

	Vyskladněno z velkoobchodního skladu PUMPA Brno, a.s.
<b>ZÁRUČNÍ LIST</b>	
Typ (štítkový údaj)	PUMPA INOX MORAVA 5-16-T 400V 1,1kW
Výrobní číslo (štítkový údaj)	
<b>Tyto údaje doplní prodejce při prodeji</b>	
Datum prodeje	
Poskytnutá záruka (v měsících) od data prodeje <b>24</b>	
Záruka je poskytována při dodržení všech podmínek pro montáž a provoz, uvedených v tomto dokladu.	
Název, razítko a podpis prodejce	
Mechanickou instalaci přístroje provedla firma (název, razítko, podpis, datum)	
Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum)	
Typ jištění (hodnota):	

## NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE

# Ponorné čerpadlo PUMPA INOX MORAVA 5-16

400V



	<i>Před prvním použitím si přečtěte návod k obsluze</i>
	<i>Mechanické nebezpečí u čerpadla</i>
	<i>Elektrické nebezpečí u čerpadla</i>
	<i>Bezpečnostní sdělení z důvodu bezpečnosti provozu čerpadla</i>
	<i>Při údržbě nebo servisu, vypni z el. přívodu ponorné čerpadlo . Při přerušení dodávky elektrické energie stroj odpojte od sítě hlavním vypínačem. Pokračovat v práci na stroji je možné až po obnovení dodávky elektrické energie.</i>
	<i>Odbornou údržbu a seřizování může provádět jen oprávněná, odborná a poučená osoba Veškeré seřizovací úkony provádějte pouze odpovídajícím a bezpečným postupem Opravy a údržbu provádějte na stroji s vypnutým a uzamčeným hlavním vypínačem a uzavřeném přívodu všech médií</i>

Vydání k 9.5.2016

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

**Obsah**

	str.
1. BEZPEČNOST	3
1.1. SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ	3
1.2. ANALÝZA ZBYTKOVÝCH RIZIK	3
1.3. NESPRÁVNÉ POUŽITÍ	3
2. VÝROBNÍ ŠÍTEK PONORNÉHO ČERPADLA	4
3. OBECNÉ INFORMACE	4
3.1 POUŽITÍ	4
3.2 ČERPANÉ KAPALINY	4
3.3 MAXIMÁLNÍ TEPLoty KAPALINY	4
4. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	4
4.1 SKLADOVACÍ TEPLota	4
4.2 OCHRANA PROTI MRAZU	4
5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	5
5.1. OBECNĚ	5
5.2. JIŠTĚNÍ A OCHRANA MOTORU	5
5.3. UZEMNĚNÍ	5
5.4 OCHRANA PŘED ÚDEREM BLESKU	5
5.5 PŘIPOJENÍ	6
6. MONTÁŽ ČERPADLA	6
6.1 PŘIPOJENÍ MOTORU K ČERPADLU	6
6.2 ZALITÍ MOTORU	7
6.3 ZALITÍ ČERPADLA	7
6.4 INSTALACE SOUSTROJÍ	7
6.5 HLÍDÁNÍ HLADINY	7
7. SPUŠTĚNÍ A PROVOZ	8
7.1 SPUŠTĚNÍ	8
7.2 ZPĚTNÁ KlapKA	8
7.3 POJISTNÝ VENTIL	8
8. ZÁVADY A PORUCHY	9
9. ÚDRŽBA	10
10. NÁHRADNÍ DÍLY	10
11. OBSAH DODÁVKY	10
12. OBSAH DOKUMENTACE DODÁVANÉ SE ZAŘÍZENÍM	10
13. SERVIS A OPRAVY	10
14. LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ	10
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	11

<p>ES prohlášení o shodě č. ES/PUMPA/2016/005</p> <p>podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (nařízení vlády č. 176/2008 Sb. v platném znění), podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU, o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh (nařízení vlády č. 118/2016 Sb. v platném znění) a podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU, o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh (nařízení vlády č. 117/2016 Sb. v platném znění)</p>
<p>Výrobce: PUMPA, a.s., Stromovka 3, 637 00 Brno IČO: 25518399 Osoba pověřená kompletací technické dokumentace: Mgr. Karel Číž, ředitel nákupu a marketingu, Pumpa, a.s.</p>
<p>Popis strojního zařízení: Ponorné čerpadlo PUMPA</p> <p>Typy PUMPA INOX MORAVA 5-16-T 400V 1,1 kW</p> <p>Ponorné kalové čerpadlo je určeno na čerpání znečištěných vod, močůvky, splašků, surových odpadních vod a hustých kalů o teplotě maximálně +35 °C s obsahem dlouhých i krátkých vláken (jako např. papír, tráva, sláma, slupky od ovoce a zeleniny apod.) a pevných částí do velikosti max. 5 mm. Čerpadlo není určeno na čerpání kapalin s obsahem abrazivních příměsí (písek apod.), provazů, umělých vláken, umělých textilií apod.</p>
<p>Příslušné ustanovení, které strojní zařízení splňuje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., v platném znění, kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES)</li> <li>- Nařízení vlády č. 118/2016 Sb., v platném znění, o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU);</li> <li>- Nařízení vlády č. 117/2016 Sb., v platném znění, o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/ES);</li> </ul>
<p>Odkaz na technické normy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ČSN EN 809+A1:2010 – Kapalinová čerpadla a čerpací soustrojí – Všeobecné bezpečnostní požadavky</li> <li>- ČSN EN 60204-1 ed.2:2007 – Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky</li> <li>- ČSN EN 61000-6-2 ed.3:2006 – Elektromagnetická kompatibility (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí</li> <li>- ČSN EN 61000-6-3 ed.2:2007 – Elektromagnetická kompatibility (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostorové obytné, obchodní a lehkého průmyslu</li> <li>- ČSN EN 60335-1 ed.3: 2012 – Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost - Část 1: Obecné požadavky</li> <li>- ČSN EN 60335-2-41 ed.2:2004 - Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost - Část 2-41: Zvláštní požadavky na čerpadla</li> </ul> <p>Prohlášení výrobce Výrobce potvrzuje, že vlastnosti uvedeného výrobku - strojního zařízení, splňují technické požadavky podle citovaných směrnic Evropského parlamentu a Rady (a příslušných národních předpisů) společně s příslušnými navazujícími dokumenty, a že výrobek je za podmínek obvyklého použití určeného v příslušném návodu k obsluze bezpečný. Výrobce přijal opatření, kterými je zabezpečena shoda všech výrobků, uváděných na trh s technickou dokumentací a s požadavky technických norem a směrnicemi Evropského parlamentu (nařízení vlády), vztahujících se na výrobek - strojní zařízení, zařízení nízkého napětí a elektromagnetickou kompatibilitu.</p> <p>Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 16</p> <p>Toto prohlášení je původním ES prohlášením o shodě ve smyslu bodu č. 1.7.4.1. písmene a) Přílohy I Směrnice 2006/42/ES.</p> <p>V Brně dne 9.5.2016</p> <p style="text-align: right;"> za PUMPA, a.s. Martin Krpa, člen představenstva</p> <p style="text-align: right;"><b>PUMPA, a.s.</b> Stromovka 3, Brno, ČR 17 provozovna: U Svitavy 1, 618 00 Brno IČ: 255 18 399, DIČ: CZ25518399</p>

## 9. ÚDRŽBA

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

Především se provádí kontrola zabezpečení ochrany před nebezpečným dotykovým napětím – celistvost ochranného obvodu (ověřit ohmetrem), kontrola celistvosti izolace napájecího kabelu, dotáhnutí všech svorek a měření izolačního odporu (Riz. musí být větší jako 2 MΩ). Dále pak kontrola těsnosti gumové zátky plnicího otvoru motoru. V případě poškození hrozí nebezpečí vniknutí znečištěné vody do motoru.

Pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu čerpacího soustrojí je třeba pravidelně kontrolovat přítomnost nečistot v odpadní vodě. Ty, které by mohly způsobit ucpání, zablokování čerpadla, nebo nesprávnou funkci řezacího nože, je třeba odstranit!

## 10. NÁHRADNÍ DÍLY

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

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

## 11. OBSAH DODÁVKY

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

<b>POZOR!</b>	<b>Čerpadla musí zůstat v obalu, dokud nebudou během instalace umístěna do vertikální polohy.</b>
---------------	---

Čerpadlo nesmí být vystaveno zbytečným nárazům a úderům

## 12. OBSAH DOKUMENTACE DODÁVANÉ SE ZAŘÍZENÍM

- návod k montáži a obsluze ponorného čerpadla

## 13. SERVIS A OPRAVY

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

## 14. LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ

Při provozu nebo likvidaci zařízení nutno dodržovat příslušné národní předpisy o životním prostředí a o likvidaci odpadu a elektroodpadu. V případě, že zařízení bude muset být sešrotováno, je zapotřebí postupovat při jeho likvidaci podle diferencovaného sběru, což znamená respektovat rozdílnost materiálů a jejich složení (kovy, umělé hmoty, gumy, atd.). Při diferencovaném sběru je třeba se obrátit na specializované firmy, které se zabývají sběrem těchto materiálů za současného respektování místních platných norem a předpisů.

Změny vyhrazeny.



## 1. BEZPEČNOST

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

### 1.1. SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ



- Zapojení na napětí podle štítkových údajů
- Ponorné čerpadlo může být používáno pouze se všemi kryty dodávanými výrobcem.
- Neopravovat čerpadlo za provozu nebo pod tlakem čerpané kapaliny.
- Správný smysl otáčení.
- Zajistit, aby při opravách čerpacího soustrojí či zařízení nemohla neoprávněná osoba spustit hnací motor
- Dbát, aby zásahy do elektrického vybavení včetně připojení na síť prováděla jen osoba odpovídající odbornou způsobilostí v elektrotechnice dle vyhlášky 50/78.
- Všechny šroubové spoje musí být řádně dotaženy a zajištěny proti uvolnění.
- Ponorné čerpadlo se nesmí přenášet, je-li pod napětím.
- Je zakázáno používat toto zařízení pro práci s hořlavými nebo škodlivými kapalinami
- Zařízení by mělo být umístěno stabilně, aby nedošlo k pádu
- Při jakékoli nečekané události, čerpadlo odpojit od přívodu elektrického proudu (porušená izolace kabelů atd...).
- Čerpací soustrojí provozujte jen pod vodou.
- V systému je nutno instalovat pojistný ventil 0,6MPa na ochranu proti nadměrnému tlaku.
- Před zapnutím zkontrolujte elektrický systém a jištění.
- Chraňte místa elektrického a mechanického nebezpečí před přístupem.
- Před uvedením do provozu odzdušněte stoupačí potrubí, abyste zabránili vodním rázům při spouštění.
- Čerpadlo opatřte zpětným ventilem nebo stoupačím potrubím (max. 7 m od čerpadla).
- Maximální teplota vody je +35 °C a kyselosti pH 5,8
- V provozu s generátorem vždy nejprve odlehčete generátor, tj.
  - Spuštění: nejprve generátor, pak motor.
  - Vypnutí: nejprve motor, pak generátor.
- Po zapnutí napájení systému zkontrolujte:
  - – provozní proud každé fáze motoru,
  - – napětí elektrické sítě při běžícím motoru,
  - – výšku hladiny média, které se má čerpat.
- Motor okamžitě vypněte, v případě:
  - – překročení proudu uvedeného na typovém štítku
  - – naměřených odchylek napětí motoru od jmenovitého napětí větších než +6/-10 %,
  - – hrozícího běhu na sucho



**POZOR! S čerpadlem nikdy nemanipulujte taháním za kabel.**

**POZOR! Je zakázáno provozovat čerpadlo při uzavřeném výtlaku!**

### 1.2. ANALÝZA ZBYTKOVÝCH RIZIK

Čerpadlo je na sání opatřeno řezacím nožem a kruhem. Proto je potřeba při jakémkoliv manipulaci s čerpadlem nutno zkontrolovat jeho odpojení od sítě a současně zamezit jeho neočekávanému zapnutí. Totéž platí při pohybu obsluhy v jímce, ve které je čerpadlo nainstalováno. Rizikem nebezpečí je pořezání o řezací nůž a kruh a to i za klidu čerpadla.



**POZOR! Čerpadlo je opatřeno řezacím nožem a kruhem!**

### 1.3. NESPRÁVNÉ POUŽITÍ

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

## 2. VÝROBNÍ ŠTÍTEK PONORNÉHO ČERPADLA S TECHNICKÝMI ÚDAJI

	Pumpa, a.s., Stromovka 3, 618 00 Brno www.pumpca.cz	
ČERPADLO	TYP: INOX MORAVA 5-16-T 1,1kW 400V	
PRŮTOK [l/s]	0,93-0,36	VÝR. ČÍSLO 160001
DOPRAV. VÝŠKA H [m]	0-110	ROK VÝROBY 2016
MOTOR	TYP: PT 1100 IP68	
JMEN. VÝKON P [kW]	1,1	NAPĚTÍ U [V] 400
PROUD I [A]	3,2	FREKVENCE f [Hz] 50
MAX. TEPL. MÉDIA T [°C]	35	OTÁČKY n [1/min] 2830
MADE IN CZECH REPUBLIC		

hmotnost 400V: 21kg


## 3. OBECNÉ INFORMACE

### 3.1 POUŽITÍ

Ponorné kalové čerpadlo je určeno na čerpání znečištěných vod, močůvky, splašků, surových odpadních vod a hustých kalů o teplotě maximálně +35°C, s obsahem dlouhých i krátkých vláken (jako např. papír, tráva, sláma, slupky od ovoce a zeleniny apod.) a pevných částic do velikosti max. 5 mm. Čerpadlo není určeno na čerpání kapalin s obsahem abrazivních příměsí (písek apod.), provazů, umělých vláken, umělých textilií apod.

### 3.2 ČERPANÉ KAPALINY

Znečištěné vody, močůvky, splašky, surové odpadní vody a husté kaly o teplotě maximálně +35°C, s obsahem dlouhých i krátkých vláken (jako např. papír, tráva, sláma, slupky od ovoce a zeleniny apod.) a pevných částic do velikosti max. 5 mm. a nevybušné kapaliny neobsahující tuhé částice nebo vlákna.

<b>POZOR!</b>	<b>Soustrojí je určeno pro prostory bez nebezpečí výbuchu! NELZE JE POUŽÍT V PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU!</b>
	<b>Varování</b> <b>Před zahájením práce na čerpadle se ujistěte, že bylo vypnuto elektrické napájení a že je nelze náhodně zapnout.</b>

### 3.3 MAXIMÁLNÍ TEPLOTA KAPALINY

Maximální teplota kapaliny je 35°C a kyselost pH 5,8

## 4. DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

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

### 4.1 SKLADOVACÍ TEPLOTA

-20 až +70 °C v případě, že motor není naplněn vodou  
Čerpadlo se nesmí vystavovat přímému slunečnímu světlu. Pokud bylo čerpadlo vybaleno, je nutné je uložit horizontálně, dostatečně podepřené, nebo vertikálně, aby se zabránilo jeho vyosení. Zajistěte, aby se čerpadlo nemohlo otáčet nebo spadnout.

### 4.2 OCHRANA PROTI MRAZU

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

## 8. ZÁVADY A ODSTRANĚNÍ

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

V záruční době demontáž a výměnu dílů může provést pouze servisní technik schválený výrobcem.

## 7. SPUŠTĚNÍ A PROVOZ

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

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

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

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

### POZOR!

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

### 7.1 ZPĚTNÁ KLAPKA

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

### 7.2 POJISTNÝ VENTIL

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

## 5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ



### Varování

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

### 5.1 OBECNĚ

Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný elektromontér v souladu s místními předpisy. Dodržte specifikace uvedené jak na typovém štítku, tak na připojeném záznamovém listu. Následující příklady připojení se týkají jen samotného motoru. Ohledně řídicích prvků připojených na vstup neexistují žádná doporučení.

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



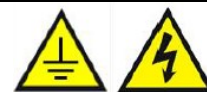
### Varování

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

### 5.2 JIŠTĚNÍ A OCHRANA MOTORU

1. Zajistěte instalaci externího síťového vypínače, aby bylo možné systém kdykoli úplně vypnout.
2. Zajistěte instalaci pojistek pro každou jednotlivou fázi.
3. Zajistěte instalaci ochrany motoru proti přepnutí do spínací skříně.
  - Záruka je neplatná bez motorového spouštěče
  - Ochrana motoru podle normy EN 60947-4-1
4. Zajistěte možnost nouzového vypnutí.
5. Ochrana čerpadla proti nebezpečnému dotykovému napětí se zabezpečuje podle ČSN 332000-4-41 a norem přidružených (z hlediska míst nasazení) a to převážně ochranou samočinným odpojením od zdroje. V prostorách, které vyžadují zvýšenou ochranu, se tato zajistí proudovým chráničem, případně doplňujícím pospojováním. Proudový chránič je třeba volit se zpožděním minimálně 10ms (označení G, případně S).
6. Čerpadlo je dodáváno s pevně připojeným čtyřžilovým kabelem.
7. Čerpadlo musí být jištěno proti nadproudu a zkratu. Nadproudová ochrana musí být nastavena na jmenovitý (jistící) proud elektromotoru po dokončení instalace čerpadla

### 5.3 UZEMĚNÍ



Při dimenzování uzemnění podle norem IEC 364-5-54 a EN 60034-1 vezměte v úvahu jmenovitý výkon motoru.

- Motor musí být uzemněný.
- Zajistěte dobrý kontakt svorky ochranného vodiče.

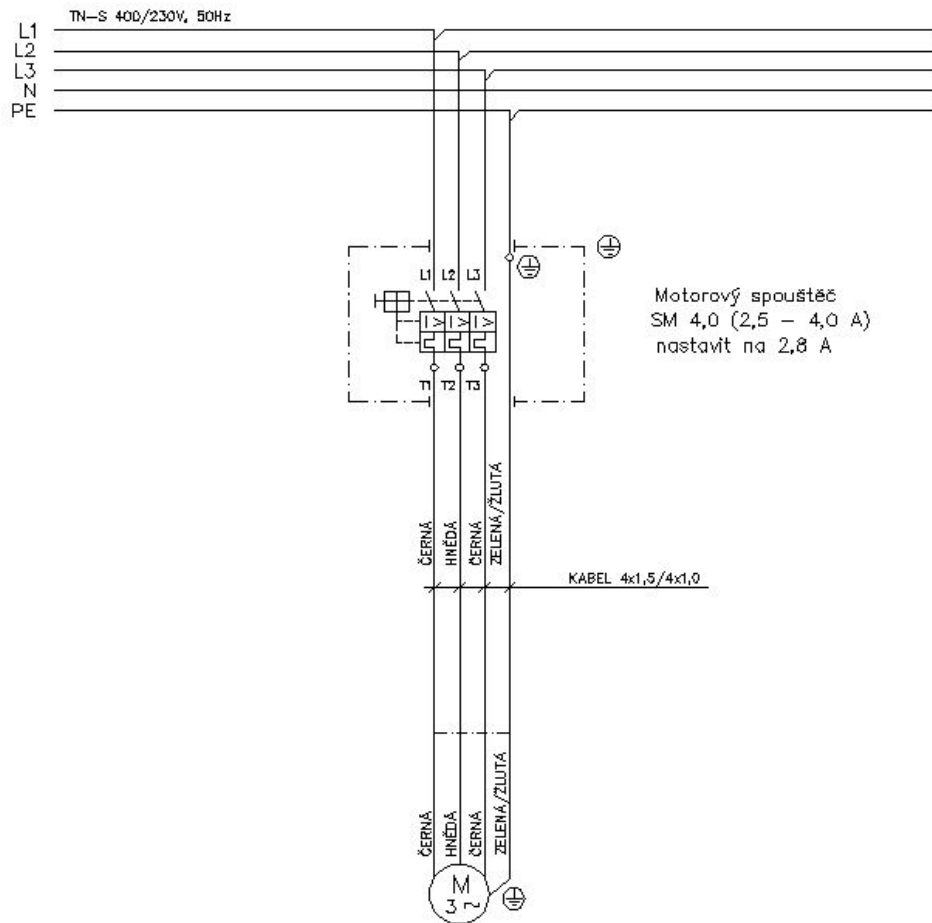
### 5.4 OCHRANA PŘED ÚDEREM BLESKU

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



## 5.5 PŘIPOJENÍ

Motor připojte tak, aby směr jeho otáčení odpovídal směru vyznačenému na soustrojí.



## 6. MONTÁŽ ČERPADLA

### 6.1 OBECNÉ

**Před vlastní montáží a instalací čerpacího agregátu je nutné:**

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

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

### 6.2 ZALITÍ MOTORU

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

### 6.3 ZALITÍ ČERPADLA

Je potřebné nalít vodu do výtlačného tělesa. Zásunout vhodný (plochý, čtyřhranný) předmět do dutiny rotoru čerpadla a přetáčet asi 5x po směru hodinových ručiček, potom předmět odstranit. Před zasunutím předmětu do dutiny rotoru čerpadla je třeba se přesvědčit, že čerpadlo je odpojené od elektrické sítě – nebezpečí úrazu od vymrštěného předmětu při neočekávaném zapnutí čerpadla. Po ručním přetočení přistoupíme k instalaci čerpadla na síť pro zjištění správného smyslu otáčení čerpacího agregátu. Nejvhodnější je ponořit čerpadlo do nádoby. Při nesprávném smyslu otáčení z výtlačného hrdla čerpadla nevytéká voda a je nebezpečí poškození čerpadla. Při správném smyslu otáčení (t.j. podle šipky umístěné na sacím tělese, z vsuvky výtlačku vytéká voda. Elektromotor se odpojí od napájení a označí se zapojení fází pro pozdější připojení. Zkoušíme max. 2-3 sekundy! Při zkoušení čerpadla se roztočí také řezací nůž na spodní straně čerpadla – pozor na možný úraz pořezáním!

### 6.4 INSTALACE SOUSTROJÍ

Soustrój se postaví do šachty na pevný základ (např. betonové, nebo plastové dno). Soustrój se do šachty pustí našroubované a zavěšené na výtlačném potrubí. Přívodní kabel se upevní k výtlačnému potrubí PVC přichytkami. Výtlačný řád musí být upevněn tak, aby svou vlastní vahou, nebo působením jiných sil soustrój nezatěžoval.

### 6.5 HLÍDÁNÍ HLADINY

Čerpací soustrój je nutné chránit proti chodu na sucho např. plovákem, nebo elektrodočím blokovacím zařízením.



**POZOR! Čerpadlo nespouštějte a nezdvíhajte pomocí motorového kabelu.**