



**Ponorná čerpadla**

„Původní návod k obsluze“

Platný od **15.04.2021**

Verze: **4.1**

## Obsah

<b>1</b>	<b>SYMBOLY</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>BEZPEČNOST</b> .....	<b>4</b>
3.1	SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ.....	5
<b>4</b>	<b>OBECNÉ INFORMACE</b> .....	<b>5</b>
4.1	POUŽITÍ.....	5
4.1.1	<i>Maximální hloubka ponoření pro motory</i> .....	6
4.2	VÝROBNÍ ŠTÍTEK PONORNÉHO ČERPADLA .....	6
4.3	ČERPANÉ KAPALINY .....	6
4.3.1	<i>Maximální teplota kapaliny</i> .....	6
<b>5</b>	<b>PRODLOUŽENÍ KABELU MOTORU</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ</b> .....	<b>7</b>
6.1	SKLADOVACÍ TEPLOTA.....	7
6.1.1	<i>Ochrana proti mrazu</i> .....	7
<b>7</b>	<b>ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ</b> .....	<b>7</b>
7.1	POJISTKY A OCHRANA MOTORU.....	8
7.2	UZEMNĚNÍ .....	8
7.3	OCHRANA PROTI BLESKU .....	8
7.4	JEDNOFÁZOVÁ PŘIPOJENÍ .....	8
7.5	TŘÍFÁZOVÉ PŘIPOJENÍ .....	8
7.5.1	<i>Schéma zapojení</i> .....	9
7.6	PROVOZ S POHONEM S PROMĚNNÝM KMITOČTEM.....	9
<b>8</b>	<b>SPOUŠTĚNÍ ČERPADLA DOLŮ</b> .....	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>SPOUŠTĚNÍ A PROVOZ</b> .....	<b>10</b>
9.1	SPOUŠTĚNÍ.....	10
9.2	ZPĚTNÁ KLAPKA .....	11
9.3	INSTALACE TLAKOVÉHO SYSTÉMU A OVLÁDÁNÍ ČERPADLA.....	11
9.4	KONTROLA SMĚRU OTÁČENÍ .....	11
9.5	BĚŽNÉ ZAPOJENÍ.....	12
9.6	KONTROLA / DOPLNĚNÍ NÁPLNĚ MOTORU .....	12
9.7	MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU .....	13
<b>10</b>	<b>ZÁVADY A ODSTRANĚNÍ</b> .....	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>OBSAH DODÁVKY</b> .....	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>SERVIS A OPRAVY</b> .....	<b>14</b>
<b>13</b>	<b>LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>15</b>
<b>14</b>	<b>ILUSTRAČNÍ OBRÁZKY</b> .....	<b>15</b>
<b>15</b>	<b>TECHNICKÉ ÚDAJE HYDRAULICKÉ ČÁSTI SPP</b> .....	<b>16</b>
<b>16</b>	<b>TECHNICKÉ ÚDAJE MOTORU</b> .....	<b>19</b>
<b>17</b>	<b>PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b> .....	<b>22</b>
<b>ZÁZNAM O SERVISU A PROVEDENÝCH OPRAVÁCH:</b> .....		<b>23</b>
<b>SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK</b> .....		<b>23</b>

# 1 Symboly

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



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



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



Poznámky a výstrahy pro správnou obsluhu zařízení a jeho částí.



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



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



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



Upozorňuje na povinnost používat osobní ochranné pracovní prostředky.



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



Úkony, které se provádějí na zapnutém zařízení.

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

## 2 Úvod



Pečlivě si prosím přečtěte tento návod k obsluze před používáním výrobku.

Je důležité se seznámit se všemi příslušnými bezpečnostními předpisy před samotným provozováním.

V opačném případě by mohlo dojít k poranění osob a poškození stroje, a také to bude mít za následek zneplatnění záruční doby.

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

### Varování!

Pokud je napájecí kabel poškozený, musí být vyměněn výrobcem, autorizovaným prodejcem nebo kvalifikovanou osobou.

## 3 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.

4" ponorný motor smí být používán jen při dodržení těchto bezpečnostních předpisů:

- Provoz motoru je možný pouze pod hladinou. (obr. 1/ obr. 2)
- Vezměte v úvahu výkonnostní meze motoru a soustrojí.
- Před zapnutím zkontrolujte elektrický systém a jištění. (obr. 3)
- Chraňte místa elektrického a mechanického nebezpečí před přístupem.
- Před uvedením do provozu odvdzdušněte stoupací výtlačné potrubí, abyste zabránili vodním rázům při spouštění.
- V provozu s generátorem vždy nejprve odlehčete generátor, tj.
  1. Spouštění: nejprve generátor, pak motor,
  2. vypínání: nejprve motor, pak generátor.
- Po zapnutí napájení systému zkontrolujte:
  1. Provozní proud každé fáze motoru,
  2. napětí elektrické sítě při běžícím motoru,
  3. výšku hladiny média, které se má čerpat.
- Motor okamžitě vypněte, v případě:
  1. Překročení proudu uvedeného na typovém štítku,
  2. Naměřených odchylek napětí motoru od jmenovitého napětí větších než +5 % (obr. 6)
  3. Hrozícího běhu na sucho.

### 3.1 Souhrn důležitých upozornění



- Napětí a kmitočet musí odpovídat údajům ze štítku na čerpadle
- Ponorné čerpadlo může být instalováno a používáno pouze se všemi kryty dodávanými výrobcem.
- Je zakázáno opravovat čerpadlo za provozu nebo pod tlakem čerpané kapaliny.
- Pro motory na třífázové připojení a pro použití s externím spouštěcím kondenzátorem musí smysl otáčení souhlasit se směrem určeným šipkou na čerpadle.
- Zajistěte, aby při opravách čerpacího soustrojí či zařízení nemohla neoprávněná osoba spustit hnací motor (lze zajistit např. vypnutím pojistek anebo vhodným zajištěním (zamknutím) hlavního vypínače)
- Zásahy do elektrického vybavení včetně připojení na síť může provádět 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 musí být umístěno stabilně aby nedošlo k pádu
- Při jakékoli nečekané události, která vede k odpojení sítě jisticími prvky, je nutné čerpadlo odpojit od přívodu elektrického proudu (porušená izolace kabelů atd. a najít příčinu tohoto stavu. Bez odhalení příčiny a jejího odstranění se nedoporučuje jisticí prvky znovu zapínat.



## 4 Obecné informace



### 4.1 Použití

**Ponorná čerpadla a motory PUMPA** jsou speciálně zkonstruovány pro provoz pod hladinou, jako pohony s různým kroutícím momentem pro čerpadla, která jsou určena např. pro:

- dodávku čisté vody,
- studny bytových domů, vodárny a zemědělské podniky,
- odvodňování, násobení tlaku, závlahové systémy,
- dodávku procesní vody,
- topné systémy využívající podzemní vodu.

Pro motor **Franklin Electric** je dovoleno maximálně 20 spuštění za hodinu; mezi po sobě jdoucími spuštěními čekejte 60 sekund.

Pro motory **40M** a **NBS4** je dovoleno maximální 30 spuštění za hodinu; mezi po sobě jdoucími spuštěními čekejte 60 sekund.


Pokud je čerpadlo zapojeno v tlakovém systému (s tlakovou nádobou), je potřeba na výtlačném potrubí nainstalovat zpětnou klapku.

#### 4.1.1 Maximální hloubka ponoření pro motory




<b>4“ Ponorný motor Franklin Electric</b>	150 metrů
<b>4OM</b>	200 metrů
<b>COVERCO NBS4</b>	250 metrů

Toto čerpadlo je nutné nainstalovat tak, aby sací část čerpadla byla zcela ponořená v kapalině. Lze je nainstalovat buď horizontálně, nebo vertikálně.

Motor musí být umístěn minimálně 1 metr nad dnem studny / vrtu, abyste předešli přehřívání motoru způsobené nahromaděným pískem pod motorem.

	<b>Pozor!</b> <b>Ponorný motor je určen do vrtů do průměru 130 mm. V případě potřeby použití motor ve vrtu menšího průměru (nebo například v nádrži), je třeba konzultovat zajištění správného chlazení motoru s odbornou firmou.</b>
---	--

#### 4.2 Výrobní štítek ponorného čerpadla

	 	
U Svitavy 1,618 00 Brno, CZ		
TYPE	INOX LINE SPP-1007	0.37 kW
Q	1.8 m <sup>3</sup> /h	H 36 m
Hmax	46 m	RPM 2850
MEI >= 0.7		

#### 4.3 Čerpané kapaliny



Čisté, řídké a nevýbušné kapaliny neobsahující tuhé částice nebo vlákna. Přísně se zakazuje nesprávné použití ponorných elektromotorů, jako je čerpání vzduchu nebo výbušného média.

##### Maximální obsah písku ve vodě pro čerpadla:

SPP nesmí překročit 50 g/m<sup>3</sup>

Větší obsah písku zkrátí životnost čerpadla a zvýší riziko zablokování.

PH vody: 6-8

##### 4.3.1 Maximální teplota kapaliny

Kvůli pryžovým dílům čerpadla a motoru nesmí teplota kapaliny překročit:

U motorů **COVERCO NBS4** a **4“ Ponorný motor Franklin Electric** +30 °C.

U motoru **4OM** 35 °C.

Teplota vody s originální náplní motoru nesmí klesnout pod -3 °C, s vodní náplní pod 0 °C (obr. 5)

## 5 Prodloužení kabelu motoru



Dodaný kabel můžete prodloužit pomocí této metody:

Použijte spoje se smršťovacími spojkami, těsnicí směsí nebo hotovými kabelovými spojkami. Chraňte spoje před pronikající vlhkostí (přísně se řiďte pokyny výrobce).

### Poznámka

Za správnou volbu (s ohledem na médium a jeho teplotu) a dimenzování vhodného kabelu odpovídají samotní instalatéři.

## 6 Doprava a skladování

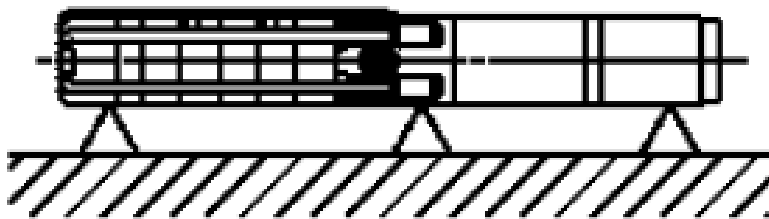


Ponorné čerpadlo možno přepravovat v zabalené krabici. Musí být pevně ukotvena, aby se nepřevrátila nebo neodvalovala. Vzhledem k hmotnosti ponorného čerpadla se nedoporučuje, aby s ní manipulovaly ženy.

### 6.1 Skladovací teplota

Motor s čerpadlem:	<b>4“ Ponorný motor Franklin Electric</b>	-15 °C až +50 °C
	<b>COVERCO NBS4</b>	-20 °C až +40 °C
	<b>40M</b>	-10 °C až +40 °C

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. Skladované čerpadlo musí být podepřeno podle obr. 1.



Obr. 1: Poloha čerpadla během skladování

#### 6.1.1 Ochrana proti mrazu

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

## 7 Elektrické zapojení




Dodržte specifikace uvedené jak na typovém štítku, tak na technickém listu.

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

## 7.1 Pojistky a ochrana motoru

- Zajistěte externí vypínač napájení 1 (obr. 7), aby bylo možné kdykoliv systém zcela vypnout.
- Zajistěte pojistky pro jednotlivé fáze (obr. 8)
- Zajistěte ochranu proti přetížení motoru ve spínací skříni (obr. 9)
- Zajistěte nouzové vypínání.

## 7.2 Uzemnění

	<p>Při dimenzování uzemnění vezměte v úvahu jmenovitý výkon motoru.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Motor musí být uzemněný.</li><li>• Zajistěte dobrý kontakt svorky ochranného vodiče.</li></ul>
---	--

## 7.3 Ochrana proti blesku



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


## 7.4 Jednofázová připojení

Existují dva typy jednofázových motorů

- s trvale připojeným externím kondenzátorem
- s dvoudrátovým motorem (bez kondenzátoru)

Připojení je nutné provést přesně podle schématu zapojení, které je k dispozici na samotném motoru.

Kondenzátory a jejich napěťové hodnoty musí odpovídat údajům na motoru.

	<p><b>Nesprávná hodnota kondenzátoru (vyšší nebo nižší než jmenovitá) může ovlivnit parametry spouštění a běhu motorů s nenapravitelným vlivem na jejich životnost.</b></p> <p>Záruka je neplatná v případě použití kondenzátoru s hodnotou odlišnou od jmenovité.</p>
---	--

## 7.5 Třífázové připojení



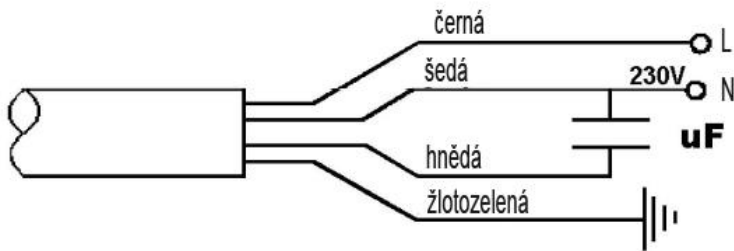
Motor připojte tak, aby směr jeho otáčení odpovídal směru vyznačenému na soustrojí. Toto připojení se vyznačuje obvyklým obvodem s polem rotujícím ve směru hodinových ručiček a rotací proti směru hodinových ručiček pro hřídel motoru. Pro změnu směru otáčení prohodte mezi sebou dvě fáze.



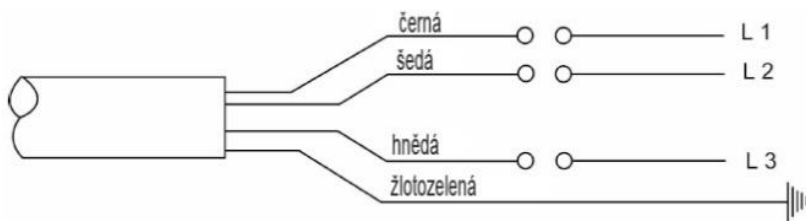
### 7.5.1 Schéma zapojení



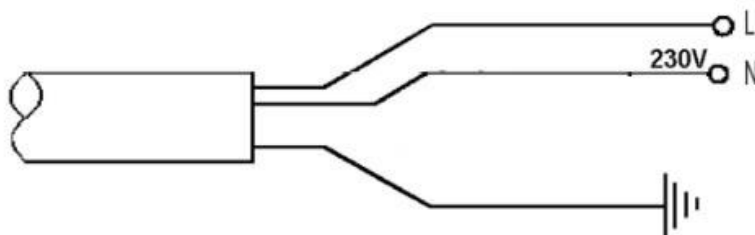
#### Jednofázový motor



#### Třífázový motor



#### Jednofázový motor-dvoudrátový



## 7.6 Provoz s pohonem s proměnným kmitočtem

Provoz s pohony s proměnou frekvencí konzultujte s firmou Pumpa a.s.

## 8 Spouštění čerpadla dolů



Před spuštěním čerpadla dolů se doporučuje zkontrolovat vrt pomocí dutinoměru, aby byl zaručen ničím neomezený průchod. Čerpadlo opatrně spusťte do vrtu tak, aby nedošlo k poškození motorového kabelu a ponorného přívodního kabelu.

**POZOR!**

**Čerpadlo nespouštějte a nezdvíhejte pomocí motorového kabelu.**

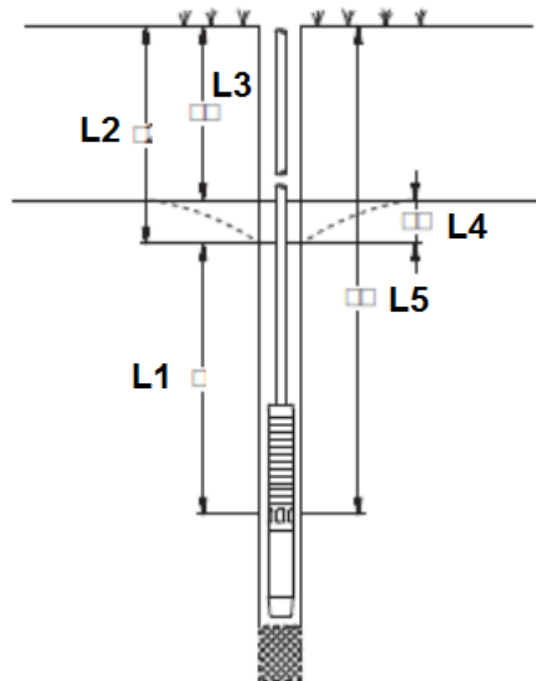
## 9 Spouštění a provoz



### 9.1 Spouštění

Pokud je čerpadlo správně připojené a ponořené do kapaliny, která se má čerpat, je nutné je spustit s výtlačným ventilem přivřeným asi na 1/3 maximální dodávky vody. Zkontrolujte směr otáčení. Jestliže jsou ve vodě nečistoty, ventil je nutné otvírat postupně, podle toho, jak se bude voda čistit. Čerpadlo se nesmí zastavit, dokud voda nebude úplně čistá, jinak se mohou zanést díly čerpadla a zpětný ventil. Během otevírání ventilu je nutné kontrolovat pokles hladiny vody, aby bylo zaručeno trvalé ponoření čerpadla.

Dynamická hladina vody musí být vždy nad sací spojkou čerpadla.



**Obr. 5: Porovnání různých hladin vody**

L1: Minimální instalační hloubka pod dynamickou hladinou vody. Doporučuje se minimálně 1 metr.

L2: Hloubka k dynamické hladině vody.

L3: Hloubka ke statické hladině vody.

L4: Pokles hladiny. Je to rozdíl mezi dynamickou a statickou hladinou vody.

L5: Instalační hloubka.

Je-li čerpadlo schopné čerpat více vody, než jaké může dodávat studna, doporučuje se instalovat ochranu před během na sucho. Pokud nejsou nainstalovány vodní hladinové elektrody nebo hladinové spínače, hladina může klesnout k sací spojkě čerpadla a čerpadlo pak nasaje vzduch.

<b>POZOR!</b>	<b>Dlouhodobý provoz s vodou obsahující vzduch může poškodit čerpadlo a způsobit nedostatečné chlazení motoru.</b>
---------------	--

## 9.2 Zpětná klapka



Všechna ponorná čerpadla do vrtů jsou dodávána se zpětnou klapkou. Žádné další zpětné klapky (ventily) nejsou vyžadovány při použití potrubí s otevřeným výtlakem s max. délkou 80 metrů (je ale doporučeno použití dalšího zpětného ventilu). Pro instalace s potrubím s otevřeným výtlakem s délkou větší než 80 metrů, nebo při použití v tlakovém systému (obvyklá instalace) se doporučuje namontovat další zpětnou klapku (ventil) po 60 metrech potrubí. Montáž této zpětné klapky (ventilu) omezí potenciální vodní rázy a zamezí následnému poškození čerpadla.

## 9.3 Instalace tlakového systému a ovládání čerpadla



Ponorná čerpadla mohou být použita jako tlakový systém ve spojení s tlakovými nádržemi, které poskytují vhodný výtlakový výkon. Při výběru tlakové nádrže se ujistěte, že jmenovitý tlak v nádrži je alespoň o 10% větší než maximální výtlak čerpadla a objem nádrže je dostatečně velký, aby se zamezilo opakovanému častému spouštění čerpadla nad povolenou hranici.

## 9.4 Kontrola směru otáčení

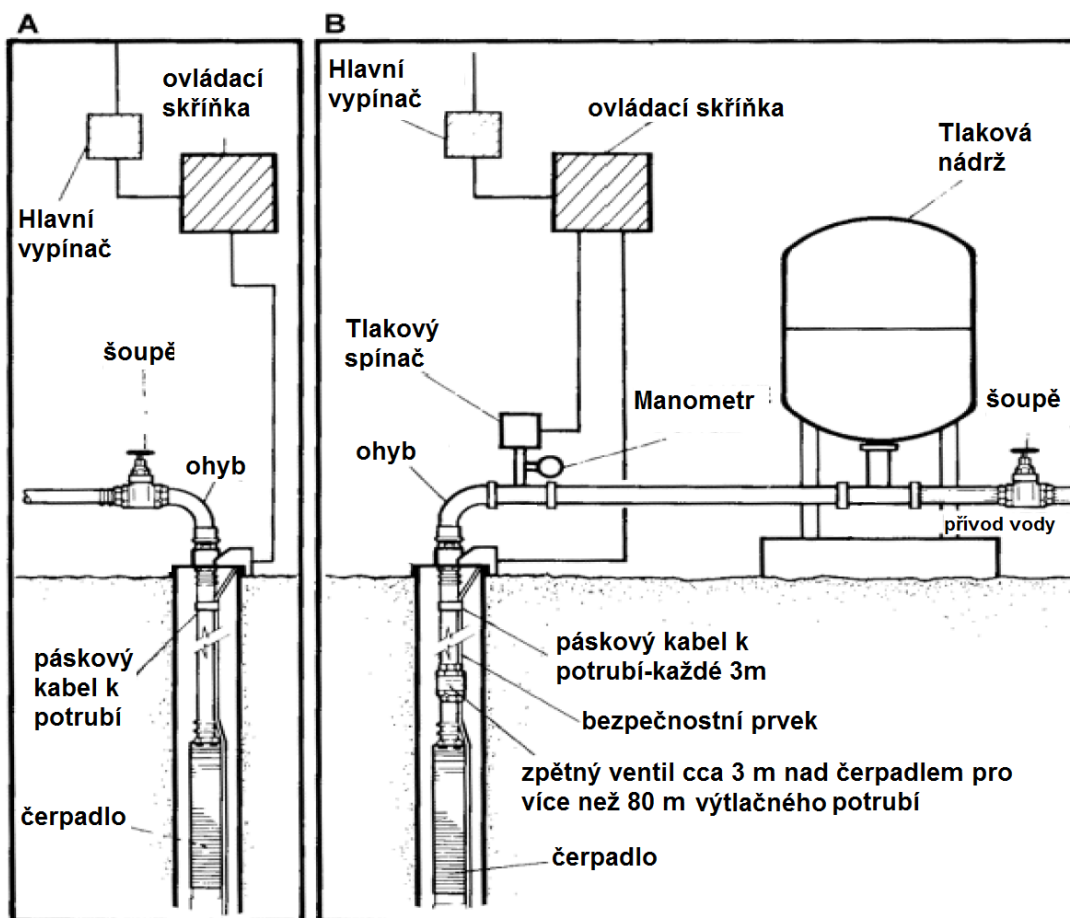
### Dva způsoby kontroly správného otáčení čerpadla

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

## 9.5 Běžné zapojení



- A. Čerpadlo připojeno pro manuální provoz
- B. čerpadlo nainstalované jako automatický tlakový systém s tlakovou nádobou a tlakovým



## 9.6 Kontrola / doplnění náplně motoru



Ponorné motory 4“ **Ponorný motor Franklin Electric** mají vodní mazání, které nevyžaduje žádnou dodatečnou údržbu. Motory jsou z výroby předplněny směsí vody a netoxické, nemrznoucí motorové náplně FES93. Před samotnou instalací není vyžadováno opětovné plnění motoru. Ztráta nepatrného množství kapaliny motor nepoškodí, jelikož zpětný ventil filtru zajistí výměnu ztracené kapaliny pomocí filtrace vody ze studny po samotné instalaci. Pokud existuje důvod se domnívat, že došlo ke značnějšímu úniku, kontaktujte výrobce ohledně výstupních zkoušek motoru. Nepokoušejte se motor jakýmkoli způsobem otevřít, jelikož je k samotnému otevření a seřízení třeba speciálních nástrojů.

**Pokud je hladina náplně příliš nízká, postupujte následovně:**

1. Opatrně postavte motor vertikálně, na kryt membrány.
2. Opatrně vytlačte kryt filtru a samotný filtr z koncového hrdla.
3. Zatlačením zkušební měrky do spodního ventilu vypustte motor.
4. Vložte do ventilu plnicí stříkačku a vstříkujte motorovou kapalinu (308 353 941), dokud nedosáhnete optimální hladiny.
5. Hladinu náplně kontrolujte u horizontálně položeného motoru tak, jak bylo popsáno výše.

**Chybějící motorovou kapalinu doplňte buď čistou pitnou vodou nebo plnicí kapalinou Franklin Electric, zajišťující odolnost proti mrazu, položka č.: 308 353 941.**

6. V případě přeplnění opatrně zasuňte zkušební měrku do ventilu a odpusťte část kapaliny.

## 9.7 Měření izolačního odporu



Toto měření proveďte tehdy, až bude smontovaná jednotka spuštěna na místo použití.

Motor je v pořádku, pokud je izolační odpor při 20 °C alespoň:

Minimální izolační odpor **s prodlužovacím kabelem:**

- Pro **nový** motor > 4 MΩ
- Pro **použitý** motor > 1 MΩ

Minimální izolační odpor **bez prodlužovacího kabelu:**

- Pro **nový** motor > 400 MΩ
- Pro **použitý** motor > 20 MΩ

## 10 Závady a odstranění

Porucha	Příčina	Nápravné opatření
A. Čerpadlo neběží	1. Jsou přepálené pojistky.	Vyměňte přepálené pojistky. Pokud se i nové pojistky přepálí. Je nutné zkontrolovat elektrickou instalaci a ponorný přívodní kabel.
	2. Vypnul ochranný jistič.	Zapněte jistič.
	3. Výpadek dodávky elektřiny.	Kontaktujte elektrické podniky.
	4. Vypnula ochrana motoru proti přetížení při spouštění.	Resetujte ochranu motoru proti přetížení při spouštění (reset může být automatický nebo možná manuální). Pokud tato ochrana znovu vypne, zkontrolujte napětí.
	5. Je vadný spouštěč/stykač motoru.	Vyměňte spouštěč/stykač motoru.
	6. Je vadné spouštěcí zařízení.	Opravte/vyměňte spouštěcí zařízení.
	7. Byl přerušen nebo je vadný řídicí obvod.	Zkontrolujte elektrickou instalaci.
	8. Elektrické napájení motoru vypnula ochrana před během na sucho kvůli nízké hladině vody.	Zkontrolujte hladinu vody. Je-li v pořádku, zkontrolujte vodní hladinové elektrody / hladinový spínač.
	9. Vada čerpadla / ponorného přívodního kabelu.	Opravte/vyměňte čerpadlo/kabel (kontaktujte autorizovaný servis).
B. Čerpadlo běží, ale nedodává žádnou vodu.	1. Je zavřený výtlačný ventil.	Otevřete ventil.
	2. Ve vrtu není žádná voda nebo je hladina vody nízká.	Viz bod C-1.
	3. Zpětný ventil je zaseklý v zavřené poloze.	Vytáhněte čerpadlo a vyčistěte nebo vyměňte ventil.
	4. Je zanesené vstupní sítko.	Vytáhněte čerpadlo a vyčistěte sítko.
	5. Čerpadlo je vadné	Opravte/vyměňte čerpadlo.
C. Čerpadlo pracuje se sníženým výkonem.	1. Pokles hladiny je větší než předpokládaný.	Zvětšete instalační hloubku čerpadla, čerpadlo přiškrtěte nebo je nahraďte menším modelem s nižším výkonem.
	2. Nesprávný směr otáčení.	Viz odstavec 9.4 Kontrola směru otáčení.

	3. Ventily ve výtlačném potrubí jsou částečně zavřené/ucpané.	Zkontrolujte a vyčistěte/vyměňte ventily, je-li to nutné.
	4. Výtlačné potrubí je částečně zanesené nečistotami	Vyčistěte/vyměňte výtlačné potrubí.
	5. Zpětný ventil čerpadla je částečně ucpaný.	Vytáhněte čerpadlo a zkontrolujte/vyměňte ventil.
	6. Čerpadlo a výtlačné potrubí jsou částečně zanesené nečistotami.	Vytáhněte čerpadlo. Zkontrolujte a vyčistěte nebo vyměňte čerpadlo, je-li to nutné. Vyčistěte trubky.
	7. Čerpadlo je vadné	Opravte/vyměňte čerpadlo.
	8. Únik z potrubí.	Zkontrolujte a opravte potrubí.
D. Častá spuštění a zastavení.	1. Příliš malý rozdíl spouštěcího a vypínacího tlaku tlakového spínače.	Zvyšte rozdíl. Vypínací tlak však nesmí překročit provozní tlak tlakové nádrže a spouštěcí tlak musí být natolik vysoký, aby zaručil dostatečnou dodávku vody.
	2. Vodní hladinové elektrody nebo hladinové spínače v nádrži nejsou správně nainstalované.	Seřídte intervaly elektrod / hladinových spínačů tak, aby byla zaručena dostatečná doba mezi zapnutím a vypnutím čerpadla. Viz návod k instalaci a obsluze použitých automatických zařízení. Pokud intervaly mezi spuštěním/zastavením nelze změnit pomocí automatiky, výkon čerpadla lze snížit přiškrcením výtlačného ventilu.
	3. Zpětný ventil netěsní nebo je zaseklý v napůl otevřené poloze.	Vytáhněte čerpadlo a vyčistěte/vyměňte zpětný ventil.
	4. Příliš malý objem vzduchu v tlakové/membránové nádrži.	Upravte objem vzduchu v tlakové/membránové nádrži tak, aby byl v souladu s návodem k instalaci a obsluze.
	5. Tlaková/membránová nádrž je příliš malá.	Zvyšte objem tlakové/membránové nádrže výměnou nebo přidáním další nádrže.
	6. Je vadná membrána membránové nádrže.	Zkontrolujte membránovou nádrž.

## 11 Obsah dodávky

- ponorné čerpadlo s motorem ve vhodném obalu (tubusu), v němž musí zůstat, dokud nebude instalováno
- během vybalování a před instalací je nutné si dávat při manipulaci s čerpadlem pozor a zajistit, že nedojde k nesousoosti v důsledku ohnutí

<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 Servis a opravy

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

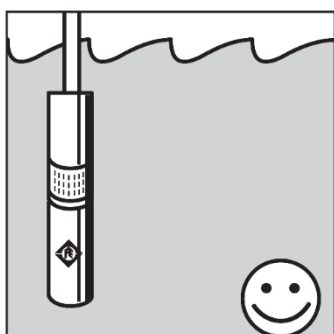
## 13 Likvidace zařízení

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

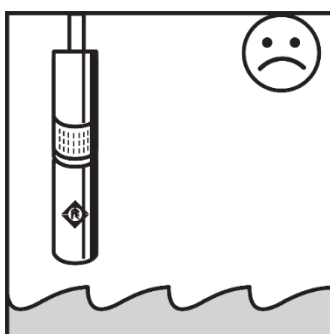
Změny vyhrazeny.



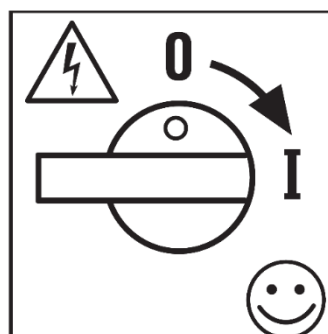
## 14 Ilustrační obrázky



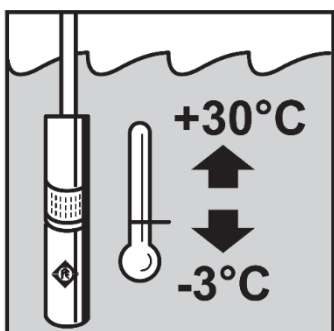
obr. 1



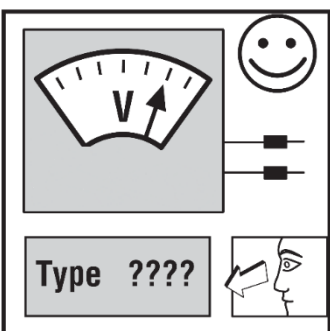
obr.2



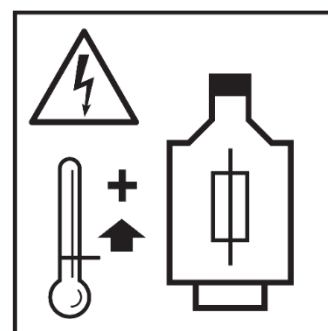
obr. 3



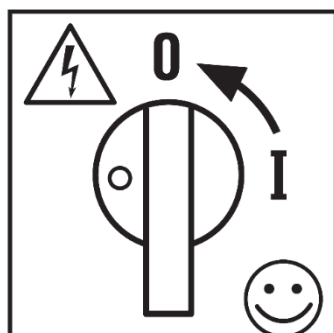
obr. 5



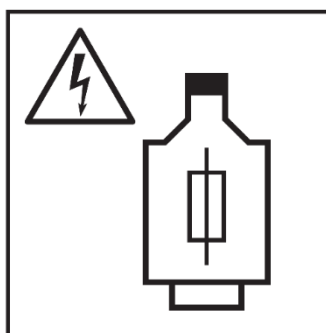
obr. 6



obr. 7



obr. 8



obr. 9

# 15 Technické údaje hydraulické části

# SPP

Hydraulická část	Průměr čerpadla	výkon (kw)	Q max (m3/hod)	H max (m)	Hmotnost (kg)
0509	<b>4"</b>	0,37	1,5	52	2,9
0514		0,37	1,5	79	3,7
0518		0,55	1,5	102	4,4
0521		0,55	1,5	118	5
0528		0,75	1,5	158	6,2
0536		1,1	1,5	205	9,9
0542		1,1	1,5	238	11,3
0550		1,5	1,5	283	13,2
0557		2	1,5	322	14,8
1006		0,37	2,4	34	2,3
1009		0,37	2,4	48	3
1013		0,55	2,4	68	3,8
1018		0,75	2,4	94	4,7
1023		1,1	2,4	124	5,7
1028		1,5	2,4	154	6,6
1033		1,5	2,4	183	9,7
1040		2,2	2,4	218	11,5
1048		2,2	2,4	261	13,5
1055		3	2,4	293	15,3
1065		3	2,4	345	17,8
1075		4	2,4	415	40,1
1090		4	2,4	496	45,6
1806		0,37	4,2	33	2,4
1809		0,55	4,2	49	3
1812		0,75	4,2	66	3,6
1815		1,1	4,2	85	4,2
1818		1,1	4,2	101	4,7
1822		1,5	4,2	127	5,5



Hydraulická část	Průměr čerpadla	výkon (kw)	Q max (m3/hod)	H max (m)	Hmotnost (kg)
1825	4"	1,5	4,2	139	6,1
1829		2,2	4,2	160	6,8
1833		2,2	4,2	183	9,7
1839		3	4,2	219	11,2
1845		3	4,2	250	12,7
1852		4	4,2	291	14,5
1860		4	4,2	336	16,6
2504		0,37	6	23	2
2506		0,55	6	34	2,4
2508		0,75	6	45	2,8
2512		1,1	6	68	3,6
2517		1,5	6	96	4,5
2521		2,2	6	118	5,3
2525		2,2	6	138	6
2533		3	6	184	9,6
2538		4	6	212	10,9
2544		4	6	247	12,4
2552		5,5	6	291	14,4
2560		5,5	6	327	16,4
4005		0,75	10,8	28	4,3
4007		1,1	10,8	38	5,3
4010		1,5	10,8	54	6,8
4012		2,2	10,8	65	7,8
4015		2,2	10,8	80	9,3
4018		3	10,8	98	10,8
4021		4	10,8	114	12,3
4025		4	10,8	133	14,3
4030		5,5	10,8	163	16,8

Hydraulická část	Průměr čerpadla	výkon (kw)	Q max (m3/hod)	H max (m)	Hmotnost (kg)
4037	4"	5,5	10,8	199	20,3
4044		7,5	10,8	240	23,3
4050		7,5	10,8	269	26,4
7004		1,1	18	25,5	4,4
7005		1,5	18	32	5
7006		2,2	18	37,5	5,7
7007		2,2	18	44	6,3
7008		3	18	50	7
7010		3	18	62	8,2
7011		4	18	68	8,9
7013		4	18	80	10,2
7015		5,5	18	92,5	11,5
7017		5,5	18	105	12,8
7018		5,5	18	111	13,4
7020		7,5	18	123	14,7
7023		7,5	18	141,5	16,6
7025		7,5	18	154	17,8
90-1		0,55	23	12	5
90-2		1,1	23	22	6,4
90-3		2,2	23	32	7,9
90-4		2,2	23	43	9,3
90-5		3	23	53	10,8
90-6		3,7	23	64	12,2
90-7		4	23	75	13,7
90-8		5,5	23	85	15,1
90-9		5,5	23	97	16,6
150-1		1,1	39	11	6,7
150-2		2,2	39	23	8,4
150-3		3	39	33	10,1

Hydraulická část	Průměr čerpadla	výkon (kw)	Q max (m3/hod)	H max (m)	Hmotnost (kg)
150-4	<b>4"</b>	3,7	39	43	11,8
150-5		5,5	39	55	13,5
150-6		5,5	39	67	15,2
230-1		2,2	60	13	6,9
230-2		3	60	24	9,2
230-3C		3,7	60	35	11,5
230-3		5,5	60	40	11,5
230-4C		5,5	60	49	13,8
300-1		2,2	78	13	6,9
300-2		3,7	78	26	9,2
300-3		5,5	78	40	11,5

## 16 Technické údaje motoru

NBS4 Coverco		Jednofázový motor 50 Hz		
kW	HP	Výška motoru (mm)	Proud (A)	
0,37	0,5	364	2,1	
0,55	0,75	389	2,7	
0,75	1	411	3,6	
1,1	1,5	434	4,2	
1,5	2	467	4,5	
2,2	3	565	7	
3	4	680	10	
3,7	5	680	13,5	
4	5,5	680	13,5	

NBS4 Coverco		Třífázový motor 50 Hz		
kW	HP	Výška motoru (mm)	Proud (A)	
0,37	0,5	350	1,05	
0,55	0,75	364	1,4	
0,75	1	684	1,65	
1,1	1,5	411	2,05	
1,5	2	428	3,25	
2,2	3	467	3,9	
3	4	522	5,9	
4	5,5	587	7,7	
5,5	7,5	687	8,55	
7,5	10	768	11,3	

<b>4" Ponorný motor Franklin Electric</b>	<b>Jednofázový motor 2 vodiče / 230 V / 50 Hz</b>				
<b>kW</b>	<b>HP</b>	<b>Výška motoru (mm)</b>	<b>Tah (N)</b>	<b>Proud (A)</b>	
0,37	0,5	228,2	3000	220	4,1
				230	4,1
0,55	0,75	248,2	3000	220	5,7
				230	5,8
0,75	1	282,6	3000	220	7,2
				230	7,3
1,1	1,5	338,6	3000	220	10,6
				230	10,8

<b>4" Ponorný motor Franklin Electric</b>	<b>Jednofázový motor 3 vodiče 230 V / 50 Hz</b>				
<b>kW</b>	<b>HP</b>	<b>Výška motoru (mm)</b>	<b>Tah (N)</b>	<b>Proud (A)</b>	
0,25	0,33	237,2	4000	2,8	
0,37	0,5	251,1	4000	4	
0,55	0,75	271,2	4000	5,9	
0,75	1	297,2	4000	7,3	
1,1	1,5	353,2	4000	8,6	
1,5	2	364,2	4000	10,4	
2,2	3	451,2	4000	15,3	

<b>4" Ponorný motor Franklin Electric</b>	<b>Jednofázový motor 3 vodiče s vysokým tahem 230 V / 50 Hz</b>				
<b>kW</b>	<b>HP</b>	<b>Výška motoru (mm)</b>	<b>Tah (N)</b>	<b>Proud (A)</b>	
2,2	3	520,2	6500	15,3	
3,7	4	652,5	6500	21,4	

<b>4" Ponorný motor Franklin Electric</b>	<b>Jednofázový motor PSC / 220-230 V / 50 Hz</b>				
<b>kW</b>	<b>HP</b>	<b>Výška motoru (mm)</b>	<b>Tah (N)</b>	<b>Proud (A)</b>	
0,25	0,33	237,2	4000	220	2,3
				230	2,4
0,37	0,5	251,1	4000	220	3,2
				230	3,3
0,55	0,75	276,2	4000	220	4,2
				230	4,3
0,75	1	297,2	4000	220	5,7
				230	5,7
1,1	1,5	321,2	4000	220	8,1
				230	8,4
1,5	2	353,2	4000	220	10,4
				230	10,7
2,2	3	451,2	4000	220	14,7
				230	14,7

<b>4“ Ponorný motor Franklin Electric</b>	<b>Třífázový motor 400 V / 50 Hz</b>			
<b>kW</b>	<b>HP</b>	<b>Výška motoru (mm)</b>	<b>Tah (N)</b>	<b>Proud (A)</b>
0,37	0,5	237,2	4000	1,1
0,55	0,75	251,1	4000	1,6
0,75	1	271,2	4000	2
1,1	1,5	297,2	4000	2,8
1,5	2	321,2	4000	3,9
2,2	3	353,2	4000	5,5
3	4	408,2	4000	7,5

<b>4“ Ponorný motor Franklin Electric</b>	<b>Třífázový motor s vysokým tahem 400 V / 50 Hz</b>			
<b>kW</b>	<b>HP</b>	<b>Výška motoru (mm)</b>	<b>Tah (N)</b>	<b>Proud (A)</b>
2,2	3	422,2	6500	5,5
3	4	477,2	6500	7,5
3,7	5	520,2	6500	9
4	5,5	543,2	6500	9,9
5,5	7,5	652,5	6500	12,6
7,5	10	730,5	6500	17,1
9,3	12,5	855,1	6500	21,4

<b>Motor 4OM</b>	<b>Jednofázový motor 230 V / 50 Hz</b>			
<b>kW</b>	<b>HP</b>	<b>Výška motoru (mm)</b>	<b>Tah (N)</b>	<b>Proud (A)</b>
0,55	0,75	417	2000	4,7
0,75	1	442	2000	5,9
1,1	1,5	482	2000	8,3

# 17 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 čerpadla, ponorný motor
- **Model**: Typová řada **4RP**  
Typová řada **STP**  
Typová řada **SPP**
- **Funkce**: dodávku pitné vody, studny bytových domů, vodárny a zemědělské podniky, odvodňování, násobení tlaku, závlahové systémy, topné systémy využívající podzemní vodu

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 03.12.2020, v Brně

ES/PUMPA/2020/008/rev.1

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

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

## Záznam o servisu a provedených opravách:

Datum:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu:

## Seznam servisních středisek

V pracovní době v Po-Pá od 7:00 do 17:00 hod volejte:

PUMPA, a.s., servis, U Svitavy 1, 618 00 Brno, tel.: 548 422 655, 724 049 622, 602 737 009, 548 422 657, 602 737 008, 602 726 136.

PUMPA, a.s., pobočka Praha, U pekáren 2, 102 00 Praha, tel.: 272 011 611, 272 011 618

Mimo pracovní dobu, o víkendech a svátcích volejte:

SERVIS PUMPA 24 hod. tel.: 602 737 009

Podrobné informace o našich smluvních servisních střediscích se dozvíte na internetové adrese [www.pumpa.cz](http://www.pumpa.cz) nebo na bezplatné telefonní lince **800 100 763**.

Vyskladněno z velkoobchodního  
skladu PUMPA, a.s.

## ZÁRUČNÍ LIST

Typ (štítkový údaj)

Výrobní číslo (štítkový údaj)

**Tyto údaje doplní prodejce při prodeji**

Datum prodeje

Poskytnutá záruka spotřebiteli

**24 měsíců**

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)