

- CZ** **Ponorná čerpadla**
„Původní návod k obsluze“
- SK** **Ponorné čerpadlá**
„Preklad pôvodného návodu“
- EN** **Submersible pumps**
„Translation of the original instruction manual“

Platný od /Platný od /Valid since **19.09.2022**

Verze /Verzia /Version: **9.1**

CZ

Obsah

1	SYMBOLY	3
2	ÚVOD	4
3	BEZPEČNOST	4
3.1	SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ	4
4	OBECNÉ INFORMACE	5
4.1	POUŽITÍ.....	5
4.1.1	<i>Maximální hloubka ponoru pro motory</i>	5
4.2	ČERPANÉ KAPALINY	6
4.2.1	<i>Maximální teplota kapaliny</i>	6
5	PRODLOUŽENÍ KABELU MOTORU	6
6	DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ	6
6.1	SKLADOVACÍ TEPLOTA	6
6.1.1	<i>Ochrana proti mrazu</i>	7
7	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	7
7.1	JIŠTĚNÍ A OCHRANA MOTORU.....	7
7.2	UZEMNĚNÍ	7
7.3	OCHRANA PŘED ÚDEREM BLESKU	7
7.4	JEDNOFÁZOVÁ PŘIPOJENÍ.....	7
7.5	TŘÍFÁZOVÉ PŘIPOJENÍ.....	8
7.5.1	<i>Schéma zapojení</i>	8
7.6	PROVOZ S POHONY S PROMĚNNOU FREKVENCÍ.....	8
8	SPOUŠTĚNÍ ČERPADLA DOLŮ	9
9	SPOUŠTĚNÍ A PROVOZ	9
9.1	SPOUŠTĚNÍ	9
9.2	ZPĚTNÁ KLAPKA.....	9
9.3	INSTALACE TLAKOVÉHO SYSTÉMU A OVLÁDÁNÍ ČERPADLA	10
9.4	KONTROLA SMĚRU OTÁČENÍ	10
9.5	BĚŽNÉ ZAPOJENÍ	10
9.6	KONTROLA / DOPLNĚNÍ NÁPLNĚ MOTORU.....	10
9.7	MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU.....	11
10	PRÁCE NA MOTORU	11
11	OBSAH DODÁVKY	11
12	ZÁVADY A ODSTRANĚNÍ	12
13	ILUSTRACNÍ OBRÁZKY / ILUSTRACNÉ OBRÁZKY / ILLUSTRATION PICTURES	35
14	TECHNICKÉ ÚDAJE HYDRAULICKÉ ČÁSTI / SPECIFICATIONS	35
15	TECHNICKÉ ÚDAJE MOTORU	38
16	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	41
17	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL	43
18	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	44
19	SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	45
20	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	46

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.

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“ ponorné čerpadlo smí být používáno jen při dodržení těchto bezpečnostních předpisů:

- **Čerpadlo používejte pouze pod vodou** (obr. 1/ obr. 2)
- Berte v úvahu implementační omezení motoru a jednotek
- Před zapnutím zkontrolujte elektrický systém a pojistky (obr. 3)
- Chraňte místa, která mohou být z mechanických nebo elektrických důvodů nebezpečná před přístupem
- Před uvedením do provozu odzdušněte výtlačné potrubí, abyste zabránili vodním rázům při spouštění.
- Při provozu s generátorem vždy odlehčete nejprve generátor, tj.
 1. **Start:** Spustíte nejprve generátor, potom motor
 2. **Vypnutí:** Nejprve motor, potom generátor
- Po připojení do sítě zkontrolujte systém:
 1. provozní proud motoru na každé fázi
 2. napětí v síti při běžícím motoru
 3. hladina čerpaného média
- V následujících případech motor okamžitě vypněte:
 1. došlo k překročení proudu uvedeného na štítku
 2. byla naměřena odchylka napětí vyšší než +6% / -10% v porovnání se jmenovitým napětím na motoru (obr.6)
 3. hrozí běh motoru nasucho

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.
- 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.



POZOR! S čerpadlem nikdy nemanipulujte taháním za kabel.

4 Obecné informace



4.1 Použití

Ponorná čerpadla a motory PUMPA jsou speciálně zkonstruována 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.

Označení motoru	Maximální počet spuštění čerpadla za hodinu (mezi každým spuštěním čekejte 60 sekund)
Franklin Electric 4" ponorný motor	20
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4T	20
PUMPA PSM4M	20
PUMPA 4RP	40
PM technology 4OM	30

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

4.1.1 Maximální hloubka ponoru pro motory

Označení motoru	Maximální hloubka ponoru [m]
Franklin Electric 4" ponorný motor	150
COVERCO NBS4	250
PUMPA PSM4T	100
PUMPA PSM4M	80
PUMPA 4RP	200
PM technology 4OM	200

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.



Pozor!

Ponorný motor je určen do vrtů do průměru 130 mm. V případě potřeby použít motor ve vrtu menšího průměru (nebo například v nádrži), je třeba konzultovat zajištění správného chlazení motoru s odbornou firmou.

CZ

4.2 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:

Čerpadlo STP nesmí překročit 25 g/m³

Větší obsah písku zkrátí životnost čerpadla a zvýší riziko zablokování.

PH vody 6,5-8

4.2.1 Maximální teplota kapaliny

Kvůli pryžovým dílům čerpadla a motoru nesmí teplota kapaliny překročit:

Označení motoru	Maximální teplota čerpané kapaliny [°C]
Franklin Electric 4" ponorný motor	30
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4T	35
PUMPA PSM4M	35
PUMPA 4RP	35
PM technology 4OM	35

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 instalatéri.

6 Doprava a skladování

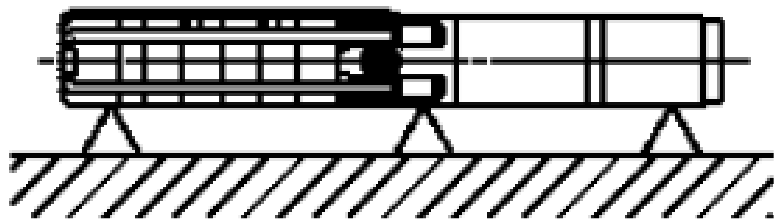


Ponorné čerpadlo možno přepravovat v zabalené krabici. Musí být pevně ukotvena, aby se nepřevrátila nebo neodvalovala. Vzhledem k hmotnosti ponorného čerpadla se nedoporučuje, aby s ní manipulovaly ženy.

6.1 Skladovací teplota

Označení motoru	Maximální teplota místa skladování motoru [°C]
Franklin Electric 4" ponorný motor	-15 °C až +50 °C
COVERCO NBS4	-20 °C až +40 °C
PUMPA PSM4T	-15 °C až +50 °C
PUMPA PSM4M	-15 °C až +50 °C
PUMPA 4RP	-15 °C až +50 °C
PM technology 4OM	-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.



Poloha čerpadla během skladování

6.1.1 Ochrana proti mrazu

Pokud nebudete v zimních měsících čerpadlo používat, vypusťte z něj vodu, zabráníte tím jeho poškození. Sejměte zátky ze zalévacího a vypouštěcího otvoru a nechte vodu volně vytéct. Zátky nechte mimo otvory až do doby, než budete čerpadlo znovu používat.

7 Elektrické zapojení



Před zahájením práce na čerpadle se ujistěte, že bylo vypojeno elektrické napájení a že jej nelze náhodně zapnout.



Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný elektrikář v souladu s platnými místními předpisy. Motor musí být uzemněný a připojený k elektrickému panelu.

7.1 Jištění 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



Při dimenzování uzemnění vezměte v úvahu jmenovitý výkon motoru.

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

7.3 Ochrana před úderem blesku



Ve všech vstupních fázích je třeba do řídicí skříňe 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)

CZ

Připojení je nutné provést přesně podle schématu zapojení.

Kondenzátory a jejich napěťové hodnoty musí odpovídat údajům na motoru.



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

7.5 Třífázové připojení



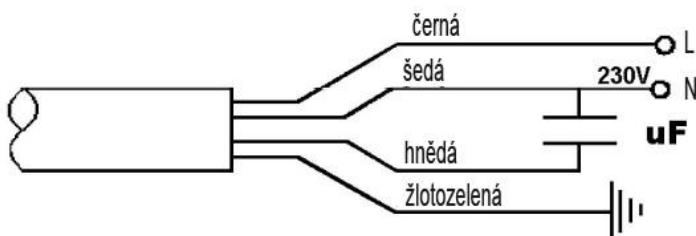
Motor připojte tak, aby směr jeho otáčení odpovídal směru vyznačenému na soustrojí.

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

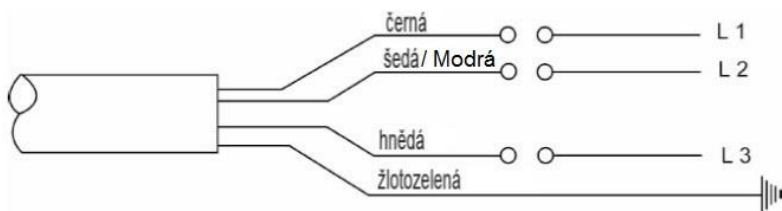


Jednofázový motor

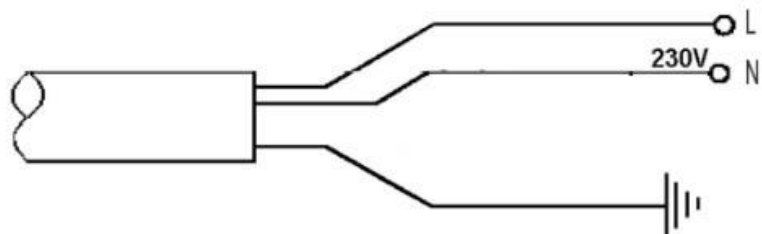


Třífázový motor

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



Jednofázový motor-dvoudrátový



Černý vodič může mít hnědou barvu – záleží na typu motoru

Šedý vodič může mít modrou barvu – záleží na typu motoru

7.6 Provoz s pohony s proměnnou frekvencí

Provoz s pohony s proměnnou 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.

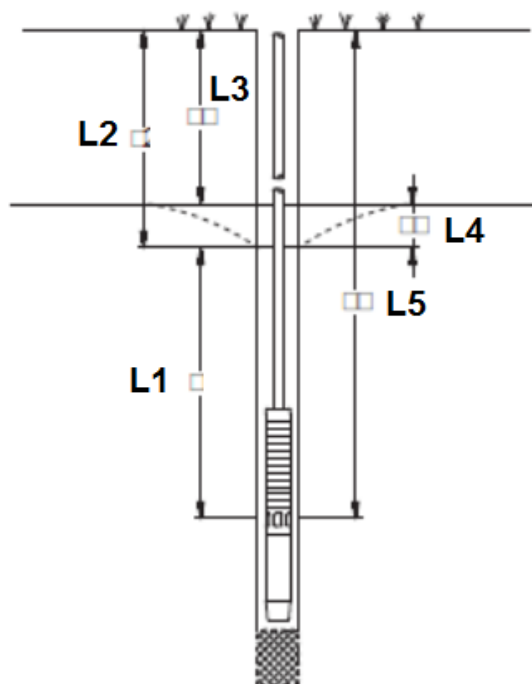
Dynamická hladina vody musí být vždy nad sací spojkou čerpadla.

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.

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



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 výtlačkem s max. délkou 80 metrů (je ale doporučeno použití dalšího zpětného ventilu). Pro instalace s potrubím s otevřeným výtlačkem 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 výtlačný výkon. Při výběru tlakové nádrže se ujistěte, že jmenovitý tlak v nádrži je alespoň o 10% větší než maximální výtlaček čerpadla a objem nádrže je dostatečně velký, aby se zamezilo opakovanému častému spouštění čerpadla nad povolenou hranici.

9.4 Kontrola směru otáčení

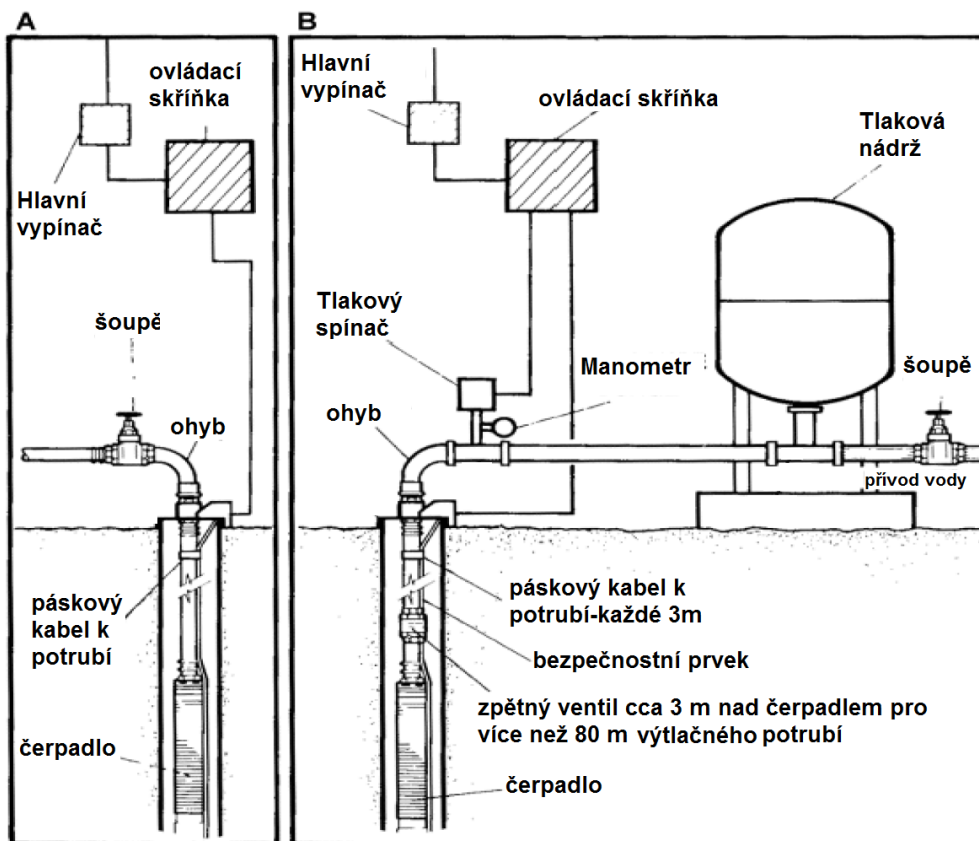
Dva způsoby kontroly správného otáčení čerpadla

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 spínačem



9.6 Kontrola / doplnění náplně motoru



Olejem plněné motory jsou z výroby předplněny. Jedná se o kapalinu, která je netoxická. Před samotnou instalací motoru není vyžadováno opětovné plnění motoru. Olej v motoru není potřeba měnit.

Nepokoušejte se motor jakýmkoli způsobem otevřít, jelikož je k samotnému otevření a seřízení je třeba speciálních nástrojů.

V případě úniku maziva z motoru, kontaktujte servisní středisko.

9.7 Měření izolačního odporu



Toto měření provedte 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 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

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 nesouososti v důsledku ohnutí

POZOR!

Čerpadla musí zůstat v obalu, dokud nebudou během instalace umístěna do vertikální polohy.

Čerpadlo nesmí být vystaveno zbytečným nárazům a úderům

12 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 přiškrťte 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.

Obsah

1	SYMBOLY	14
2	ÚVOD	15
3	BEZPEČNOSŤ	15
3.1	SÚHRN DÔLEŽITÝCH UPOZORNENÍ	15
4	VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE	16
4.1	POUŽITIE.....	16
4.1.1	<i>Maximálna hĺbka ponorenia pre motory</i>	16
4.2	ČERPANÉ KVAPALINY	17
4.2.1	<i>Maximálna teplota kvapaliny</i>	17
5	PREDĽŽENIE KÁBLA MOTORA	17
6	DOPRAVA A SKLADOVANIE	17
6.1	SKLADOVACIA TEPLOTA.....	17
6.1.1	<i>Ochrana proti mrazu</i>	18
7	ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE	18
7.1	ISTENIE A OCHRANA MOTORA	18
7.2	UZEMNENIE	18
7.3	OCHRANA PRED ÚDEROM BLESKU.....	18
7.4	JEDNOFÁZOVÉ PRIPOJENIA.....	18
7.5	TROJFÁZOVÉ PRIPOJENIE.....	19
7.5.1	<i>Schéma zapojenia</i>	19
7.6	PREVÁDZKA S POHONMI S PREMENNOU FREKVENCIOU	19
8	SPUSTENIE ČERPADLA DOLE	20
9	SPUSTENIE A PREVÁDZKA	20
9.1	SPUSTENIE.....	20
9.2	SPÁTNÁ KLAPKA	20
9.3	INŠTALÁCIA TLAKOVÉHO SYSTÉMU A OVLÁDANIA ČERPADLA.....	21
9.4	KONTROLA SMERU OTÁČANIA	21
9.5	BEŽNÉ ZAPOJENIE	21
9.6	KONTROLA / DOPLNENIE NÁPLNE MOTORA.....	22
9.7	MERANIE IZOLAČNÉHO ODPORU.....	22
10	PRÁCE NA MOTORE	22
11	OBSAH DODÁVKY	22
12	CHYBY A ODSTRÁNENIE	23
13	ILUSTRAČNÍ OBRÁZKY / ILUSTRAČNÉ OBRÁZKY / ILLUSTRATION PICTURES	35
14	TECHNICKÉ ÚDAJE HYDRAULICKÉ ČÁSTI / SPECIFICATIONS	35
15	TECHNICKÉ ÚDAJE MOTORU	38
16	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	41
17	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL	43
18	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	44
19	SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	45
20	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	46

1 Symbols

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



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



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



Poznámky a výstrahy pre správnu obsluhu zariadenia a jeho častí.



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



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



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



Upozorňuje na povinnosť používať osobné ochranné pracovné prostriedky.



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



Úkony, ktoré sa vykonávajú na zapnutom zariadení.

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

2 Úvod



Dôkladne si, prosím, prečítajte tento návod na obsluhu pred používaním výrobku. Je dôležité sa zoznámiť so všetkými príslušnými bezpečnostnými predpismi pred samotným prevádzkovaním.

V opačnom prípade by mohlo dôjsť k poraneniu osôb a poškodeniu stroja, a tiež to bude mať za následok zrušenie platnosti záručnej doby.

Varovanie!

Pokiaľ je napájací kábel poškodený, musí byť vymenený výrobcom, autorizovaným predajcom alebo kvalifikovanou osobou.

3 Bezpečnosť



Čerpací agregát, popr. zariadenie smú inštalovať a opravovať len osoby pre tieto práce užívateľom určené, majúce príslušnú kvalifikáciu a poučené o prevádzkových podmienkach a zásadách bezpečnosti práce.

4“ ponorné čerpadlo smie byť používané len pri dodržaní týchto bezpečnostných predpisov:

- **Čerpadlo používajte iba pod vodou** (obr. 1/ obr. 2)
- Berte do úvahy implementačné obmedzenia motora a jednotiek
- Pred zapnutím skontrolujte elektrický systém a poistky . (obr. 3)
- Chráňte miesta, ktoré môžu byť z mechanických alebo elektrických dôvodov nebezpečné pred prístupom
- Pred uvedením do prevádzky odvzdušnite výtlačné potrubie, aby ste zabránili vodným rázom pri spúšťaní.
- Pri prevádzke s generátorom vždy odľahčite najprv generátor, tj.
 1. **Štart:** Spustíte najprv generátor, potom motor
 2. **Vypnutie:** Najprv motor, potom generátor
- Po pripojení do siete skontrolujte systém:
 1. prevádzkový prúd motora na každej fázi
 2. napätie v sieti pri bežiacom motore
 3. hladina čerpaného média
- V nasledujúcich prípadoch motor okamžite vypnite:
 1. došlo k prekročeniu prúdu uvedeného na štítku
 2. bola nameraná odchýlka napätia vyššia ako +6% / -10% v porovnaní s menovitým napätím na motore (obr. 6)
 3. hrozí beh motora nasucho

3.1 Súhrn dôležitých upozornení



- Napätie a kmitočet musia zodpovedať údajom zo štítku na čerpadle.
- Ponorné čerpadlo môže byť inštalované a používané len so všetkými krytmi dodávanými výrobcom.
- Je zakázané opravovať čerpadlo počas prevádzky alebo pod tlakom čerpanej kvapaliny.
- Pre motory na trojfázové pripojenie a pre použitie s externým spúšťacím kondenzátorom musí zmysel otáčania súhlasiť so smerom určeným šípku na čerpadle.
- Zaisťte, aby pri opravách čerpaceho agregátu či zariadenia nemohla neoprávnená osoba spustiť hnací motor (je možné zaisťiť napr. vypnutím poistiek alebo vhodným zaistením (zamknutím) hlavného vypínača).

SK

- Zásahy do elektrického vybavenia vrátane pripojenia na sieť môže vykonávať len osoba zodpovedajúca odbornou spôsobilosťou v elektrotechnike.
- Všetky skrutkové spoje musia byť poriadne dotiahnuté a zaistené proti uvoľneniu.
- Ponorné čerpadlo sa nesmie prenášať, ak je pod napätím.
- Je zakázané používať toto zariadenie pre prácu s horľavými alebo škodlivými kvapalinami.
- Zariadenie musí byť umiestnené stabilne, aby nedošlo k pádu.
- Pri akejkoľvek nečakanej udalosti, ktorá vedie k odpojeniu siete istiacimi prvkami, je nutné čerpadlo odpojiť od prívodu elektrického prúdu (porušená izolácia káblov atď.) a nájsť príčinu tohto stavu. Bez odhalenia príčiny a jej odstránenia sa neodporúča istiace prvky znovu zapínať.



POZOR! S čerpadlom nikdy nemanipulujte ťahaním za kábel.

4 Všeobecné informácie



4.1 Použitie

Ponorné čerpadlá a motory PUMPA sú špeciálne skonštruované pre prevádzku pod hladinou, čerpadlá, ktoré sú určené napr. pre:

- dodávku čistej vody,
- studne bytových domov, vodárne a poľnohospodárske podniky,
- odvodňovanie, násobenie tlaku, závlahové systémy,
- dodávku procesnej vody,
- vykurovacie systémy využívajúce podzemnú vodu.

Označenie motora	Maximálny počet spustení čerpadla za hodinu (medzi každým spustením čakajte 60 sekúnd)
Franklin Electric 4" ponorný motor	20
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4T	20
PUMPA PSM4M	20
PUMPA 4RP	40
PM technology 4OM	30

Ak je čerpadlo pôsobí v tlakovom systéme (s tlakovou nádobou), je potreba na výtláčnom potrubí nainštalovať spätnú klapku.

4.1.1 Maximálna hĺbka ponorenia pre motory

Označenie motora	Maximálna hĺbka ponoru [m]
Franklin Electric 4" ponorný motor	150
COVERCO NBS4	250
PUMPA PSM4T	100
PUMPA PSM4M	80
PUMPA 4RP	200
PM technology 4OM	200

Toto čerpadlo je nutné nainštalovať tak, aby sacia časť čerpadla bola úplne ponorená v kvapaline. Je možné ho nainštalovať buď horizontálne alebo vertikálne.

Prísne sa zakazuje nesprávne použitie ponorných elektromotorov, ako je čerpanie vzduchu alebo výbušného média.

Pozor!



Ponorný motor je určený do vrtov do priemeru 130 mm. V prípade potreby použitia motora vo vrte väčšieho priemeru (alebo napríklad v nádrži), je potrebné konzultovať zaistenie správneho chladenia motora s odbornou firmou.

4.2 Čerpané kvapaliny



Čisté, riedke a nevýbušné kvapaliny neobsahujúce tuhé častice alebo vlákna. Prísne sa zakazuje nesprávne použitie ponorných elektromotorov, ako je čerpanie vzduchu alebo výbušného média.

Maximálny obsah piesku vo vode pre čerpadlá:

Čerpadlo STP nesmie prekročiť 25 g/m³

Väčší obsah piesku skráti životnosť čerpadla a zvýši riziko zablokovania.

PH vody 6-8

4.2.1 Maximálna teplota kvapaliny

Kvôli gumovým dielom čerpadla a motora nesmie teplota kvapaliny prekročiť:

Označenie motora	Maximálna teplota čerpanej kvapaliny [°C]
Franklin Electric 4" ponorný motor	30
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4T	35
PUMPA PSM4M	35
PUMPA 4RP	35
PM technology 4OM	35

Teplota vody s originálnou náplňou motora nesmie klesnúť pod -3 °C, s vodnou náplňou pod 0 °C (obr. 5)

5 Predĺženie kábla motora



Dodaný kábel môžete predĺžiť pomocou tejto metódy:

Použite spoje so zmršťovacími spojkami, tesniacou zmesou alebo hotovými káblovými spojkami. Chráňte spoje pred prenikajúcou vlhkosťou (prísne sa riadte pokynmi výrobcu).

Poznámka: Za správnu voľbu (s ohľadom na médium a jeho teplotu) a dimenzovanie vhodného kábla zodpovedajú samotní inštalatéri.

6 Doprava a skladovanie



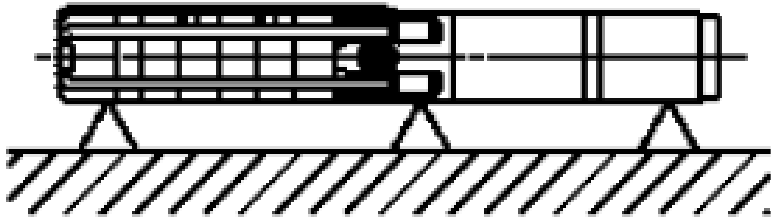
Ponorné čerpadlo je možné prepravovať v zabalenej škatuli. Musí byť pevne ukotvené, aby sa neprevrátilo alebo neprevalilo. Vzhľadom k hmotnosti ponorného čerpadla sa neodporúča, aby s ním manipulovali ženy.

6.1 Skladovacia teplota

Motor s čerpadlom:

Označenie motora	Maximálna teplota miesta skladovania motora [°C]
Franklin Electric 4" ponorný motor	-15 °C až +50 °C
COVERCO NBS4	-20 °C až +40 °C
PUMPA PSM4T	-15 °C až +50 °C
PUMPA PSM4M	-15 °C až +50 °C
PUMPA 4RP	-15 °C až +50 °C
PM technology 4OM	-10 °C až +40 °C

Čerpadlo sa nesmie vystavovať priamemu slnečnému svetlu. Pokiaľ bolo čerpadlo vybalené, je nutné ho uložiť horizontálne, dostatočne podoprené, alebo vertikálne, aby sa zabránilo jeho vyoseniu. Zaistíte, aby sa čerpadlo nemohlo otáčať alebo spadnúť.



Poloha čerpadla počas skladovania

6.1.1 Ochrana proti mrazu

Pokiaľ nebudete v zimných mesiacoch čerpadlo používať, vypustite z neho vodu, zabránite tým jeho poškodeniu.

Odstráňte zátky zo zalievacieho a vypúšťacieho otvoru a nechajte vodu voľne vytiecť.

Zátky nechajte mimo otvory až do doby, než budete čerpadlo znova používať.

7 Elektrické zapojenie



Pred zahájením práce na čerpadle sa uistite, že bolo vypojené elektrické napájanie a že ho nie je možné náhodne zapnúť.



Elektrické pripojenie musí vykonať kvalifikovaný elektrikár v súlade s platnými miestnymi predpismi. Motor musí byť uzemnený a pripojený k elektrickému panelu.

7.1 Istenie a ochrana motora

- Zaisťte externý vypínač napájania 1 (obr. 7), aby bolo možné kedykoľvek systém úplne vypnúť.
- Zaisťte poistky pre jednotlivé fázy (obr. 8).
- Zaisťte ochranu proti preťaženiu motora v spínacej skrini (obr. 9).
- Zaisťte núdzové vypínanie.

7.2 Uzemnenie



Pri dimenzovaní uzemnenia vezmite do úvahy menovitý výkon motora.

- **Motor musí byť uzemnený.**
- **Zaisťte dobrý kontakt svorky ochranného vodiča.**

7.3 Ochrana pred úderom blesku



Vo všetkých vstupných fázach je potrebné do riadiacej skrine nainštalovať ochranu proti prepätiu (ochranu proti rázom spôsobeným údermi blesku).

7.4 Jednofázové pripojenia

Existujú dva typy jednofázových motorov

- s trvale pripojeným externým kondenzátorom
- s dvojvodičovým motorom (bez kondenzátora)

Pripojenie je nutné vykonať presne podľa schémy zapojenia.

Kondenzátory a ich napäťové hodnoty musia zodpovedať údajom na motore.



Nesprávna hodnota kondenzátora (vyššia alebo nižšia ako menovitá) môže ovplyvniť parametre spúšťania a behu motorov s nenapraviteľným vplyvom na ich životnosť.
Záruka je neplatná v prípade použitia kondenzátora s hodnotou odlišnou od menovitej.

7.5 Trojfázové pripojenie

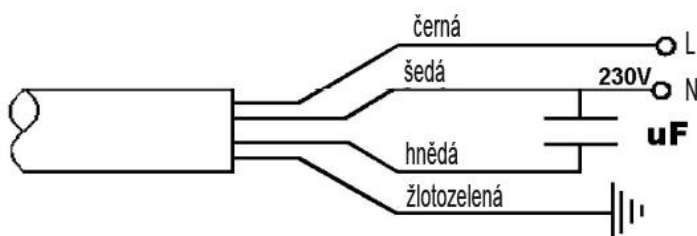


Motor pripojte tak, aby smer jeho otáčania zodpovedal smeru vyznačenému na agregáte. Toto pripojenie sa vyznačuje obvyklým obvodom s pólom rotujúcim v smere hodinových ručičiek a rotáciou proti smeru hodinových ručičiek pre hriadeľ motora. Pre zmenu smeru otáčania prehodte medzi sebou dve fázy.

7.5.1 Schéma zapojenia



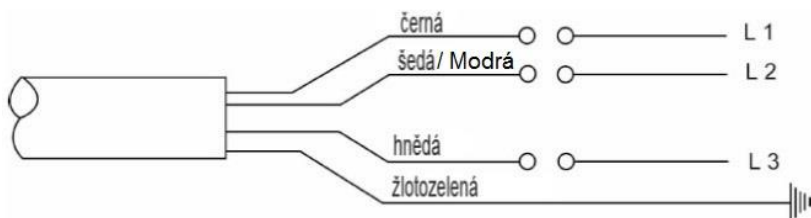
Jednofázový motor



Obrázok: čierna, šedá, hnedá, žltozelená

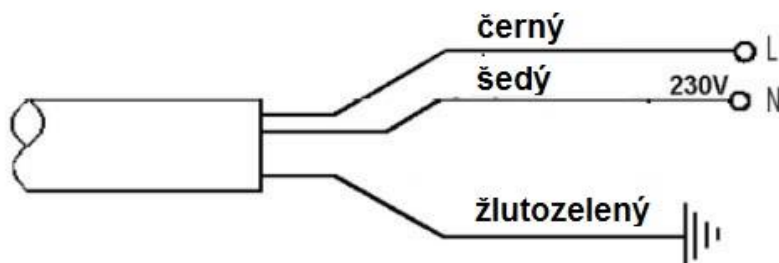
Trojfázový motor

Farba kábla (fázy) L2 sa môže líšiť na základe čl. 13.2.4 ČSN EN 60204-1 ed.3:2019



Obrázok: čierna, šedá, hnedá, žltozelená

Jednofázový motor-dvojvodičový



černý vodič môže mať hnedú farbu – záleží na type motora

Šedý vodič môže mať modrú farbu – záleží na type motora

Obrázok: čierna, šedá, žltozelená

7.6 Prevádzka s pohonmi s premennou frekvenciou

Prevádzku s pohonmi s premenou frekvenciou konzultujte s firmou Pumpa, a.s.

SK

8 Spustenie čerpadla dole



Pred spustením čerpadla dole sa odporúča skontrolovať vrt pomocou dutinomeru, aby bol zaručený ničím neobmedzený priechod. Čerpadlo opatrne spustíte do vrtu tak, aby nedošlo k poškodeniu motorového kábla a ponorného privodného kábla.

POZOR!

Čerpadlo nespúšťajte a nezdvíhajte pomocou motorového kábla.

9 Spustenie a prevádzka



9.1 Spustenie

Pokiaľ je čerpadlo správne pripojené a ponorené do kvapaliny, ktorá sa má čerpať, je nutné ho spustiť s výtláčnym ventilom privretým asi na 1/3 maximálnej dodávky vody. Skontrolujte smer otáčania. Ak sú vo vode nečistoty, ventil je nutné otvárať postupne, podľa toho, ako sa bude voda čistiť. Čerpadlo sa nesmie zastaviť, dokiaľ voda nebude úplne čistá, inak sa môžu zaniest' diely čerpadla a spätný ventil. Počas otvárania ventilu je nutné kontrolovať pokles hladiny vody, aby bolo zaručené trvalé ponorenie čerpadla.

Dynamická hladina vody musí byť vždy nad sacou spojkou čerpadla.

Porovnanie rôznych hladín vody

L1: Minimálna inštalačná hĺbka pod dynamickou hladinou vody.

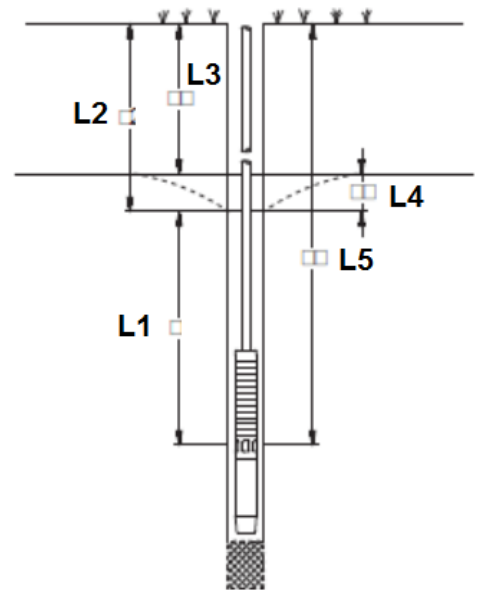
Odporúča sa minimálne 1 meter.

L2: Hĺbka k dynamickej hladine vody.

L3: Hĺbka k statickej hladine vody.

L4: Pokles hladiny. Je to rozdiel medzi dynamickou a statickou hladinou vody.

L5: Inštalačná hĺbka.



Ak je čerpadlo schopné čerpať viac vody, ako akú môže dodávať studňa, odporúča sa inštalovať ochranu pred behom nasucho. Pokiaľ nie sú nainštalované vodné hladinové elektródy alebo hladinové spínače, hladina môže klesnúť k sacej spojke čerpadla a čerpadlo potom nasaje vzduch.

POZOR!

Dlhodobá prevádzka s vodou obsahujúcou vzduch môže poškodiť čerpadlo a spôsobiť nedostatočné chladenie motora.

9.2 Spätná klapka



Všetky ponorné čerpadlá do vrtov sú dodávané so spätnou klapkou. Žiadne ďalšie spätné klapky (ventily) nie sú vyžadované pri použití potrubia s otvoreným výtlakom s max. dĺžkou 80 metrov (je ale odporúčané použitie ďalšieho spätného ventilu).

Pre inštalácie s potrubím s otvoreným výtlakom s dĺžkou väčšou ako 80 metrov, alebo pri použití v tlakovom systéme (obvyklá inštalácia) sa odporúča namontovať ďalšiu spätnú klapku (ventil) po 60 metroch potrubia. Montáž tejto spätnej klapky (ventilu) obmedzí potenciálne vodné rázy a zamedzí následnému poškodeniu čerpadla.

9.3 Inštalácia tlakového systému a ovládania čerpadla



Ponorné čerpadlá môžu byť použité ako tlakový systém v spojení s tlakovými nádržami, ktoré poskytujú vhodný výtlačný výkon. Pri výbere tlakovej nádrže sa uistite, že menovitý tlak v nádrži je aspoň o 10% väčší ako maximálny výtlačok čerpadla a objem nádrže je dostatočne veľký, aby sa zamedzilo opakovanému častému spusteniu čerpadla nad povolenú hranicu.

9.4 Kontrola smeru otáčania

Dva spôsoby kontroly správneho otáčania čerpadla

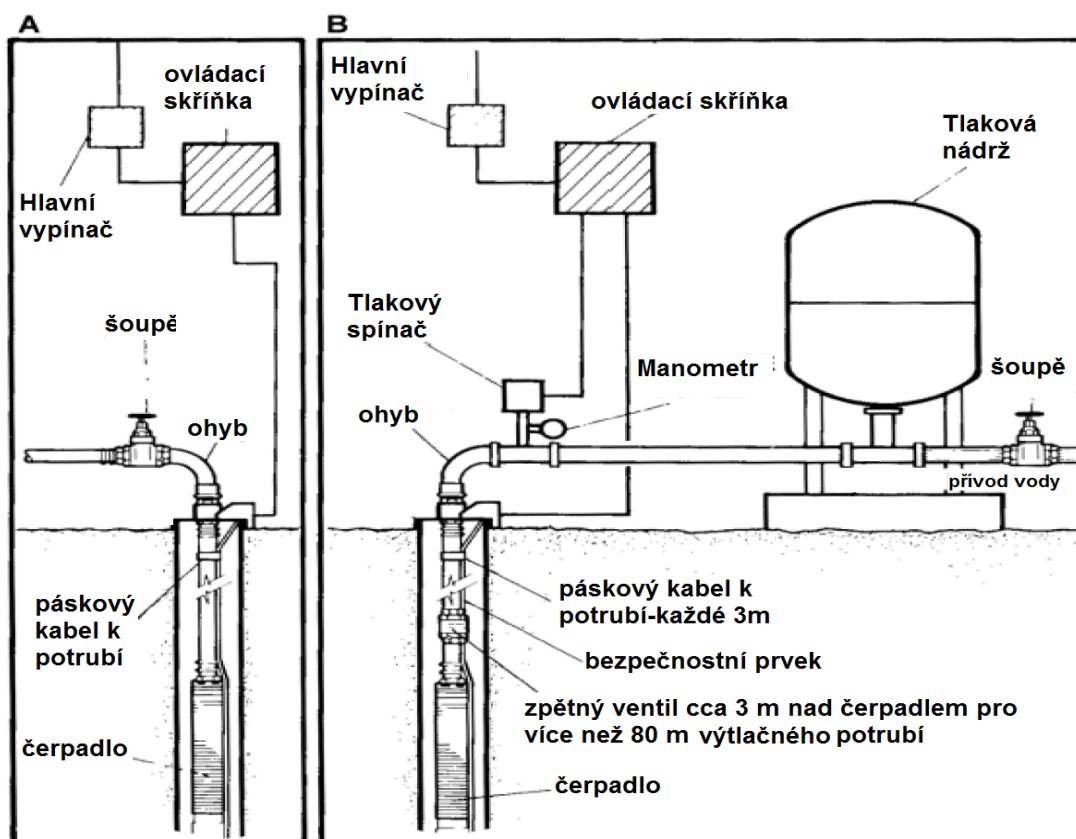
1. Pri pohľade na obežné koleso.
Pri pohľade na čerpadlo zdola (satie) by sa malo obežné koleso otáčať doľava (alebo vid' typový štítok).
2. Pri pohľade na čerpadlo zhora.
Pretože obežné koleso nie je vidieť, najlepším spôsobom kontroly otáčania je kontrola trhania čerpadla smerom vzad, akonáhle sa spustí. Pohyb trhania vzad by mal smerovať doľava.

9.5 Bežné zapojenie



- A. Čerpadlo pripojené pre manuálnu prevádzku
- B. Čerpadlo nainštalované ako automatický tlakový systém s tlakovou nádobou a tlakovým spínačom

Obrázok: ovládací skrinica, hlavný vypínač, šoupě – posúvač, páskový kábel k potrubiu, manometer, prívod vody, bezpečnostný prvok, spätný ventil cca 4 m nad čerpadlom pre viac ako 80 m výtlačného potrubia



9.6 Kontrola / doplnenie náplne motora



Olejom plnené motory sú z výroby naplnené. Ide o kvapalinu, ktorá je netoxická. Pred samotnou inštaláciou motora nie je vyžadované opätovné plnenie motora. Olej v motore nie je potrebné meniť.

Nepokúšajte sa motor akýmkoľvek spôsobom otvoriť, pretože je k samotnému otvoreniu a nastaveniu potrebných špeciálnych nástrojov.

V prípade úniku maziva z motora, kontaktujte servisné stredisko.

9.7 Meranie izolačného odporu



Toto meranie vykonajte vtedy, keď bude zmontovaná jednotka spustená na miesto použitia.

Motor je v poriadku, pokiaľ je izolačný odpor pri 20 °C aspoň:

Minimálny izolačný odpor **s predlžovacím káblom:**

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

Minimálny izolačný odpor **bez predlžovacieho kábla:**

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

10 Práce na motore



Pozor!

Na začiatku práce systém odpojte od napájania a zabezpečte ho pred nechceným zapnutím.

Pri riešení problémov a opravách celého systému striktno dodržujte príslušné pokyny výrobcu motora a agregátu.

Motor nikdy neotvárajte, pretože jeho uzatvorenie a nastavenie nie je možné bez špeciálnych nástrojov.

Nevykonávajte žiadne úpravy alebo prestavby motora alebo jeho elektrických spojov.

Po dokončení práce úplne aktivujte všetky bezpečnostné a ochranné zariadenia a skontrolujte ich funkciu.

11 Obsah dodávky

- ponorné čerpadlo s motorom vo vhodnom obale (tubuse), v ktorom musí zostať, dokiaľ nebude inštalované
- počas vybaľovania a pred inštaláciou je nutné si dávať pri manipulácii s čerpadlom pozor a zaistiť, že nedôjde k nesúsovnosti v dôsledku ohnutia

POZOR!

Čerpadlá musia zostať v obale, dokiaľ nebudú počas inštalácie umiestnené do vertikálnej polohy.

Čerpadlo nesmie byť vystavené zbytočným nárazom a úderom

12 Chyby a odstránenie

Porucha	Príčina	Nápravné opatrenie
A. Čerpadlo nebeží.	1. Sú prepálené poistky.	Vymeňte prepálené poistky. Pokiaľ sa aj nové poistky prepália, je nutné skontrolovať elektrickú inštaláciu a ponorný prívodný kábel.
	2. Vypol sa ochranný istič.	Zapnite istič.
	3. Výpadok dodávky elektriny.	Kontaktujte elektrické podniky.
	4. Vypla sa ochrana motora proti preťaženiu pri spustení.	Resetujte ochranu motora proti preťaženiu pri spustení (reset môže byť automatický alebo manuálny). Pokiaľ táto ochrana znova vypne, skontrolujte napätie.
	5. Je chybný spúšťač/stýkač motora.	Vymeňte spúšťač/stýkač motora.
	6. Je chybné spúšťacie zariadenie.	Opravte/vymeňte spúšťacie zariadenie.
	7. Bol prerušený alebo je chybný riadiaci obvod.	Skontrolujte elektrickú inštaláciu.
	8. Elektrické napájanie motora vypla ochrana pred behom nasucho kvôli nízkej hladine vody.	Skontrolujte hladinu vody. Ak je v poriadku, skontrolujte vodné hladinové elektródy / hladinový spínač.
	9. Chyba čerpadla / ponorného prívodného kábla.	Opravte/vymeňte čerpadlo/kábel (kontaktujte autorizovaný servis).
B. Čerpadlo beží, ale nedodáva žiadnu vodu.	1. Je zatvorený výtláčny ventil.	Otvorte ventil.
	2. Vo vrte nie je žiadna voda alebo je hladina vody nízka.	Vid' bod C-1.
	3. Spätný ventil je zaseknutý v zatvorenej polohe.	Vytiahnite čerpadlo a vyčistite alebo vymeňte ventil.
	4. Je zanesené vstupné sitko.	Vytiahnite čerpadlo a vyčistite sitko.
	5. Čerpadlo je chybné.	Opravte/vymeňte čerpadlo.
C. Čerpadlo pracuje so zníženým výkonom.	1. Pokles hladiny je väčší ako predpokladaný.	Zväčšite inštaláciu hĺbku čerpadla, čerpadlo priškrťte alebo ho nahraďte menším modelom s nižším výkonom.
	2. Nesprávny smer otáčania.	Vid' odsek 9.4 Kontrola smeru otáčania.
	3. Ventily vo výtláčnom potrubí sú čiastočne zatvorené/upchané.	Skontrolujte a vyčistite/vymeňte ventily, ak je to nutné.
	4. Výtláčne potrubie je čiastočne zanesené nečistotami.	Vyčistite/vymeňte výtláčne potrubie.
	5. Spätný ventil čerpadla je čiastočne upchaný.	Vytiahnite čerpadlo a skontrolujte/vymeňte ventil.
	6. Čerpadlo a výtláčne potrubie sú čiastočne zanesené nečistotami.	Vytiahnite čerpadlo. Skontrolujte a vyčistite alebo vymeňte čerpadlo, ak je to nutné. Vyčistite trubice.
	7. Čerpadlo je chybné.	Opravte/vymeňte čerpadlo.
	8. Únik z potrubia.	Skontrolujte a opravte potrubie.
D. Časté spustenia a zastavenia.	1. Príliš malý rozdiel spúšťacieho a vypínacieho tlaku tlakového spínača.	Zvýšte rozdiel. Vypínací tlak však nesmie prekročiť prevádzkový tlak tlakovej nádrže a spúšťačí tlak musí byť natoľko vysoký, aby zaručil dostatočnú dodávku vody.
	2. Vodné hladinové elektródy alebo hladinové spínače v nádrži nie sú správne nainštalované.	Nastavte intervaly elektród / hladinových spínačov tak, aby bola zaručená dostatočná doba medzi zapnutím a vypnutím čerpadla. Vid' návod na inštaláciu a obsluhu použitých automatických zariadení. Pokiaľ intervaly medzi spustením/zastavením nie je možné zmeniť pomocou automatiky, výkon čerpadla je možné znížiť priškrtením výtláčneho ventilu.
	3. Spätný ventil netesní alebo je zaseknutý v napoly otvorenej polohe.	Vytiahnite čerpadlo a vyčistite/vymeňte spätný ventil.
	4. Príliš malý objem vzduchu v tlakovej/membránovej nádrži.	Upravte objem vzduchu v tlakovej/membránovej nádrži tak, aby bol v súlade s návodom na inštaláciu a obsluhu.
	5. Tlaková/membránová nádrž je príliš malá.	Zvýšte objem tlakovej/membránovej nádrže výmenou alebo pridaním ďalšej nádrže.
	6. Je chybná membrána membránovej nádrže.	Skontrolujte membránovú nádrž.

Obsah

1	SYMBOLS	25
2	INTRODUCTION	26
3	SAFETY	26
3.1	SUMMARY OF IMPORTANT WARNINGS.....	26
4	GENERAL INFORMATION	27
4.1	APPLICATION.....	27
4.2	PUMPED LIQUIDS	28
4.2.1	<i>Maximum temperature of liquid</i>	28
5	MOTOR CABLE EXTENSION	28
6	TRANSPORT AND STORAGE	28
6.1	STORAGE TEMPERATURE.....	28
6.1.1	<i>Frost protection</i>	29
7	ELECTRICAL CONNECTION	29
7.1	MOTOR PROTECTION AND SAFETY	29
7.2	GROUNDING	29
7.3	LIGHTNING PROTECTION.....	29
7.4	SINGLE-PHASE WIRING.....	29
7.5	THREE-PHASE WIRING.....	30
7.5.1	<i>Wiring diagram</i>	30
7.6	OPERATION WITH VARIABLE FREQUENCY DRIVES	30
8	LOWERING THE PUMP DOWN	31
9	START-UP AND OPERATION	31
9.1	START-UP	31
9.2	CHECK VALVE.....	31
9.3	PRESSURE SYSTEM AND PUMP CONTROL INSTALLATION.....	32
9.4	CHECKING THE DIRECTION OF ROTATION.....	32
9.5	STANDARD INSTALLATION.....	32
9.6	CHECKING THE MOTOR FILLING.....	32
9.7	INSULATION RESISTANCE MEASUREMENT	33
10	WORKING ON THE MOTOR	33
11	CONTENT OF DELIVERY	33
12	TROUBLESHOOTING	34
13	ILUSTRÁČNÍ OBRÁZKY / ILUSTRÁČNÉ OBRÁZKY / ILLUSTRATION PICTURES	35
14	TECHNICKÉ ÚDAJE HYDRAULICKÉ ČÁSTI / SPECIFICATIONS	35
15	TECHNICKÉ ÚDAJE MOTORU	38
16	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	41
17	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA / DISPOSAL	43
18	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	44
19	SK EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE	45
20	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	46

1 Symbols

The following symbols are used in the instruction manual to provide a better understanding of the requirements.



Follow the instructions and warnings, otherwise there is a risk of damaging the equipment and endangering the safety of persons.



In case of not following the instructions or warnings associated with the electrical device, there is a risk of damage to the equipment or a risk to personal safety.



Notes and warnings regarding the correct operation of the device and its parts.



Operations that may be performed by the operator of the device. The operator is required to read the instructions in the instruction manual and he/she is responsible for carrying out routine maintenance on the device. Operator's personnel are authorised to carry out routine maintenance tasks.



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



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



Indicates the obligation to use personal protective equipment.



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



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

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

2 Introduction



Please read this manual carefully before using the product.

It is important to become familiar with all relevant safety regulations before operating the product.

Failure to do so could result in personal injury and damage to the machine and will also void the warranty.

Warning!

If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, an authorized dealer or a qualified person.

3 Safety



Only persons authorised by the user for such work, who have the appropriate qualifications and are instructed in the operating conditions and principles of work safety, may install and repair pumping units or devices.

The 4" submersible motor may only be used in compliance with these safety regulations:

- **Use the motor only fully submerged** (Fig. 1/ Fig. 2).
- Take into account the implementation limitations of the motor and units
- Check the electrical system and fuses before switching on (fig. 3)
- Protect areas that may be dangerous for mechanical or electrical reasons from access
- Vent the delivery pipe before commissioning to prevent water surges during start-up.
- When operating the generator, always lighten the generator first, i.e.
 1. **Start:** Generator first, motor afterwards
 2. **Shutdown:** Motor first, then generator
- Check the system after connection to the mains:
 1. Motor operating current on each phase
 2. mains voltage with the motor running
 3. level of the pumped medium
- In the following cases, switch off the motor immediately:
 1. the current indicated on the label has been exceeded
 2. a voltage deviation of more than +6% / -10% has been measured compared to the nominal voltage on the motor (Fig.6)
 3. there is a risk of the motor running dry

3.1 Summary of important warnings



- Voltage and frequency must match the pump nameplate
- The submersible pump may only be installed and used with all the covers supplied by the manufacturer.
- It is forbidden to repair the pump while it is in operation or under the pressure of the pumped liquid.
- For motors with three-phase connection and for use with an external starting capacitor, the direction of rotation must correspond to the direction indicated by the arrow on the pump.
- Ensure that the drive motor cannot be started by an unauthorised person when repairing the pumping system or unit (this can be ensured, for example, by switching off the fuses or by suitably locking the main switch)
- Any intervention in the electrical equipment, including the connection to the mains, may only be carried out by a person qualified in electrical engineering in accordance with decree.
- All screw connections must be properly tightened and secured against loosening.

- The submersible pump must not be transported if it is live.
- It is forbidden to use this unit for working with flammable or harmful liquids.
- The unit must be installed in a stable position to prevent it from falling.
- In the event of any unexpected event that leads to the mains being disconnected by the circuit breakers, the pump must be disconnected from the power supply (broken cable insulation, etc.) and the cause of this condition found. It is not recommended to switch the circuit breakers back on without finding and eliminating the cause.



WARNING! Never manipulate the pump by pulling the cable.

4 General information



4.1 Application

PUMPA submersible pumps and motors are specifically designed for underwater operation, as drives with different torques for pumps that are designed for:

- supplying clean water,
- residential wells, pressure booster pumps and farms,
- drainage, pressure multiplication, irrigation systems,
- process water supply,
- heating systems using groundwater.

Motor type	Maximum number of pump starts per hour (wait 60 seconds between each start)
Franklin Electric 4" submersible motor	20
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4T	20
PUMPA PSM4M	20
PUMPA 4RP	40
PM technology 4OM	30

If the pump is connected in a pressure system (with a pressure tank), a check valve must be installed on the delivery pipe.

4.1.1 Maximum immersion depth for motors

Motor type	Maximum immersion depth [m]
Franklin Electric 4" ponorný motor	150
COVERCO NBS4	250
PUMPA PSM4T	100
PUMPA PSM4M	80
PUMPA 4RP	200
PM technology 4OM	200

This pump must be installed with suction part completely submerged in the liquid. It can be installed either horizontally or vertically.

The motor must be positioned at least 1 metre above the bottom of the well / borehole to prevent overheating of the motor caused by accumulated sand under the motor.



Caution!

The submersible motor is designed for boreholes up to 130 mm in diameter. If it is necessary to use the motor in a smaller diameter borehole (or, for example, in a tank), it is necessary to consult a specialist company to ensure the correct cooling of the motor.

EN

4.2 Pumped liquids



Clean, thin and non-explosive liquids containing no solid particles or fibres.

Improper use of submersible electric motors, such as pumping air or explosive media, is strictly prohibited.

Maximum sand content in water for pumps:

STP pump shall not exceed 25 g/m³.

A higher sand content will shorten the life of the pump and increase the risk of blockage.

PH of water 6.5-8

4.2.1 Maximum temperature of liquid

Due to the rubber parts of the pump and motor, the fluid temperature must not exceed:

Motor type	Maximum temperature of pumped liquid [°C]
Franklin Electric 4" ponorný motor	30
COVERCO NBS4	30
PUMPA PSM4T	35
PUMPA PSM4M	35
PUMPA 4RP	35
PM technology 4OM	35

The water temperature must not fall below -3 °C with the original motor filling and below 0 °C when filled with water (Fig. 5).

5 Motor cable extension



You can extend the supplied cable using this method:

Use splices with shrink fittings, sealing compound or ready-made cable ties. Protect the joints from penetrating moisture (strictly follow the manufacturer's instructions).

Note: It is the responsibility of the installing technician to choose the correct cable (with respect to the medium and its temperature) and to size the appropriate cable.

6 Transport and storage



The submersible pump can be transported in a packed box. It must be firmly anchored so that it does not tip or roll. Due to the weight of the submersible pump, it is not recommended to be handled by women.

6.1 Storage temperature

Motor type	Maximum motor storage temperature [°C]
Franklin Electric 4" ponorný motor	-15 °C až +50 °C
COVERCO NBS4	-20 °C až +40 °C
PUMPA PSM4T	-15 °C až +50 °C
PUMPA PSM4M	-15 °C až +50 °C
PUMPA 4RP	-15 °C až +50 °C
PM technology 4OM	-10 °C až +40 °C

The pump must not be exposed to direct sunlight. If the pump has been unpacked, it must be stored horizontally, sufficiently supported, or vertically to prevent it from being displaced. Make sure that the pump cannot rotate or fall. The stored pump must be supported as shown in Fig. 1.

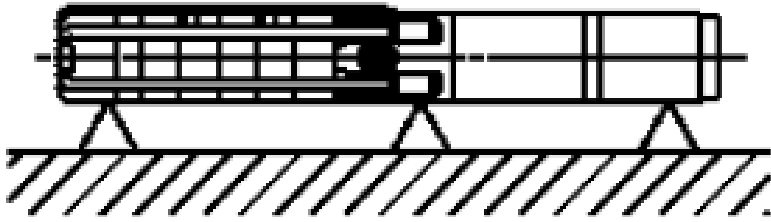


Fig. 1: Pump position during storage

6.1.1 Frost protection

If the pump must be stored after use, it must be stored in a frost-free location or ensure that the fluid in the motor is antifreeze.

7 Electrical connection



Before starting work on the pump, make sure that the electrical supply has been switched off and that it cannot be switched on accidentally.



Electrical connections must be made by a qualified electrician in accordance with applicable local regulations.

The motor must be grounded and connected to the electrical panel.

7.1 Motor protection and safety

- Install the external power switch 1 (Fig. 7) so that the system can be switched off completely at any time.
- Install the fuses for each phase (Fig. 8).
- Install motor overload protection in the switch box (Fig. 9)
- Install emergency shutdown.

7.2 Grounding



When sizing the grounding, take into account the rated power of the motor.

- **The motor must be grounded.**
- **Ensure good contact of the protective conductor terminal.**

7.3 Lightning protection



Surge protection (protection against lightning strikes) must be installed in the control cabinet on all input phases).


7.4 Single-phase wiring

There are two types of single-phase motors

- with a permanently connected external capacitor
- with a two-wire motor (without capacitor)

EN

Wiring must be made exactly according to the wiring diagram available on the motor itself. The capacitors and their voltage values must correspond to those on the motor.

	<p>An incorrect capacitor value (higher or lower than rated) can affect the starting and running parameters of motors with irreparable effects on their lifetime. The warranty is void if a capacitor with a value different from the nominal value is used.</p>
---	---

7.5 Three-phase wiring

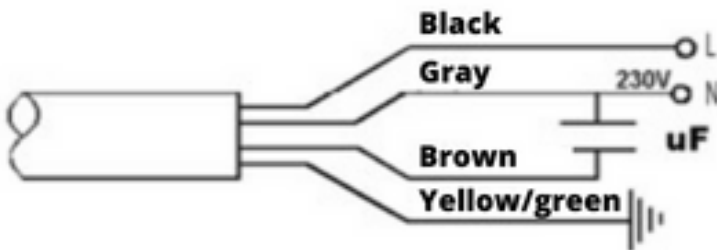


Connect the motor so that its direction of rotation corresponds to the direction marked on the machine. This connection is characterized by the usual circuit with the field rotating clockwise and counterclockwise for the motor shaft. To change the direction of rotation, swap the two phases between each other.

7.5.1 Wiring diagram

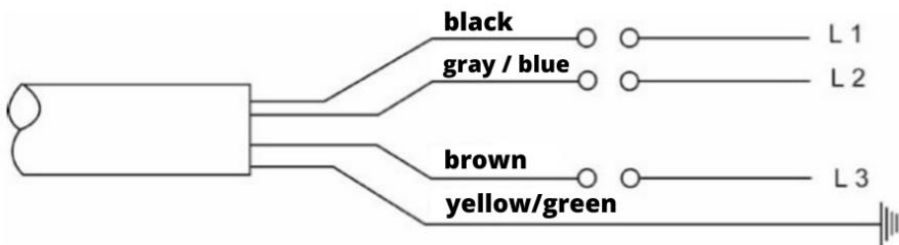


Single-phase motor

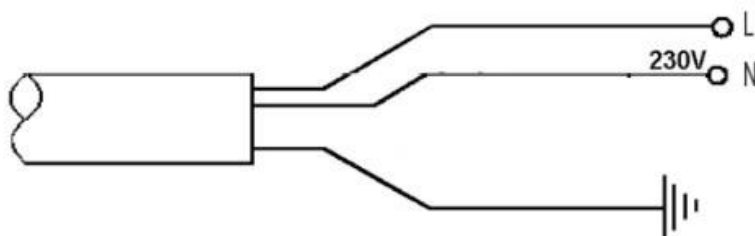


Three-phase motor

L2 cable (phase) colour may vary based on Art. 13.2.4 IEC 60204-1 ed.3:2019



Single-phase two-wire motor



The black wire can be brown - it depends on the type of motor

The gray wire can be blue - it depends on the type of motor

7.6 Operation with variable frequency drives

For operation with variable frequency drives consult Pumpa, a.s. company

8 Lowering the pump down



Before running the pump down, it is recommended to check the borehole with a cavity gauge to ensure unobstructed passage. Carefully lower the pump into the borehole to avoid damaging the motor cable and submersible supply cable.

WARNING!	Do not lower or raise the pump using the motor cable.
-----------------	--

9 Start-up and operation



9.1 Start-up

If the pump is properly connected and immersed in the liquid to be pumped, it must be started with the delivery valve closed to about 1/3 of the maximum water supply. Check the direction of rotation. If there are impurities in the water, the valve must be opened gradually, depending on the water to be cleaned. Do not stop the pump until the water is completely clean, otherwise the pump parts and check valve may become clogged. During the opening of the valve, it is necessary to check the drop in water level to guarantee a permanent immersion of the pump.

The dynamic water level must always be above the pump suction coupling.

Fig. 5: Comparison of different water levels

L1: Minimum installation depth below the dynamic water level. A minimum of 1 meter is recommended.

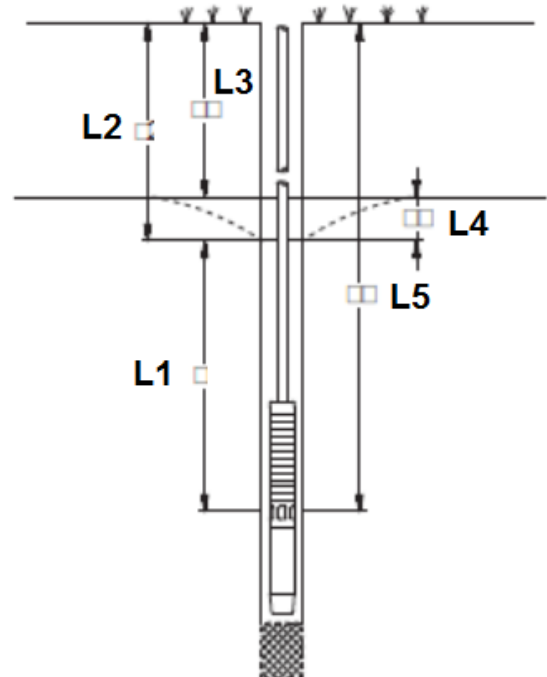
L2: Depth to dynamic water level.

L3: Depth to static water level.

L4: Water level drop. This is the difference between the dynamic and static water level.

L5: Installation depth.

If the pump is capable of pumping more water than the well can supply, it is recommended to install dry run protection. If water level electrodes or level switches are not installed, the level may drop to the pump suction coupling and the pump will then suck in air.



WARNING!	Prolonged operation with water containing air can damage the pump and cause inadequate motor cooling.
-----------------	--

9.2 Check valve



All submersible borehole pumps are supplied with a check valve. No additional check valves are required when using open delivery pipe with a maximum length of 80 metres (but an additional check valve is recommended). For installations with open delivery pipe greater than 80 metres in length, or when used in a pressurized system (normal installation), it is recommended that an additional check valve be installed after 60 metres of piping. Installation of this check valve will reduce potential water surges and prevent damage to the pump.

9.3 Pressure system and pump control installation



Submersible pumps can be used as a pressure system together with pressure tanks that provide suitable delivery capacity. When selecting a pressure tank, make sure that the nominal pressure in the tank is at least 10% greater than the maximum pump delivery and the tank volume is large enough to avoid repeated frequent pump starts above the permitted limit.

9.4 Checking the direction of rotation

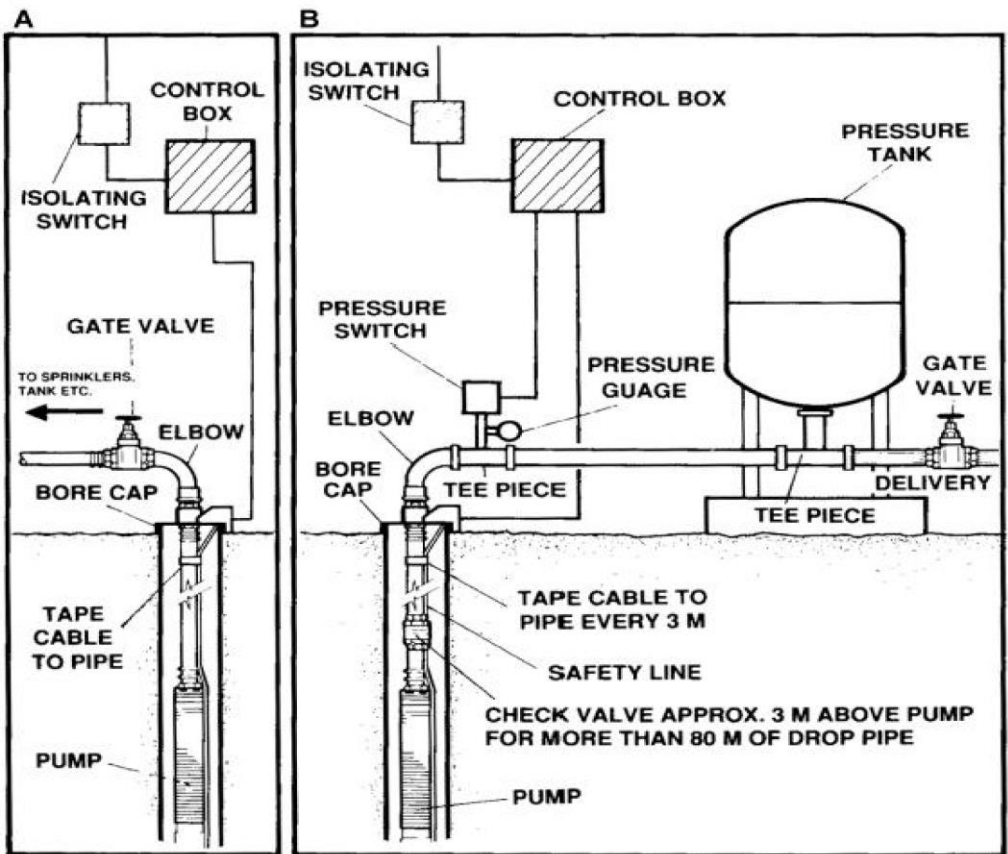
Two ways to check the correct rotation of the pump:

1. Looking at the impeller.
When looking at the pump from the bottom (suction), the impeller should rotate to the left (or see type plate).
2. Looking at the pump from above.
Since the impeller is not visible, the best way to check for rotation is to check for the pump jerking backwards as it starts. The backward jerking motion should be to the left.

9.5 Standard installation



- A. For manual operation
- B. For automatic pressure system with pressure tank and pressure switch



9.6 Checking the motor filling



Oil-filled motors are factory-primed. It is a liquid that is non-toxic. No refilling of the motor is required prior to actual motor installation. There is no need to change the oil in the motor.

Do not attempt to open the motor in any way, as special tools are required for opening and adjustment. In case of motor oil leakage, contact the service center.

9.7 Insulation resistance measurement

Make this measurement **before start-up** and **during the start-up** of the assembled units in the place of use:

The motor is OK if its insulation resistance at 20 °C is at least as follows:

Minimum insulation resistance **with extension cable**:

- for a **new** motor > **4 MΩ**
- for a **used** motor > **1 MΩ**

Minimum insulation resistance **without extension cable**:

- for a **new** motor > **400 MΩ**
- for **used** motor > **20 MΩ**

10 Working on the motor



Warning!

Disconnect the system from the power supply at the start of work and secure it against unintentional switching on.

When troubleshooting and repairing the entire system, strictly follow the relevant motor and machine manufacturer's instructions.

Never open the motor as it cannot be closed and adjusted without special tools.

Do not modify or rebuild the motor or its electrical connections.

After completing the work, fully activate all safety and protective devices and check their function.

11 Content of delivery

- the submersible pump in a suitable container (tube) in which it must remain until it is installed
- handle the pump carefully when unpacking and before installation to ensure that there is no misalignment due to bending

WARNING!

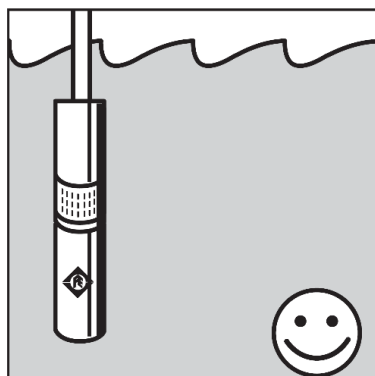
Pumps must remain in their packaging until they are placed in a vertical position during installation.

The pump must not be subjected to unnecessary shocks and impacts.

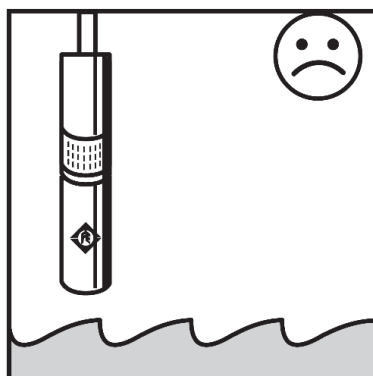
12 Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
A. The pump is not working	1. The fuses are blown.	Replace blown fuses. If even the new fuses blow. It is necessary to check the electrical installation and the submersible supply cable.
	2. The circuit breaker tripped.	Turn on the circuit breaker.
	3. Power outage.	Contact the electrical companies.
	4. Motor overload protector has tripped during start-up.	Reset the motor overload protection at start-up (reset may be automatic or possibly manual). If this protection trips again, check the voltage.
	5. Motor starter/starter is defective.	Replace the motor starter/ contactor.
	6. The starting device is defective.	Repair/replace the starting device.
	7. The control circuit has been interrupted or is defective.	Check the electrical installation.
	8. The electrical power to the motor has been shut off by the dry run protection due to low water level.	Check water level. If OK, check water level electrodes/level switch.
	9. Pump/submersible supply cable is defective.	Repair/replace pump/cable (contact authorized service).
B. Pump is running but not delivering any water.	1. The delivery valve is closed.	Open the valve.
	2. There is no water in the borehole or the water level is low.	Refer to C-1.
	3. The check valve is stuck in the closed position.	Pull pump and clean or replace valve.
	4. The strainer is clogged.	Pull pump and clean strainer.
	5. The pump is defective.	Repair/replace pump.
C. Pump operating at reduced power.	1. The drop in water level is greater than expected.	Increase the pump installation depth, choke the pump, or replace with a smaller, lower capacity model.
	2. Incorrect direction of rotation.	See paragraph 9.4 Check direction of rotation.
	3. Valves in the delivery pipe are partially closed/clogged.	Check and clean/replace valves if necessary.
	4. Delivery pipe is partially clogged with dirt.	Clean/replace delivery pipe.
	5. Pump check valve is partially blocked.	Lift up the pump and check/replace valve.
	6. Pump and delivery pipe partially clogged with dirt.	Lift up the pump. Check and clean/replace pump, if necessary. Clean the pipes.
	7. Pump is defective	Repair/replace the pump.
	8. Leaking pipes.	Check and repair pipes.
D. Frequent starts and stops.	1. Pressure switch trigger and trip pressure difference too small.	Increase the differential. However, the shut-off pressure must not exceed the operating pressure of the pressure tank and the start-up pressure must be high enough to guarantee an adequate water supply.
	2. Water level electrodes or level switches in the tank are not installed correctly.	Adjust the electrode/level switch intervals to guarantee sufficient time between pump on and off. Refer to the installation and operating instructions for the automatic devices used. If the start/stop intervals cannot be changed by automatic controls, the pump output can be reduced by choking the delivery valve.
	3. Check valve leaking or stuck in half-open position.	Pull the pump and clean/replace the check valve.
	4. Too little air volume in the pressure/membrane tank.	Adjust the air volume in the pressure/membrane tank to comply with the installation and operating instructions.
	5. Pressure/membrane tank too small.	Increase the volume of the pressure/membrane tank by replacing or adding another tank.
	6. The membrane of the membrane tank is defective.	Check the membrane tank.

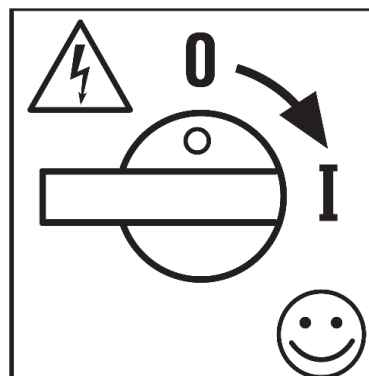
13 Ilustrační obrázky / Ilustračné obrázky / Illustration pictures



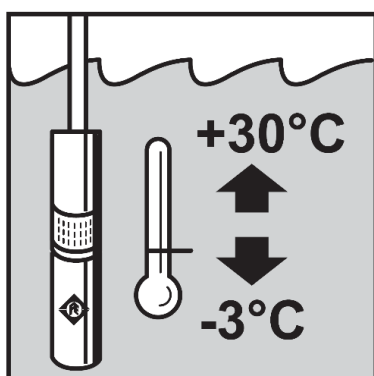
obr. 1



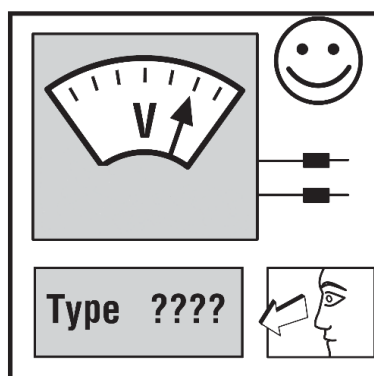
obr.2



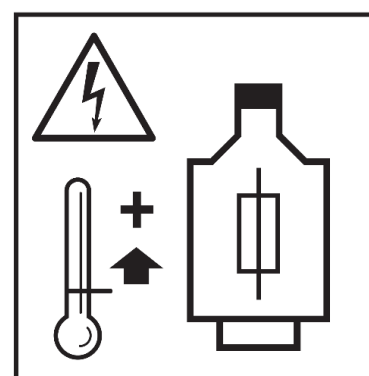
obr. 3



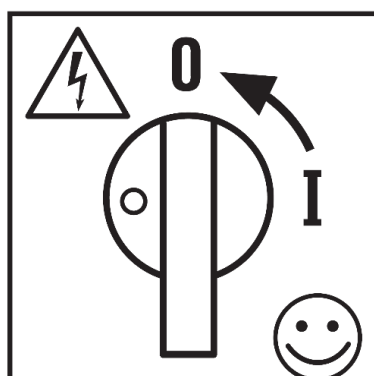
obr. 5



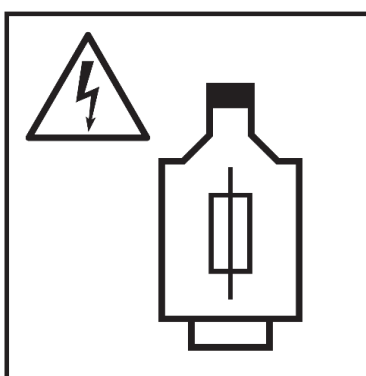
obr. 6



obr. 7



obr. 8



obr. 9

14 Technické údaje Hydraulické části / Specifications

Hydraulická část	Průměr čerpadla	Výkon (kW)	Q max (m3/hod)	H max (m)	Hmotnost (kg)
Hydraulická část'	Priemer čerpadla	Výkon (kW)	Q max (m3/hod)	H max (m)	Hmotnosť (kg)
Hydraulic part	Pump diameter	Output power (kw)	Q max (m³/h)	H max (m)	Weight (kg)
0510	4"	0,37	1,5	67	3,3
0513	4"	0,37	1,5	86	3,7
0519	4"	0,55	1,5	126	4,7
0526	4"	0,75	1,5	173	5,8
0538	4"	1,1	1,5	253	9,2
0549	4"	2,2	1,5	326	12,5

CZ/SK/EN

0710	4"	0,37	2,4	63	3,3
0715	4"	0,55	2,4	95	4,3
0720	4"	0,75	2,4	127	5,3
0730	4"	1,1	2,4	195	7,4
0734	4"	1,5	2,4	222	9,3
0736	4"	1,5	2,4	234	9,8
1005	4"	0,37	3	34	2,5
1007	4"	0,37	3	46	2,8
1010	4"	0,55	3	67	3,3
1014	4"	0,75	3	92	3,9
1020	4"	1,1	3	139	4,9
1028	4"	1,5	3	190	7,1
1032	4"	2,2	3	218	7,8
1040	4"	2,2	3	273	10,5
1052	4"	3	3	356	13,5
1305	4"	0,37	4,2	34	2,5
1308	4"	0,55	4,2	54	2,9
1311	4"	0,75	4,2	72	3,4
1316	4"	1,1	4,2	106	4,2
1321	4"	1,5	4,2	142	5
1332	4"	2,2	4,2	208	8,1
1342	4"	3	4,2	278	10,7
1805	4"	0,37	6	33	2,7
1807	4"	0,55	6	46	3
1809	4"	0,75	6	59	3,3
1814	4"	1,1	6	93	4,1
1818	4"	1,5	6	120	4,7
1827	4"	2,2	6	175	7,2
1835	4"	3	6	228	8,9
1844	4"	3,7	6	282	10,3
1848	4"	4	6	309	10,9
2504	4"	0,37	6	26	2,4
2506	4"	0,55	6	38	2,9
2508	4"	0,75	6	51	3,3
2514	4"	1,1	6	77	4,1
2516	4"	1,5	6	102	5
2524	4"	2,2	6	151	7,6
2532	4"	3	6	203	9,7
2540	4"	3,7	6	253	11,4
2544	4"	4	6	278	12,2
3507	4"	0,75	8,4	42	3,7
3510	4"	1,1	8,4	62	4,6
3514	4"	1,5	8,4	90	5,7
3520	4"	2,2	8,4	125	7,5
3527	4"	3	8,4	169	10,6
3534	4"	3,7	8,4	208	12,6
3536	4"	4	8,4	221	13,2
3549	4"	5,5	8,4	302	16,9
4004	4"	0,75	12	26	2,8
4006	4"	1,1	12	38	3,4
4008	4"	1,5	12	52	4
4013	4"	2,2	12	82	5,5

4017	4"	3	12	108	6,6
4021	4"	3,7	12	132	7,8
4023	4"	4	12	148	9,4
4032	4"	5,5	12	202	12
4042	4"	7,5	12	265	15,5
5507	4"	1,1	14,4	41	5,3
5510	4"	1,5	14,4	58	6,7
5514	4"	2,2	14,4	83	8,5
5518	4"	3	14,4	107	11,4
5522	4"	3,7	14,4	131	13,3
5524	4"	4	14,4	141	14,2
5532	4"	5,5	14,4	189	18
6007	4"	1,5	15,6	45	5,3
6010	4"	2,2	15,6	64	6,7
6014	4"	3	15,6	89	8,6
6017	4"	3,7	15,6	107	10,1
6019	4"	4	15,6	120	12
6026	4"	5,5	15,6	163	15,3
6035	4"	7,5	15,6	219	19,6
8008	4"	2,2	24	49	6,3
8011	4"	3	24	67	8,1
8013	4"	3,7	24	79	9,3
8015	4"	4	24	93	10,5
8020	4"	5,5	24	122	13,5
8027	4"	7,5	24	161	18,5
50-5	4"	2,2	14,4	77	10,3
50-6	4"	3	14,4	92	11,1
50-7	4"	3	14,4	106	11,8
50-8	4"	3,7	14,4	121	12,5
50-9	4"	4	14,4	137	13,1
50-12	4"	5,5	14,4	182	15
50-16	4"	7,5	14,4	248	17,7
75-4	4"	2,2	19,2	61	9,6
75-5	4"	3	19,2	77	10,3
75-6	4"	3,7	19,2	91	11
75-7	4"	5,5	19,2	107	11,7
75-8	4"	5,5	19,2	122	12,5
75-9	4"	5,5	19,2	136	13,1
75-12	4"	7,5	19,2	184	15
135-3	4"	3	36	44	9,9
135-4	4"	3,7	36	57	10,8
135-6	4"	5,5	36	86	12,6
135-8	4"	7,5	36	118	14,3
180-2	4"	3	48	30	8,9
180-3	4"	4	48	45	9,9
180-4	4"	5,5	48	59	10,7
180-5	4"	7,5	48	76	11,8
220-2	4"	3,7	60	25	8,9
220-3	4"	5,5	60	37	9,9
220-4	4"	7,5	60	51	10,8

15 Technické údaje Motoru

Franklin PSC motor 230/240 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,25	230	237,2	2,2	2865	4000	6,55
0,37	230	251,1	3,1	2850	4000	7,2
0,55	230	276,2	4	2840	4000	8,35
0,75	230	297,2	5,5	2825	4000	9,3
1,1	230	321,2	7,8	2830	4000	10,45
1,5	230	353,2	10	2820	4000	11,9
2,2	230	451,2	14	2825	4000	16,65

Franklin 2-drát motor 220/230 V / Single-phase motor 2 wires 220/230V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,37	230	228,2	4,1	2890	4000	6,7
0,55	230	248,2	5,8	2890	4000	7,9
0,75	230	282,6	7,3	2890	4000	9,1
1,1	230	338,6	10,8	2895	4000	11,6

Franklin 3-drát motor 220/230 V / Single-phase motor 3 wires 220/230V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,25	230	237,2	2,8	2870	4000	6,55
0,37	230	251,1	4	2870	4000	7,2
0,55	230	276,2	5,9	2880	4000	8,35
0,75	230	297,2	7,3	2870	4000	9,3
1,1	230	321,2	8,6	2885	4000	10,45
1,5	230	353,2	10,4	2875	4000	11,9
2,2	230	451,2	15,3	2885	4000	16,65

Franklin motor 3 x 220/230 V / Three-phase motor 3 x 220/230 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,37	3 x 230	237,2	1,9	2870	4000	5,58
0,55	3 x 230	251,1	2,8	2870	4000	6,4
0,75	3 x 230	271,2	3,5	2865	4000	7,25
1,1	3 x 230	297,2	4,9	2850	4000	8,55
1,5	3 x 230	321,2	6,7	2855	4000	9,55
2,2	3 x 230	353,2	9,5	2845	4000	11,05
3	3 x 230	408,2	13	2845	4000	13,55

Franklin motor 3 x 380/415 V / Three-phase motor 3 x 380/415 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,37	3 x 400	237,2	1,1	2870	4000	5,58
0,55	3 x 400	251,1	1,6	2870	4000	6,4
0,75	3 x 400	271,2	2	2865	4000	7,25
1,1	3 x 400	297,2	2,8	2850	4000	8,55
1,5	3 x 400	321,2	3,9	2855	4000	9,55
2,2	3 x 400	353,2	5,5	2845	4000	11,05
3	3 x 400	408,2	7,5	2845	4000	13,55
2,2	3 x 400	422,2	5,5	2845	6500	15
3	3 x 400	477,2	7,5	2845	6500	17
3,7	3 x 400	520,2	9	2840	6500	19,1
4	3 x 400	543,2	9,9	2840	6500	20
5,5	3 x 400	652,5	12,6	2865	6500	26,6
7,5	3 x 400	730,5	17,1	2855	6500	30,6
9,3	3 x 400	855,1	21,4	2850	6500	37,9

COVERCO NBS4 PSC motor 230 V						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,37	230	364	3,5	2845	1500	8,1
0,55	230	389	4,7	2845	1500	9,2
0,75	230	411	5,8	2845	1500	10,3
1,1	230	434	8,6	2830	2500	11,4
1,5	230	467	10,7	2820	2500	12,8
2,2	230	565	14,5	2830	2500	17,4

COVERCO NBS4 3 x 380/415 V / Three-phase motor 3 x 380/415 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,37	3 x 400	350	1,35	2850	1500	7,4
0,55	3 x 400	364	1,85	2840	1500	8
0,75	3 x 400	384	2,2	2825	1500	8,8
1,1	3 x 400	411	3	2830	2500	10,6
1,5	3 x 400	428	4,1	2820	2500	10,8
2,2	3 x 400	467	5,6	2825	2500	12,5
3	3 x 400	522	7,5	2810	4500	15
4	3 x 400	587	9,8	2820	4500	18,3
5,5	3 x 400	687	12,5	2845	4500	24,3

CZ/SK/EN

COVERCO NBS4K 3 x 380/415 V / Three-phase motor 3 x 380/415 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
2,2	3 x 400	467	5,6	2825	2500	12,5
3	3 x 400	522	7,5	2810	4500	15
4	3 x 400	587	9,8	2820	4500	18,3
5,5	3 x 400	687	12,5	2845	4500	24,3
7,5	3 x 400	768	16,9	2835	4500	28,3

PUMPA PSM4M 2-drát motor 230 V / Single-phase motor 2 wires 230 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,37	230	304	3,8	2850	1500	6,1
0,55	230	334	5,5	2850	1500	7,6
0,75	230	354	6,5	2850	1500	8,3
1,1	230	394	8,5	2850	2500	10,4

PUMPA PSM4T 3 x 400 V / Three-phase motor 3 x 400 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,55	3 x 400	339	2	2850	1500	7,93
0,75	3 x 400	354	2,6	2850	1500	8,65
1,1	3 x 400	374	4,4 (3,4*)	2850	2500	9,81

*směrodatný údaj je na štítku motoru – řiďte se jím /

* smerodajný údaj je na štítku motora – riadte sa ním /

* the authoritative data is on the engine nameplate - follow it

PM Technology 4OM 2-drát motor 230 V / Single-phase motor 2 wires 230 V / 50 Hz						
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motoru (mm)	Proud (A)	Počet otáček za minutu	Axiální tah (N)	Hmotnost (kg)
Výkon P2 (kW)	Napětí (V)	Výška motora (mm)	Prúd (A)	Počet otáčok za minútu	Axiálny ťah (N)	Hmotnosť (kg)
Output power P2 (kW)	Voltage (V)	Motor height (mm)	Current (A)	RPM	Thrust load (N)	Weight (kg)
0,55	230	417	4,7	2810	2000	7,9
0,75	230	442	5,9	2825	2000	9,1
1,1	230	482	8,3	2840	2000	10,7

16 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.

17 Likvidace zařízení / Likvidácia zariadenia / Disposal

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

/

V prípade likvidácie výrobku je nutné postupovať v súlade s právnymi predpismi štátu v ktorom je likvidácia vykonávaná.

/

The disposal of the product must be carried out in accordance with the legislation of the country in which the disposal is done

Změny vyhrazeny. / Zmeny vyhradené./ Changes reserved.



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

/

Tento produkt nesmie používať osoby do veku 18 rokov a staršie osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a znalostí. Ak sú pod dozorom alebo boli poučené o používaní spotrebiča bezpečným spôsobom a rozumejú prípadným nebezpečenstvám produkt môžu používať. Deti sa so spotrebičom nesmú hrať. Čistenie a údržbu vykonávanú používateľom nesmú vykonávať deti bez dozoru.

/

This product must not be used by persons under the age of 18 years or older with reduced physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge. If they are supervised or have been instructed in the safe use of the appliance and understand the potential hazards, they may use the product. Children must not play with the appliance. User cleaning and maintenance must not be carried out by unsupervised children

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 čerpadlo
- **Model:**

Typová řada PUMPA inox line STP -xxxx ponorné čerpadlo s motorem Franklin Electric

Typová řada PUMPA inox line STP -xxxx ponorné čerpadlo s motorem COVERCO

Typová řada PUMPA inox line STP -xxxx ponorné čerpadlo s motorem PUMPA

Typová řada PUMPA inox line STP -xxxx ponorné čerpadlo s motorem STAIRS

Typová řada PUMPA inox line STP -xxxx ponorné čerpadlo s motorem PM Technology

- **Funkce:** dodávka vody a doprava kapalin, k nimž patří dodávka čisté vody do rodinných domků nebo vodáren, dodávka vody do školek nebo farem, snižování hladiny podzemní vody a násobení tlaku, jakož i jiné průmyslové úlohy.

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 16.06.2022, v Brně

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

EU/PUMPA/2020/006/Rev.1

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

19 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 čerpadlo

- **Model:**

Typová rada **PUMPA inox line STP-xxxx ponorné čerpadlo s motorem Franklin Electric**

Typová rada **PUMPA inox line STP-xxxx ponorné čerpadlo s motorem COVERCO**

Typová rada **PUMPA inox line STP-xxxx ponorné čerpadlo s motorem PUMPA**

Typová rada **PUMPA inox line STP-xxxx ponorné čerpadlo s motorem STAIRS**

Typová rada **PUMPA inox line STP-xxxx ponorné čerpadlo s motorem PM Technology**

- **Funkcie:** dodávka vody a doprava kvapalín, ku ktorým patrí dodávka čistej vody do rodinných domov alebo vodární, dodávka vody do škôlok alebo fariem, znižovanie hladiny podzemnej vody a násobenie tlaku, ako aj iné priemyselné úlohy.

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 16.06.2022, v Brně

ES/PUMPA/2020/006/Rev.1

CZ/SK/EN

20 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 pump
- **Model:**

Type series **PUMPA inox line STP-xxxx submersible pump with Franklin Electric motor**

Type series **PUMPA inox line STP-xxxx submersible pump with COVERCO motor**

Type series **PUMPA inox line STP-xxxx submersible pump with PUMPA motor**

Type series **PUMPA inox line STP-xxxx submersible pump with STAIRS motor**

Type series **PUMPA inox line STP-xxxx submersible pump with PM Technology motor**

- **Functions:** water supply and liquid transport, which include the supply of clean water to family homes or waterworks, the supply of water to nurseries or farms, lowering the groundwater level and increasing pressure, as well as other industrial tasks.

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 16.06.2022, in Brno

ES/PUMPA/2020/006/Rev.1

**Záznam o servisu a provedených opravách /
Záznam o servise a vykonaných opravách /
Service and repair records:**

Datum / Dátum / Data:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu / Popis reklamovanej chyby, záznam o oprave, pečiatka servisu / Description of the complaint problem, repair record, service stamp:

Seznam servisních středisek / Zoznam servisných stredísk / List of service centres

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

Podrobné informácie o našich zmluvných servisných strediskách a zoznam servisných stredísk je v aktuálnej podobe dostupný na našich webových stránkach: /

For detailed information about our contractual service centres, please visit:

www.pumpa.eu

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

pumpa[®]

ZÁRUČNÍ LIST / ZÁRUČNÝ LIST / WARRANTY CARD

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

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

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

Datum prodeje / Dátum predaja / Date of sale

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

24

měsíců /
mesiacov /
months

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

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

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

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