

CZ **Ponorný motor**
„Překlad původního návodu“

Platný od **25. 08. 2020**

Verze: **3**

Obsah

1	SYMBOLY	3
2	ZÁKLADNÍ INFORMACE	4
3	POKYNY	4
4	BEZPEČNOST	4
4.1	KONTROLA SMĚRU OTÁČENÍ.....	5
5	ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ	5
6	PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ	5
7	ZAPOJENÍ KABELU MOTORU	6
8	PRODLOUŽENÍ KABELU MOTORU	6
9	MONTÁŽ MOTORU A JEDNOTKY	7
10	ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ	7
10.1	POJISTKY A OCHRANA MOTORU	7
10.2	UZEMNĚNÍ.....	7
10.3	OCHRANA PROTI BLESKU	8
10.4	PŘÍKLADY ZAPOJENÍ	8
10.5	PROVOZ S ELEKTRONICKÝM ZAŘÍZENÍM PRO MĚKKÝ START	8
10.6	PROVOZ S POHONEM S PROMĚNNÝM KMITOČTEM.....	8
11	PRÁCE NA MOTORU	8
11.1	KONTROLA / DOPLNĚNÍ NÁPLNĚ MOTORU	8
11.2	MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU	9
	ZÁZNAM O SERVISU A PROVEDENÝCH OPRAVÁCH:	15
	SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK	15

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 Základní informace

Před použitím výrobku si pečlivě přečtěte pokyny uvedené v návodu k obsluze. Návod k obsluze uschovejte pro budoucí použití. Jazykem originálního návodu k obsluze je němčina a v případě rozporů v překladech se za rozhodující považuje znění tohoto originálního návodu. Návod k obsluze je jedním z důležitých bezpečnostních požadavků, proto jej zachovejte až do úplného vyřazení výrobku z provozu. V případě ztráty návodu si vyžádejte nový výtisk u společnosti Franklin Electric nebo jejího obchodního zástupce. Při objednávce uveďte údaje o výrobku, které najdete na typovém štítku zařízení. Jakékoli změny, úpravy či modifikace zařízení nebo jeho části bez předchozího písemného souhlasu výrobce ruší platnost „Prohlášení o shodě ES“ a veškerých záruk.

3 Pokyny



Ponorné motory společnosti Franklin Electric jsou strojní komponenty, odpovídající nařízení Evropské komise „o strojích“. Motor se nesmí uvádět do provozu, dokud:

- není stroj dokončen,
- nesplňuje bezpečnostní požadavky uvedené v příslušných pokynech Evropské komise a potvrzené v potvrzení o shodě.

4 Bezpečnost



4“ ponorné motory smějí být provozovány pouze při dodržování následujících bezpečnostních předpisů:

- Motor 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 odvzdušněte stoupací trubku, aby se zabránilo vodnímu rázu po spuštění
- Do čerpadla nebo do stoupací trubky umístěte zpětný ventil (max. 7 m od čerpadla) (obr. 4)
- Teplota vody s originální náplní motoru nesmí klesnout pod -3 °C , s vodní náplní pod 0 °C (obr. 5)
- Maximální teplota vody $+30\text{ °C}$. Vyšší teploty pouze s omezeným výkonem motoru (obr. 5)
- Při provozu s generátorem vždy odlehčete nejprve generátor, tj.
 - **Start:** Spustěte nejprve generátor, potom motor
 - **Vypnutí:** Nejprve motor, potom generátor
- Po připojení do sítě zkontrolujte systém:
 - provozní proud motoru na každé fázi
 - napětí v síti při běžícím motoru
 - hladina čerpaného média
- V následujících případech motor okamžitě vypněte:
 - došlo k překročení proudu uvedeného na štítku

- byla naměřena odchylka napětí vyšší než +6% / -10% v porovnání se jmenovitým napětím na motoru (obr. 6)
- hrozí běh motoru nasucho

4.1 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, jak vidíte na obrázku vpravo.

5 Zamýšlené použití



Ponorné motory společnosti Franklin Electric jsou určeny pro provoz ve vodě jako pohonné jednotky pro různá namáhání krutem, jako jsou čerpadla, atd.

- Dodávky čisté vody
- Studny u rezidenčních domů, vodárny a zemědělství
- Odvodňování, tlakování, zavlažovací systémy
- Dodávky provozní vody
- Systémy vyhřívání podzemní vodou



Nesprávné používání ponorných motorů společnosti Franklin Electric, jako je čerpání vzduchu nebo výbušných médií, je přísně zakázáno.

- Povoleno je maximálně 20 spuštění za hodinu. Mezi následnými spuštěními zachovejte prodlevu 60 sekund.
- Maximální hloubka ponoření je 150 metrů. Až 1000 metrů po konzultaci se společností Franklin Electric. Motory řady 316 SS jsou určeny pro provoz v agresivním prostředí. Zákazník je zodpovědný za výběr správného materiálu.



Požadavky na chlazení motoru jsou uvedeny na štítku motoru. V případě nedostatečného chladicího proudění namontujte chladicí plášť.

6 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 (obr. 7)

- Teplota skladování s originální náplní motoru do -15 °C, s vodní náplní při teplotách nad bodem mrazu (obr. 7)

7 Zapojení kabelu motoru



1. Sejměte z motoru plastovou zástrčku.
2. Zástrčku i zásuvku očistěte a osušte.
3. Na gumovou část zástrčky naneste trochu silikonového mazadla nebo vazelíny – dávejte ale pozor, aby se mazadlo nedostalo do elektrických kontaktů.

Motory s kulatou zástrčkou:

4. Zasuňte zástrčku do zásuvky tak, aby byl opět viditelný závit na zásuvce (obr. 8/9).
5. Nyní otáčejte pojistnou maticí proti směru hodinových ručiček, dokud nenajdete začátek závitu. Poté jí otočte po směru hodinových ručiček a dotáhněte rukou, dokud neuvídíte stlačení gumy. Nyní pomocí 19 mm maticového otevřeného klíče maticí dotáhněte o další ½ otáčky.



Maximální utahovací moment zástrčky je 20-27 Nm. Pokud by došlo k přílišnému utažení pojistné matice, zástrčka by začala protékat.

Motory s plochou zástrčkou:

4. Demontujte upevňovací šrouby kabelových svorek (obr. 22).
5. Namažte gumovou část kabelové zástrčky silikonovým olejem. Zapojte kabelovou zástrčku úplně na doraz. Utáhněte upínací šroub s T 25 šroubovákem nebo štěrbinovým šroubovákem na 4,5 - 5 Nm (obr. 23). Zkontrolujte překrytí kabelové svorky (max. 0,7 mm) (obr. 24).
6. Natáhněte kabel motoru podél čerpadla a pomocí kabelového krytu jej zabezpečte proti poškození.

8 Prodloužení kabelu motoru



Dodávaný kabel si zákazník může prodloužit jedním z následujících způsobů:

- Použijte dočasné nastavení kabelu pomocí sady Franklin Electric Termination Kit 309 090 901 (nebo -902 s uvolněním napětí)
- Použijte spoje se smršťovací spojkou, těsněním nebo již připravené kabelové spoje. Chraňte spoje před pronikající vlhkostí (postupujte podle pokynů výrobce).

Za správný výběr a délku kabelu jsou zodpovědní samotní instalatéři!

Prodlužovací kabel musí být schválen pro použití v daném médiu a při daných teplotách.

9 Montáž motoru a jednotky



Tyto pokyny se vztahují pouze na motor. Pečlivě dodržujte pokyny k montáži dodané výrobcem čerpadla.

1. Umístěte motor a čerpadlo na vodorovné a ploché místo (obr. 10).
2. Před montáží ručně otočte hřídelí motoru. Po překonání adhesivního tření se musí volně otáčet.
3. Na vnitřní ozubení přípojky naneste vodovzdorné mazivo bez kyseliny.
4. Z podpěr motoru odšroubujte šestihranné matice.
5. Postavte čerpadlo tak, aby byl ochranný kryt jeho kabelu v jedné rovině s místem, kde kabel vychází z motoru a spojte motor a čerpadlo dohromady.
6. Na podstavce umístěte těsnící kroužky a příčně dotáhněte matice (max. 20 Nm). Pečlivě dodržujte utahovací momenty uváděné výrobcem.



Chraňte místo připojení před kontaktem. **Zkontrolujte radiální a axiální mezeru hřídele motoru. Nesmí se vyskytovat žádné pevné spojení, protože jinak by při zahájení provozu došlo k poškození motoru i čerpadla.**

10 Elektrické zapojení



Dodržujte hodnoty uvedené na štítku a v příložené dokumentaci. Následující příklady zapojení se vztahují pouze na samotný motor. Rozhodně se nevztahují na řídicí prvky na vyšší úrovni zapojení.

10.1 Pojistky a ochrana motoru



1. Zajistěte externí vypínač napájení 1 (obr. 11), aby bylo možné kdykoliv systém zcela vypnout.
2. Zajistěte pojistky pro jednotlivé fáze (obr. 12)
3. Zajistěte ochranu proti přetížení motoru ve spínací skříni (obr. 13)
 - Bez tepelné ochrany přestane platit záruka
 - Ochrana motoru podle ČSN EN 60947-4-1
 - Doba přerušení 500 % IN < 10 s (chladný bimetal)
 - Nastavení přetížení při provozním proudu (max. IN)
4. Zajistěte nouzové vypínání.

10.2 Uzemnění



Při dimenzování uzemnění berte v úvahu výkon motoru podle normy IEC 364-5-54 a EN 60034-1.

- Motor musí být uzemněn.
- Zajistěte dobrý kontakt koncovky ochranného vodiče.

10.3 Ochrana proti blesku



Některé modely již mají standardní ochranu proti přepětí. U ostatních modelů se poraďte se společností Franklin Electric.

10.4 Příklady zapojení

1. 3fázové zapojení (obr. 14). Zapojte motor tak, aby směr jeho otáčení odpovídal směru otáčení jednotky. Do zapojení patří obvyklý obvod s doprava se otáčejícím polem a doleva se otáčející hřídelí motoru.
2. Supernerezové dvoudrátové zapojení (obr. 15)
3. Supernerezové třídrátové zapojení (obr. 16)
4. Supernerezové PSC (obr. 17)

10.5 Provoz s elektronickým zařízením pro měkký start

- Nastavte „soft starter“ na 55% jmenovitého napětí
- Nastavte dobu zrychlení a zpomalení na max. 3 sekundy.
- Elektronické startovací zařízení je nutné po zrychlení přemostit kontaktem.
- Pečlivě dodržujte provozní pokyny výrobce.

10.6 Provoz s pohonem s proměnným kmitočtem

Informace o provozu s pohonem s proměnným kmitočtem vám podají pracovníci společnosti Franklin Electric.

11 Práce na motoru



Před zahájením prací systém odpojte od napájení a zajistěte před možným připojením k napájení (obr. 21).

Při vyhledávání a řešení problémů celého systému pečlivě dodržujte příslušné pokyny výrobce motoru a jednotky.

Motor nikdy neotevírejte, protože jej lze otevřít a seřídit pouze pomocí speciálních nástrojů.

Neprovádějte žádné změny nebo konverze motoru ani jeho elektrických připojení.

Po dokončení prací aktivujte všechny bezpečnostní a ochranné prvky a zkontrolujte jejich funkčnost.

11.1 Kontrola / doplnění náplně motoru



Ponorné motory Franklin Electric mají vodní mazání, které nevyžaduje žádnou dodatečnou údržbu. Motory jsou z výroby předplněny směsí vody a netoxické, nemrzoucí motorové náplně FES93. Před samotnou instalací není vyžadováno

opětovné plnění motoru. Ztráta nepatrného množství kapaliny motor nepoškodí, jelikož zpětný ventil filtru zajistí výměnu ztracené kapaliny pomocí filtrace vody ze studny po samotné instalaci.

Pokud existuje důvod se domnívat, že došlo ke značnějšímu úniku, kontaktuje výrobce ohledně výstupních zkoušek motoru.

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

U motorů s osovým zatížením 1500 N / 3000 N / 4000 N

1. Uchyťte motor ve vertikální poloze, hřídle dolů. Motor nikdy nesmí stát na konci hřídele.
2. Odšroubujte tři šrouby krytu membrány a kryt sejměte. Vyjměte membránu.
3. Motor je nutné naplnit do poloviny nádržky s membránou. V případě potřeby doplňte čistou pitnou vodou nebo originální náplní Franklin Electric (308 353 941).

U vysoce axiálních motorů s osovým zatížením 6500 N

V tomto případě budete potřebovat Sadu pro plnění Franklin Electric (308 726 102).

1. Položte motor horizontálně.
2. Zasuňte zkušební kolík opatrně do vrtání v krytu membrány, dokud neucítíte mírný odpor.
3. Hladina náplně je dostačující, pokud vidíte zářez A na zkušební měrce (hladina membrány 10 mm +/- 2 mm).

Pokud je hladina náplně příliš nízká, postupujte následovně:

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



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

11.2 Měření izolačního odporu



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

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

Minimální izolační odpor **s prodlužovacím kabelem:**

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

Minimální izolační odpor **bez prodlužovacího kabelu:**

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

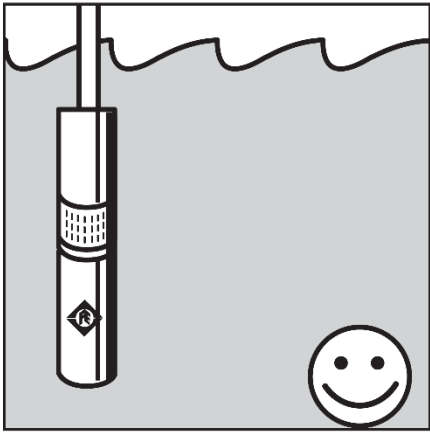


Fig.: 1

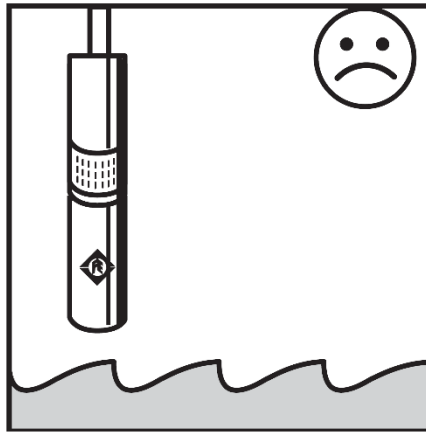


Fig.: 2

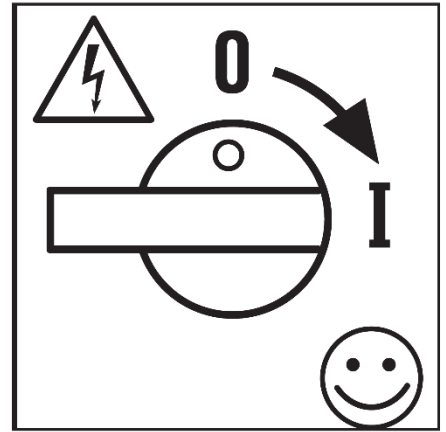


Fig.: 3

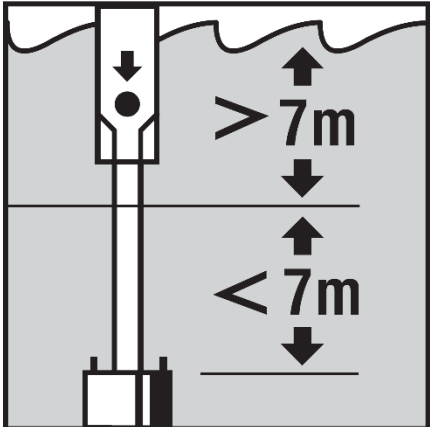


Fig.: 4

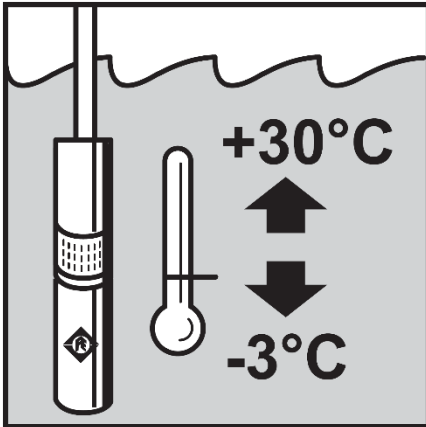


Fig.: 5

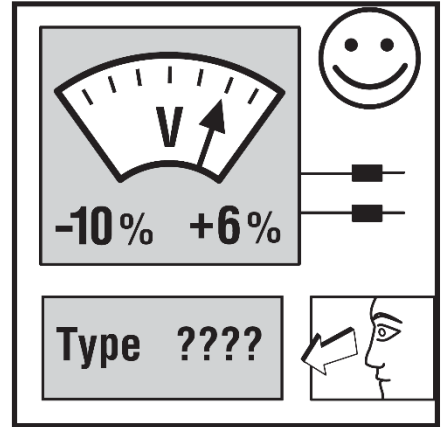


Fig.: 6

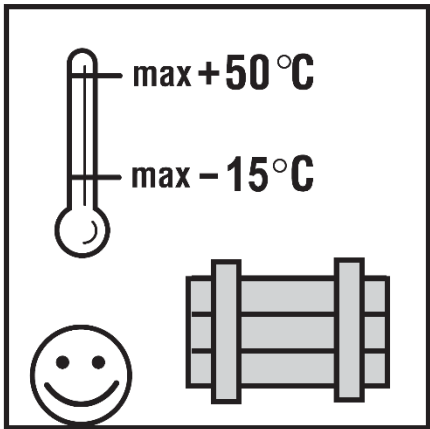


Fig.: 7

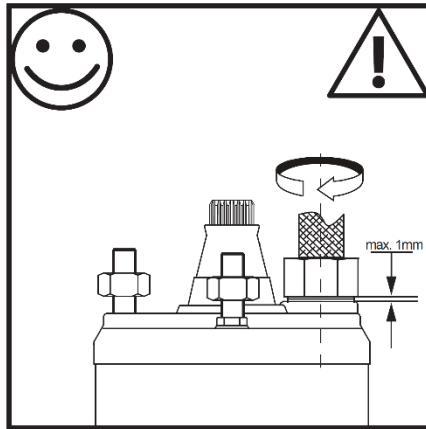


Fig.: 8



Fig.: 9

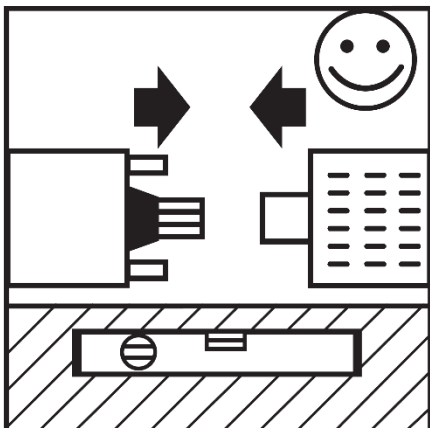


Fig.: 10

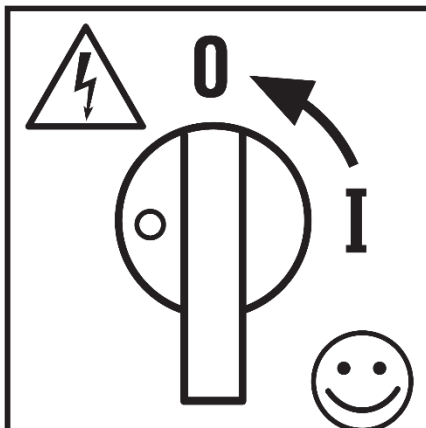


Fig.: 11

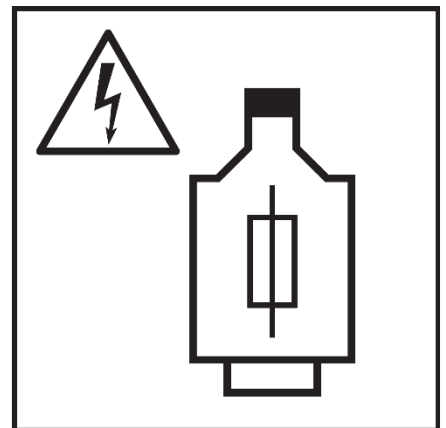


Fig.: 12

Vysvětlivka: Fig. = Obr.

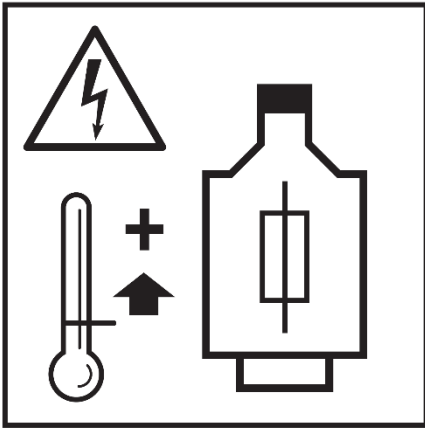


Fig.: 13

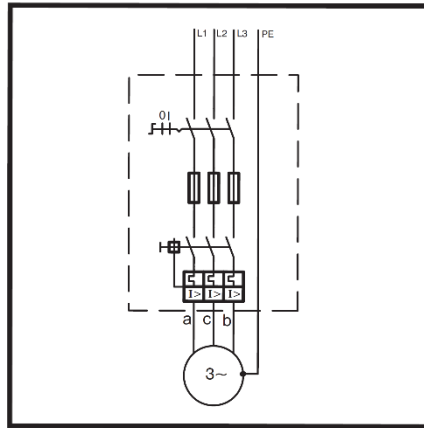


Fig.: 14

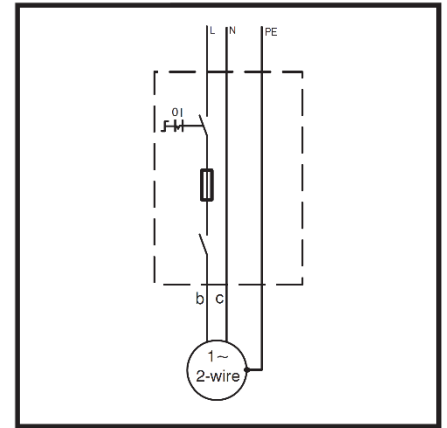


Fig.: 15

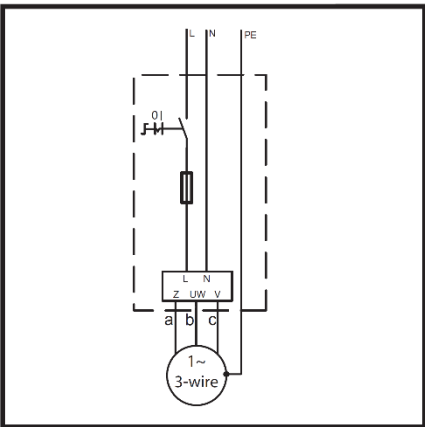


Fig.: 16

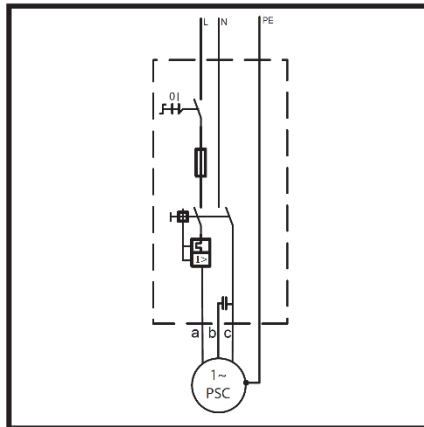


Fig.: 17

	a	b	c	d
(GB)	black	brown	grey	
(D)	schwarz	braun	grau	
(F)	noir	marron	gris	
(I)	nero	marrone	grigio	
(E)	negro	café	gris	
(P)	preto	castanho	cinza	

Fig.: 18

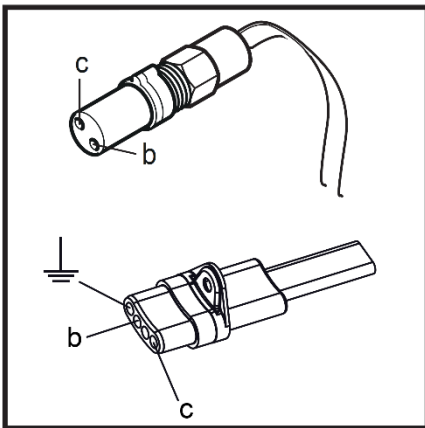


Fig.: 19

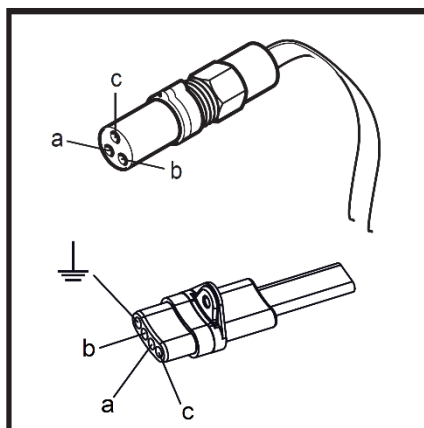


Fig.: 20

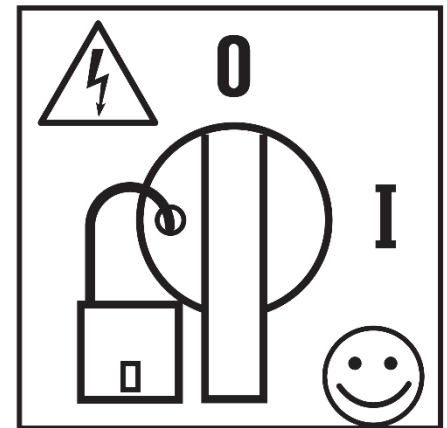


Fig.: 21

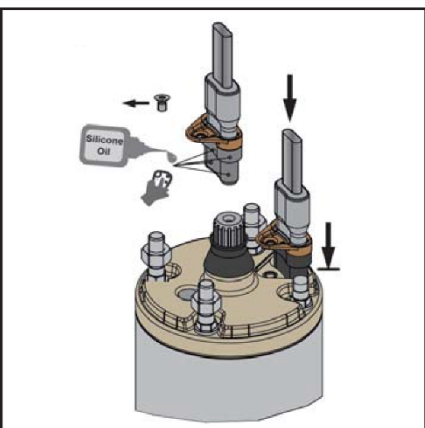


Fig.: 22

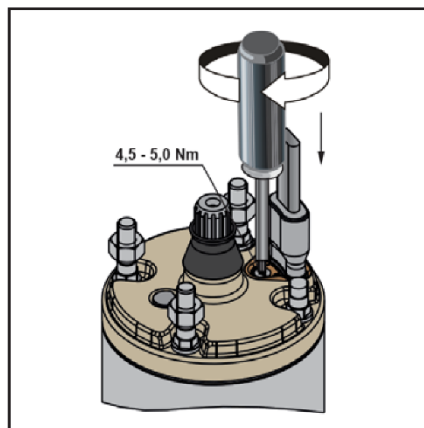


Fig.: 23

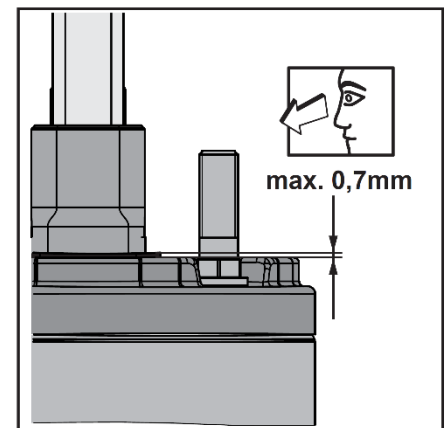


Fig.: 24

Vysvětlivky: Fig. = Obr.; black = černá; brown = hnědá; grey = šedá

Poznámky:

EU Prohlášení o shoděVýrobce:

Franklin Electric Co., Inc.
9255 Coverdale Road
Fort Wayne, IN 46809 USA
www.franklinwater.com

Výrobce a autorizovaný zástupce:

Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 20
D-54516 Wittlich (Německo)
info@franklin-electric.de
www.franklinwater.eu

Tímto prohlašujeme na svou výhradní zodpovědnost, že 4-palcové ponorné motory Franklin Electric, modelová řada:

214..., 224..., 234..., 244..., a 254...,

při označení značkou CE vyhovují směrnici o nízkém napětí 2014/35/EU, směrnici o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU a směrnici RoHS 2011/65/EU.

Použité harmonizované normy:

EN60034-1: Točivé elektrické stroje

Ostatní technické specifikace:

NEMA MG 1 – 2016: 18.157 (Obecné mechanické vlastnosti)



J. A. Weber
Manažer, Inženýr certifikace výrobků
1. února 2018

Záznam o servisu a provedených opravách:

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

Seznam servisních středisek

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

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

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

Mimo pracovní dobu, o víkendech a svátcích volejte:

SERVIS PUMPA 24 hod. tel.: 602 737 009

Podrobné informace o našich smluvních servisních střediscích se dozvíte na internetové adrese www.pumpa.cz nebo na bezplatné telefonní lince [800 100 763](tel:800100763).

Vyskladněno z velkoobchodního
skladu PUMPA, a.s.

ZÁRUČNÍ LIST

Typ (štítkový údaj)

Výrobní číslo (štítkový údaj)

Tyto údaje doplní prodejce při prodeji

Datum prodeje

Poskytnutá záruka spotřebiteli

24 měsíců

**Záruka je poskytována při dodržení všech podmínek pro montáž
a provoz, uvedených v tomto dokladu.**

Název, razítko a podpis prodejce

Mechanickou instalaci přístroje provedla firma
(název, razítko,
podpis, datum)

Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně
způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum)