



Ponorné motory

„Původní návod k používání“

Platný od **04.01. 2025**

Verze: **13**

Obsah

1	SYMBOLY	3
2	ÚVOD	4
3	BEZPEČNOST	4
3.1	SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ	4
4	POUŽITÍ	5
5	PRODLOUŽENÍ KABELU MOTORU	5
6	MONTÁŽ MOTORU A SOUSTROJÍ	5
7	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	6
7.1	JIŠTĚNÍ A OCHRANA MOTORU.....	6
7.2	UZEMNĚNÍ	6
7.3	OCHRANA PŘED ÚDEREM BLESKU	6
7.4	TŘÍFÁZOVÉ PŘIPOJENÍ.....	6
7.5	PROVOZ S POHONY S PROMĚNNOU FREKVENCÍ.....	7
8	PRÁCE NA MOTORU	7
8.1	MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU.....	7
9	TYPOVÝ ŠTÍTEK MOTORU	8
10	TECHNICKÉ PARAMETRY	8
11	PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ	9
12	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ	9
13	SCHÉMA ZAPOJENÍ	9
14	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	10
	ZÁZNAM O SERVISU A PROVEDENÝCH OPRAVÁCH:	11
	SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK	11

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 vysokonapěťovými 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 motoru. 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.

Varování!

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

3 Bezpečnost



4“ a 6“ ponorné motory smí být používány jen při doržení těchto bezpečnostních předpisů:

- Provoz motoru je možný pouze pod hladinou.
- Vezměte v úvahu výkonnostní meze motoru a soustrojí.
- Před zapnutím zkontrolujte elektrický systém a jištění.
- Chraňte místa elektrického a mechanického nebezpečí před přístupem.
- Maximální přípustná teplota vody je +35 °C.
- V provozu s generátorem vždy nejprve odlehčete generátor, tj.
 - Spouštění: nejprve generátor, pak motor,
 - vypínání: 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 +5%
 - Hrozícího běhu na sucho.

3.1 Souhrn důležitých upozornění



- Napětí a kmitočet musí odpovídat údajům ze štítku na čerpadle
- Je zakázáno opravovat motor za provozu.
- Pro motory na třífázové připojení a pro použití s externím spouštěcím kondenzátorem se ujistěte, že se motor točí správným směrem.
- Zajistěte, aby při opravách 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 smí provádět pouze osoba odpovídající odbornou způsobilostí v elektrotechnice.
- Všechny šroubové spoje musí být řádně dotaženy a zajištěny proti uvolnění.
- Motor 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, musíte 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 Použití



Ponorné 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,
- systémy využívající podzemní vodu.
- Maximálně 20 spuštění za hodinu; mezi po sobě jdoucími spuštěními čekejte 60 sekund.
- Maximální hloubka ponoru motoru:
 - PSM4T - 100 metrů – 0,55kW až 1,1kW
 - PSM4T - 40 až 60 metrů – 1,5kW až 7,5kW
 - PSM4M - 80 metrů
 - PSM4TM - 40 metrů
 - PSM6T - 40 metrů

Přísně se zakazuje nesprávné použití ponorných elektromotorů Pumpa, jako je čerpání vzduchu nebo výbušného média.



Pozor!
Zajistěte dostatečné chlazení motoru

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 instalatéri.

6 Montáž motoru a soustrojí



POZOR! S motorem nikdy nemanipulujte taháním za kabel.

- Vyměňte motory z obalu a zkontrolujte přitom, zda nejsou vidět jakákoli poškození nebo úniky kapaliny.
- Motor a čerpadlo umístěte do horizontální polohy.
- Před montáží ručně otočte hřídelí. Po překonání adhezivního tření se musí volně otáčet.
- Na vnitřní ozubení naneste vodovzdorné mazivo bez kyseliny.
- Ze závrtných šroubů motoru odmontujte matice.

- Čerpadlo vyrovnejte tak, aby byl chránič kabelu zarovnan s otvorem pro přívod motoru a sesadte čerpadlo s motorem dohromady.
- Na závrtné šrouby nasadte pružné podložky a křížem utáhněte matice.

Musíte striktně dodržet utahovací momenty soustrojí předepsané výrobcem.

	<p>Pozor! Zkontrolujte radiální a axiální vůli hřídele motoru. Spojení nesmí být v žádném případě tuhé, jinak se motor a čerpadlo při uvedení do provozu poškodí.</p>
--	--

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 Jištění a ochrana motoru

- Zajistěte instalaci externího síťového vypínače, aby bylo možné systém kdykoli úplně vypnout.
- Zajistěte instalaci pojistek pro každou jednotlivou fázi.
- Zajistěte instalaci ochrany motoru proti přetížení do spínací skříně (ochrana motoru podle IEC 60947-4-4)

7.2 Uzemnění

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

7.3 Ochrana před úderem blesku

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

7.4 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.

7.5 Provoz s pohony s proměnnou frekvencí

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

8 Práce na motoru



Pozor!
Na začátku práce systém odpojte od napájení a zabezpečte jej před nechtěným zapnutím.

Při řešení problémů a opravách celého systému striktně dodržujte příslušné pokyny výrobce motoru a soustrojí.

Motor nikdy neotevírejte, protože jeho uzavření a seřízení není možné bez speciálních nástrojů.

Neprovádějte žádné úpravy nebo přestavby motoru nebo jeho elektrických spojů.

Po dokončení práce zcela aktivujte všechna bezpečnostní a ochranná zařízení a zkontrolujte jejich funkci

8.1 Měření izolačního odporu



Toto měření proveďte **před spuštěním** a **během spuštění** sestavených soustrojí na místo použití:

Motor je v pořádku, je-li jeho izolační odpor při teplotě 20 °C alespoň tento:

Minimální izolační odpor **s prodlužovacím kabelem:**

- u **nového** motoru > **4 MΩ**
- u **použitého** motoru > **1 MΩ**

Minimální izolační odpor **bez prodlužovacího kabelu:**

- u **nového** motoru > **400 MΩ**
- u **použitého** motoru > **20 MΩ**

9 Typový štítek motoru



Ilustrační obrázek

P2 = Výkon motoru

In = Jmenovitý proud

V = napětí




Hz = frekvence

RPM = Počet otáček za minutu

MaxTemp = Maximální teplota čerpané kapaliny

IP = Stupeň krytí

MaxDepth = Maximální hloubka ponoru

  	
U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ	
PSM4T 0,75kW	n.
P2 [kW]: 0,75	MaxTemp [°C]: 35
In [A]: 2,6	IP 68
400V 50Hz	MaxDepth [m]: 100
RPM: 2850	

10 Technické parametry

Označení motoru	PSM4T 0,55kW	PSM4T 0,75kW	PSM4T 1,1kW	PSM4T 1,5kW
Výkon P2 [kW]	0,55	0,75	1,1	1,5
Napětí / frekvence	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz
Maximální proud [A]	2	2,6	3,4	3,9
Stupeň krytí	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Maximální vnější průměr [mm]	94	94	94	98

Označení motoru	PSM4T 2,2kW	PSM4T 3kW	PSM4T 4kW	PSM4T 5,5kW
Výkon P2 [kW]	2,2	3	4	5,5
Napětí / frekvence	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz
Maximální proud [A]	5,5	8,7	11,2	13,7
Stupeň krytí	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Maximální vnější průměr [mm]	98	98	98	98

Označení motoru	PSM4T 7,5kW	PSM6T 7,5kW
Výkon P2 [kW]	7,5	7,5
Napětí / frekvence	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz
Maximální proud [A]	19	18,5
Stupeň krytí	IP 68	IP 68
Maximální vnější průměr [mm]	98	143

Označení motoru	PSM4M 0,37kW	PSM4M 0,55kW	PSM4M 0,75kW	PSM4M 1,1kW
Výkon P2 [kW]	0,37	0,55	0,75	1,1
Napětí / frekvence	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Maximální proud [A]	3,8	5,5	6,5	8,5
Stupeň krytí	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Maximální vnější průměr [mm]	92	92	92	92

Označení motoru	PSM4TM-0,55	PSM4TM-0,75	PSM4TM-1,1	PSM4TM-1,5
Výkon P2 [kW]	0,55	0,75	1,1	1,5
Napětí / frekvence	3x230 V / 50 Hz	3x230 V / 50 Hz	3x230 V / 50 Hz	3x230 V / 50 Hz
Maximální proud [A]	3,6	4,7	5,8	7,3
Stupeň krytí	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Maximální vnější průměr [mm]	98	98	98	98

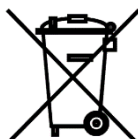
11 Přeprava a skladování



Motor směji uvádět do provozu pouze vyškolené osoby. Elektrická zapojení směji provádět pouze kvalifikované osoby.

- Až do montáže motor skladujte v originálním balení
- Motor se za žádných okolností nesmí skladovat při teplotách přesahujících 50°C, protože by mohlo dojít k úniku plnicí kapaliny a k předčasnému selhání motoru
- Teplota skladování s originální náplní motoru do -15°C, s vodní náplní při teplotách nad bodem mrazu

12 Likvidace zařízení



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

Změny vyhrazeny.

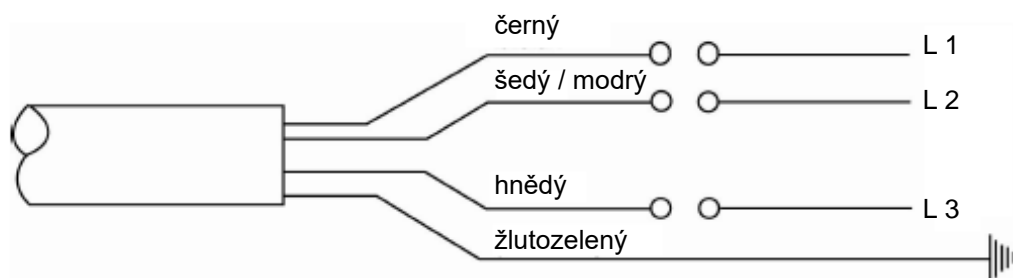
Tento produkt nesmí používat osoby do věku 18 let a starší osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí.

13 Schéma zapojení

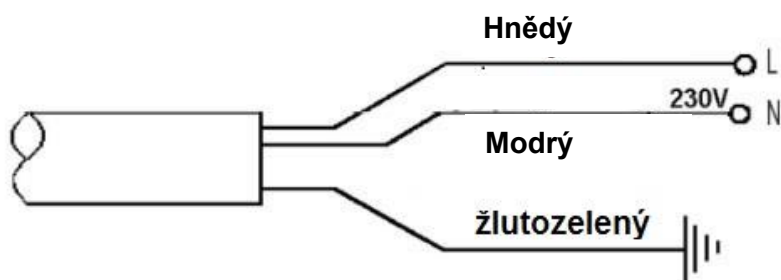


Barva kabelu (fáze) L2 se může lišit na základě čl. 13.2.4 ČSN EN 60204-1 ed.3:2019

Třífázový motor



Jednofázový dvoudrátový motor



14 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:** Ponorný motor
- **Model:**

PUMPA PSM4T	(3x400 V)
PUMPA PSM6T	(3x400 V)
PUMPA PSM4M	(1x230 V)
PUMPA PSM4TM	(3x230 V)
- **Funkce:** Provoz ve vodě jako pohonná jednotka pro různé namáhání krutem, dodávka vody ze studen a dalších systémů

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 04.06.2024, v Brně

ES/PUMPA/2019/011/Rev.6

PUMPA, a.s. 1
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

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

www.pumpa.eu

	Vyskladněno z velkoobchodního skladu / Vyskladnené z veľkoobchodného skladu: PUMPA, a.s.	
ZÁRUČNÍ LIST / ZÁRUČNÝ LIST		
Typ (štítkový údaj)		
Výrobní číslo / Výrobné číslo (štítkový údaj)		
Tyto údaje doplní prodejce při prodeji / Tieto údaje doplní predajca pri predaji		
Datum prodeje / Dátum predaja		
Poskytnutá záruka spotřebiteli / Poskytnutá záruka spotrebiteľovi	24 měsíců / mesiacov	
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.		
Název, razítko a podpis prodejce / Názov, pečiatka a podpis predajcu		
Mechanickou instalaci přístroje provedla firma (název, razítko, podpis, datum) / Mechanickú inštaláciu prístroja vykonala firma (názov, pečiatka, podpis, dátum)		
Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum) / Elektrickú inštaláciu prístroja vykonala odborne spôsobilá firma (názov, pečiatka, podpis, dátum)		