



**Franklin Electric**

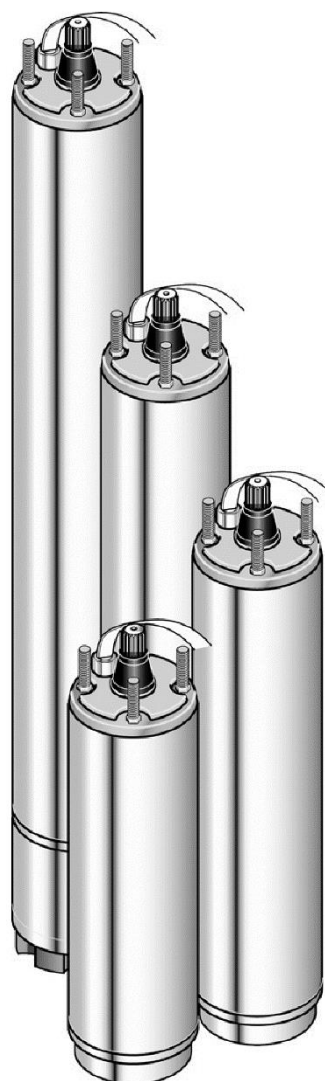
**CZ**

**Ponorný motor**

„Překlad původního návodu k použití“

Platný od **03.01.2023**

Verze: **4**



# CZ

## Obsah

SYMBOLY .....	3
<b>1 SMĚRNICE .....</b>	<b>4</b>
<b>2 BEZPEČNOST .....</b>	<b>4</b>
<b>3 POUŽITÍ .....</b>	<b>4</b>
<b>4 PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>5 ZAPOJENÍ KABELU MOTORU .....</b>	<b>5</b>
<b>6 PRODLOUŽENÍ KABELU MOTORU .....</b>	<b>6</b>
<b>7 MONTÁŽ MOTORU A JEDNOTKY .....</b>	<b>6</b>
<b>8 ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ .....</b>	<b>6</b>
8.1 POJISTKY A OCHRANA MOTORU .....	6
8.2 UZEMNĚNÍ .....	7
8.3 OCHRANA PROTI BLESKU .....	7
8.4 PŘÍKLADY ZAPOJENÍ .....	7
8.5 PROVOZ S ELEKTRONICKÝM ZAŘÍZENÍM PRO MĚKKÝ START .....	7
8.6 PROVOZ S FREKVENČNÍM MĚNIČEM .....	7
<b>9 PRÁCE NA MOTORU .....</b>	<b>8</b>
9.1 IDENTIFIKACE MOTORU .....	8
9.2 KONTROLA / DOPLNĚNÍ NÁPLNĚ MOTORU .....	8
9.3 MĚŘENÍ IZOLAČNÍHO ODPORU .....	8
<b>10 SERVIS A OPRAVY .....</b>	<b>15</b>
<b>11 LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>15</b>

## Symbols

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.**

# 1 Směrnice

Ponorné motory Franklin Electric jsou součástí stroje v souladu se strojní směrnicí.

Motor smíte uvést do provozu, když:

- Bude stroj smontovaný.
- Jsou splněny všechny bezpečnostní požadavky stanovené platnými směrnicemi EU a je vydáno prohlášení o shodě.

## 2 Bezpečnost

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

- Motor používejte pouze pod vodou (obr. 1/ obr. 2).
- Zohlednění limitů provedení motoru a jednotek.
- Před spuštěním 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 výtlačné potrubí, aby se zabránilo vodnímu rázu po spuštění.
- Na čerpadlo nebo na výtlačné potrubí umístěte zpětný ventil (max. 7 m od čerpadla) (obr. 4).
- Teplota vody s originální náplní motoru nesmí klesnout pod  $-3\text{ °C}$ , s vodní náplní pod  $0\text{ °C}$  (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:** Spusťte 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

## 3 Použití

Ponorné motory společnosti Franklin Electric jsou určeny pro provoz pod vodou jako pohonné jednotky pro různá namáhání krutem, jako jsou čerpadla, například pro:

- Dodávky čisté vody.
- Studny u rezidenčních domů, vodárny a zemědělství.
- Odvodňování, tlakování, zavlažovací systémy.
- Dodávky provozní vody.
- Systémy vyhřívání podzemní vodou.
- Povoleno je maximálně 20 spuštění za hodinu. Mezi následnými spuštěními zachovejte prodlevu 60 sekund.
- Maximální hloubka ponoru je 150 metrů. Motory řady 316 SS jsou určeny pro provoz v agresivním prostředí. Zákazník je zodpovědný za výběr správného materiálu.

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



**Požadavky na chlazení motoru jsou uvedeny na štítku motoru. V případě nedostatečného chladícího proudění namontujte chladící plášť.**

## 4 Přeprava a skladování



**Motor směji uvádět do provozu pouze kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, oprávněný provádět opravy elektrických zařízení, včetně údržby. Tito elektrotechnici musí mít oprávnění pracovat s elektrickými zařízeními.**

- 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).

## 5 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 nevidíte stlačení gumy. Nyní pomocí 19 mm maticového otevřeného klíče matici dotáhněte o další ½ otáčky.
6. Pro všechny kabely motoru, které se upevňují dvěma křížovými šrouby, utáhněte šrouby silou 4,5 - 5,0 Nm.



**Maximální utahovací moment zástrčky je 20-27 Nm. Pokud by došlo k přílišnému utahení 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 štěrbínovým šroubovákem na 4,5 - 5 Nm (obr. 23).
6. Zkontrolujte překrytí kabelové svorky (max. 0,7 mm) (obr. 24).
7. Natáhněte kabel motoru podél čerpadla a pomocí kabelového krytu jej zabezpečte proti poškození.

## 6 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 (obr. 25) musí být schválen pro použití v daném médiu a při daných teplotách.

## 7 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 voděodolné mazivo.
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. 16 Nm). **Pečlivě dodržujte utahovací momenty uváděné výrobcem.**



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.

7. Chraňte místo připojení před kontaktem.

## 8 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.

### 8.1 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 %  $I_N < 10$  s (chladný bimetal).
  - Nastavení přetížení při provozním proudu (max.  $I_N$ ).
4. Zajistěte nouzové vypínání.

## 8.2 Uzemnění



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

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

## 8.3 Ochrana proti blesku

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

## 8.4 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. dvoudrátové zapojení (obr. 15).
3. třídrátové zapojení (obr. 16).
4. PSC (obr. 17).

## 8.5 Provoz s elektronickým zařízením pro měkký start

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

## 8.6 Provoz s frekvenčním měničem



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

Poznámka: Při provozu 3fázového 4“ ponorného motoru FE s frekvenčním měničem, dodržujte pokyny v návodu k obsluze frekvenčního měniče.

- Ujistěte se, že proud motoru ve všech provozních úrovních regulačního rozsahu nepřekračuje jmenovitý proud motoru uvedený na typovém štítku.
- Nastavte na frekvenčním měniči minimální frekvenci 30 Hz a maximální frekvenci 50 Hz.
- Maximální napětí motoru při provozu s frekvenčním měničem:
  - Maximální zvýšení napětí o 500 V/μs
  - Maximální napětí 1000 V
- Rozběhová doba motoru z 0 Hz na 30 Hz a zastavení motoru z 30 Hz na 0 Hz musí být maximální 1 sekunda.
- Kabel dimenzujte tak, aby byla brána v úvahu ztráta výkonu v důsledku dalších filtrů.
- Ujistěte se, že požadovaná rychlost proudění chladicí kapaliny podél motoru je dodržena také při provozu frekvenčního měniče.

Franklin Electric 4“ jednofázové motory nejsou doporučeny pro provoz s frekvenčním měničem. V případě chtěného použití s FM kontaktujte výrobce Franklin Electric.

## 9 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.

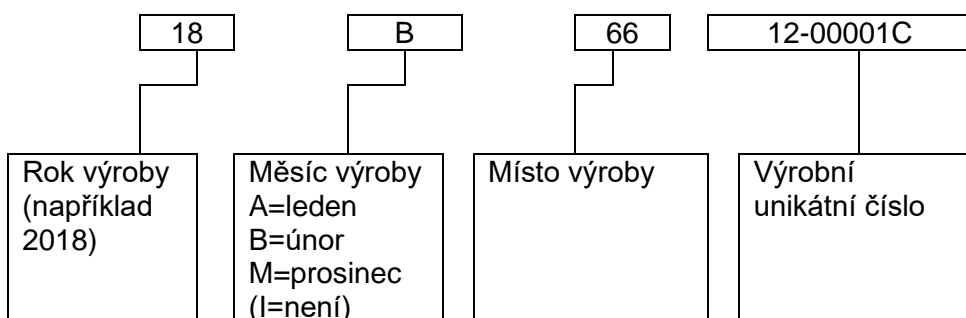
Motor nikdy neotevírejte, protože jej lze otevřít a seřídit pouze pomocí speciálních nástrojů.

Neprovádějte žádné změny nebo úpravy motoru ani jeho elektrických připojení.

Po dokončení práce na motoru aktivujte všechny bezpečnostní a ochranné prvky a zkontrolujte jejich funkčnost.

### 9.1 Identifikace motoru

Výrobní číslo ponorného motoru je vyznačeno nad nebo vedle štítku motoru.



### 9.2 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, nemrznoucí motorové náplně FES93. Před samotnou instalací není vyžadováno opětovné plnění motoru. Ztráta nepatrného množství kapaliny motor nepoškodí, jelikož zpětný ventil filtru zajistí výměnu ztracené kapaliny pomocí filtrace vody ze studny po samotné instalaci.

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

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

### 9.3 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



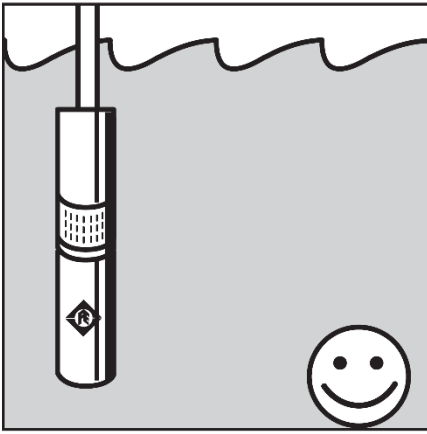


Fig.: 1

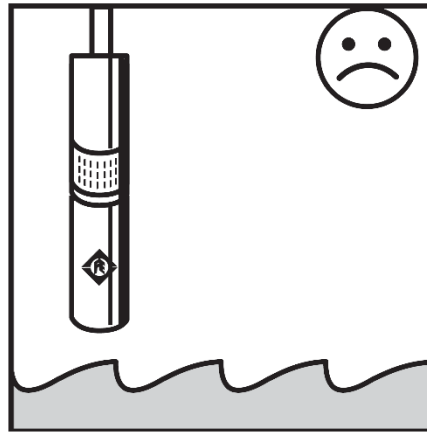


Fig.: 2

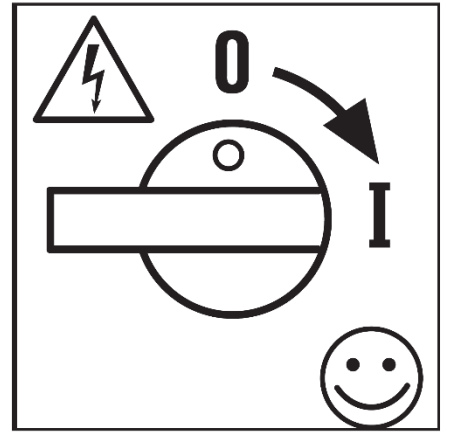


Fig.: 3

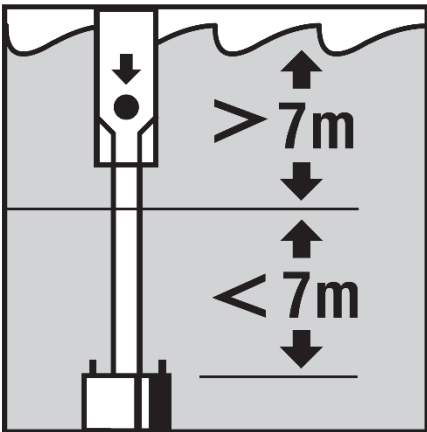


Fig.: 4

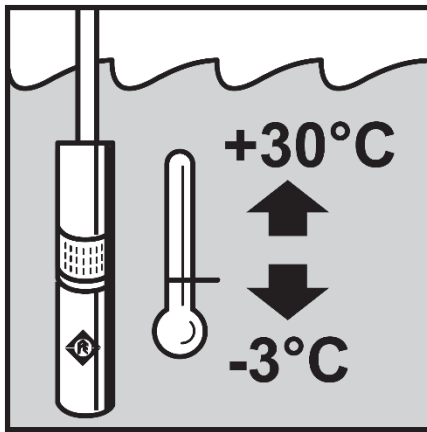


Fig.: 5

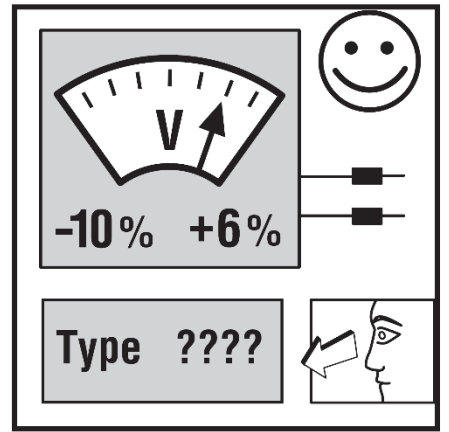


Fig.: 6

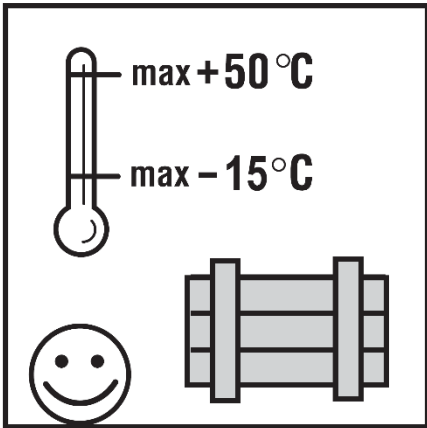


Fig.: 7

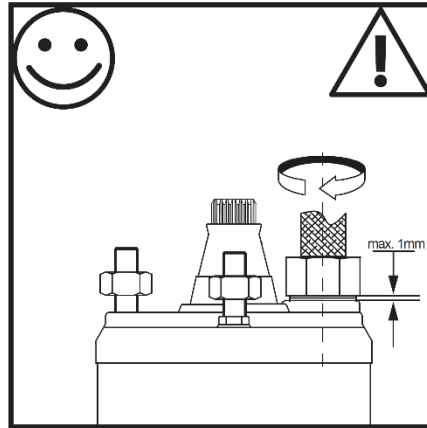


Fig.: 8

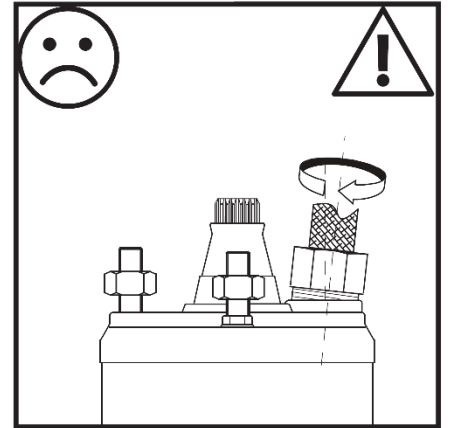


Fig.: 9

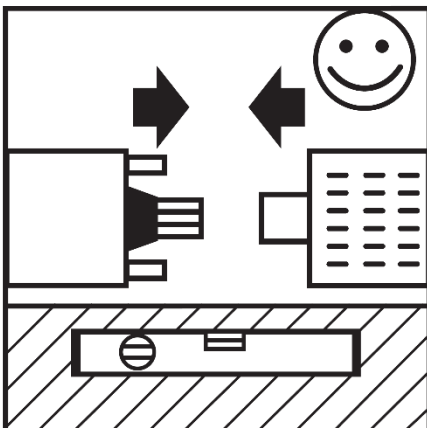


Fig.: 10

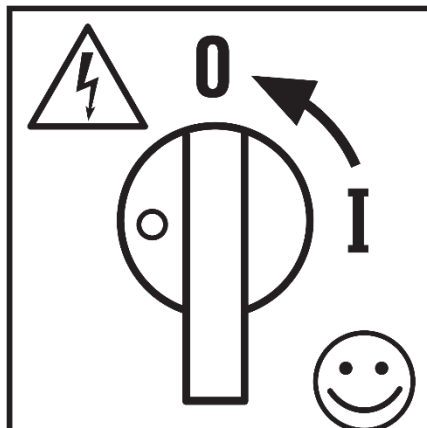


Fig.: 11

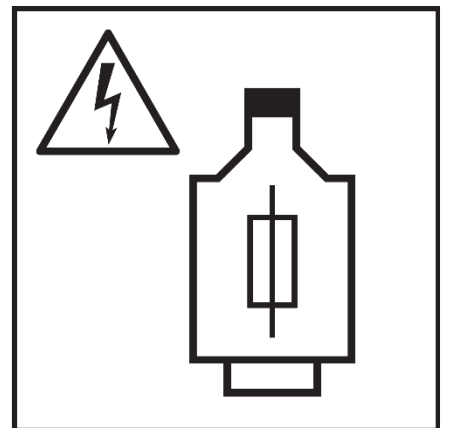


Fig.: 12

Vysvětlivka: Fig. = Obr.

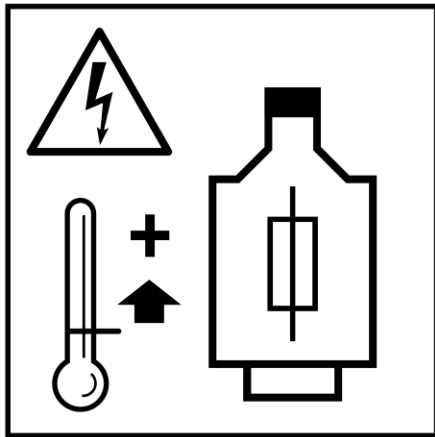


Fig.: 13

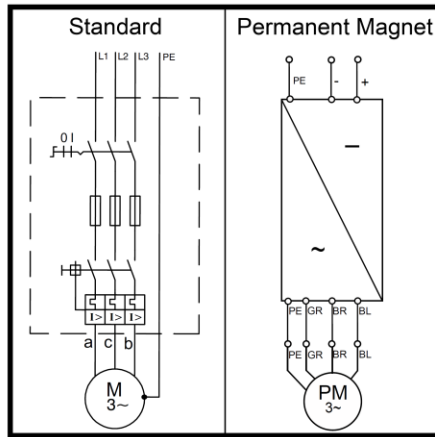


Fig.: 14

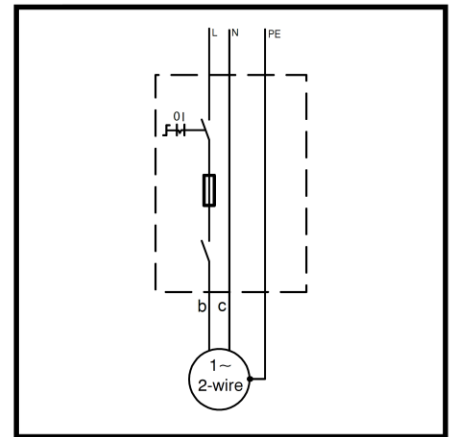


Fig.: 15

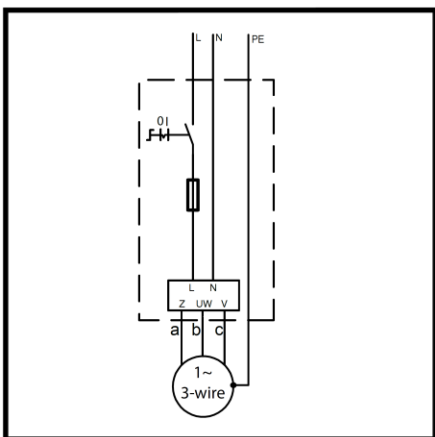


Fig.: 16

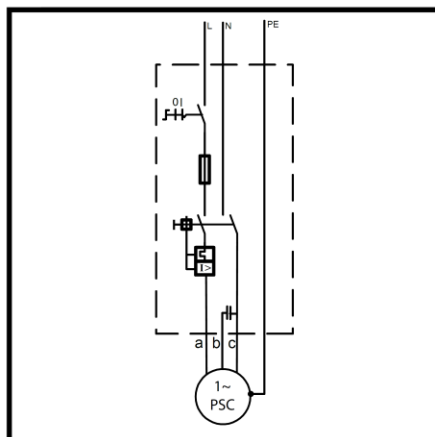


Fig.: 17

	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

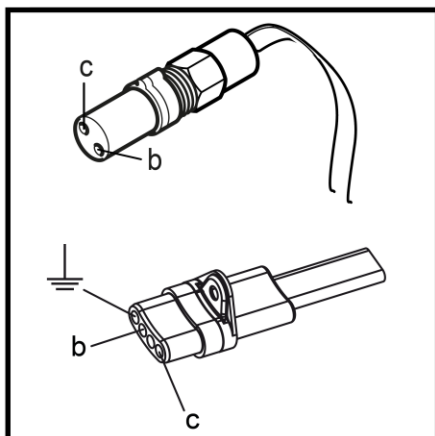


Fig.: 19

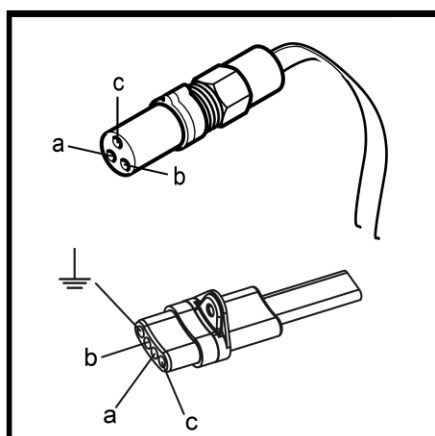


Fig.: 20

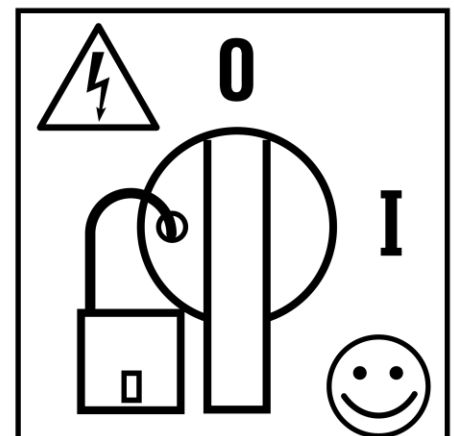


Fig.: 21

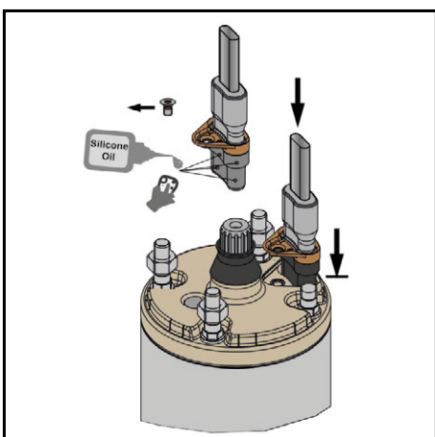


Fig.: 22

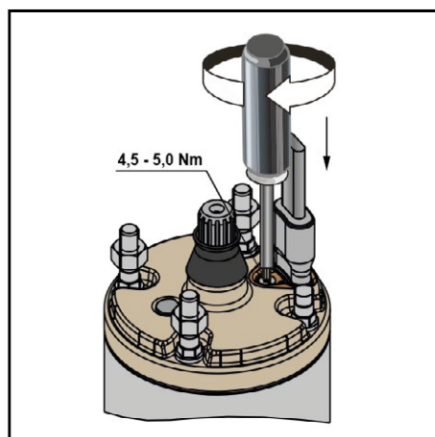


Fig.: 23

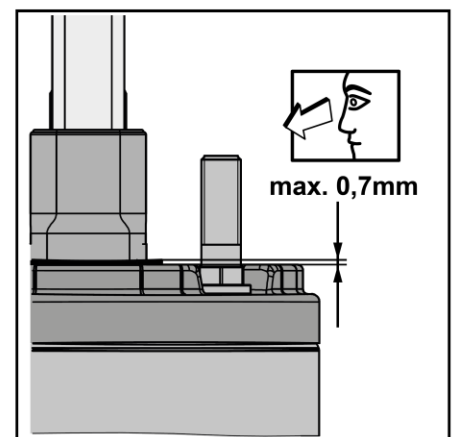


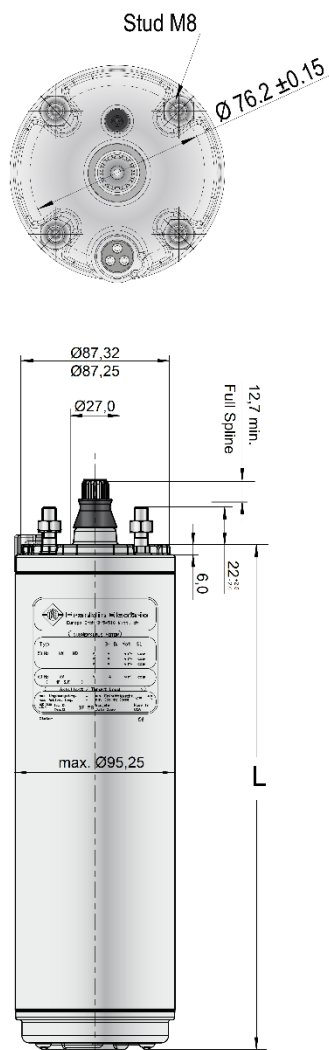
Fig.: 24

Fig.:25

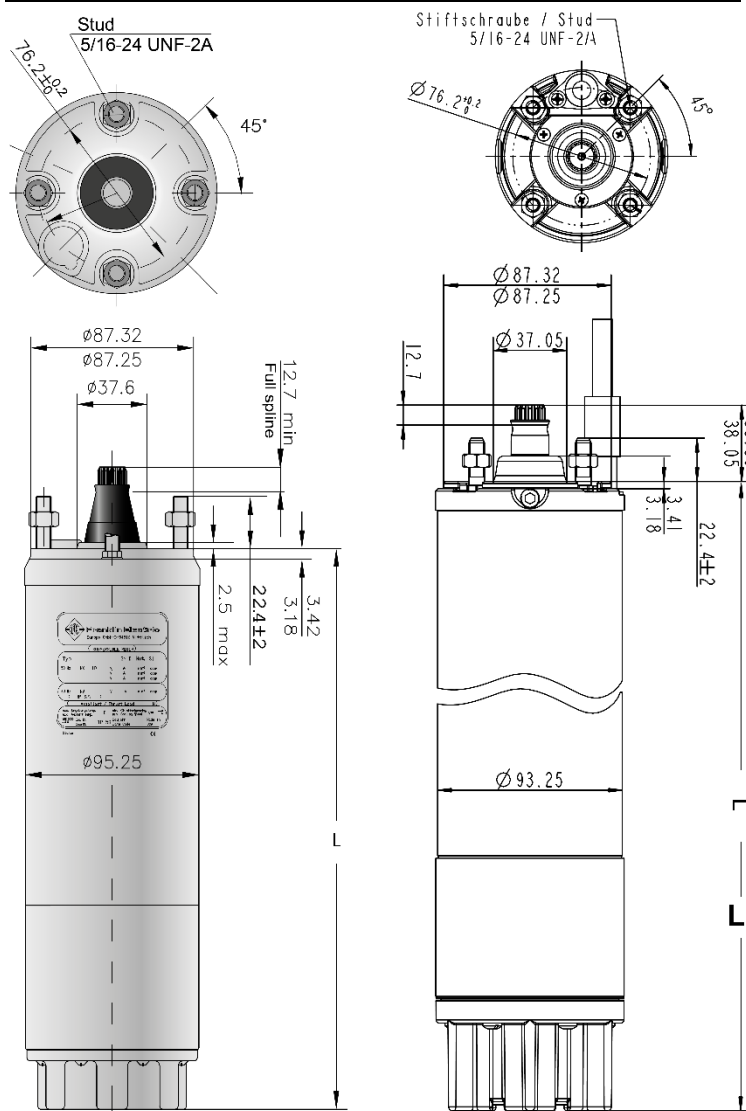
<b>Délka opláštěného plochého kabelu 4" motoru, 400 V</b>						
<b>Maximální délka v metrech pro 400V / 50Hz a 3% ztrátách při 50°C a 90°C u měděného drátu</b>						
<b>Výkon</b>		<b>Průměr drátů mm<sup>2</sup>, měděný drát - 90°C jmenovitá izolace</b>				
<b>kW</b>	<b>HP</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
<b>0,37</b>	0,5	520				
<b>0,55</b>	0,75	355				
<b>0,75</b>	1	280	470			
<b>1,1</b>	1,5	200	335			
<b>1,5</b>	2	145	240	385		
<b>2,2</b>	3	100	170	270	405	
<b>3</b>	4	70	125	200	295	490
<b>3,7</b>	5	60	100	165	245	410
<b>4</b>	5,5	55	90	150	225	370
<b>5,5</b>	7,5	40	70	115	175	290
<b>7,5</b>	10	30	50	85	130	215
<b>9,3</b>	12,5	25	40	65	100	170

CZ

**4" zapouzdřovaný standardní  
PSC / 2-drátový / 3-drátový / 3 ~**



**4" zapouzdřovaný vysoký tah  
2,2 – 9,3 kW**



**4" 1 ~ PSC motor, 4000N, délka a váha**

P <sub>N</sub> [kW]	[HP]	L[mm]	M[kg]
0,25	0,33	237,2	6,55
0,37	0,5	251,1	7,2
0,55	0,75	276,2	8,35
0,75	1,0	297,2	9,3
1,1	1,5	321,2	10,45
1,5	2,0	353,2	11,9
2,2	3,0	451,2	16,65

**4" 1~ standardní motor 4000N, délka a váha**

P <sub>N</sub> [kW]	[HP]	2-drátový		3-drátový	
		L[mm]	M[kg]	L[mm]	M[kg]
0,25	0,33	-	-	237,2	5,58
0,37	0,5	228,2	7,8	251,1	6,4
0,55	0,75	248,2	8,5	271,2	7,25
0,75	1,0	282,6	9,9	297,2	8,55
1,1	1,5	338,6	12,3	353,2	11,05
1,5	2,0	-	-	364,2	11,5
2,2	3,0	-	-	451,2	16,65

**4" 3-drátový motor, vysoký tah 6500N, délka a hmotnost**

P <sub>N</sub> [kW]	[HP]	304SS	304SS	316SS	316SS
		L[mm]	M[kg]	L[mm]	M[kg]
2,2	3,0	520,2	21,3	529,4	21,8
3,7	5,0	652,5	26,4	661,7	27,3

**4" 3 fázový motor, vysoký tah 6500N, délka a hmotnost**

P <sub>N</sub> [kW]	[HP]	304SS	304SS	316SS	316SS
		L[mm]	M[kg]	L[mm]	M[kg]
2,2	3,0	422,2	15,0	431,4	15,5
3,0	4,0	477,2	17,0	486,4	17,5
3,7	5,0	520,2	19,1	529,4	19,6
4,0	5,5	543,2	20,0	552,4	20,5
5,5	7,5	652,5	26,6	661,7	27,1
7,5	10,0	730,5	30,6	739,7	
9,3	12,5	855,1	37,9		

**4" 3 fázový motor, vysoký tah 6500N, délka a hmotnost**

P <sub>N</sub> [kW]	[HP]	304SS	304SS
		L[mm]	M[kg]
3,0-4,0	4,0-5,5	455	15,2
4,0-7,5	5,5-10,0	530,5	19,8

<b>4" 3~ solární motor, 4000N, délka a váha</b>			
<b>P<sub>N</sub>[kW]</b>	<b>[HP]</b>	<b>L[mm]</b>	<b>M[kg]</b>
<b>0,75</b>	1,0	271,2	7,25
<b>1,1</b>	1,5	297,2	8,55

<b>4" 3~ standardní motor 4000N, délka a váha</b>			
<b>P<sub>N</sub>[kW]</b>	<b>[HP]</b>	<b>L[mm]</b>	<b>M[kg]</b>
<b>0,37</b>	0,5	237,2	5,58
<b>0,55</b>	0,75	251,1	6,4
<b>0,75</b>	1,0	271,2	7,25
<b>1,1</b>	1,5	297,2	8,55
<b>1,5</b>	2,0	321,2	9,55
<b>2,2</b>	3,0	353,2	11,05
<b>3,0</b>	4,0	408,2	13,55

<b>4" 3~ PM motor 4000N, délka a váha</b>			
<b>P<sub>N</sub>[kW]</b>	<b>[HP]</b>	<b>L[mm]</b>	<b>M[kg]</b>
<b>0,55-1,1</b>	0,75-1,5	208	5,2
<b>1,1-2,2</b>	1,5-3,0	253	7,2
<b>2,2-3,0</b>	3,0-4,0	343	9,2

## EU Prohlášení o shodě

Výrobce:

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

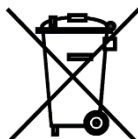
## 10 Servis a opravy

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

## 11 Likvidace zařízení

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

**Změny vyhrazeny.**



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

### Záznam o servisu a provedených opravách:

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

### Seznam servisních středisek

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

[www.pumpa.eu](http://www.pumpa.eu)



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)