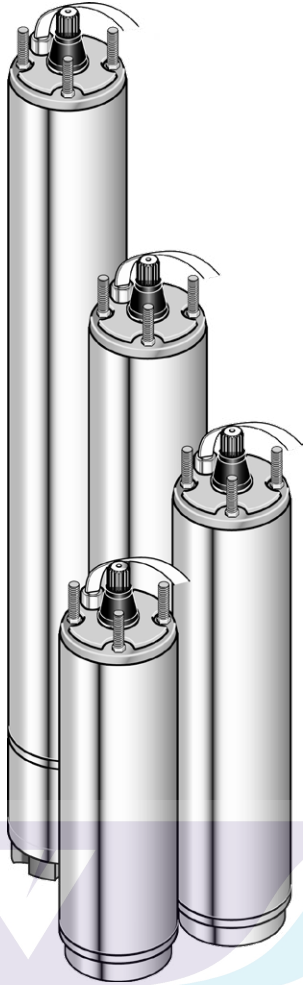




Franklin Electric



4" panardinamieji varikliai

vandens
SIURBLIAI

Montavimo ir eksploatavimo instrukcija

Franklin Electric Europa GmbH

Rudolf - Diesel - Straße 20
D - 54516 Wittlich / Germany

Tel.: +49 (0) 6571 105- 0

Fax: +49 (0) 6571 105- 520

E-mail: info@franklin-electric.de

franklinwater.eu

1 Nurodymai

„Franklin Electric“ panardinamieji varikliai pagal EB Mašinų direktyvą yra mašinų mazgai. Draudžiama eksploatuoti variklį, kol:

- nepagaminta visa mašina,
- nėra tenkinami saugumo reikalavimai, pateikti atitinkamose EB direktyvose ir tai patvirtinta atitiktis sertifikatu.

2 Saugumas

4“ panardinamąjį variklį leidžiama eksploatuoti tik laikantis šių saugos nurodymų:

- Variklį galima eksploatuoti tik po vandeni (1 pav. / 2 pav.)
- Atsižvelkite į variklio ir siurblių panaudojimo apribojimus
- Prieš įjungdami patikrinkite elektros sistemą ir saugiklius (3 pav.)
- Elektros smūgio pavojaus ir mechaninio pavojaus vietos turi būti apsaugotos nuo prisilietimo
- Prieš paleidžiant siurbį, iš keliamojo vamzdžio reikia išleisti orą, kad paleidimo metu neprasidėtų vandens kalimas
- Siurblyje arba keliamajame vamzdyje įrenkite atbulinį vožtuvą (maks. 7 m nuo siurblio) (4 pav.)
- Variklyje esant originaliam variklio skysčiui, vandens temperatūra turi būti ne žemesnė kaip -3°C , o jei variklis užpildytas vandeni, turi būti ne žemesnė kaip 0°C (5 pav.)
- Maksimali vandens temperatūra $+30^{\circ}\text{C}$. Aukštesnės temperatūros galimos tik su sumažintos galios varikliais (5 pav.)
- Maitinant iš generatoriaus, visada pirma turi būti pašalinta generatoriaus apkrova, t.y.
 - **Įjungimas:** pirma generatorius, paskui variklis
 - **Išjungimas:** pirma variklis, paskui generatorius
- Įjungus sistemą reikia patikrinti:
 - visų fazių darbinę variklio srovę
 - tinklo įtampą dirbant varikliui
 - siurbiamos terpės lygį
- Nedelsiant išjunkite variklį, jei
 - viršijama vardinė plokštelėje nurodyta srovė
 - pamatavus gaunama, kad įtampos nuokrypis nuo nominalios įtampos yra didesnis kaip $+6\%/-10\%$ (6 pav.)
 - gresia sausoji eiga

3 Paskirtis

„Franklin Electric“ panardinamieji varikliai yra skirti, panardinus į skystį, sukli siurblius, naudojamus, pvz.:

- Geriamojo vandens tiekimui;
 - Gyvenamųjų namų gręžiniuose, vandenvietėse ir žemės ūkyje
 - Gruntinio vandens lygio sumažinimui, slėgio kėlimui, irigacijos (laistymo) sistemoms;
 - Vandens tiekimui technologiniuose procesuose;
 - Gruntinio vandens šilumos siurblių sistemose.
- Griežtai draudžiama „Franklin Electric“ panardinamuosius variklius naudoti ne pagal paskirtį, pvz., siurbti orą ar sprogius skysčius.

Maks. 20 paleidimų per valandą, tarp atskirų paleidimų turi praeiti ne mažiau kaip 60 sekundžių.

Maksimalus panardinimo gylis yra 150 metrų. Iš 316 SS plieno pagaminti varikliai gali dirbti agresyvioje aplinkoje. Pats klientas yra atsakingas už teisingą medžiagų pasirinkimą.



Dėmesio

Dėl varikliui reikalingo aušinimo žr. variklio vardinę plokštelę. Jei aušinančio skysčio srautas yra nepakankamas, uždėkite aptekėjimo rankovę.

4 Transportavimas ir sandėliavimas



Dėmesio

Variklį paleisti turi tik apmokyti ir instruktuoti darbuotojai. Elektros maitinimo prijungimo darbus turi atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai.

- Iki montavimo variklį laikykite originalioje pakuotėje

- Jokiu būdu negalima variklio laikyti aukštesnėje kaip 50°C temperatūroje, nes iš jo gali ištekėti variklio skystis ir variklis greičiau suges (7 pav.)
- Variklyje esant originaliam variklio skysčiui, jį galima laikyti iki -15°C temperatūroje, o jei variklis užpildytas vandeni, temperatūra neturi nukristi žemiau 0°C (7 pav.)

5 Variklio kabelio prijungimas

1. Ištraukite iš variklio plastikinį kištuką.
2. Pašalinkite nuo kištuko ir lizdo nešvarumus ir drėgmę.
3. Gumines kištuko dalis truputį patepkite silikoniniu tepalu; saugokitės, kad tepalo nepatektų ant elektros kontaktų.

Varikliai su apvaliu kištuku:

4. Įkiškite kištuką į lizdą tiek, kad matytųsi lizdo sriegis (8/9 pav.).
5. Dabar pasukite užspaudžiamąją veržlę prieš laikrodžio rodyklę, kad rastumėte sriegio pradžią. Tada prisukite veržlę pagal laikrodžio rodyklę ranka, kol pajausite, kad guma susispaudė. Dabar 19 mm atviru raktu pasukite varžę dar 1/2 absisukimo.



Dėmesio

Maksimalus kištuko užveržimo momentas yra 20–27 Nm. Jei užspaudžiamąją veržlę priveršite per stipriai, kištukas pasidarys nesandarus.

Varikliai su plokščiu kištuku:

4. Nuimkite tvirtinimo varžtą nuo kabelio spaustuko (22 pav.).
5. Patepkite kabelio jungties gumą silikonine alyva. Įkiškite laido kištuką ir iki galo paspauskite! Priveržkite tvirtinimo varžtą T 25 atsuktuvu iki 4,5 - 5 Nm (23 pav.).
6. Patikrinkite kabelio spaustuko sutapimą (maks. 0,7 mm) (24 pav.). Variklio laidus nukreipkite palei siurbį ir apsaugokite jį nuo pažeidimų naudodami laido apsaugą.

6 Variklio kabelio pailginimas

Variklio kabelį pats klientas gali pailginti panaudodamas kurią nors iš šių priemonių:

- Atjungiamą kištukinę jungtį su „Franklin Electric“ antgalio komplektu 309 090 901 (arba su apsauga nuo įtempimų -902).
- Padaryti jungtį su susitraukiančia žarna, hermetinimo medžiaga arba gatava kabelio jungtimi. Jungtis turi būti apsaugotos nuo drėgmės prasiskverbimo (būtina griežtai laikytis gamintojo nurodymų).



Pastaba

Patys montuotojai yra atsakingi už teisingą panardinamojo kabelio parinkimą ir jo matmenis.

- Pailginimo kabelis (25. pav.) turi būti sertifikuotas naudojimui konkrečioje terpėje ir esamoms temperatūroms.

7 Variklio ir agregato surinkimas

Ši instrukcija skirta tik varikliui. Griežtai laikykitės ir siurblio gamintojo surinkimo nurodymų!

1. Padėkite variklį ir siurbį horizontaliai ir lygiai (10 pav.).
2. Prieš surinkdami pasukite variklio veleną ranka. Įveikus stacionarią trinties jėgą, jis turi laisvai sukstis.
3. Vidinius jungiamosios movos krumplius sutepkite nerūgštiniu, vandeniui atspariu tepalu.
4. Nuo variklio varžtų nusukite šešiakampes veržles.
5. Padėkite siurbį taip, kad jo kabelio įmautė sutaptų su iš variklio išeinančiu laidu ir suglauskite siurbį su varikliu.
6. Ant varžtų užmaukite spyruoklinius žiedus ir priveržkite veržles pagal laikrodžio rodyklę.

Griežtai laikykitės siurblio gamintojo nurodymų dėl užveržimo momentų.



Dėmesio

Patikrinkite radialinį ir ašinį variklio veleno tarpelį. Jungtis neturi būti standi, nes priešingu atveju paleidimo metu variklis ir siurblys bus apgadinti.

7. Apsaugokite jungiamosios movos vietą nuo galimo prisilietimo.

8 Elektros jungtys

Laikykitės vardinėje plokštelėje ir pridėdamame duomenų lape pateiktamų specifikacijų. Pateikiami prijungimo pavyzdžiai galioja tik pačiam varikliui. Konkrečių rekomendacijų dėl prieš variklį naudojamų valdymo elementų nėra.

8.1 Saugikliai ir variklio apsauga

1. Įrenkite išorinį tinklo jungiklį (11 pav.), kad bet kuriuo metu bū-tų galima sistemoje išjungti įtampą
2. Įrenkite saugiklius visose fazėse (12 pav.)
3. Paskirstymo dėžėje įrenkite apsaugą nuo per didelės variklio apkrovos (13 pav.)
 - Nesant apsaugos nuo perkaitimo, garantija negalioja
 - Variklio apsauga turi atitikti EN 60947-4-1 reikalavimus
 - Suveikimo laikas esant 500% $I_N < 10$ sek. (šaltas bimetalas)
 - Apsauga nuo perkrovos turi būti nustatyta darbinei srovei (maks. I_N)
4. Įrenkite avarinio išjungimo jungiklį

8.2 Įžeminimas



Įrengdami įžeminimą pagal IEC 364-5-54 ir EN 60034-1 reikalavimus atsižvelkite į nominalią variklio galią.

- Variklis turi būti įžemintas.
- Pasirūpinkite, kad būtų geras įžeminimo laido kontaktas.

8.3 Apsauga nuo žaibo

Kai kuriuose modeliuose jau gamykloje įrengiama apsauga nuo vir-štampių. Visų kitų modelių atveju kreipkitės į „Franklin Electric“.

8.4 Prijungimo pavyzdžiai

1. Trifazis prijungimas (14 pav). Prijunkite variklį taip, kad jo su-kimosi kryptis būtų tinkama sukamam agregatui. Prijungimo grandinė yra įprastinė su pagal laikrodžio rodyklę besisukančiu lauku ir prieš laikrodžio rodyklę besisukančiu velenu.
2. „Super Stainless“ 2 laidų prijungimas (15 pav).
3. „Super Stainless“ 3 laidų prijungimas (16 pav).
4. „Super Stainless“ PSC (17 pav).

8.5 Sklandžiojo paleidiklio naudojimas

- Sklandžiojo paleidiklio įtampa turi būti 55% nuo nominalios įtampos.
- Nustatykite ne didesnę kaip 3 sekundžių įsibėgėjimo ir stab-dymo laiką.
- Po įsibėgėjimo sklandįjį paleidiklį turi atjungti kontaktorius.
- Griežtai laikykitės gamintojo nurodymų.

8.6 Darbas su kintamo dažnio pavaromis (VFD)*



Pastaba: Naudojant FE 3 fazinį panardinamąjį 4 "variklį su dažnio keitikliu, reikia laikytis atitinkamų naudojimo instrukcijų!

- Įsitikinkite, kad variklio srovė visais reguliavimo diapazono veikimo lygiais neviršija vardinės variklio srovės, nurodytos vardinėje lentelėje.
- Sureguliuokite dažnio keitiklį taip, kad vardinio variklio dažnio ribinės vertės būtų min. 30 Hz ir maks. vardinio variklio dažnio vertė (50 arba 60 Hz).

- Naudodami dažnio keitiklį, apribokite bet kokius variklio įtampos maksimumus iki šių verčių: maks. įtampa pakyla 500 V/μs, maks. įtampos pikas 1000V.

- Įsitikinkite, kad įsibėgėjimo laikas nuo 0 iki 30 Hz ir lėtėjimo laikas nuo 30 iki 0 Hz yra ne ilgesnis kaip viena sekundė.

- Elektros kabelį išmatuokite taip, kad būtų atsižvelgta į galios nuostolius dėl papildomų filtrų.

- Įsitikinkite, kad veikiant dažnio keitikliui, išlaikomas reikalingas aušinimo skysčio, pratekančio išilgai variklio, srauto greitis.

9 Darbas su varikliu



Dėmesio

Prieš pradėdami darbą, išjunkite įtampą ir pasirūpinkite, kad ji negalėtų būti atsitiktinai įjungta (21 pav.).

leškant visos sistemos sutrikimų priežasčių ir taisant gedimus, būtina griežtai laikytis variklio ir siurblio gamintojo nurodymų.

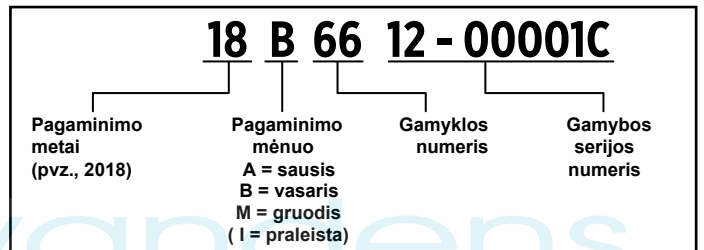
Niekada neatidarykite variklio, nes jam uždaryti ir reguliuoti reikia specialių įrankių.

Nedarykite jokių variklio ar elektros jungčių pakeitimų ar modifikacijų.

Baigę darbą, pilnai sumontuokite visas apsaugos priemones ir patikrinkite, ar jos tinkamai veikia.

9.1 Variklio gamybos datos nustatymas

Jūsų panardinamo variklio pagaminimo data yra pažymėta virš / šalia variklio vardinės lentelės:



9.2 Variklio skysčio keitimas/papildymas

„Franklin Electric“ panardinami varikliai tepami vandeniu. Varikliai gamykloje iš anksto užpildomi vandens ir netoksiško antifrizo (FES93) mišiniu. Prieš montuojant nereikia papildyti. Praradus kelis lašus skysčio, variklis nebus sugadintas, nes filtro atbulinis vožtuvas montavimo metu leis prarastą skystį pakeisti filtruotu gręžinio vandeniu. Jei yra pagrindo manyti, kad įvyko didelis nuotėkis, kreipkitės į gamintoją. Nebandykite atidaryti variklio, nes jį uždaryti ir sureguliuoti galima tik turint specialius įrankius.

9.3 Izoliacijos varžos matavimas

Atlikite šį matavimą prieš nuleisdami surinktą siurbį į naudojimo vietą. Su varikliu yra viskas gerai, jei izoliacijos varža esant 20°C yra bent:

Minimali izoliacijos varža **su prailginimo kabeliu:**



- **naujam** varikliui > 4 MΩ
- **naudotam** varikliui > 1 MΩ


Minimali izoliacijos varža **be prailginimo kabelio:**

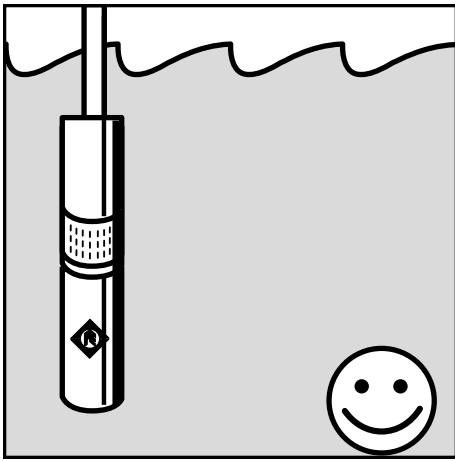
- **naujam** varikliui > 400 MΩ
- **naudotam** varikliui > 20 MΩ

10 Utilizavimas

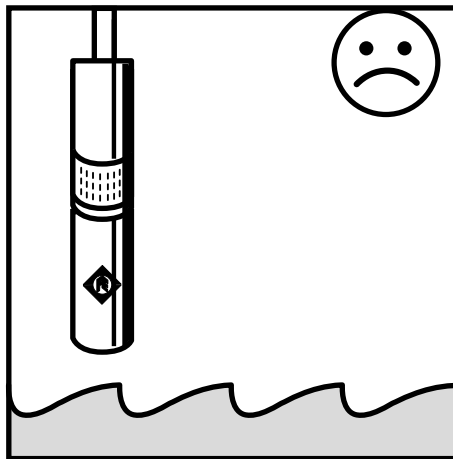
Utilizuokite variklį pagal galiojančių įstatymų reikalavimus.

	DĖMESIO
	<p>Žala aplinkai dėl netinkamo šalinimo! Pakavimo medžiagos yra vertingos žaliavos ir daugeliu atvejų jas galima pakartotinai naudoti arba perdirbti.</p> <p>► Elektroninius lauzus, elektroninius komponentus, tepalus ir kitas pagalbines medžiagas reikia perdirbti kartu su pavojingomis atliekomis, o utilizuoti juos gali tik įgaliotos specializuotos įmonės. ► Neišmeskite variklio ar jo dalių su buitinėmis atliekomis.</p>

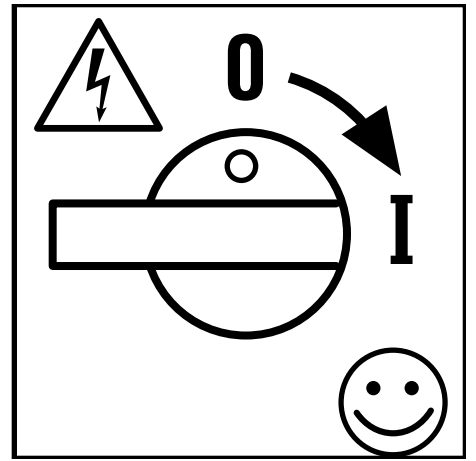
	PASTABA
	Vietos savivaldos institucijos arba specializuotos perdirbimo įmonės teikia informaciją apie aplinkai nekenksmingą perdirbimą.



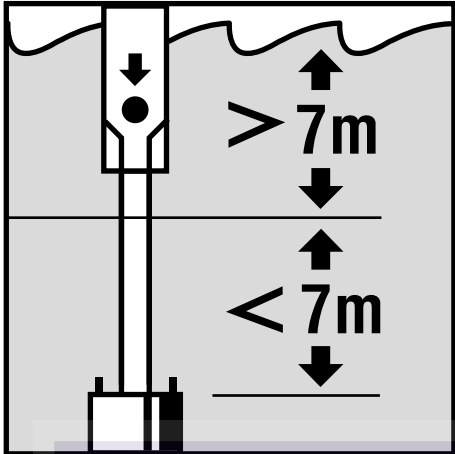
1 pav.



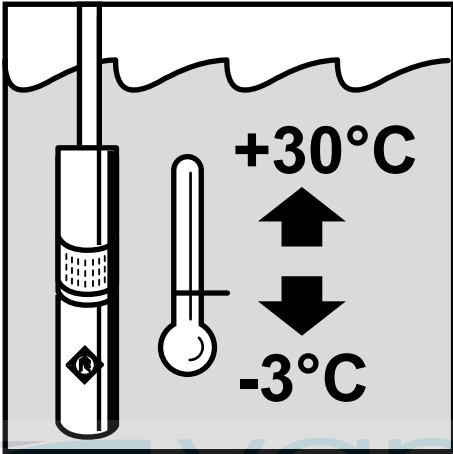
2 pav.



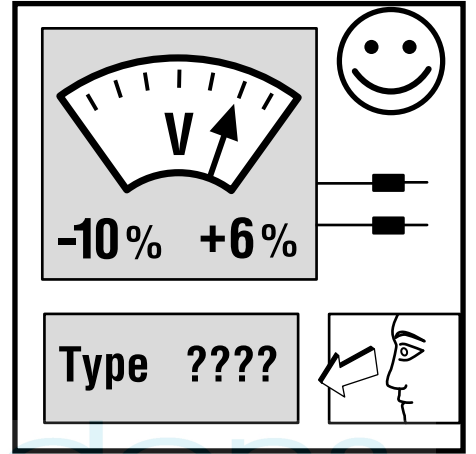
3 pav.



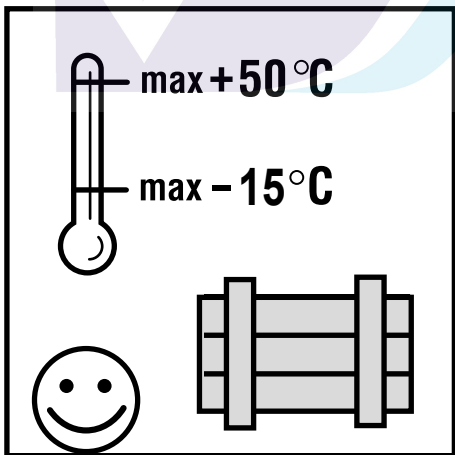
4 pav.



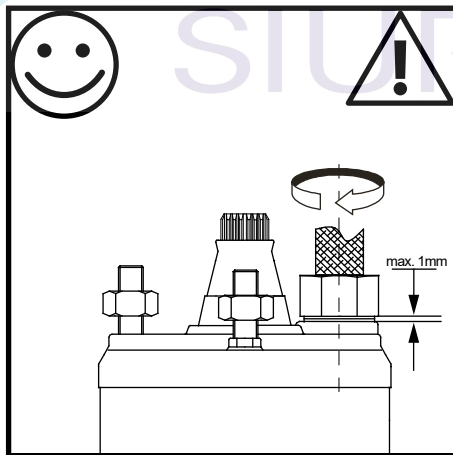
5 pav.



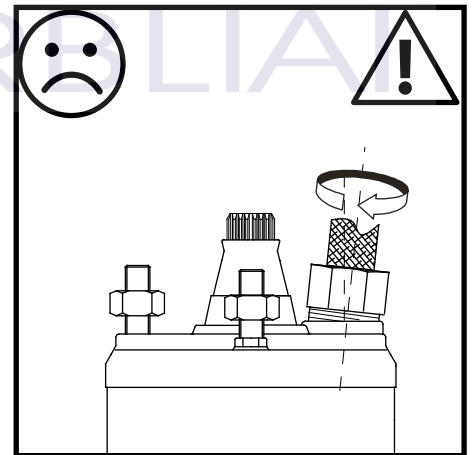
6 pav.



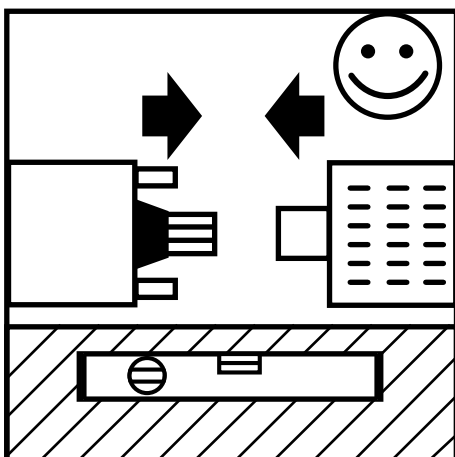
7 pav.



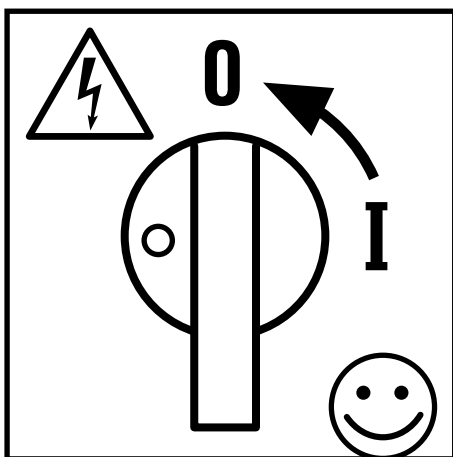
8 pav.



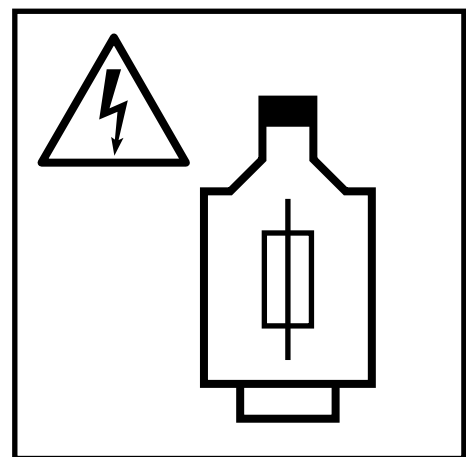
9 pav.



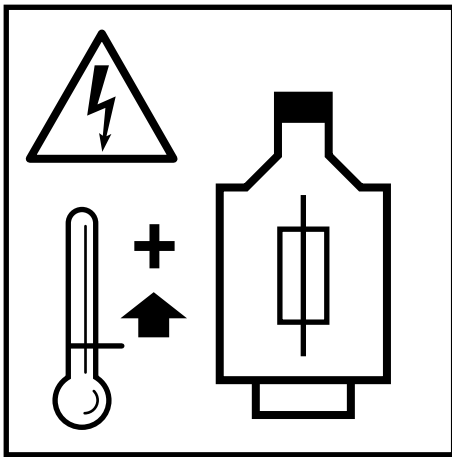
10 pav.



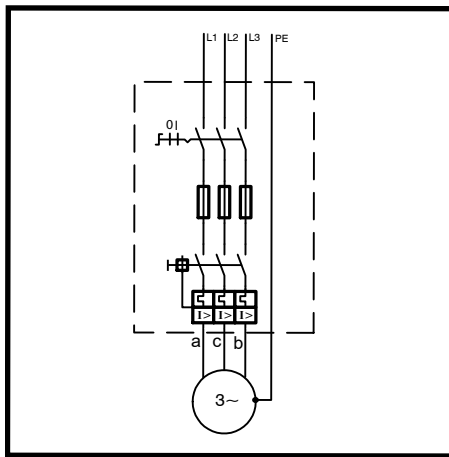
11 pav.



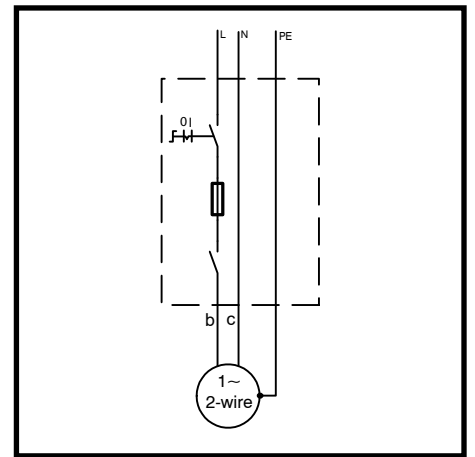
12 pav.



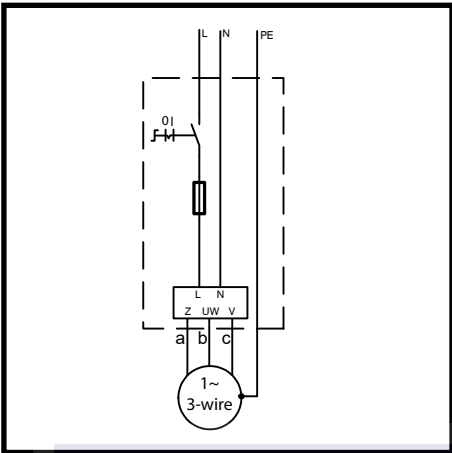
13 pav.



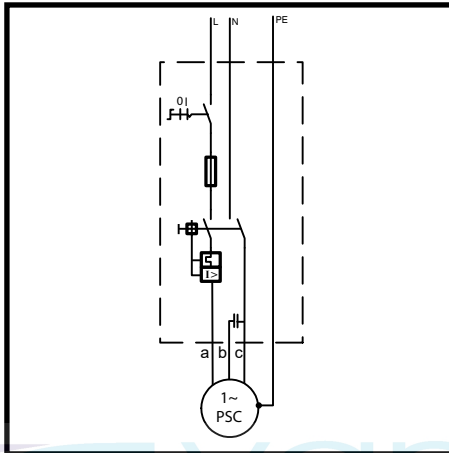
14 pav.



15 pav.



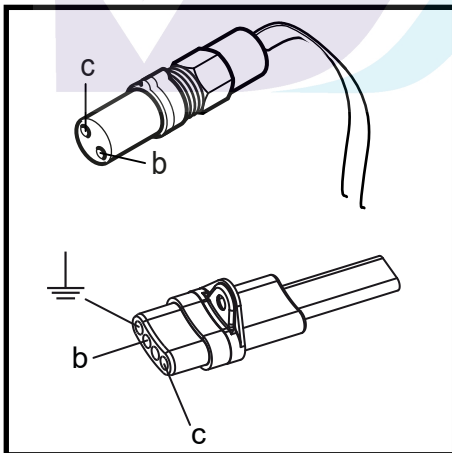
16 pav.



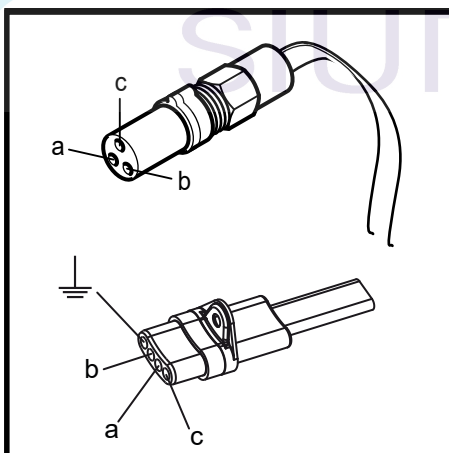
17 pav.

	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	

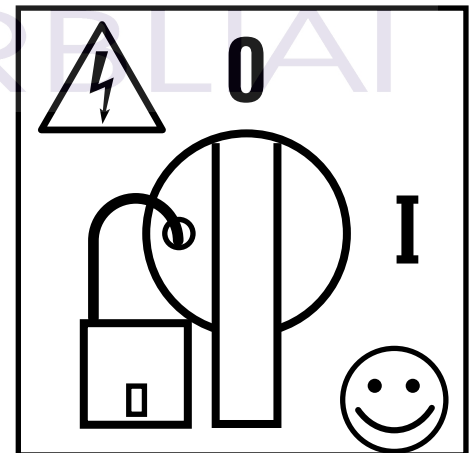
18 pav.



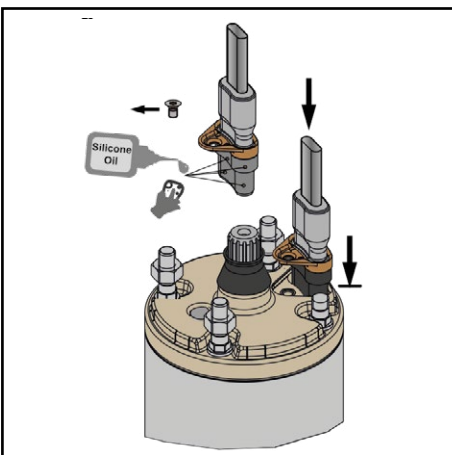
19 pav.



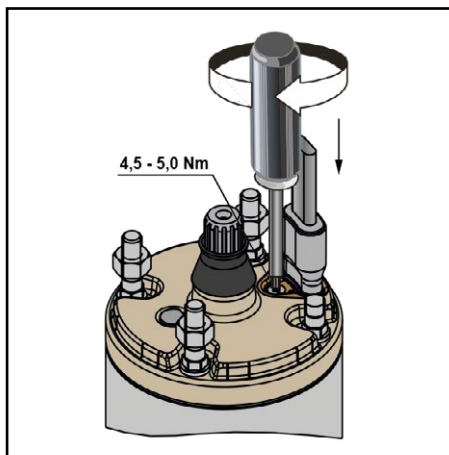
20 pav.



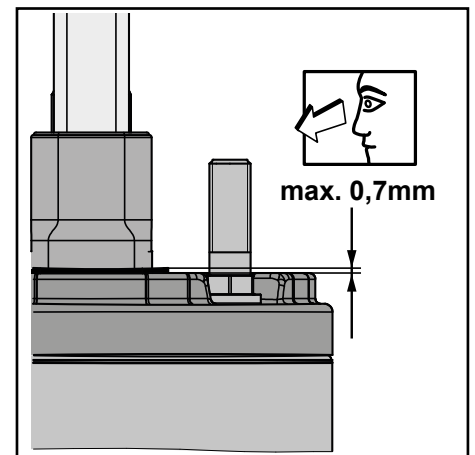
21 pav.



22 pav.



23 pav.



24 pav.

25 pav.

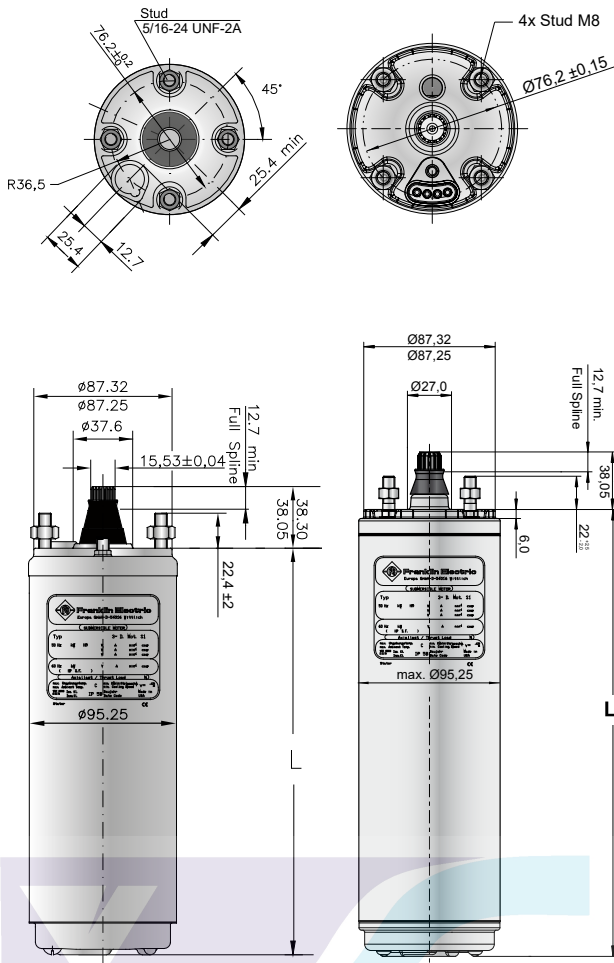
DOL - 4" variklio plokščio kabelio ilgis 400 V						
maksimalus kabelio ilgis įtampai 400V / 50Hz ir 3% įtampos kritimui prie 50°C aplinkos temperatūros ir 90°C varinėms vijoms						
galia		kabelio skerspjūvio plotas mm ² , varinės vijos - 90°C nominali izoliacija				
kW	HP	1,5	2,5	4	6	10
0,37	0,5	520				
0,55	0,75	355				
0,75	1	280	470			
1,1	1,5	200	335			
1,5	2	145	240	385		
2,2	3	100	170	270	405	
3	4	70	125	200	295	490
3,7	5	60	100	165	245	410
4	5,5	55	90	150	225	370
5,5	7,5	40	70	115	175	290
7,5	10	30	50	85	130	215
9,3	12,5	25	40	65	100	170



4" Kapsuliuotas standartinis

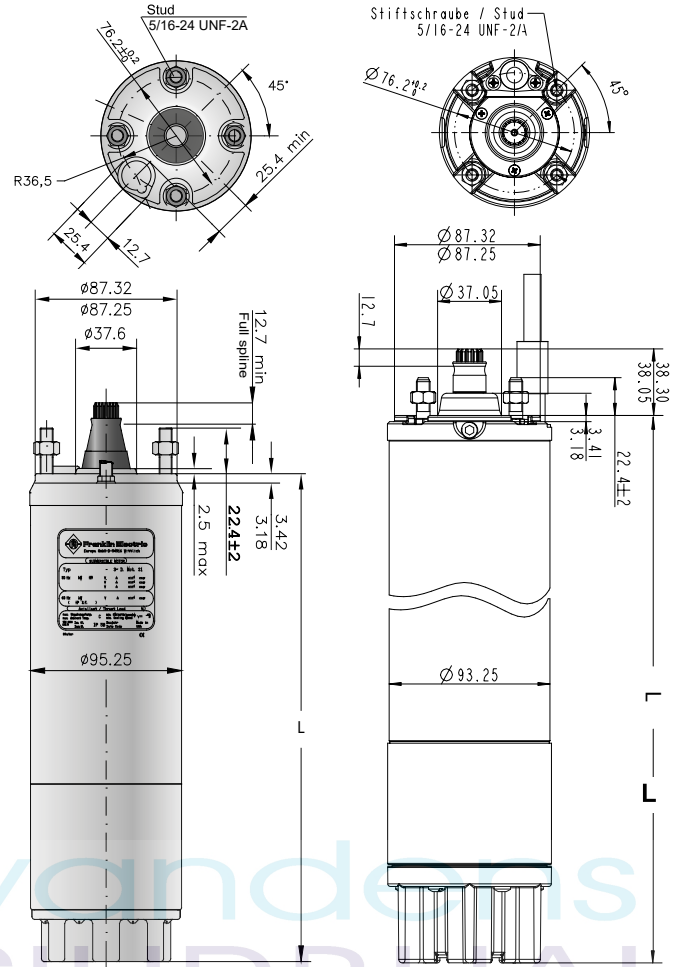
2 gyslų

PSC / 3 gyslų / 3 ~



4" Kapsuliuotas "High Thrust"

2,2 - 9,3 kW



4" 2 gyslų standartinių variklių matmenys ir svoriai

P_N [kW]	[AG]	L [mm]	M [kg]
0,37	0,50	228,2	7,8
0,55	0,75	248,2	8,5
0,75	1,00	282,6	9,9
1,10	1,50	338,6	12,3

4" PSC variklių matmenys ir svoriai

P_N [kW]	[AG]	L [mm]	M [kg]
0,25	0,33	237,2	6,55
0,37	0,50	251,1	7,20
0,55	0,75	276,2	8,35
0,75	1,00	297,2	9,30
1,10	1,50	321,2	10,45
1,50	2,0	353,2	11,90
2,20	3,0	451,2	16,65

4" 3 gyslų standartinių variklių matmenys ir svoriai

P_N [kW]	[AG]	L [mm]	M [kg]
0,25	0,33	237,2	5,58
0,37	0,50	251,1	6,40
0,55	0,75	271,2	7,25
0,75	1,00	297,2	8,55
1,10	1,50	353,2	11,05
1,50	2,0	364,2	11,5
2,20	3,0	451,2	16,65

4" 3~ Standartinių variklių matmenys ir svoriai

P_N [kW]	[AG]	L [mm]	M [kg]
0,25	0,33	237,2	5,58
0,37	0,50	251,1	6,40
0,55	0,75	271,2	7,25
0,75	1,00	297,2	8,55
1,10	1,50	353,2	11,05
1,50	2,0	364,2	11,5
2,20	3,0	451,2	16,65

4" 3~ Saulės sistemų variklių matmenys ir svoriai

P_N [kW]	[AG]	L [mm]	M [kg]
0,75	1,0	271,2	7,25
1,10	1,5	297,2	8,55

4" 3 gyslų High Thrust variklių matmenys ir svoriai

P_N [kW]	[AG]	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 fazių High Thrust variklių matmenys ir svoriai

P_N [kW]	[AG]	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	31,1
9,3	12,5	855,1	37,9		



Franklin Electric

EU ATITIKTIES DEKLARACIJA

Gamintojas:

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

Gamintojas ir įgaliotasis atstovas:

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

Deklaruojame su atsakomybe, kad Franklin Electric 4 colių kapsuliuoti panardinamieji varikliai su šių serijų modelių numeriais:

214..., 224..., 234..., 244..., and 254...,

pažymėti CE ženklą, atitinka Žemos įtampos direktyvą 2014/35/ES, Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2014/30/ES ir RoHS direktyvą 2011/65/ES.

Taikomi harmonizuoti standartai: EN60034-1: Besisukančios elektros mašinos

Kitos techninės specifikacijos:

NEMA MG 1 - 2016: 18.157 (Bendrosios mechaninės savybės)

J. A. Weber
Produktų sertifikavimo inžinerijos
vadovas 2018 m. Vasario 1 d



VANDUO BĖRUPESČIŲ

UAB VANDENS SIURBLIAI

Įmonės kodas 144708571 PVM mokėtojo kodas LT447085716

Girulių g. 24, Šiauliai, LT-78138

info@siurbliai.lt www.siurbliai.lt

VILNIUS, Oslo g. 11, +370 686 31478, vilnius@siurbliai.lt

KAUNAS, Kuršių g. 7, +370 612 33939, kaunas@siurbliai.lt

KLAIPĖDA, Baltijos pr. 8, +370 663 62230, klaipeda@siurbliai.lt

ŠIAULIAI, Girulių g. 24, +370 614 00655, siauliai@siurbliai.lt

PANEVĖŽYS, Beržų g. 1, +370 615 59542, panevezys@siurbliai.lt

SERVISAS, Girulių g. 24, Šiauliai, Mob. +370 616 40014, Mob. +370 687 37218, Tel. +370 41 540 716, servisas@siurbliai.lt

Vilnius, Oslo g. 11, Vilnius, Mob. +370 687 98547, servisas.vilnius@siurbliai.lt



Franklin Electric

Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf Diesel Strasse 20
54516 Wittlich / Germany

Single member - Company subject to the control
and coordination of Franklin Electric Co., Inc.

NOTE: Franklin Electric Europa GmbH reserves the right to amend specification without prior notice.