

**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 **31.08.2021**

Verze /Verzia /Version: **4**

# 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.....	4
2.3	BEZPEČNOST .....	5
2.4	BEZPEČNOST UŽIVATELE.....	5
2.5	BEZPEČNOST ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	6
<b>3</b>	<b>POPIS VÝROBKU</b> .....	<b>6</b>
3.1	TECHNICKÉ PARAMETRY .....	6
3.2	ÚČEL POUŽITÍ .....	7
3.3	TECHNICKÉ ÚDAJE A FUNKCE INTELIGENTNÍHO ELEKTRICKÉHO ČERPADLA .....	7
3.4	NÁZVY ČÁSTÍ ČERPADLA.....	8
3.5	TYPOVÝ ŠTÍTEK A INFORMACE O MODELU ČERPADLA.....	8
<b>4</b>	<b>PŘED POUŽITÍM</b> .....	<b>9</b>
4.1	KONTROLA VÝROBKU .....	9
4.2	KONTROLA SPECIFIKACÍ .....	9
4.3	SPECIFIKACE VÝROBKU .....	9
4.4	POSTUP SPOUŠTĚNÍ.....	9
<b>5</b>	<b>INSTALACE</b> .....	<b>9</b>
5.1	PŘÍPRAVA PRO INSTALACI.....	10
5.2	INSTALACE ČERPADLA.....	11
5.3	PROVEDENÍ ELEKTROINSTALACE.....	13
5.4	UZEMNĚNÍ .....	13
5.5	PŘIPOJENÍ KABELŮ .....	13
<b>6</b>	<b>PROVOZ</b> .....	<b>16</b>
6.1	PŘED SPUŠTĚNÍM .....	16
6.2	ZKUŠEBNÍ PROVOZ.....	17
6.3	PROVOZ.....	18
6.4	SYSTÉM OCHRANY MOTORU .....	18
6.5	HLADINA VODY ZA PROVOZU.....	19
<b>7</b>	<b>ÚDRŽBA A KONTROLY</b> .....	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>KONTROLA</b> .....	<b>20</b>
8.1	SKLADOVÁNÍ.....	20
<b>9</b>	<b>ODSTRANĚNÍ POTÍŽÍ</b> .....	<b>21</b>
<b>SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS</b> .....		<b>64</b>
<b>LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL</b> .....		<b>64</b>
<b>CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b> .....		<b>65</b>
<b>SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE</b> .....		<b>66</b>
<b>EN EU DECLARATION OF CONFORMITY</b> .....		<b>67</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 osoba s elektrotechnickou kvalifikací a zajistí splnění požadavky elektrické bezpečnosti.



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



Upozorňuje na povinnost používat osobní ochranné pracovní prostředky.



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



Úkony, které se provádějí na zapnutém zařízení.

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

## 2 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 rozdrčení
- 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 odpovědnost za:

- Zranění
- Hmotné škody
- Ekonomické ztráty

### Reklamace

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 párami 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 utonutím, nehody spojené s elektrickým proudem a popálením.

## CZ

### 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

Model	PSHD	PSHDA
Maximální teplota kapaliny	0-40 °C	0-40 °C
PH	6,5-8,5	6,5-8,5
Stupeň krytí	IP68	IP68
Třída izolace	Třída F	Třída F
Jistič motoru (vestavěný)	Kruhový tepelný jistič (≤ 11 kW)	Kruhový tepelný jistič (≤ 11 kW)
	Miniaturní jistič (nestandardní díly)	Miniaturní jistič (nestandardní díly)
Mazivo	Turbínový olej VG32	Turbínový olej VG32

### 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 Technické údaje a funkce inteligentního elektrického čerpadla



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

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 elektrické zapojení špatně zapojeno, 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	—	—	—

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

- Když bude čerpadlo a plovákový spínač (nebo snímač hladiny vody) zapnutý (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 sekundách nepřerušovaného provozu, ale přepne-li se plovákový spínač (nebo snímač hladiny vody) znovu do pozice „ON“ během 60 sekund 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

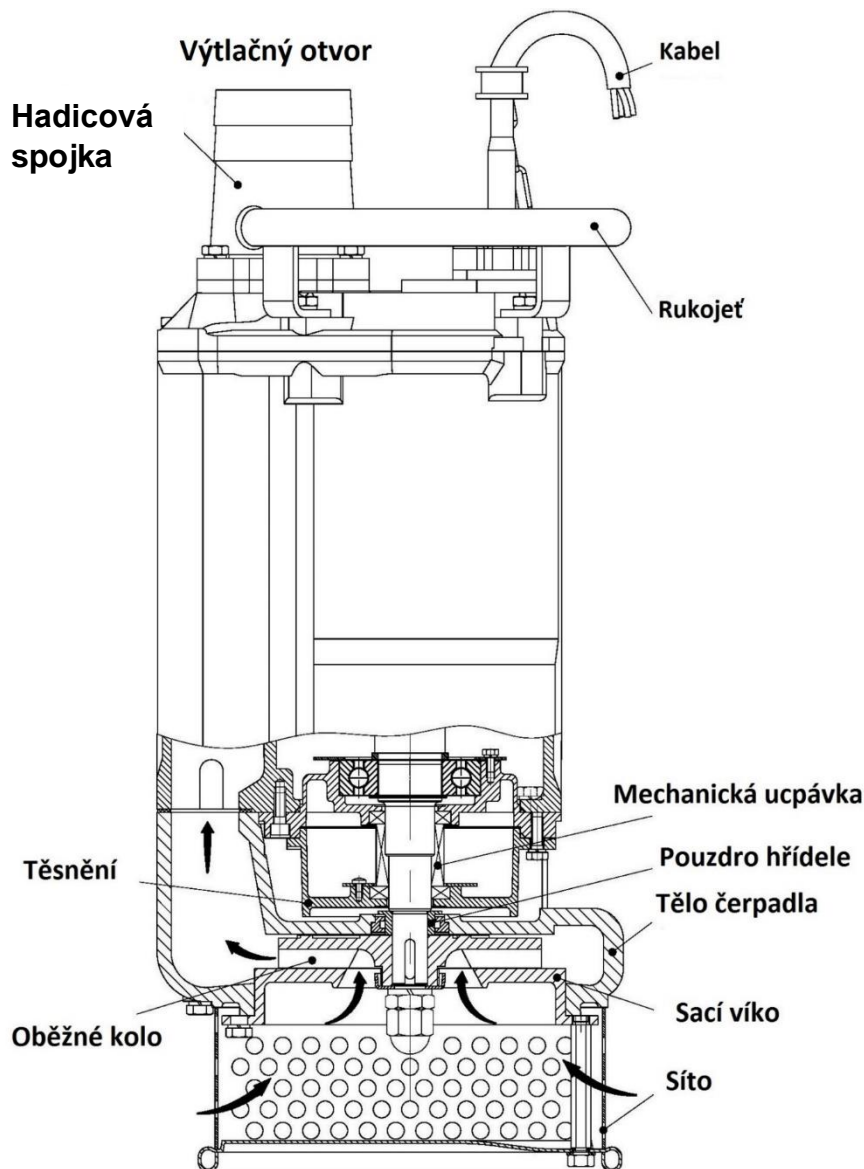
Režim obnovy provozu: Když se čerpadlo zastaví kvůli nízké hladině vody, spustí se automaticky po 60 sekundách, přepne-li plovákový spínač (nebo snímač hladiny vody) v poloze ON.

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 Typový štítek a informace o modelu čerpadla



Ilustrační obrázek

U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ	
PSHDA35,5	n.
Qmax [m <sup>3</sup> /hod]: 75	P2 [kW]: 5,5
Hmax [m]: 34	In [A]: 11,4
MaxTemp [°C]: 40	400 V      50 Hz
Max Depth [m]: 25	RPM: 2850
IP68	Weight [kg]: 86

n. = výrobní číslo  
 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 motoru za minutu  
 IP = stupeň krytí



## 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 nepovolily 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.

## CZ

### 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 zkontrolujte, jestli 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



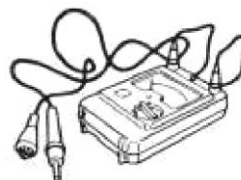
Níže jsou uvedeny nástroje a přístroje, které jsou nutné pro instalaci ponorného čerpadla pro obecné drenážní účely.



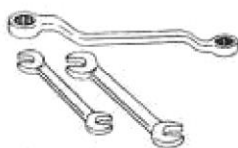
AC  
voltmetr



AC ampérmetr  
(svorka)



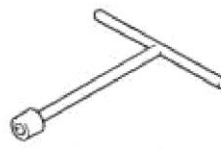
tester izolačního odporu  
(tester Megger)



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

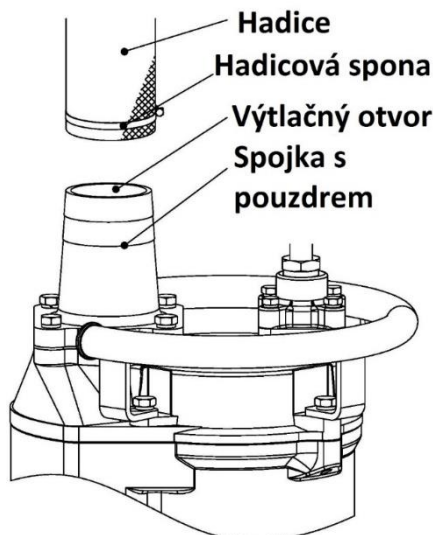


Čerpadlo je možné přepravovat a je určeno k provozu buď zcela, či částečně ponořené do čerpané kapaliny. Čerpadlo je vybaveno přípojkou pro hadici nebo potrubí.

Ved'te kabel tak, aby se ostře neohýbal, nebyl skřípnutý a nebylo jej možné nasát do sání čerpadla.

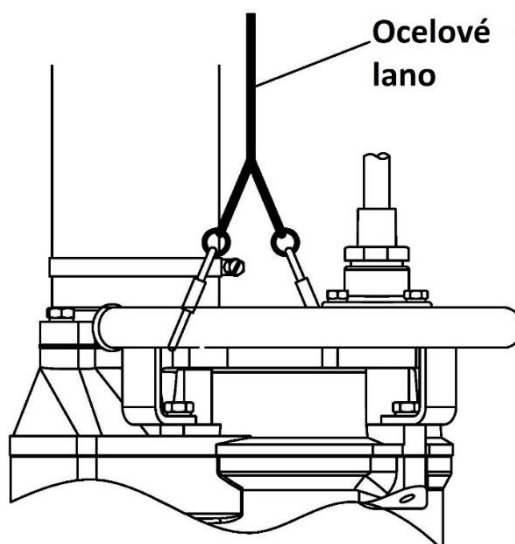
### Instalace pružného potrubí

- Nasaďte hadici a zajistěte jí pomocí hadicové spony.



- 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.

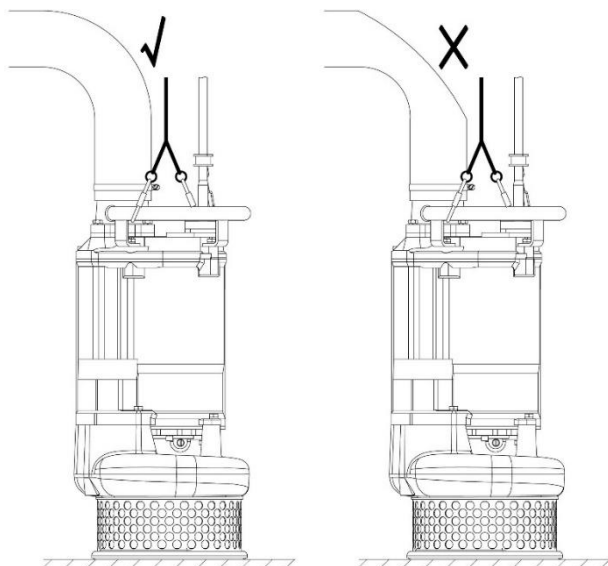
### Poznámka:



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

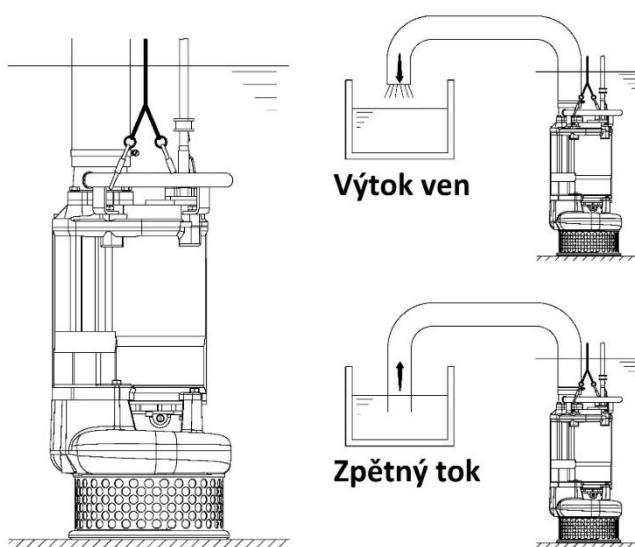
## CZ

- 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) zdvižen 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 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 jej 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.
- Kategorie 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.

CZ

**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:**

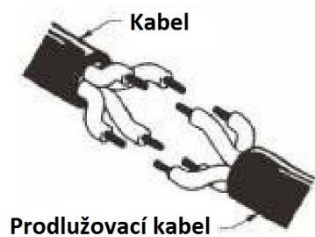


Bude-li nutné kabel prodloužit, použijte prodlužovací kabel se stejnou či větší velikostí žil, jako má kabel dodávaný s čerpadlem. Použití kabelu s nesprávnou velikostí znemožní motoru v dosažení úplného potenciálu, nebo může způsobovat přehřátí kabelu, což může být příčinou požáru, probíjení či zásahu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



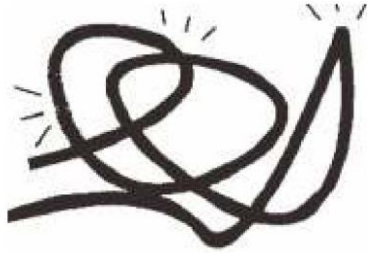
- Bude-li nutné kabel prodloužit, použijte prodlužovací kabel se stejnou či větší velikostí žil, jako má kabel dodávaný s čerpadlem.



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

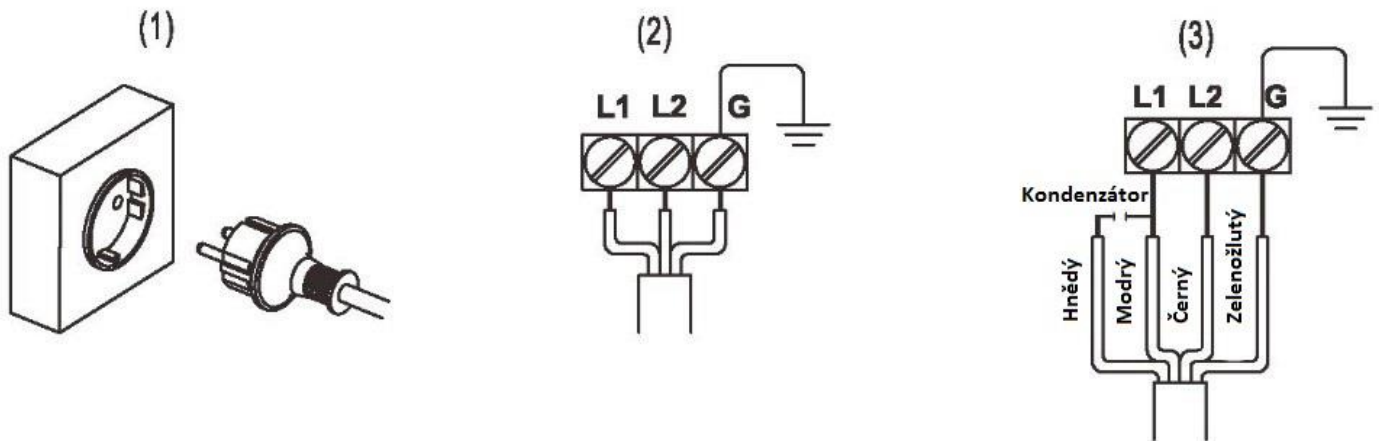


- Aby se kabel nepoškodil, ved'te jej tak, aby nebyl ohnutý, zlomený, nebo namáčknutý na konstrukci.



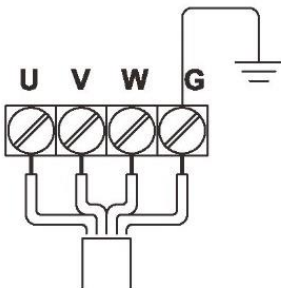
**Bezpečně utáhněte oba konce kabelu na svorkovnici.**

- Na obrázku níže je znázorněno správné připevnění jednofázového kabelu

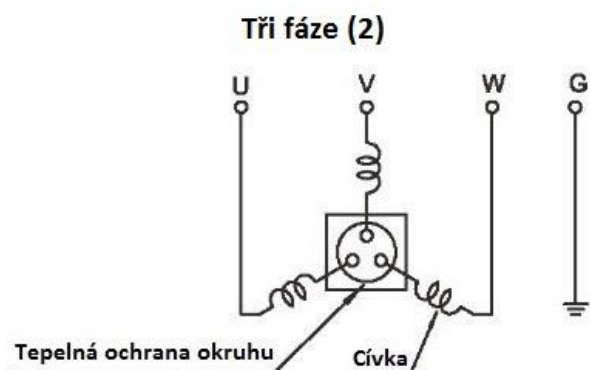
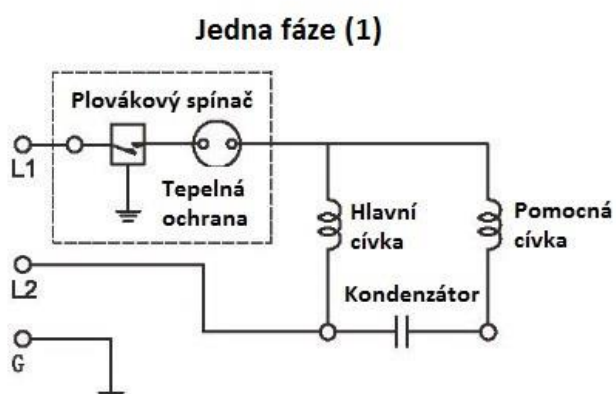


- No obrázku níže je znázorněno správné připevnění třífázového kabelu

**Přímý on-line start**



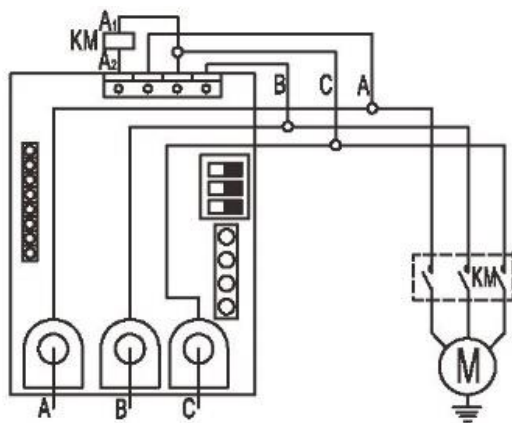
**Schéma elektrického zapojení**





## CZ

### 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  $\geq 30 \text{ M}\Omega$ .
- 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 překlomit 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.



### 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 chvilku (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.

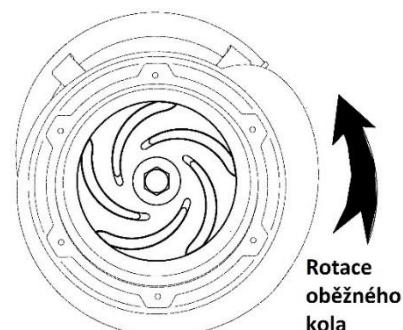
Pro kontrolu směru otáčení čerpadla použijte fázový ukazatel otáčení.

### UPOZORNĚNÍ:

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

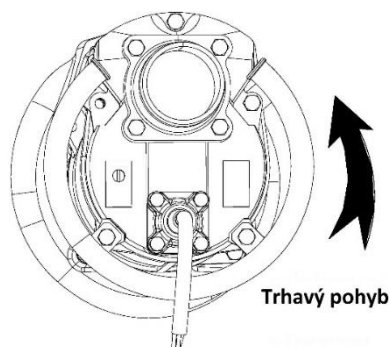
### Dva způsoby kontroly správného otáčení čerpadla

1. Při pohledu na oběžné kolo by se toto kolo mělo otáčet doleva, jak je vidět na obrázku vpravo.



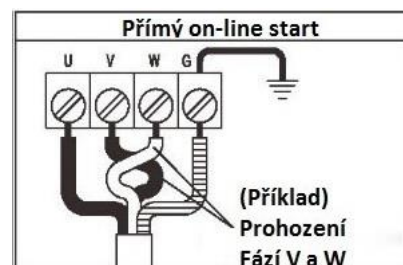
2. Při pohledu na čerpadlo shora

Protože není oběžné kolo vidět, je nejlepším způsobem kontroly otáčení zjištění pohybu kopání čerpadla vzad po jeho spuštění. kopání čerpadla vzad by mělo směřovat doleva, jak je znázorněno na obrázku vpravo.



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

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



## CZ PROTIOPATŘENÍ:

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

### B. Na krátkou dobu (≤ 1 minuta) 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 prst 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 kontrole odpojeného 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 zadrhává.

## 6.4 Systém ochrany motoru

### **UPOZORNĚNÍ:**

#### 1. Tepelná ochrana okruhu

Čerpadlo PSHD (≤ 11 kW) je vybaveno 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 přehřívat, 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 ze spouštěcí konzolí nebo ovládacího panelu.

### 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 ovládací panel 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 hladinu vody za provozu podle výkonu. Zajistěte, aby hladina vody neklesala pod tyto hodnoty.

MODEL	Minimální hladina vody	
PSHD(A)21.5 PSHD(A)31.5 PSHD(A)22.2 PSHD(A)32.2	120 mm	
PSHD(A)23,7 PSHD(A)33,7 PSHD(A)43,7 PSHD(A)35,5 PSHD(A)45,5	150 mm	
PSHD47.5 PSHD67.5 PSHD411 PSHD611 PSHD415 PSHD615	190 mm	

Hladina vody u modelů, které nejsou uvedeny v tabulkách, podle znázorněného obrázku, nejnižší hladina vody by se měla nacházet nad sítkem čerpadla.

## 7 Údržba a kontroly

### Bezpečnostní opatření

#### NEBEZPEČÍ:

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

#### UPOZORNĚNÍ:

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



## CZ

### 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 je výrobek a všechny jeho komponenty důkladně vyčištěny.
- Neotevírejte žádné odvzdušňovací 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. 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>1. referenční hodnota studeného izolačního odporu <math>\geq 20 \text{ M}\Omega</math> min (studený).</li><li>2. referenční hodnota tepelného izolačního odporu <math>\geq 1 \text{ M}\Omega</math> min (teplý).</li></ol></li></ul> <p>POZNÁMKA: U motoru musí být zkontrolováno, zda je izolační odpor podstatně nižší než odpor zjištěný při poslední kontrole.</p>
	<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>1. nepřetržitý chod: max. <math>\pm 5 \%</math> jmenovitého napětí.</li><li>2. 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> <p>POZNÁMKA: Ohledně kontroly a výměny mechanických těsnění se obraťte na prodejce, od něhož jste zařízení zakoupili, nebo pobočku výrobce ve vaší oblasti.</p>
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> <p>POZNÁMKA: Ohledně generální opravy čerpadla se obraťte na servisní středisko společnosti Pumpa a.s.</p>

### 8.1 Skladování

Nebude-li čerpadlo delší dobu používáno, vytáhněte jej, nechte uschnout a uložte ho 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
Čerpadlo se nespouští	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
Čerpadlo se spustí, ale ihned se zastaví a způsobí aktivaci jističe motoru	Zablokované oběžné kolo	Zkontrolujte čerpadlo a odstraňte překážku.
	Pokles napětí	Opravte napětí, aby odpovídalo jmenovitému napětí, nebo použijte prodlužovací kabel odpovídající normám.
	Porucha okruhové tepelné ochrany 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 prázdno (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.
Výtlačná výška čerpadla a čerpaný objem jsou nízké.	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.
Čerpadlo hlučí nebo vibruje	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>23</b>
<b>2</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>24</b>
2.1	BEZPEČNOSTNÁ TERMINOLÓGIA A SYMBOLY .....	24
2.2	ZÁRUKA NA VÝROBK .....	24
2.3	BEZPEČNOSŤ .....	25
2.4	BEZPEČNOSŤ PREVÁDZKOVATEĽA.....	25
2.5	BEZPEČNOSŤ ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA .....	26
<b>3</b>	<b>POPIS VÝROBKU</b> .....	<b>26</b>
3.1	TECHNICKÉ PARAMETRE .....	26
3.2	ÚČEL POUŽITIA .....	26
3.3	TECHNICKÉ ÚDAJE A FUNKCIE INTELIGENTNÉHO ELEKTRICKÉHO ČERPADLA .....	27
3.4	NÁZVY ČASTÍ ČERPADLA.....	28
3.5	TYPOVÝ ŠTÍTOK A INFORMÁCIE O MODELI ČERPADLA .....	28
<b>4</b>	<b>PRED POUŽITÍM</b> .....	<b>29</b>
4.1	KONTROLA VÝROBKU .....	29
4.2	KONTROLA ŠPECIFIKÁCIÍ .....	29
4.3	ŠPECIFIKÁCIE VÝROBKU .....	29
4.4	POSTUP SPUSTENIA .....	29
<b>5</b>	<b>INŠTALÁCIA</b> .....	<b>29</b>
5.1	PRÍPRAVA NA INŠTALÁCIU.....	30
5.2	INŠTALÁCIA ČERPADLA .....	31
5.3	ELEKTROINŠTALÁCIA.....	33
5.4	ÚZEMNENIE .....	33
5.5	PRIPOJENIE KÁBLOV .....	33
<b>6</b>	<b>PREVÁDZKA</b> .....	<b>36</b>
6.1	PRED SPUSTENÍM .....	37
6.2	SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA.....	37
6.3	PREVÁDZKA .....	39
6.4	SYSTÉM OCHRANY MOTORA .....	39
6.5	HLADINA VODY V PRIEBEHU PREVÁDZKY.....	40
<b>7</b>	<b>ÚDRŽBA A KONTROLY</b> .....	<b>40</b>
<b>8</b>	<b>KONTROLA</b> .....	<b>41</b>
8.1	SKLADOVANIE.....	41
<b>9</b>	<b>RIEŠENIE PROBLÉMOV</b> .....	<b>42</b>
	<b>SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS</b> .....	<b>64</b>
	<b>LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL</b> .....	<b>64</b>
	<b>CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b> .....	<b>65</b>
	<b>SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE</b> .....	<b>66</b>
	<b>EN EU DECLARATION OF CONFORMITY</b> .....	<b>67</b>

# 1 Symboly

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



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



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



Poznámky a výstrahy pre správnu obsluhu zariadenia a jeho častí.



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



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



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



Upozorňuje na povinnosť používať osobné ochranné pracovné prostriedky.



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



Úkony, ktoré sa vykonávajú na zapnutom zariadení.

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



## 2 Úvod



Účelom tejto príručky je poskytnúť potrebné informácie pre:

- Inštaláciu
- Prevádzku
- Údržbu



### POZOR:

Pred inštaláciou a používaním výrobku si pozorne prečítajte tento návod. Nesprávne používanie výrobku môže spôsobiť zranenie osôb a poškodenie majetku a môže viesť 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 nebezpečenstva	Označenie
<b>NEBEZPEČENSTVO</b>	Nebezpečná situácia, ktorá môže spôsobiť 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 s úrazom.

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



*Nebezpečenstvo rozdrvenia*

*Nebezpečenstvo rezania*

*Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom*

## 2.2 Záruka na výrobok



### Rozsah platnosti

Výrobca sa zaväzuje opraviť nasledujúce chyby na výrobku, ktorý predáva, za týchto podmienok:

- Závady spôsobené chybami v konštrukcii, materiáloch alebo spracovaní.
- Závady sa nahlasujú servisnému stredisku spoločnosti Pumpa a.s. v záručnej dobe.



- Výrobok sa bude používať len za podmienok uvedených v tomto návode.
- 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 inštaláciami vykonanými bez konzultácie s výrobcom
- Nesprávne vykonanou opravou
- Bežným opotrebovaním

Výrobca nenesie žiadnu zodpovednosť za:

- Zranenie
- Materiálne škody
- Hospodárske 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

### Upozornenie

- Obsluha musí poznať bezpečnostné opatrenia, aby sa vyhla zraneniu.
- Všetky tlakové zariadenia môžu pri stlačení vybuchnúť, prasknúť alebo z nich môže uniknúť obsah. Prijmite všetky potrebné opatrenia, aby ste zabránili nadmernému tlaku.
- Prevádzka, inštalácia alebo údržba zariadenia spôsobom, ktorý nie je uvedený v tejto príručke, 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 pokračovaním 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 tohto pokynu môže spôsobiť zranenie, poškodenie alebo zdržanie.

## 2.4 Bezpečnosť prevádzkovateľa

### Všeobecné bezpečnostné pravidlá



- Pracovný priestor vždy udržiavajte v čistote.
- Uvedomte si nebezpečenstvo, ktoré predstavujú plyny a výpary v pracovnom priestore.
- Vyhnite sa všetkým elektrickým rizikám. 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.

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



## 2.5 Bezpečnosť životného prostredia

### Pracovný priestor

Pracovisko vždy udržiavajte čisté.

### Predpisy o odpadoch a emisiách

Dodržiavajte nasledujúce predpisy o odpadoch a emisiách:

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

### Elektroinštalácia

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

Model	PSHD	PSHDA
Maximálna teplota kvapaliny	0-40 °C	0-40 °C
PH	6,5-8,5	6,5-8,5
Stupeň ochrany	IP68	IP68
Trieda izolácie	Trieda F	Trieda F
Motorový istič (vstavaný)	Kruhový tepelný istič ( $\leq 11$ kW)	Kruhový tepelný istič ( $\leq 11$ kW)
	Miniaturný istič (neštandardné diely)	Miniaturný istič (neštandardné diely)
Mazivo	Turbínový olej VG32	Turbínový olej VG32

### 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 pred pokračovaním na servisné stredisko.



#### UPOZORNENIE:

Čerpadlo nepoužívajte vo vysoko korozívnych kvapalinách.

### 3.3 Technické údaje a funkcie inteligentného elektrického čerpadla



Č.	Kategória	Nastavená hodnota	Čas spustenia (s)	Čas obnovy prevádzky (s)	Režim obnovy prevádzky (s)
1	Strata fázy	-	2	—	Obnovenie manuálnej prevádzky (manuálne vypnutie napájania ---- oprava napájania --- zapnutie napájania, čerpadlo beží)
2	Zaseknutie obežného kola	Dvojnásobný menovitý prúd	0.1	—	Manuálne obnovenie prevádzky (ručné vypnutie napájania ---- odstránenie problému --- zapnutie napájania, čerpadlo beží)
3	Ochrana postupnosti fáz	Ak je elektrické zapojenie nesprávne, čerpadlo nebude fungovať	—	—	Ručné obnovenie prevádzky (ručné vypnutie napájania ---- vstupný drôt spínača --- zapnutie napájania, čerpadlo beží)
4	Prepät'ová ochrana	$\geq 1,2$ -násobok menovitého prúdu	30	300	Automatické obnovenie prevádzky
5	Nízkonapäťová 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	—	—	—

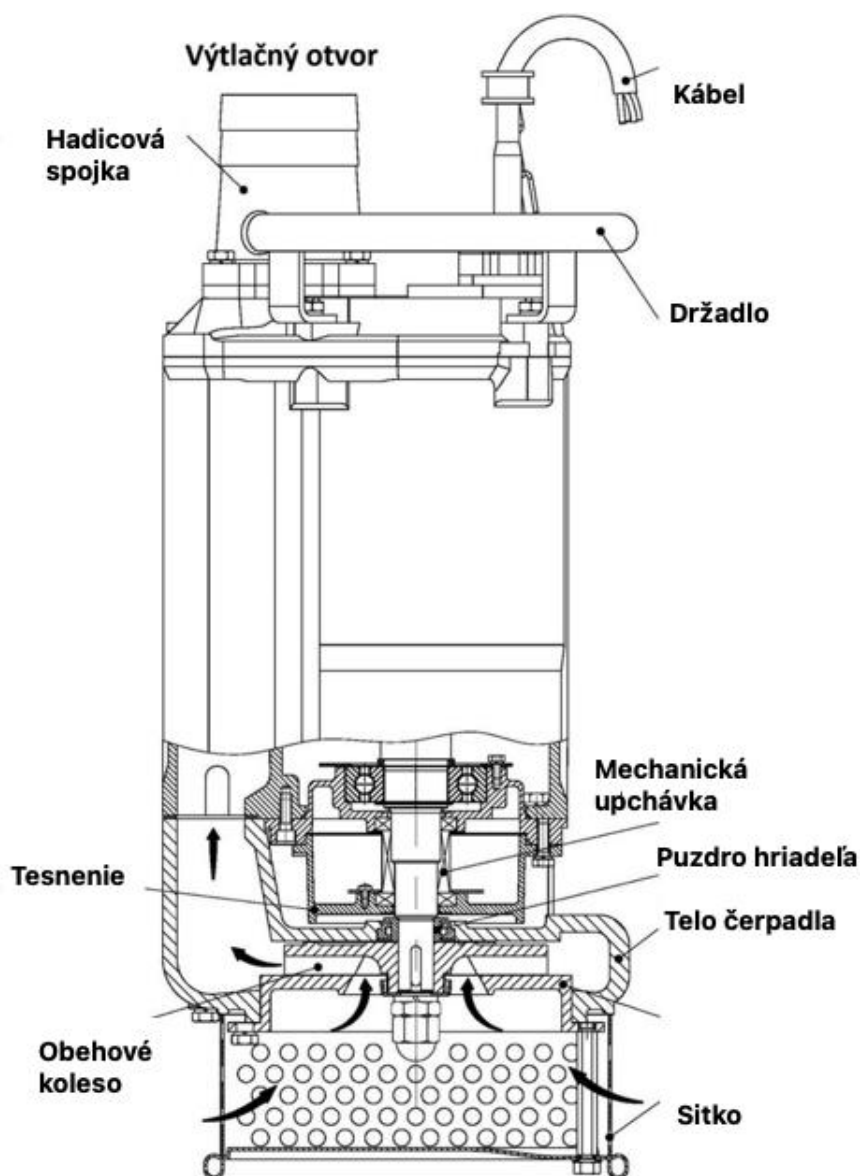
**POZNÁMKA:** Čerpadlo bude pri dotyku s vodou v zapnutej polohe a pri výstupe z vody vo vypnutej polohe.

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

- Keď sú čerpadlo a plavákový spínač (alebo snímač hladiny vody) zapnuté (v polohe "ON"), 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 sekundách nepretržitej prevádzky, ale ak sa plavákový spínač (alebo snímač hladiny vody) prepne späť do polohy "ON" (zapnuté) do 60 sekúnd od polohy "OFF" (vypnuté), čerpadlo bude pracovať nepretržite.
- Čas zastavenia: ak sa čerpadlo zastaví z dôvodu nízkej hladiny vody, do 60 sekúnd sa nespustí (aj keď je plavákový spínač /alebo snímač hladiny vody/ prepnutý do polohy "ON"); čerpadlo sa musí odpojiť od elektrickej siete, aby sa znovu spustilo do 60 sekúnd po zastavení.

Režim obnovy prevádzky: Keď sa čerpadlo zastaví z dôvodu nízkej hladiny vody, po 60 sekundách sa automaticky znovu spustí, ak je plavákový spínač (alebo snímač hladiny vody) prepnutý do polohy "ON".

### 3.4 Názvy častí čerpadla



Poznámka: Táto schéma zobrazuje usporiadanie dielov na typickom modeli. Vonkajší vzhľad a vnútorná konštrukcia sa môžu mierne líšiť v závislosti od konkrétneho modelu.

### 3.5 Typový štítok a informácie o modeli čerpadla



Ilustračný obrázok

U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ			
PSHDA35,5	n.		
Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /hod]: 75	P2 [kW]: 5,5		
H <sub>max</sub> [m]: 34	I <sub>n</sub> [A]: 11,4		
MaxTemp [°C]: 40	400 V	50 Hz	
Max Depth [m]: 25	RPM: 2850		
IP68	Weight [kg]: 86		

n. = sériové číslo

Q<sub>max</sub> = maximálny prietok

H<sub>max</sub> = maximálna výška vypúšťania

MaxTemp = maximálna teplota čerpanej kvapaliny

Max. hĺbka = maximálna hĺbka ponorenia

P2 = výstupný výkon motora

I<sub>n</sub> = maximálny vstupný prúd

Hmotnosť = hmotnosť čerpadla

RPM = počet otáčok motora za minútu

IP = stupeň ochrany

## 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 neuvolnili matice alebo skrutky.

Ak niečo nie je v poriadku, podajte reklamáciu prepravnej spoločnosti.

#### UPOZORNENIE:

Ak si výrobok vyzdvihnete u distribútora, uplatnite si nárok priamo u neho.

### 4.2 Kontrola špecifikácií

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

#### UPOZORNENIE:

Ak zistíte akékoľvek poškodenie alebo nezrovnalosti, obráťte sa na predajcu výrobcu, u ktorého ste výrobok zakúpili, alebo na najbližšiu spoločnosť Pumpa a.s.

### 4.3 Špecifikácie 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 opravou zariadenia odpojte elektrické napájanie a zaistite odpojenie.



#### UPOZORNENIE:

Skontrolujte, či zariadenie nemôže sklízať alebo sa 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.

**SK**

**UPOZORNENIE:**

Pri pripájaní potrubia k čerpadlu nikdy nepoužívajte silu.

**Platia tieto požiadavky:**

- Na zabezpečenie správnej inštalácie použite rozmerový výkres čerpadla.
- Pracovný priestor vhodne ohraničte, napríklad zábradlím.
- Pred použitím zvárania alebo elektrického ručného náradia skontrolujte, či 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.



**POZOR:**

- Odchýlka napájacieho napätia:
  1. nepretržitá prevádzka: max.  $\pm 5\%$  menovitého napätia.
  2. prerušovaná prevádzka: max.  $\pm 10\%$  menovitého napätia.
- Keď sa čerpadlo používa, teplota vody musí byť v rozmedzí od 0 °C do 40 °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 drenážne účely.



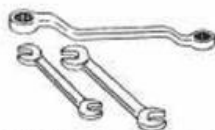
AC voltmeter



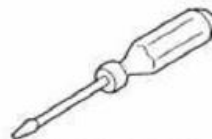
AC ampérmeter (svorka)



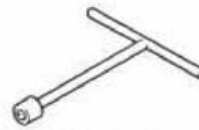
tester izolačného odporu (Megger)



Kľúče na utiahnutie skrutiek a matíc



Kľúče pripojenie napájania (skrutkovač a trubkový kľúč)



### Kontrola pred inštaláciou

Na kontrolu izolačného odporu motora zmerajte odpor medzi každým fázovým vodičom a uzemňovacím káblom (žltozelený).

**UPOZORNENIE:**

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

## 5.2 Inštalácia čerpadla

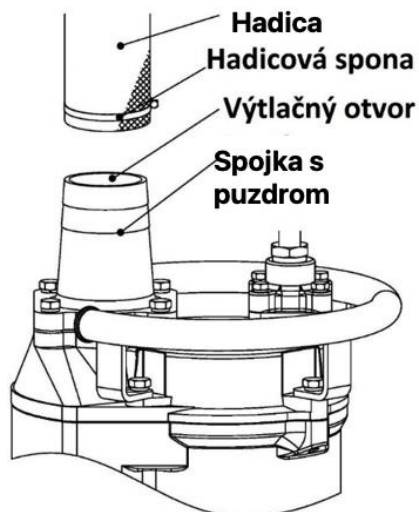


Čerpadlo sa môže prepravovať a je navrhnuté tak, aby mohlo pracovať buď úplne, alebo čiastočne ponorené v čerpanej kvapaline. Čerpadlo je vybavené hadicovou alebo potrubnou prípojkou.

Kábel vedte tak, aby sa prudko neohýbal, nebol stlačený a nemohol byť nasatý do čerpadla.

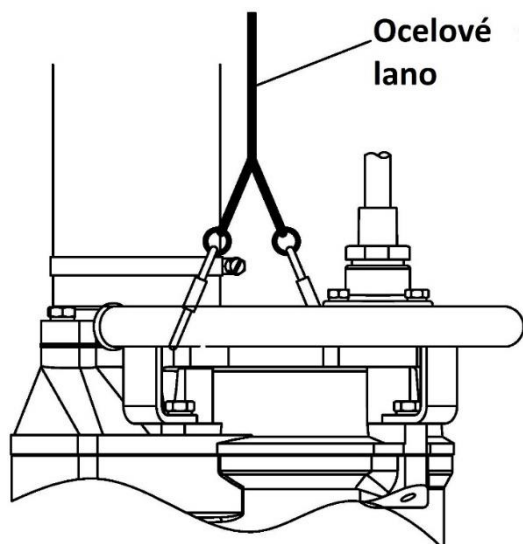
### Inštalácia flexibilného potrubia

- Nasadte hadicu a zaistite ju hadicovou svorkou.



- S čerpadlom zaobchádzajte opatrne. Pri zavesení čerpadla, aby ste ho zdvihli alebo spustili, pripevnite k rukoväti čerpadla oceľové lanko alebo reťaz.
- Čerpadlo inštalujte len v oblasti so správnou hladinou vody.

### Poznámka:

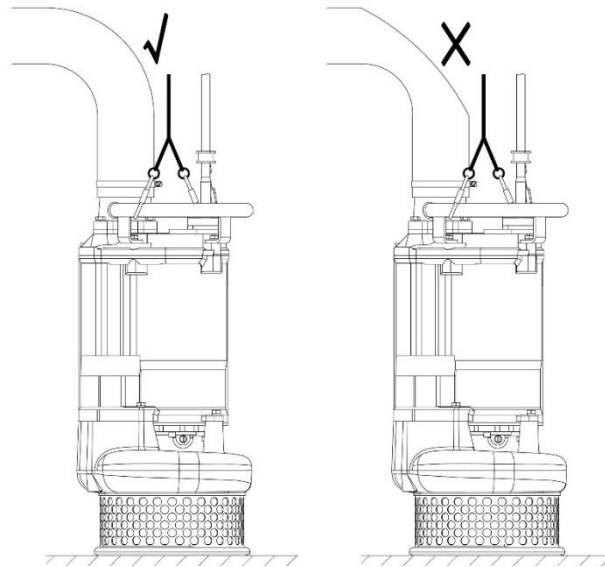


Podrobnosti o hladine vody potrebnej na prevádzku čerpadla nájdete v časti "Hladina vody počas prevádzky" na strane 24 tohto návodu.



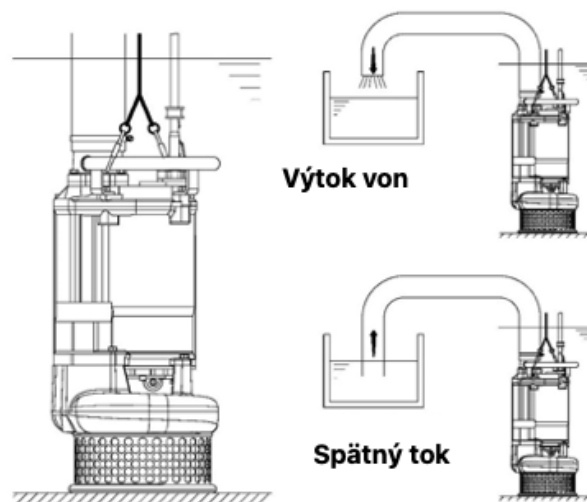
## SK

- Výtoková hadica môže byť vedená vertikálne alebo horizontálne, ale nesmie byť prudko ohnutá.



Čerpadlo s pružným potrubím

- Pri použití hadice ako potrubia 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.



### POZOR:

Ak čerpadlo nasaje nadmerné množstvo usadenín, môže dôjsť k poškodeniu čerpadla, čo môže mať za následok prehriatie alebo úraz elektrickým prúdom.

### UPOZORNENIE:

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť vhodný materiál na potrubie. Potrubný materiál nie je súčasťou výrobku.

- Čerpadlo musí byť počas prevádzky umiestnené vo zvislej polohe. Ak je pravdepodobné, že čerpadlo zapadne do sedimentov, umiestnite ho na základňu z materiálu, ako sú betónové bloky.



## 5.3 Elektroinštalácia



### Základné bezpečnostní 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:

Spúšťačie zariadenie neinštalujte v oblasti s nebezpečenstvom výbuchu, pokiaľ nie je na to certifikovaný.

### Požiadavky

Na zapojenie 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.
- Kategórie poistiek a káblov musia byť v súlade s miestnymi predpismi.
- Ak je predpísaná prerušovaná prevádzka, čerpadlo musí byť vybavené monitorovacím zariadením na podporu tejto prevádzky.



## 5.4 Uzemnenie

### Elektrické nebezpečenstvo:

- Všetky elektrické zariadenia musíte uzemniť. To platí pre čerpadlá, pohony a monitorovacie 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 alebo k telefónnemu uzemňovaciemu vodiču.

## 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 nesmie mať zuby ani ryhy (známky 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 odrezať kúsok

## SK

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. Obráťte sa na servisné stredisko.

- Je potrebné zohľadniť 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 predĺžovací 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.

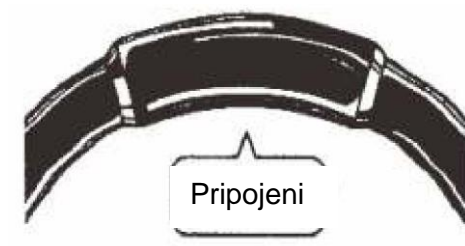
- Ak sa kábel s prerezaným alebo poškodeným plášťom ponorí do vody, voda sa môže dostať do čerpadla a spôsobiť skrat motora. Tým sa poškodí čerpadlo, čo môže spôsobiť prepichnutie, úraz elektrickým prúdom alebo popálenie.
- Aby ste zabránili prerezaniu alebo prekrúteniu kábla, ktoré by poškodilo čerpadlo a mohlo by byť príčinou prepichnutia, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru, zabezpečte, aby bol kábel zakrytý pred poveternostnými 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!



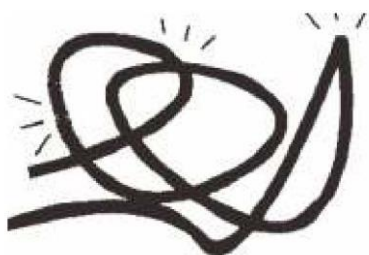
- Ak je potrebné kábel predĺžiť, použite predĺžovací kábel s rovnakou alebo väčšou veľkosťou žíl ako kábel dodaný s čerpadlom.



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

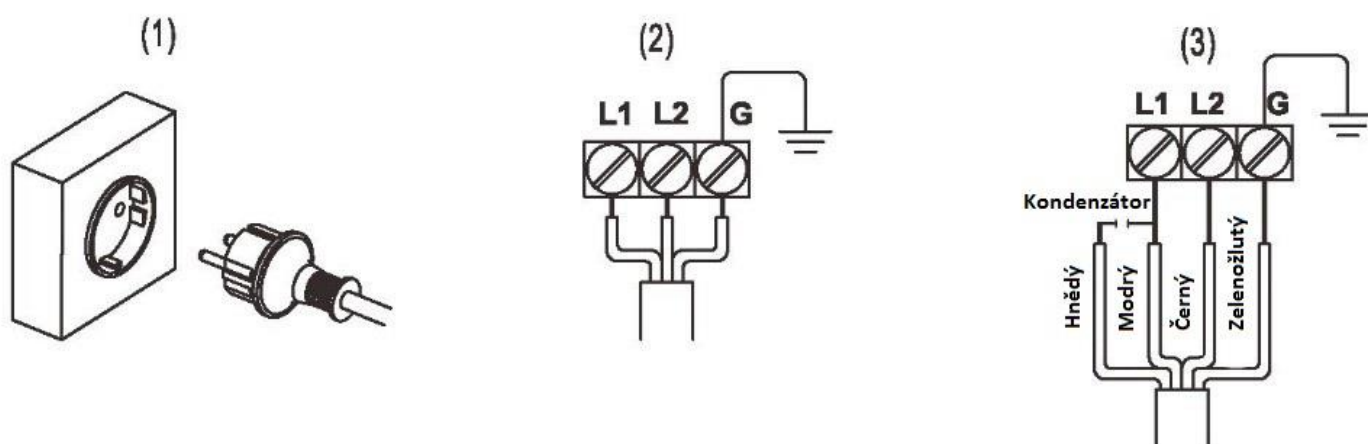


- Aby ste predišli poškodeniu, ved'te kábel tak, aby nebol ohnutý, zlomený alebo pritlačený o konštrukciu.



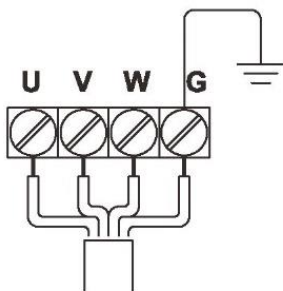
Bezpečne utiahnite oba konce kábla k svorkovnici.

- Na nasledujúcom obrázku je znázornené správne pripojenie jednofázového kábla



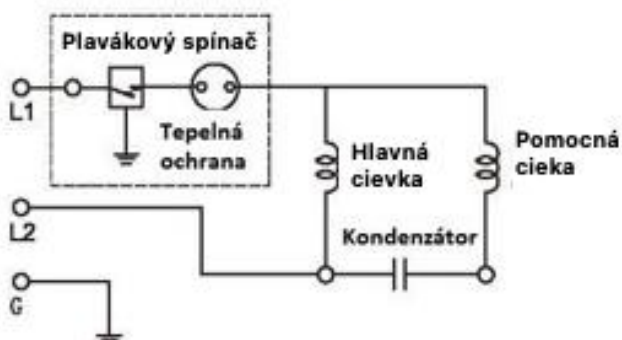
- Na obrázku nižšie je znázornené správne pripevnenie trojfázového kábla

**Priamy on-line štart**

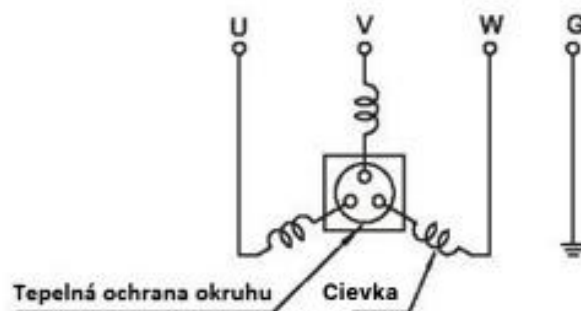


## SK Schéma elektrického zapojenia

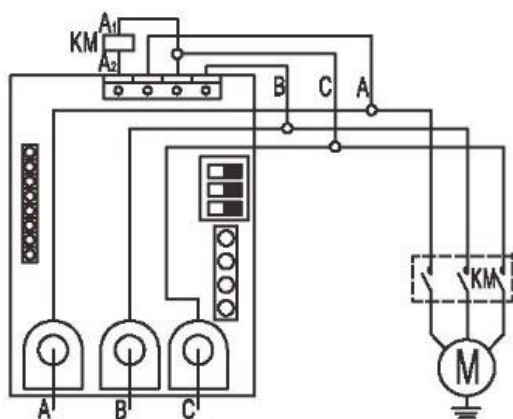
### Jedna fáza (1)



### Tri fázy (2)



### Inteligentné elektrické čerpadlo (3)



## 6 Prevádzka

### Bezpečnostné opatrenia



#### NEBEZPEČENSTVO:

Ak bude potrebné pracovať na čerpadle, uistite sa, že je izolované od zdroja napájania a nemôže sa zapnúť.



#### VAROVANIE:

Nikdy nezapínajte čerpadlo, ak nie sú nainštalované bezpečnostné prvky.  
Nikdy nespúšťajte čerpadlo so zablokovanou výtlačnou hadicou alebo so zatvoreným výtlačným ventilom.

Uistite sa, že sa máte kam utiahnúť.  
Nikdy nepracujte sami.



#### POZOR:

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



#### Elektrické nebezpečenstvo:

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:

- Referenčná hodnota izolačného odporu  $\geq 30 \text{ M}\Omega$ .
- 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 bežeckého zariadenia. Jednotka sa bude trhať v smere opačnom k otáčaniu obežného kolesa.



### POZOR:

Skontrolujte smer otáčania čerpadla. Obrátenie smeru otáčania čerpadla pri ponorení do vody poškodí čerpadlo, čo môže spôsobiť prepichnutie, 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 sledovacie zariadenie (ak existuje) 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 je správne odpojené napájanie (t. j. istič) a či je obežné koleso úplne vypnuté. V opačnom prípade môže dôjsť k vážnym nehodám vrátane úrazu elektrickým prúdom, skratu alebo zranenia.

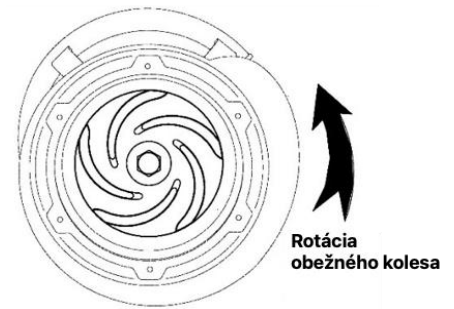
Na kontrolu smeru otáčania čerpadla použite indikátor otáčania fázy.

### UPOZORNENIE:

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

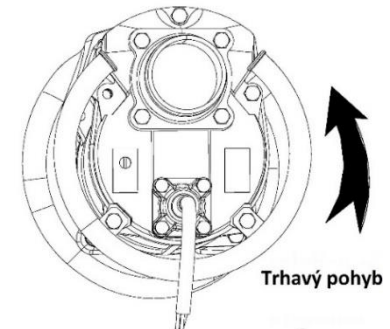
## Dva spôsoby kontroly správneho otáčania čerpadla

1. Pri pohľade na obežné koleso by sa malo obežné koleso otáčať doľava, ako je znázornené na obrázku vpravo.



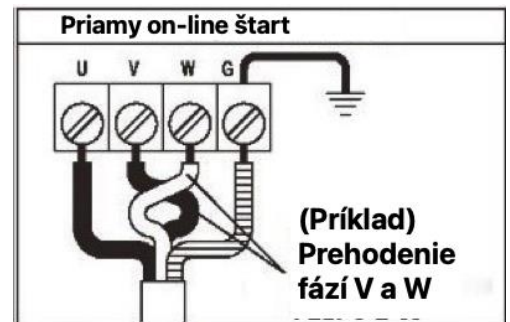
2. Pohľad na čerpadlo zhora

Keďže obežné koleso nie je viditeľné, najlepším spôsobom kontroly otáčania je určiť spätný trhavý pohyb čerpadla po jeho spustení. Spätný trhavý pohyb čerpadla by mal smerovať doľava, ako je znázornené 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.

Ak chcete obrátiť smer otáčania, musíte použiť nasledujúce protiopatrenia pre trojfázové napájanie.



### PROTIOPATRENIA:

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

**B. Čerpadlo spustíte na krátky čas ( $\leq 1$  minútu) a skontrolujte ho:**

- **Prevádzkový prúd** Použite striedavý ampérmeter (kliešte) a zmerajte prúd na fázach U, V a W, ktoré sú pripojené k svorkovnici.
- **Prevádzkové napätie** Použite 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.

V prevádzke pokračujte, ak sa počas skúšobnej prevádzky nezistia žiadne abnormality.

## 6.3 Prevádzka



### UPOZORNENIE:

- Čerpadlo sa môže počas prevádzky veľmi zahriať. Aby ste sa nepopáliili, nedotýkajte sa čerpadla holými rukami.
- Do nasávacieho otvoru čerpadla nevkladajte 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 "zastav a chod", čo môže poškodiť čerpadlo, spôsobiť nadmerný chod a úraz elektrickým prúdom. Preto po kontrole odpojeného 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 spôsobí, že čerpadlo nedosiahne svoj plný potenciál a môže tiež spôsobiť neobvyklý hluk alebo vibrácie a poškodenie čerpadla, čo môže spôsobiť prepichnutie, 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

Čerpadlo PSHD ( $\leq 11$  kW) je 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 miniaturnom 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 zo 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 prúdovými nárazmi sa uistite, že ste do vonkajšej spúšťacej konzoly alebo ovládacieho panela nainštalovali istič motora, tepelné relé alebo podobné zariadenie.



## 6.5 Hladina vody v priebehu 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 hladina vody počas prevádzky podľa výkonu. Uistite sa, že hladina vody neklesne pod tieto hodnoty.**

MODEL	Minimálna hladina vody	
PSHD(A)21.5 PSHD(A)31.5 PSHD(A)22.2 PSHD(A)32.2	120 mm	
PSHD(A)23,7 PSHD(A)33,7 PSHD(A)43,7 PSHD(A)35,5 PSHD(A)45,5	150 mm	
PSHD47.5 PSHD67.5 PSHD411 PSHD611 PSHD415 PSHD615	190 mm	

Hladina vody pre modely, ktoré nie sú uvedené v tabuľkách, ako je znázornené na obrázku, najnižšia hladina vody by mala byť nad sieťom čerpadla.

## 7 Údržba a kontroly



### Bezpečnostné opatrenia

#### NEBEZPEČENSTVO:

Pred inštaláciou alebo opravou odpojte zariadenie od napájania a zaistite odpojenie.

#### VAROVANIE:

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

#### Skontrolujte, či ste splnili tieto požiadavky:

- Pred použitím zvárania 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 odzdušňovacie ani vypúšťacie ventily ani neodstraňujte žiadne zátoky. 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 jednotku umyte. Osobitnú pozornosť venujte oblasti obežného kolesa, aby ste odstránili všetky nečistoty.

### Kontrola vonkajšej časti čerpadla

Skontrolujte, či nie je odlúpnutý lak, či nie je poškodený a či nie sú uvoľnené skrutky a matice. Ak sa farba odlupuje, nechajte čerpadlo vyschnúť a opravte farbu.

### 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               <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 (teplný).</li> </ol>               POZNÁMKA:             </li> <li>• Motor sa skontroluje, aby sa zabezpečilo, že izolačný odpor je podstatne nižší ako odpor zistený pri poslednej kontrole.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meranie záťažového prúdu Musí byť v rámci menovitého prúdu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meranie napájacieho napätia</li> <li>• Tolerancia napájacieho napätia               <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> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skontrolujte obežné koleso Ak výkon výrazne klesne, obežné koleso môže byť opotrebované.</li> </ul>
Po pol roku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola zdvíhacej reťaze alebo lana</li> <li>• Kontrola a výmena oleja.</li> </ul>
Ročne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výmena oleja a výmena mechanického tesnenia v komore. Každých 12 mesiacov alebo po 6 000 hodinách používania, podľa toho, čo nastane skôr. POZNÁMKA: Pre kontrolu a výmenu mechanických tesnení sa obráťte na predajcu, u ktorého ste zariadenie zakúpili, alebo na pobočku výrobcu vo vašej oblasti..</li> </ul>
Raz za 2 až 5 rokov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generálna oprava</li> <li>• Čerpadlo sa musí opraviť, aj keď sa počas prevádzky správa normálne. Pri nepretržitej alebo opakovanej prevádzke môže byť potrebná skoršia generálna oprava čerpadla. POZNÁMKA: Pre generálne opravy čerpadla sa obráťte na servisné stredisko spoločnosti Pumpa a.s.</li> </ul>

### 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 skúšobnú prevádzku. Ak čerpadlo zostáva 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.



### VAROVANIE:

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 tento návod. Ak čerpadlo po opätovnej kontrole nefunguje normálne, obráťte sa na servisné stredisko spoločnosti Pumpa a.s.

Príznak	Príčina	Protiopatření
Čerpadlo sa nespustí	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
Čerpadlo sa spustí, ale okamžite sa zastaví, čo spôsobí aktiváciu ističa motora	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 tepelnej ochrany obvodu alebo ochranného zariadenia	Vymeňte alebo upravte
	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.
Výtlačná výška čerpadla a čerpaný objem sú nízke.	Čerpadlo nasáva príliš veľa sedimentov.	Pod čerpadlo umiestnite betónový kváder, aby sa zabránilo zachytávaniu sedimentov.
	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.
Čerpadlo je hlučné alebo vibruje	Motor sa otáča dozadu.	Prehodte pripojenia oboch svoriek.
	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 najbližšiu pobočku výrobcu.

# Content

<b>1</b>	<b>SYMBOLS</b> .....	<b>44</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>45</b>
2.1	SAFETY TERMINOLOGY AND SYMBOLS.....	45
2.2	PRODUCT WARRANTY.....	45
2.3	SAFETY.....	46
2.4	USER SAFETY.....	46
2.5	ENVIRONMENTAL SAFETY.....	47
<b>3</b>	<b>PRODUCT DESCRIPTION</b> .....	<b>47</b>
3.1	TECHNICAL PARAMETERS.....	47
3.2	PURPOSE OF USE.....	47
3.3	TECHNICAL DATA AND FUNCTION.....	48
3.4	PUMP PART NAMES.....	49
3.5	TYPE PLATE AND PUMP MODEL INFORMATION ILLUSTRATION.....	49
<b>4</b>	<b>PRIOR TO USE</b> .....	<b>50</b>
4.1	INSPECT THE PRODUCT.....	50
4.2	INSPECT THE SPECIFICATION.....	50
4.3	PRODUCT SPECIFICATION.....	50
4.4	METHOD OF STARTING.....	50
<b>5</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>50</b>
5.1	PREPARATION FOR INSTALLATION.....	51
5.2	INSTALL THE PUMP.....	52
5.3	MAKE THE ELECTRICAL CONNECTIONS.....	54
5.4	GROUNDING.....	54
5.5	CONNECTING THE CABLES.....	54
<b>6</b>	<b>OPERATION</b> .....	<b>57</b>
6.1	BEFORE OPERATION.....	57
6.2	TRIAL OPERATION.....	58
6.3	OPERATION.....	59
6.4	MOTOR PROTECTION SYSTEM.....	60
6.5	WATER LEVEL DURING OPERATION.....	60
<b>7</b>	<b>MAINTENANCE AND INSPECTION</b> .....	<b>61</b>
<b>8</b>	<b>INSPECTION</b> .....	<b>61</b>
8.1	STORAGE.....	62
<b>9</b>	<b>TROUBLE SHOOTING</b> .....	<b>63</b>
	<b>SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS</b> .....	<b>64</b>
	<b>LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL</b> .....	<b>64</b>
	<b>CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b> .....	<b>65</b>
	<b>SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE</b> .....	<b>66</b>
	<b>EN EU DECLARATION OF CONFORMITY</b> .....	<b>67</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.



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



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



Indicates the obligation to use personal protective equipment.



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



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

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

## 2 Introduction



The purpose of manuals is to provide necessary information for:

- Installation
- Operation
- Maintenance



### CAUTION:

Read this manual carefully before installing and using the product. Improper use of the product can cause personal injury and damage to property and may void the warranty.

### NOTICE:

Save this manual for future reference and keep it readily available at the location of the unit.

## 2.1 Safety terminology and symbols



### About safety messages

It is extremely important that you read, understand, and follow the safety messages and regulations carefully before handling the product. They are published to help prevent these hazards:

- Personal accidents and health problems
- Damage to the product
- Product malfunction

Hazard level	Indication
<b>DANGER</b>	A hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
<b>WARNING</b>	A hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
<b>CAUTION</b>	A hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury
<b>NOTICE</b>	A potential situation which, if not avoided, could result in undesirable conditions. A practice not related to personal injury

*These are examples of other categories that can occur, they fall under the ordinary hazard levels and may use complementing symbols:*



Crush hazard  
Cutting hazard  
Arc flash hazard

## 2.2 Product warranty



### Coverage

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

- The faults are due to defects in design, materials, or workmanship.
- The faults are reported to a representative within the warranty period.
- The product is used only under the conditions described in this manual.
- The monitoring equipment incorporated in the product is correctly connected and in use.

## EN

- All service and repair work are done by personnel authorized by PUMPA,a.s.
- Genuine PUMPA parts are used.

### Limitations

The warranty does not cover faults caused by the following:

- Deficient maintenance
- Improper installation
- Modifications or changes to the product and installation carried out without consulting.
- Incorrectly executed repair work
- Normal wear and tear

Assumes no liability for the following:

- Bodily injuries
- Material damages
- Economic losses

### Warranty claim

Products are high-quality products with expected reliable operation and long life. However, should the need arise for a warranty claim; please contact your representative.

## 2.3 Safety

### WARNING

- The operator must be aware of safety precautions to prevent physical injury.
- Any pressure-containing device can explode, rupture, or discharge its contents if it is over-pressurized. Take all necessary measures to avoid over-pressurization.
- Operating, installing, or maintaining the unit in any way that is not covered in this manual could cause death, serious personal injury, or damage to the equipment. This includes any modification to the equipment or use of parts not provided. If there is a question regarding the intended use of the equipment, please contact an representative before proceeding.
- This manual clearly identifies accepted methods for disassembling units. These methods must be adhered to. Trapped liquid can rapidly expand and result in a violent explosion and injury. Never apply heat to impellers, propellers, or their retaining devices to aid in their removal.
- Do not change the service application without the approval of an authorized representative.



#### CAUTION:

You must observe the instructions contained in this manual. Failure to do so could result in physical injury, damage, or delays.

## 2.4 User safety



### General safety rules

- Always keep the work area clean.
- Pay attention to the risks presented by gas and vapours in the work area.
- Avoid all electrical dangers. Pay attention to the risks of electric shock or arc flash hazards.
- Always bear in mind the risk of drowning, electrical accidents, and burn injuries.

### NOTICE:

Never operate a unit unless safety devices are installed. Also see specific information about safety devices in other chapters of this manual.

## Electrical connections

Electrical connections must be made by certified electricians in compliance with all international, national, state, and local regulations. For more information about requirements, see sections dealing specifically with electrical connections.

## 2.5 Environmental safety



### The work area

Always keep the station clean to avoid and/or discover emissions.

### Waste and emissions regulations

Observe these safety regulations regarding waste and emissions:

- Dispose appropriately of all waste.
- Handle and dispose of the processed liquid in compliance with applicable environmental regulations.
- Clean up all spills in accordance with safety and environmental procedures.

### Electrical installation

For electrical installation recycling requirements, consult your local electric utility.

### Recycling guidelines

Always recycle according to the guidelines listed below:

- Follow local laws and regulations regarding recycling if an authorized recycling company accepts the unit or parts.
- If the first instruction does not apply, return the equipment or parts to the nearest Pumpa a.s. branch.

## 3 Product description



### 3.1 Technical parameters

Model	PSHD	PSHDA
Maximum liquid temperature	0-40 °C	0-40 °C
PH	6,5-8,5	6,5-8,5
International protection	IP68	IP68
Insulation Class	Class F	Class F
Motor circuit breaker (built-in)	Circular thermal circuit breaker ( $\leq 11$ kW)	Circular thermal circuit breaker ( $\leq 11$ kW)
	Miniature circuit breaker (non-standard parts)	Miniature circuit breaker (non-standard parts)
Turbine oil	Turbine oil VG32	Turbine oil VG32

### 3.2 Purpose of use

The product is intended for moving waste water, raw and clean water. If there is a question regarding the intended use of the equipment, please contact a PUMPA, a.s. representative before proceeding.



#### NOTICE:

Do not use the pump in highly corrosive liquids.

### 3.3 Technical data and function



NO	Category	Set Value	Actuation Time (s)	Recovery Time (s)	Recovery Mode (s)
1	Phase loss	—	2	—	Manually recovery (Manually turn off the power - correct the power - turn on the power, pump works)
2	Impeller jam	Double rated current	0.1	—	Manually recovery (Manually turn off the power -solve the problem - turn on the power, pump works)
3	Phase sequence protection	With power line input errors, the pump won't work	—	—	Manually recovery (Manually turn off the power - switch the input wire - turn on the power, pump works)
4	Over-current protection	$\geq 1.2$ times rated current	30	300	Automatic recovery
5	Low-voltage protection	$\leq 323$ V	5	300	Automatic recovery
6	Overvoltage protection	$\geq 460$ V	5	300	Automatic recovery
7	Temperature protection	Winding $\geq 125 \pm 5$ °C	0.1	—	Automatic recovery (Winding $\leq 80 \pm 10$ °C)
8	Water level control	Stated otherwise	—	—	—

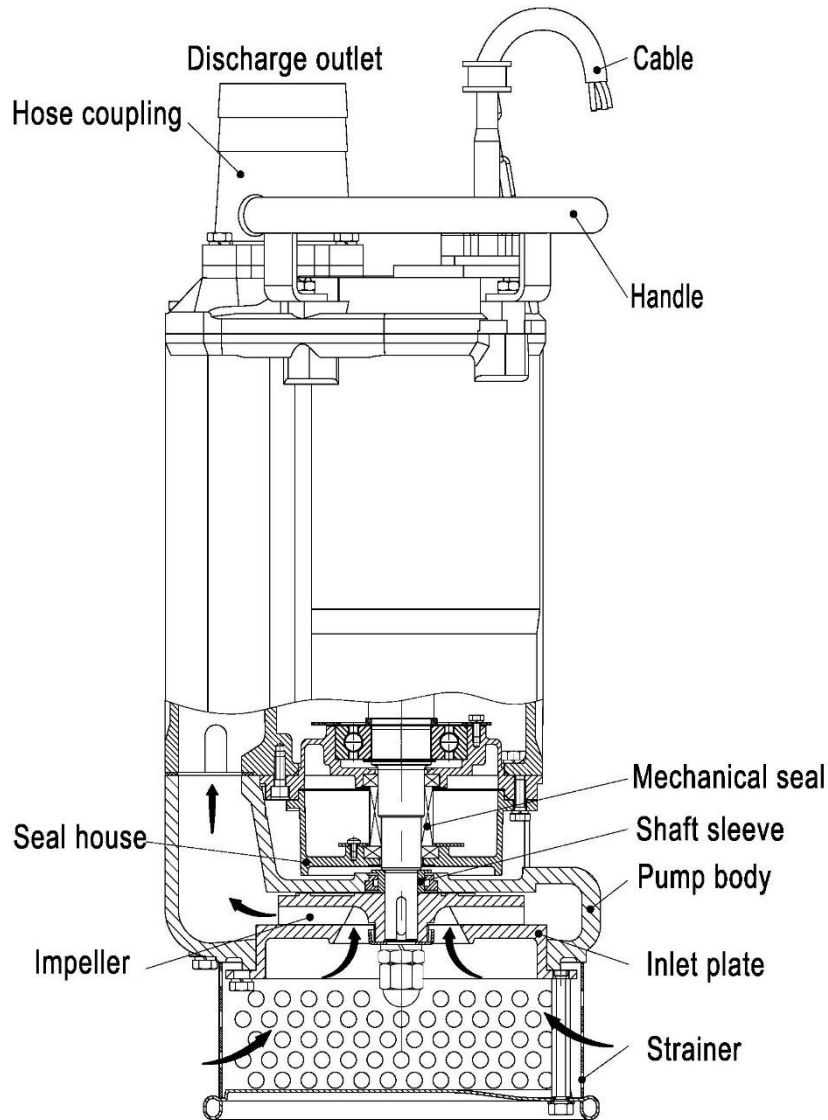
**Note:** Metal head of electrode will be ON when touching the water, OFF when leaving water.

#### Pump water-level control mode

- When the pump is power on, if floating switch (or water-level detector) is “ON”, it means the pump starts to work.
- In the running of the pump, if floating switch (or water-level detector) is “OFF”, it means the pumps will stop working after 60s continuous working, but if floating switch (or water-level detector) is “ON” again in 60S after “OFF”, the pump will be non-stop.
- Stop time: After the pump stops for low water-level, it will not start within 60s (even if floating switch (or water-level detector) is ON, unless plug in the power again after power off)
- Recovery mode: The pump stops for low water-level, it will start automatically after 60s when floating switch (or water-level detector) is ON.



### 3.4 Pump part names



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 Type plate and pump model information



Illustration

U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ	
PSHDA35,5	n.
Qmax [m <sup>3</sup> /hod]: 75	P2 [kW]: 5,5
Hmax [m]: 34	In [A]: 11,4
MaxTemp [°C]: 40	400 V      50 Hz
Max Depth [m]: 25	RPM: 2850
IP68	Weight [kg]: 86

n. = serial number  
 Qmax = maximum flow rate  
 Hmax = maximum discharge height  
 MaxTemp = maximum temperature of the pumped liquid  
 Max Depth = maximum immersion depth  
 P2 = motor output power  
 In = maximum input current  
 Weight = pump weight  
 RPM = number of motor revolutions per minute  
 IP = ingress protection rating

## 4 Prior to use



### 4.1 Inspect the product

- Inspect the package for damaged or missing items upon delivery.
- Unpack the package and verify that no damage has occurred during shipment and that bolts and nuts have not loosened.
- File a claim with the shipping company if anything is out of order.

**NOTICE:**

If the product has been picked up at a distributor, make a claim directly to the distributor.

### 4.2 Inspect the specification.

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

**NOTICE:**

If you discover any damage or discrepancy, please contact with the PUMPA,a.s. dealer from whom you purchased the product or the nearest Pumpa a.s. representative office.

### 4.3 Product specification

**CAUTION:**



Do not use the product under conditions other than those specified. Doing so may lead to short, electrical shock, or fire, or might inhibit the product from attaining its full potential.

### 4.4 Method of starting

Direct-on-line start

## 5 Installation



**DANGER:**

Disconnect and lock out electrical power before installing or servicing the unit.



**WARNING:**

Make sure that the unit cannot roll or fall over and injure people or damage property..



**WARNING:**

Electrical shock hazard. Check that the cable and cable entry have not been damaged during transport before installing the pump.

**NOTICE:**

Never force piping to make a connection with a pump.

**These requirements apply:**

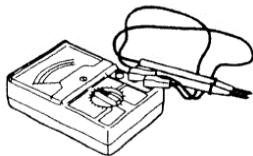
- Use the pump dimensional drawing in order to ensure proper installation.
- Provide a suitable barrier around the work area, for example, a guard rail.
- Check the explosion risk before you weld or use electric hand tools.
- Remove all debris from the inlet piping system before you install the pump.
- Always check the impeller rotation before lowering the pump into the pumped liquid.

**CAUTION:**

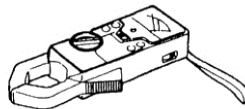
- The supply voltage variation:
  1. Continuous running: max±5% of the rated voltage.
  2. Intermittent running: max±10% of the rated voltage.
- To use the pump, the water temperature should be between 0 °C and 40 °C.
- The pump should be used only for pumping plain water. The pump should not be used to pump fluids such as oil, salt water, or organic solvents.
- The pump must not be used in a partially disassembled state.
- Do not use the pump in an area where the water pressure exceeds the values given below, as it may damage the pump, or cause a short or electrical shock.

**5.1 Preparation for installation**

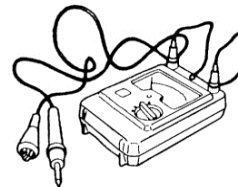
Listed below are tools and instruments that are needed to install the submersible pump for general dewatering purpose.



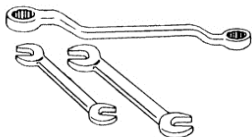
AC voltmeter  
(tester)



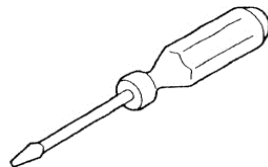
AC ammeter  
(clamp)



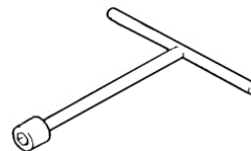
Insulation resistance tester  
(megger tester)



Wrenches for fastening  
bolts and nuts



Wrenches for connecting the power supply  
(a screwdriver or a box wrench)

**Pre-installation check**

Measure the resistance between each of the core wires and the ground wire (yellow/green) to verify the insulation resistance of the motor.

**NOTICE:**

Insulation resistance reference value  $\geq 30M\Omega$ .

EN

## 5.2 Install the pump

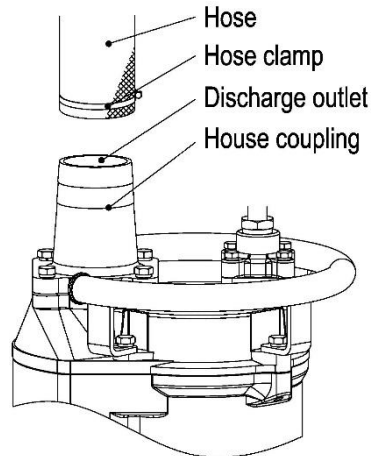


The pump is transportable and intended to operate either completely or partially submerged in the pumped liquid. The pump is equipped with a connection for hose or pipe.

Run the cable so that it has no sharp bends, is not pinched, and cannot be sucked into the pump inlet.

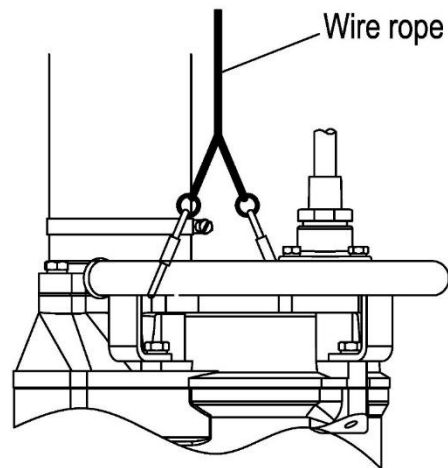
### Soft pipe Installation:

- Push the hose all the way to the base of the hose coupling. Tighten the hose clamp to secure the hose in place.



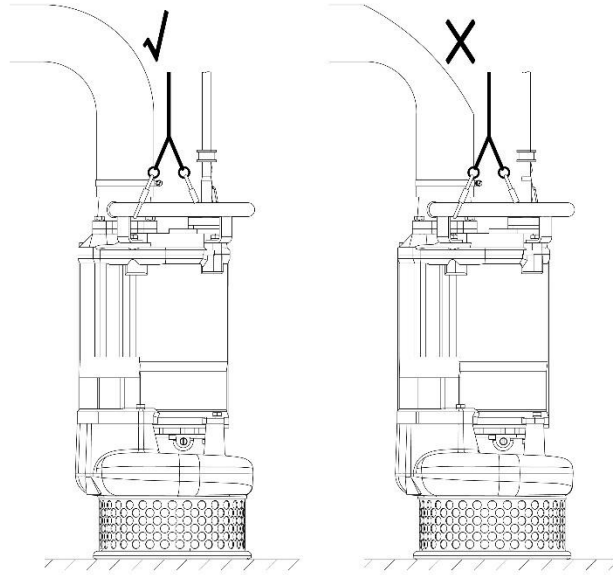
- Handle the pump carefully. When suspending the pump to raise or to lower it, attach a wire rope or a chain to the pump's handle.
- Install the pump only in an area that can maintain a proper water level.

### NOTE:

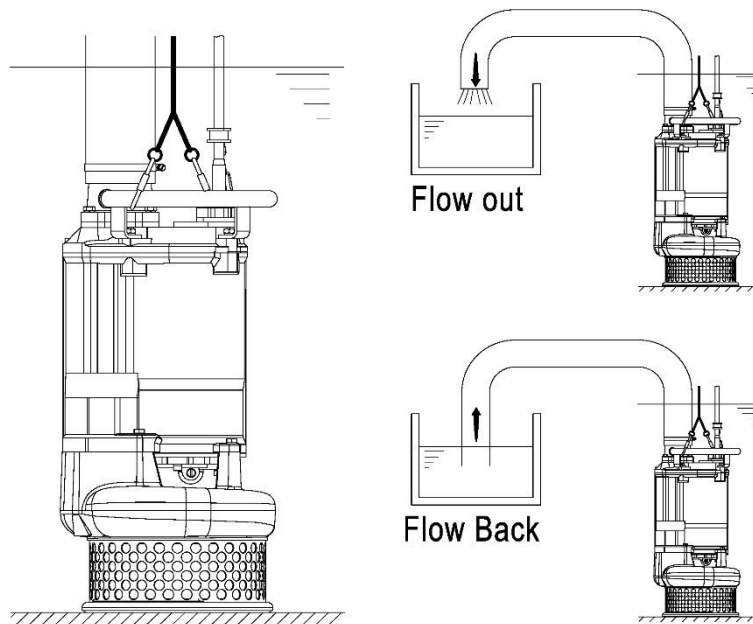


For details on the water level necessary for pump operation, refer to the section on "Water Level During Operation" on page 20 of this manual.

- The discharge hose can be run vertically or horizontally but must be without sharp bends.



- When using a hose to provide piping to the pump, observe the following: Use the shortest possible length of discharge hose and minimize the amount of bends. Verify that the end of the hose (discharge side) is lifted above the water surface. If the end of the hose is submerged in water, it may cause the water to flow back when the pump has been stopped. If the end of the hose is located at a level that is lower than that of the source water surface, water may continue to flow out even after the pump has been stopped.



**CAUTION:**

If an excessive amount of sediment is drawn into the pump, it may cause the pump to wear, which can lead to current leakage or electrical shock.

**NOTE:**

Appropriate piping materials must be provided by the user. Piping materials are not included with the product. The pump must be placed upright during operation. If there is a risk that the pump could be buried under the sediment, place the pump on a base made up of materials such as concrete blocks.

## 5.3 Make the electrical connections



### Electrical hazard

- A certified electrician must supervise all electrical work. Comply with all local codes and regulations.
- Before starting work on the unit, make sure that the unit and the control panel are isolated from the power supply and cannot be energized. This applies to the control circuit as well.
- Leakage into the electrical parts can cause damaged equipment or a blown fuse.
- Keep the end of the motor cable above the liquid level.
- Make sure that all unused conductors are insulated.
- There is a risk of electrical shock or explosion if the electrical connections are not correctly carried out or if there is fault or damage on the product.



#### **WARNING:**

Do not install the starter equipment in an explosive zone unless it is explosion proof rated.

### Requirements

These general requirements apply for electrical installation:

- The mains voltage and frequency must agree with the specifications on the data plate.
- The fuses and circuit breakers must have the proper rating, and the pump overload protection (motor protection breaker) must be connected and set to the rated current according to the data plate and if applicable the cable chart. The starting current in direct-on-line start can be up to six times higher than the rated current.
- The fuse rating and the cables must be in accordance with the local rules and regulations.
- If intermittent operation is prescribed, then the pump must be provided with monitoring equipment supporting such operation.

## 5.4 Grounding



### Electrical hazard

- You must ground all electrical equipment. This applies to the pump equipment, the driver, and any monitoring equipment. Test the ground led to verify that it is connected correctly.
- If the motor cable is jerked loose by mistake, the ground conductor should be the last conductor to come loose from its terminal. Make sure that the ground conductor is longer than the phase conductors. This applies to both ends of the motor cable.
- Risk of electrical shock or burn. You must connect an additional ground fault protection device to the grounded connectors if persons are likely to come into physical contact with the pump or pumped liquids.



#### **WARNING:**

To prevent damaging the pump and causing current leakage, which may lead to electrical shock, be sure to install the ground wire securely.

#### **CAUTION:**

If the cable must be extended, use an extension cable with the same or larger core size as that of the cable that is provided with the pump. Using a cable of proper size will prevent the motor from attaining its full potential or may cause the cable to overheat, which may lead to fire, current leakage, or electrical shock.



## 5.5 Connecting the cables

These are the requirements to follow when you install cables:

- The cables must be in good condition, not have any sharp bends, and not be pinched.
- The sheathing must not be damaged and must not have indentations or be embossed (with markings, etc.) at the cable entry.
- The cable entry seal sleeve and washers must conform to the outside diameter of the cable.
- If using a cable which has been used before, a short piece must be peeled off when refitting it so that the cable entry seal sleeve does not close around the cable at the same point again. If the outer sheath of the cable is damaged, then replace the cable. Contact a PUMPA service.

- The voltage drop in long cables must be taken into account. The drive unit's rated voltage is the voltage measured at the cable connection point in the pump.

**WARNING:**

Before connecting the cable to the terminal board, make sure that the power supply (i.e. circuit breaker) is properly disconnected. Failure to do so may lead to electrical shock, short, or injury caused by the unintended starting of the pump.

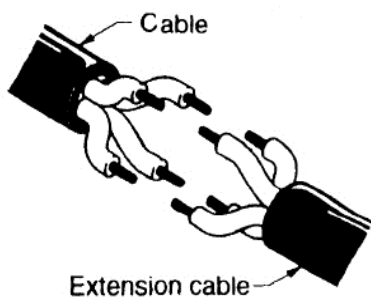
**CAUTION:**

If the cable must be extended, use an extension cable with the same or larger core size as that of the cable that is provided with the pump. Using a cable of proper size will prevent the motor from attaining its full potential or may cause the cable to overheat, which may lead to fire, current leakage, or electrical shock.

- If a cable with a cut or damaged sheath is submerged in water, the water may enter the pump and cause the motor to short. This will damage the pump, which may lead to current leakage, or electrical shock, or burn-out.
- To prevent the cable from cuts or twists, which will damage the pump and may lead to current leakage, electrical shock, or fire, be sure that the tires of vehicles do not run over the cable.
- If the cable must be submerged in water, be sure to mold the connection portion completely. Failure to do so may lead to current leakage, electrical shock, or burn-out.
- Never submerges the ends of a cable in water.



- If the cable must be extended, use an extension cable with the same or larger core size as that of the cable that is provided with the pump.



- To prevent water from entering inside the cable, be sure to securely mold the cable connection portion.



- To avoid damaging the cable, arrange the cable run so that the cable is not bent, kinked, or pressed against a structure.

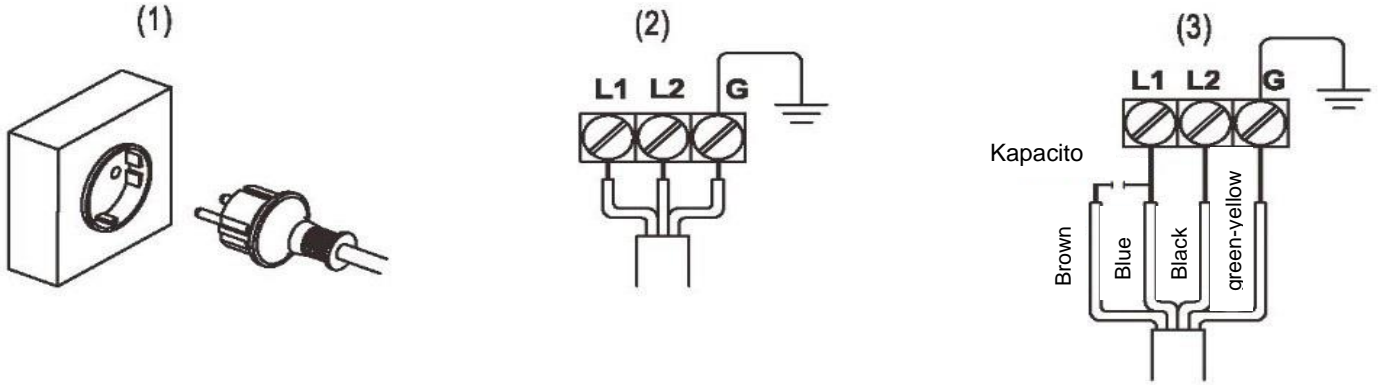


EN



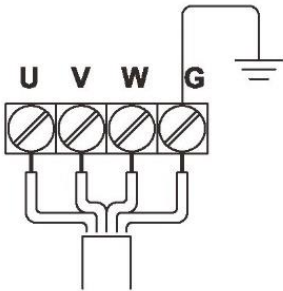
**Securely tighten both ends of the cable to the terminal block.**

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



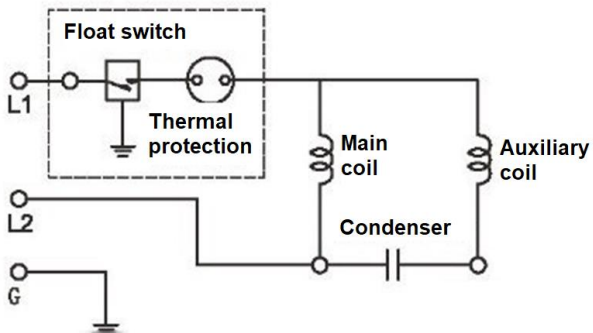
- The figure below shows the correct attachment of a three-phase cable.

**Direct online start**

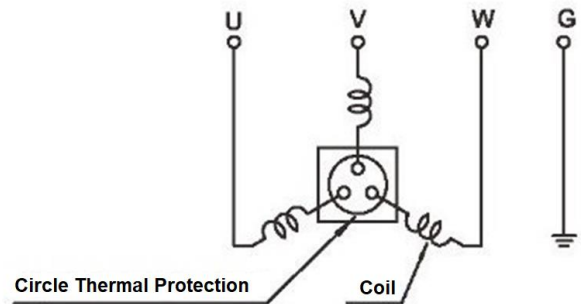


**Electric circuit diagrams**

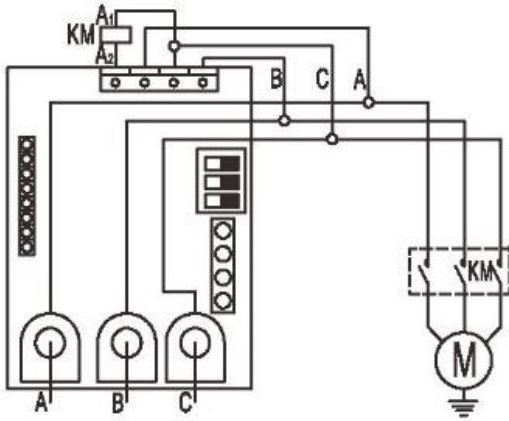
**One phase (1)**



**Three phase (2)**



## Intelligent electric pump



## 6 Operation

### Precautions



#### **DANGER:**

If you need to work on the pump, make sure that it is isolated from the power supply and cannot be energized.

#### **WARNING:**



Never operate the pump without safety devices installed.

Never operate the pump with the discharge hose blocked, or the discharge valve closed.

Make sure you have a clear path of retreat.

Never work alone.



#### **CAUTION:**

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



#### **Electrical hazard:**

Risk of electrical shock, this unit has not been investigated for use in swimming pools. If used in connection with swimming pools special safety regulations apply.



### 6.1 Before operation

#### **CAUTION:**

- Improper voltage and frequency of the power supply will prevent the pump from attaining its full potential, and may also lead to current leakage, electrical shock, or fire.
- Once again, check the nameplate of the pump to verify that its voltage and frequency are correct.
- Check the wiring, power supply voltage, the capacity of the ground leakage circuit breaker, and the insulation resistance of the motor.

#### **NOTICE:**

- Insulation resistance reference value  $\geq 30 \text{ M}\Omega$ .
- Adjust the setting of the overflow protector (i.e. circuit breaker) to the pump's rated current.

#### **NOTICE:**

- Verify the rated current on the pump's nameplate.

EN  
6.2 Trial operation



**WARNING:**

- Make sure that the unit cannot roll or fall over and injure people or damage property.
- In some installations, the pump and the surrounding liquid may be hot. Bear in mind the risk of burn injuries.
- Make sure nobody is close to the unit when it is started. The unit will jerk in the opposite direction of the impeller rotation.



**CAUTION:**

Make sure to check the pump's direction of rotation when the pump is exposed to atmosphere. Operating the pump in reverse while it is submerged in water will damage the pump, which may lead to current leakage, electrical shock, or fire.

**NOTE:**

Inspect the pump

- Check that there is no physical damage to the pump or cables.
- Check the oil level in the oil housing.
- Remove the fuses or open the circuit breaker, and check that the impeller can be rotated freely.
- Check that the monitoring equipment (if any) works.

**A. Operate the pump for a short time (1 to 2 seconds), and then check the correct pump rotation.**

**WARNING:**



Before changing the connections for reverse rotation, make sure that the power supply (i.e. circuit breaker) is properly disconnected and that the impeller has stopped completely. Failure to observe this may lead to serious accidents, including electrical shock, short, or injury.

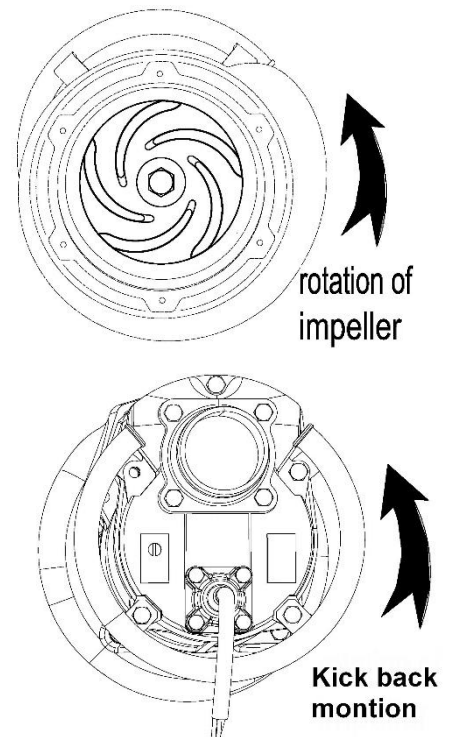
Use a phase rotation indicator to check the correct pump rotation.

**NOTICE:**

When using a phase rotation indicator, please read the operation manual with it.

**Two ways to check the correct pump rotation.**

1. By looking at the impeller; the rotation of the impeller should be counterclockwise, as shown in the picture on the right.
2. By looking from the top of the pump  
Since the impeller cannot be seen, the best way to check the rotation is check the kick back motion of the pump when the pump just starts. The kick back motion of the pump should be counter clockwise as shown in the picture on the right.

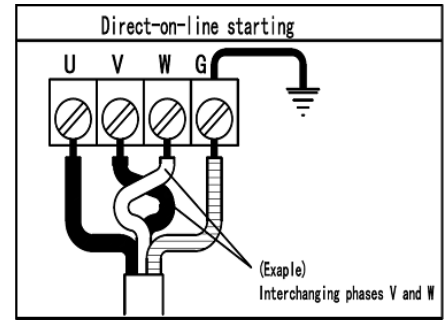


**Note:**

You should use a screwdriver metal body so that the water level sensor probe and guide rod connected, otherwise the pump cannot start.

**COUNTERMEASURE:**

Interchange two of the three wires designated U, V, and W, respectively.

**B. Operate the pump for a short time (≤1minutes) and perform the following checks:**

- **Operating current**  
Use an AC ammeter (clamp), measure the current at the phase U, V, and W that are connected to the terminal board.
- **Operation voltage**  
Use an AC voltmeter (tester) to measure the voltage at the terminal board.

**Power supply voltage tolerance = within ±10% of the rated voltage.**

- **Vibration**

**CAUTION:**

If the pump generates a considerable amount of vibration, noise, or smell, disconnect the power supply immediately and contact the dealer where you purchased the equipment or the PUMPA sales office in your area.

**6.3 Operation****WARNING:**

- The pump may be extremely hot during operation. To prevent burns, do not touch the pump with bare hands.
- Do not insert your finger or a stick into the pump's inlet opening. Doing so may cause injury, electrical shock, short, or fire.
- When the pump is not used for a long time, make sure that the power supply (such as a breaker) is properly disconnected. If the wiring insulation deteriorates with the power supply connected, it may cause current leakage, electrical shock, or fire.

**WARNING:**

- During inspection and repair, disconnect the power supply to avoid starting the pump unintentionally. Failure to disconnect the power supply may lead to serious accidents including electrical shock, short, and injury.
- During a power outage, disconnect the power supply to the pump. Unintentional operation of the pump after power resumption would be extremely dangerous to people around the pump.

**CAUTION:**

- Unless the cause of a problem is removed, the pump will repeat the stop-and-go cycle, eventually resulting in damage to the pump, and causing current leakage and electrical shock. Therefore, after verifying that the power supply is disconnected, find and correct the cause of the problem through inspection and repair.
- Do not operate the pump at unusually low head, or when the strainer is clogged with debris. Doing so will prevent the pump from attaining its full potential and may also generate abnormal noise and vibration and cause damage to the pump, which may lead to current leakage, electrical shock, and fire.

To protect the motor, if a current overload occurs in the motor or if the motor overheats under the conditions given below, the pump will stop automatically, regardless of the water level during operation.

- Extreme fluctuation of power supply voltage.
- Pump operated under overload condition.
- Pump operated at open phase or binding condition.

## 6.4 Motor protection system



**WARNING:**

1. Circle thermal protector

PSHD (pump(≤11kW) is equipped with an internal motor protective device (circle thermal protector).

If an excessive current is detected or the motor overheats, for reasons such as the following, the pump will automatically stop operating regardless of the water level, to protect the motor.

- Change in supply voltage polarity.
- Overload

2. Miniature Protector (Non-standard parts)

Built-in type temperature thermal protector is assembled for KBS415、KBS422, this protector is embedded inside the motor coil. If the coil should overheat for any reason, bending of the bimetal of the miniature protector triggers a signal, which in turn causes an external circuit in the starting console or control panel to shut off the motor current. When the temperature returns to normal, the protector is automatically reset, but restarting is controlled from the starting console or control panel.

**WARNING:**

- A b-contact miniature protector is adopted, which is normally "closed" and goes to "open" upon overheating.
- To protect the motor from current surges, be sure to install a motor breaker, thermal relay or similar device in the external starting console or control panel.

## 6.5 Water level during operation

Pay attention to the water level during the pump operation. The pump will become damaged if it is allowed to operate dry.



**CAUTION:**

Do not operate the pump below Continuous running Water Level (C.W.L), as doing so will damage the pump, causing current leakage and electrical shock.

The table below shows the water level during operation by output. Make sure that the water level will not be under these levels.

MODEL	C.W.L.
PSHD(A)21.5 PSHD(A)31.5 PSHD(A)22.2 PSHD(A)32.2	120 mm
PSHD(A)23,7 PSHD(A)33,7 PSHD(A)43,7 PSHD(A)35,5 PSHD(A)45,5	150 mm
PSHD47.5 PSHD67.5 PSHD411 PSHD611 PSHD415 PSHD615	190 mm

The diagram shows a cross-section of a pump assembly. At the bottom, there is a pump strainer. Above it is the pump motor and various mechanical components. A vertical line with a horizontal bar at the top indicates the Continuous Running Water Level (C.W.L.), which is positioned above the pump strainer.

The water level for the models which is not included in the tables: as per the picture shown: the lowest water level should submerge the pump strainer.

## 7 Maintenance and inspection



### Precautions

#### DANGER:

Disconnect and lock out electrical power before installing or servicing the unit.

#### WARNING:

- Always follow safety guidelines when working on the product.
- Make sure that the unit cannot roll or fall over and injure people or damage property.
- Rinse the unit thoroughly with clean water before working on the unit.
- Rinse the components in water after dismantling.

#### Make sure that you follow these requirements:

- Check the explosion risk before you weld or use electrical hand tools.
- Allow all system and pump components to cool before you handle them.
- Make sure that the product and its components have been thoroughly cleaned.
- Do not open any vent or drain valves or remove any plugs while the system is pressurized. Make sure that the pump is isolated from the system and that pressure is relieved before you disassemble the pump, remove plugs, or disconnect piping.

### Washing the pump

Remove any debris attached to the pump's outer surface and wash the pump with tap water. Pay particular attention to the impeller area, and completely remove any debris from the impeller.

### Inspecting the pump exterior

Verify that the paint is not peeled, that there is no damage, and that the bolts and nuts have not loosened. If the paint has peeled, allow the pump to dry and apply touch-up paint.

#### NOTE:

Touch-up paint must be provided by the user. If the pump must be disassembled due to damage or loose bolts or nuts, contact the dealer from whom you purchased the equipment or the PUMPA sales office in your area.

## 8 Inspection



Interval	Inspection item
Monthly	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measuring insulation resistance               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. cold Insulation resistance reference value <math>\geq 20\text{M}\Omega\text{min}</math> (cold)</li> <li>2. thermal Insulation resistance reference value <math>\geq 1\text{M}\Omega\text{min}</math> (thermal) NOTE: The motor must be inspected if the insulation resistance is considerably lower than that obtained during the last inspection.</li> </ol> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measuring the loaded current To be within the rated current</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measuring the power supply voltage</li> <li>• Power supply voltage tolerance               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. continuous running: <math>\text{max}\pm 5\%</math> of the rated voltage.</li> <li>2. intermittent running: <math>\text{max}\pm 10\%</math> of the rated voltage.</li> </ol> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecting the impeller If the performance level has decreased considerably, the impeller may be worn.</li> </ul>

**EN**

Semi-annually	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspection of lifting chain or rope.</li><li>• Inspecting and changing oil.</li></ul>
Yearly	<ul style="list-style-type: none"><li>• Changing the oil and replacing the mechanical seal in the chamber. Every 12 months or after 6,000 hours of use, whichever comes first.</li></ul> <p>NOTE: Contact the dealer from whom you purchased the equipment or the PUMPA sales office in your area to inspect and replace the mechanical seal.</p>
Once every 2 to 5 years	<ul style="list-style-type: none"><li>• Overhaul</li><li>• The pump must be overhauled even if the pump appears normal during operation. The pump may need to be overhauled earlier if it is used continuously or repeatedly.</li></ul> <p>NOTE: Contact the Pumpa a.s. from whom you purchased the equipment or the sales office in your area to overhaul</p>

**8.1 Storage**

If the pump will not be operated for a long period of time, pull the pump up, allow it to dry, and store it indoors.

**NOTE:**

Be sure to perform a trial operation before reinstalling the pump. If the pump remains immersed in water, operate the pump on a regular basis (i.e. once a week) to prevent the impeller from seizing due to rust.



## 9 Trouble shooting



### DANGER:

Personal injury hazard. Troubleshooting a live control panel exposes personnel to hazardous voltages. Electrical troubleshooting must be done by a qualified electrician. Failure to follow these instructions will result in serious personal injury, death, and/or property damage.



**WARNING:** Read this operation manual carefully before requesting repair. After re-inspecting the pump, if it does not operate normally, contact the Pumpa a.s. from whom you purchased the equipment, or the sales office in your area.



Symptom	Cause	Countermeasure
<b>Pump fails to start</b>	No power is supplied (i. e. power outage)	Contact the electric power company or an electrical repair shop.
	Open circuit or poor connection of the cable.	Check, if there is an open circuit in the cable or wiring.
	Automatically control faults (control panel)	Check the reason and then ask experts to repair
	Impeller is obstructed	Inspect the pump and remove the obstruction
<b>Pump starts but stops immediately, causing the motor protector to actuate</b>	Impeller is obstructed	Inspect the pump and remove the obstruction.
	Voltage drops	Correct the voltage to the rated voltage or use an extension cable that meets the standard.
	Failure round thermal protector or protective device	Replacement or adjustment
	A 50 Hz model is operated at 60 Hz.	Check the nameplate and replace the pump or the impeller.
	The strainer is obstructed, and the pump was operated dry for long hours.	Remove the obstruction.
	Motor abnormal.	Repair the motor or replace with a new motor
	The pump is picking up too much sediment.	Place a concrete block under the pump to prevent the pump from picking up sediment.
<b>The pump's head and pumping volume is lower.</b>	The impeller or suction cover is worn.	Replace.
	The hose may be kinked or clogged.	Minimize the amount of bends in the hose. (In an area with a large number of debris, use the pump in a meshed basket.)
	The submerge depth of pump is too shallow, there is air inhalation	Adjust the submerge depth until the pump is submerged.
	Check if the gate valve is open	Open gate valve
	The strainer is obstructed or buried	Remove the obstruction. Place a concrete block under the pump to prevent the pump from picking up sediment.
	The motor rotates in reverse.	Interchange the power supply terminal connection.
<b>The pump generates noise or vibration</b>	The bearing of the motor may be damaged.	To replace the bearing, contact the dealer from whom you purchased the equipment or the PUMPA sales office in your area.
	The shaft is bending	Correct or contact with the nearest agency

CZ/SK/EN

## 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.

## 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.

/

Tento produkt nesmie používať osoby do veku 18 rokov a staršie osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a znalostí.

/

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.

## 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)

**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

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

ES/PUMPA/2020/001/Rev.2

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

CZ/SK/EN

**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 vody, 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 20.09.2020, v Brně

ES/PUMPA/2020/001/Rev.2

# 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**
- **Functions**: pumping of waste water, service water and clean water

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

### **Harmonised standards applied:**

EN ISO 12100: 2011

EN 60204-1 ed.3: 2019

Declaration issued on 20.09.2020, in Brno

ES/PUMPA/2020/001/Rev.2



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

## ZÁRUČNÍ LIST / ZÁRUČNÝ LIST / WARRANTY CARD

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

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

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

Datum prodeje / Dátum predaja / Date of sale

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

**24**

měsíců /  
mesiacov /  
months

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

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

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

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

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

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