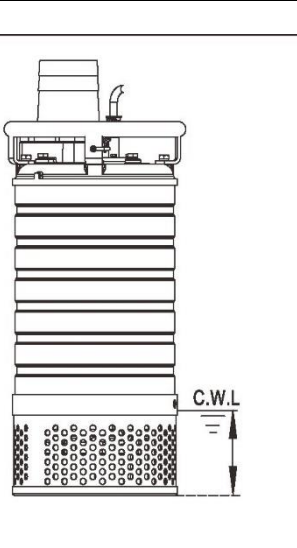


**CAUTION:**

Do not run the pump above the minimum immersion depth, as this will damage the pump and cause electric arcing and electric shock.

The table below shows the minimum water level during operation according to power. Ensure that the water level does not drop below these values.

MODEL	Minimum water level
MODEL 1: 0,25-0,75 kW	50 mm
MODEL 2: 1,5-2,2 kW	87 mm
MODEL 2: 3,7-5,5 kW	76 mm
MODEL 2: 7,5-11 kW	142 mm
MODEL 3: 0,75 kW	140 mm
MODEL 3: 2,2 kW	180 mm
MODEL 4: 1,5-2,2 kW	110 mm
MODEL 4: 3,7-5,5 kW	135 mm



The water level for models not listed in the tables should be above the pump strainer.

**7 Maintenance and check-ups**



**Safety measures**

**DANGER:**

Before installing or repairing the device, disconnect it from the power supply and ensure it can't be switched on accidentally.

**WARNING:**

- Always observe the safety instructions when working with the pump.
- Make sure that the equipment cannot slip or tip over and injure people or cause material damage.
- Rinse the equipment thoroughly with clean water before working on it.
- After disassembly, rinse the components with water.

**Check that you have met the following requirements:**

- Before using welding or power hand tools, check that there is no risk of explosion.
- Allow all system and pump components to cool before handling.
- Check that the product and all its components are thoroughly cleaned.
- Do not open any vent or drain valves or remove any plugs when the system is under pressure. Before disassembling the pump, removing plugs, or disconnecting piping, ensure that the pump is isolated from the system and that the pressure is relieved.

**Pump cleaning**

Remove any dirt from the outer surface of the pump and wash the unit. Pay particular attention to the impeller area.

**Checking the pump surface**

Check if the paint is not chipped, that there is no damage and that there are no loose bolts and nuts. If the paint is peeled off, allow the pump to dry and repair the paint.

**NOTE:**

If the pump needs to be disassembled due to damage or loose bolts or nuts, contact the dealer from whom you purchased the equipment or the manufacturer's representative in your area.

**8 Check-up**

Interval	Subject of inspection
Monthly	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insulation resistance measurement               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. cold insulation resistance reference value <math>\geq 20 \text{ M}\Omega</math> min (cold).</li> <li>2. Reference value of thermal insulation resistance <math>\geq 1 \text{ M}\Omega</math> min (thermal).</li> </ol> </li> </ul> <p>NOTE: The motor shall be checked to ensure that the insulation resistance is substantially lower than the resistance found at the last check.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Load current measurement Must be within the rated current</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Power supply voltage measurement</li> <li>• Supply voltage tolerance               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. continuous operation: max. <math>\pm 5\%</math> of rated voltage.</li> <li>2. intermittent operation: max. <math>\pm 10\%</math> of rated voltage.</li> </ol> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the impeller If the power drops significantly, the impeller may be worn.</li> </ul>
Twice a year	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the lifting chain or rope.</li> <li>• Oil check and change.</li> </ul>
Once a year	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - Oil change and replacement of the mechanical seal in the chamber. Every 12 months or after 6,000 hours of use, whichever comes first.</li> </ul> <p>NOTE: For inspection and replacement of mechanical seals, contact the dealer from whom you purchased the equipment or the manufacturer's branch in your area.</p>

Once in 2-5 years	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overhaul</li> <li>The pump must be overhauled even though it operates properly. In continuous or repeated operation, the pump may need to be overhauled earlier.</li> </ul> <p>NOTE: For pump overhaul, contact a Pumpa a.s. service centre.</p>
-------------------	---

## 8.1 Storage



If the pump will not be used for a long time, take it out, let it dry and store it inside.

### NOTE:

Before reinstalling, start the pump for a test run. If the pump remains submerged in water, run it regularly (i.e., once a week) to prevent rust from blocking the impeller.

## 9 Troubleshooting



### DANGER:

Danger of injury. Do not repair the control panel if it is live. Electrical repairs must be done by a qualified electrician to avoid serious injury, death and/or property damage.

### WARNING:

Always disconnect the pump from the power supply before repairs to avoid serious injury due to unexpected starting.

Read this manual carefully before requesting repairs. If the pump does not operate properly after rechecking, contact a Pumpa a.s. service centre.

Problem	Cause	Solution
<b>The pump does not start</b>	No power (i.e., power failure)	Contact your electricity supplier or electrical service.
	Open circuit or improperly connected cable.	Check the cable or wire for a disconnected circuit.
	Automatic control failure (control panel)	Check the cause and then ask the professionals to repair it.
	Blocked impeller	Check the pump and remove the obstruction
<b>Pump starts but stops immediately, causing the motor circuit breaker to activate</b>	Blocked impeller	Check the pump and remove the obstruction.
	Voltage drops	Correct the voltage to match the rated voltage or use an extension cable that meets the standards.
	Failure of circuit thermal protection or protection device	Replace or adjust
	The 50 Hz model is operated at 60 Hz.	Check nameplate and replace pump or impeller.
	The strainer is clogged, and the pump has been running empty (dry) for a long time.	Remove the obstruction.
	Abnormal motor operation.	Repair the motor or replace it with a new one.
	Pump is drawing in too much sediment.	Place a concrete block under the pump to prevent it from picking up sediment.
<b>Pump delivery height and pumped volume are low.</b>	Worn impeller or suction cover.	Replace.
	Hose may be bent or blocked.	Reduce the number of hose bends to a minimum. (In areas with large amounts of debris, place the pump in a mesh basket.)
	Pump isn't submerged enough and is sucking in air.	Submerge the pump deeper so that it is completely under the surface.
	Check that the check valve is open.	Open the check valve.
	Strainer is clogged or covered with debris.	Remove the obstruction. Place a concrete block under the pump to prevent it from picking up sediment.
	Motor running backwards.	Swap the connections of the power terminals.



<b>Pump is noisy or vibrating</b>	Motor bearings may be damaged.	Contact the dealer from whom you purchased the equipment or the manufacturer's branch in your area for replacement of the bearings.
	Bent shaft	Repair or contact the nearest manufacturer's representative.



## 10 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.

## 11 Likvidace zařízení / Likvidácia zariadenia / Disposal

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

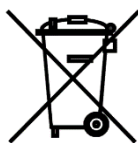
/

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

CZ/SK/EN

# 12 CZ EU Prohlášení o shodě

ANNEX IIA

## 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 drenážní čerpadla
- **Model:** Typová řady PSXA, PSX, PSHDA, PSHD, PXN
- **Funkce:** čerpání odpadní vody, užitkové a čisté vody

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

### Použité harmonizované normy:

EN ISO 12100: 2011

EN 60204-1 ed.3: 2019

Prohlášení vydáno dne 20.09.2020, v Brně

ES/PUMPA/2020/001/Rev.2

PUMPA, a.s. 1  
U Svitavy 54/1, 618 00 Brno - nákup  
IČO: 25518399, DIČ: CZ25518399

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

# 13 SK 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 drenážne čerpadlá
- **Model**: Typový rad **PSXA, PSX, PSHDA, PSHD, PXN**
- **Funkcie**: čerpanie odpadovej, úžitkovej a čistej vody.

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

### Použité harmonizované normy:

EN ISO 12100: 2011

EN 60204-1 ed.3: 2019

Vyhlásenie vydané dňa 20.09.2021, v Brně

ES/PUMPA/2020/001/Rev.2

CZ/SK/EN

## 14 EN 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 drainage pumps
- **Model:** type series **PSXA, PSX, PSHDA, PSHD, PXN**
- **Function:** pumping of wastewater, utility and clean water.

**Declaration:** The machinery complies with the relevant provisions of Directive **2006/42/ES**

Harmonised standards used:

EN ISO 12100: 2011

EN 60204-1 ed.3: 2019

Declaration issued on September 2021, in Brno

ES/PUMPA/2020/001/Rev.2

**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](http://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

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)