



Archimede
PUMP - INVERTER **BlueConnect**



Dažnio keitiklis su Blue Connect radijo ryšio sistema

Dažnio keitiklių modeliai:

IMMP0.75W - IMMP1.1W – IMMP1.5W

Vienfazis dažnio keitiklis vienfaziam siurblio varikliui

IMMP1.5W-BC

Vienfazis dažnio keitiklis vienfaziam siurblio varikliui su Blue Connect sistema

IMTP1.5W

Vienfazis dažnio keitiklis trifaziam siurblio varikliui

IMTP1.5W-BC

Vienfazis dažnio keitiklis trifaziam siurblio varikliui su Blue Connect sistema

ITTP1.5W-BC

Trifazis dažnio keitiklis trifaziam siurblio varikliui su Blue Connect sistema

Naudojimo ir techninės priežiūros instrukcija

TURINYS

1. SPECIFIKACIJOS	2
2. DARBO SĄLYGOS.....	3
3. ĮSPĖJIMAI IR RIZIKA.....	3
4. SURINKIMAS IR MONTAVIMAS.....	4
4.1 Sieninio dažnio keitiklio montavimas vertikaloje padėtyje.....	4
4.2 Hidraulinės slėgio relės sujungimas su siurbliu.....	5
4.2.1 Slėgio daviklio sujungimas su naująja vandens tiekimo sistema	6
4.2.2 Slėgio daviklio sujungimas su senąja vandens tiekimo sistema.....	6
4.2.3 Membraninė talpa.....	6
4.3 Dažnio keitiklio sujungimas su siurbliu	6
4.4 Dažnio keitiklio prijungimas prie elektros sistemos	7
4.5 Elektroninio pulto prieiga.....	8
4.6 Plūdinio kontakto arba kito uždarojo kontakto prijungimas	8
4.7 Elektroninio pulto jungtys	9
5. PALEIDIMAS IR PROGRAMAVIMAS	9
5.1 Programavimas.....	10
5.1.1 Siurblio, veikiančio esant uždarytai tiekimo sistemai, sustabdymo tikrinimas	10
5.1.2 Siurblio, veikiančio sausąją eiga, sustabdymo tikrinimas.....	10
5.1.3 2-jų Archimede dažnio keitiklių darbas grupėje	11
5.2 Išplėstinis reguliavimas ir valdymo pulto vizualizacija.....	11
6. APSAUGA IR PAVOJAUS SIGNALAI.....	14
7. DAŽNIAUSIŲ MONTAVIMO IR DARBO PROBLEMŲ SPRENDIMAS.....	15
8. GARANTIJA.....	16
9. ATITIKTIES DEKLARACIJA.....	17

1. SPECIFIKACIJOS

Šio vadovo tikslas – suteikti jums svarbiausią informaciją apie teisingą dažnio keitiklio naudojimą ir priežiūrą.

Skirtingų išvesties įtampų ARCHIMEDE modeliai:

IMMP0.75W: vienfazis keitiklis vienfaziam varikliui-siurbliui, maks. 0,75 kW (1 AG), srovė maks. 7A.

IMMP1.1W: vienfazis keitiklis vienfaziam varikliui-siurbliui, maks. 1,1 kW (1,5 AG), srovė maks. 9A.

IMMP1.5W: vienfazis keitiklis vienfaziam varikliui-siurbliui, maks. 1,5 kW (2 AG), srovė maks. 11A.

IMMP1.5W-BC: vienfazis keitiklis vienfaziam varikliui-siurbliui, maks. 1,5 kW (2 AG), srovė maks. 11A su "BC"

IMTP1.5W: vienfazis keitiklis, skirtas trifaziam variklio siurbliui, maks. 1,5 kW (2 AG), srovė maks. 7A.

IMTP1.5W-BC: vienfazis keitiklis, skirtas trifaziam varikliui-siurbliui, maks. 1,5 kW (2 AG), srovė maks. 7A su "BC"

ITTP1.5W-BC: trifazis keitiklis trifaziam varikliui-siurbliui, maks. 1,5 kW (2 AG), srovė maks. 4A su "BC"

Šis keitiklis yra specialiai sukurtas darbui su visų tipų siurblių varikliais, nepriklausomai nuo srauto ar slėgio, su grįžtamuju slėgio valdymu (nustatomas slėgio jutiklio), leidžia sutaupyti daugiau energijos (iki 40 proc. lyginant su standartine įjungimo ir išjungimo sistema) kartu su įvairiomis siurblio apsaugos priemonėmis, kurios neįmanomos įprastuose prietaisuose, naudojant slėgio arba srauto daviklius.

Šios instrukcijos taikomos tik standartiniam modeliui.

Jeigu jums reikalinga techninė pagalba dėl konkrečių dalių, nurodykite tikslų modelio pavadinimą, atspausdintą etiketėje, serijos gamybos numerį viršutinėje kairėje gaminio dalyje (1 pav.) ir programinės įrangos versiją, perskaitę du skaičius, rodomus šviesos diodų juostoje, įjungus elektros maitinimą.



1 pav. Dažnio keitiklio serijos numeris

2. DARBO SĄLYGOS

	Simbolis	Vertė	Mat. vnt.
Aplinkos darbinė temperatūra	T_{amb}	0...+40	°C
Maksimalus santykinis drėgnumas		50	% (40°C)
Dažnio keitiklio apsaugos klasė		IP65	
Slėgio keitiklio apsaugos klasė		IP67	
Nominali galia vienfazio siurblio prijungto prie IMMP0.75W	P_{2n}	0.75 1	kW Hp
Nominali galia vienfazio siurblio prijungto IMMP1.1W	P_{2n}	1.1 1.5	kW Hp
Nominali galia siurblio prijungto prie IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC, IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC, ITTP1.5W-BC	P_{2n}	1.5 2	kW Hp
Nominali maitinimo įtampa (IMMP – IMTP)	V_{1n}	230±10%	V
Nominali maitinimo įtampa ITTP1.5W-BC	V_{1n}	400±10%	V
Dažnio keitiklio maitinimo dažnis	f_1	50-60	Hz
Vienfazio (IMMP) dažnio keitiklio išėjimo įtampa	V_2	V_1	V
Trifazių IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC and ITTP1.5W-BC dažnio keitikių išėjimo įtampa	V_2	$V_{1(THREE-PHASES)}$	V
Keitiklio išvesties dažnis	f_2	0..55	Hz
Nominali įėjimo srovė IMMP0.75W	I_{1n}	8	A
Nominali įėjimo srovė IMMP1.1W	I_{1n}	10	A
Nominali įėjimo srovė IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC	I_{1n}	13	A
Nominali įėjimo srovė IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC	I_{1n}	13	A
Nominali įėjimo srovė ITTP1.5W-BC	I_{1n}	4.5	A
Maksimali išėjimo srovė IMMP0.75W	I_2	7	A
Maksimali išėjimo srovė IMMP1.1W	I_2	9	A
Maksimali išėjimo srovė IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC	I_2	11.0	A
Maksimali išėjimo srovė IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC	I_2	7.0	A
Maksimali išėjimo srovė ITTP1.5W-BC	I_2	4.0	A
Slėgio jutiklio diapazonas		0 – 10	Bar
Slėgio matavimo skiriamoji geba		0.5	Bar
Laikymo temperatūra	T_{stock}	-20...+60	°C

1 lentelė. Darbo sąlygos

- Vibracijos ir smūgiai: jų išvengsite, jei įranga bus teisingai sumontuota;
- Kilus klausimams dėl skirtingų aplinkos sąlygų, kreipkitės į mūsų pardavimų skyrį.

3. ĮSPĖJIMAI IR RIZIKA



Dažnio keitiklio negalima montuoti sprogiose aplinkose.

Šiose instrukcijose pateikiama svarbi informacija, kaip teisingai produktą sumontuoti ir naudoti. Prieš montuodami prietaisą, perskaitykite sąlygas; šias instrukcijas privalo perskaityti prietaisą montuojantys ir naudojantys asmenys; taip pat šios instrukcijos turi būti pateiktos asmenims, kurie yra paskirti vykdyti prietaiso derinimo ir techninės priežiūros darbus.

Dažnio keitiklio maitinimo įtampą įjungti galima tik tuomet, kai jo korpusas yra uždarytas, tinkamai laikantis prietaiso montavimo ir elektrinių sujungimų instrukcijų, bei nuosekliai atlikus šios instrukcijos 4 skyriuje nurodytus sujungimų veiksmus.



Montuotojai

Kad būtų išvengta dėl netinkamo naudojimo sukiamų pavojų, produkto montavimo, paleidimo ir techninės priežiūros darbus gali atlikti tik su šia instrukcija susipažinę naudotojai.

Rizika dėl saugos taisyklių nesilaikymo

Dėl saugos taisyklių nesilaikymo gali kilti pavojus aplinkiniams ir sugesti prietaisai, o tokiu atveju garantija nebus taikoma. Saugumo taisyklių nesilaikymo padariniai:

- sistemos gedimas
- pavojus aplinkiniams bei elektros ir mechaninės dalies sutrikimai

Naudotojų saugumas

Privaloma laikytis visų nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.

Surinkimo ir valdymo saugumo taisyklės

Būtina perskaityti šioje instrukcijoje pateiktas surinkimo, valdymo ir techninės priežiūros procedūras. Visos operacijos su prietaisu turi būti atliekamos, kai sistemos veikimas ir įtampa yra išjungti.

Pakeitimai ir atsarginės dalys

Bet kokie mechanizmai, įrangos ar sistemos pakeitimai turi būti sankcionuoti gamintojo. Saugos tikslais yra svarbu naudoti tik originalias atsargines dalis. Neoriginalių dalių naudojimas gali sukelti pavojų aplinkiniams ir garantijos praradimą.

Darbo sąlygų nesilaikymas

Darbo saugumas yra užtikrinamas tik tuomet, jei yra laikomasi šios instrukcijos 2 skyriuje nurodytų sąlygų. Nurodytos vertės negali būti viršytos.

4. SURINKIMAS IR MONTAVIMAS

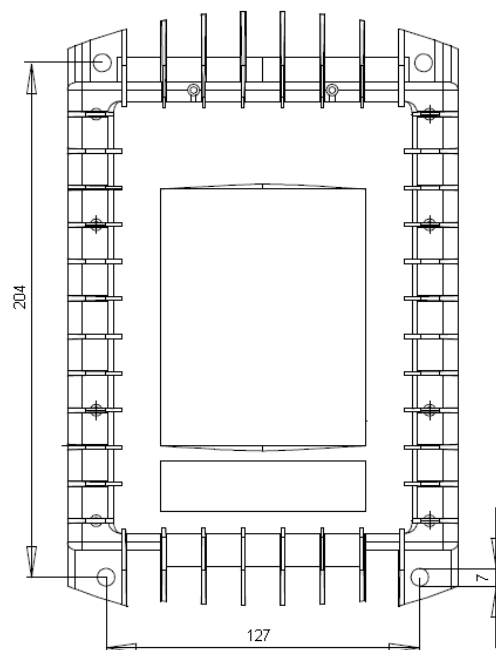


Montavimo operacijas gali atlikti tik gerai su šia instrukcija ir konkrečiai su jos 3 skyriumi (Ispėjimai ir rizika) susipažinę asmenys. Kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų, būtina laikytis sveikatos ir saugos darbe taisyklių.

Jei pastebėjote kokių nors produkto pažeidimo požymių, nemontuokite jo, o nedelsiant kreipkitės į techninės pagalbos tarnybą. Prietaisą montuokite tokioje vietoje, kuri neapledėtų, jos nepasiektų vanduo, lietus ir kt. Laikykitės darbinio parametru normų ribų ir užtikrinkite tinkamą variklio bei dažnio keitiklio aušinimą.

4.1 Sieninio dažnio keitiklio montavimas vertikalioje padėtyje

Montuokite prietaisą atokiaje nuo šalčio ir netinkamų oro sąlygų apsaugotoje vietoje, ant sienos tik vertikaliai, palikdami nuo viršaus ir apačios bent 200 mm tarpą, kad būtų užtikrintas dažnio keitiklio galinėje dalyje esančio radiatoriaus aušinimas. Sieną gali būti ir metalinė, jei ji nėra šilumos šaltinis ir jos nepasiekia saulės spinduliai. Ant sienos dažnio keitiklis montuojamas per keturias (4) 7 mm skersmens skyles, išdėstytas, kaip parodyta 2 pav.



2 pav.: Tvirtinimo skylių atstumai (milimetrais)

4.2 Elektros ir hidraulinės jungtys



1) Dažnio keitiklio įtampa 230Vac (2P+T, schuko kištukas)

2) Slėgio jutiklis

3) Siurblio varikliui įtampos tiekimas (2P+GND+Schuko kištukas vienfazei įtampai, 3P+GND trifazei įtampai)

3 pav. Dažnio keitiklio jungtys

4.2.1 Slėgio jutiklio prijungimas prie naujos vandentiekio sistemos

- Prijunkite slėgio jutiklį per siurblio užpildymo angą $\frac{1}{4}$ "F prie išėjimo slėgio linijos (atsižvelgiant į siurblio tipą);



4 pav. Siurblio užpildymo angos pavyzdys su sumontuotu slėgio jutikliu

- Ant daugiapakopio siurblio tiekimo angos su sumontuotu trišakiu vietoj manometro galima sumontuoti slėgio jutiklį.
Pastaba: daugiapakopiuose siurbliuose, kai tiekimo anga yra šalia įsiurbimo angos, ant tiekimo angos negalima montuoti slėgio daviklio, kadangi nebus rodomas teisingas išėjimo slėgis.



5 pav. Daugiapakopio siurblio išvadas su manometru, kurį galima pakeisti slėgio jutikliu

- Naudokite $\frac{1}{4}$ " F angą, prie kurios prijungtas manometras, kurį, esant poreikiui, galima nuimti ir vietoje jo prijungti slėgio jutiklį;



6 pav. Keičiamas manometras

- Naudokite bet kurią kitą $\frac{1}{4}$ "F siurblio hidraulinių jungčių angą, jei reikia, išsukite aklę (pvz., nuo nuorinimo angos);



7 pav.: jutiklio montavimas prie siurblio oro išleidimo angos

4.2.2 Slėgio jutiklio sujungimas su senąja vandens tiekimo sistema

- Kai siurblys yra sukomplektuotas su SLĖGIO RELE bei slėgine talpa : montuokite slėgio jutiklį vietoje slėgio relės, naudodami iki 1/4" M redukcinį perėjimą. Jei slėgio relė jums yra reikalinga kaip papildomas maksimalaus slėgio apsauginis elementas, prijunkite relės N.C išvadą prie "ENABLE" ir 0V kontaktų (14 ir 15 pav. prie nurodytų J5 elektroninio pulto 2 ir 5 polių)



8 pav.: slėgio sistema su slėgio rele, kurią reikia pakeisti slėgio jutikliu

- Siurblys yra sukomplektuotas su srauto jungikliu: pakeiskite srauto jungiklį trišake jungtimi ir į vidurinę angą įmontuokite slėgio jutiklį. Tokiu būdu išspręsite srauto sklendės užsiblokavimo problemą ir pašalinsite slėgio perkrytį, o tai reiškia, kad išvengsite visų srauto jungiklio sistemoms būdingų problemų.



9 pav. Pakeiskite seną srauto jungiklio sistemą

- Galima panaudoti sklendės (ventilio) arba kitokio tipo siurblio išvado (tiekimo) linijoje esantį išvadą.

Jei siurblio išvado (tiekimo) atkarpoje yra sumontuotas atbulinis vožtuvas, slėgio jutiklį montuokite už vožtuvo.

4.2.3 Membraninė talpa (slėgio indas)

Kad būtų reguliuojamas optimalus slėgis, rekomenduojama sumontuoti nedidelės talpos membraninį slėgio indą - hidroforą (12L tinka siurbliui iki 2 a.g.). Kad slėgio reguliavimas vyktų sklandžiai, įsitikinkite, ar talpa gali atlaikyti maksimalią slėgio ribą ir, prieš ją prijungiant, nustatykite joje tinkamą priešslėgį (įprastai 0.5-1 bar mažiau už darbinį slėgį).



10 pav.: Membraninė talpa (rekomenduojama)

4.3 Dažnio keitiklis - siurblys sujungimas

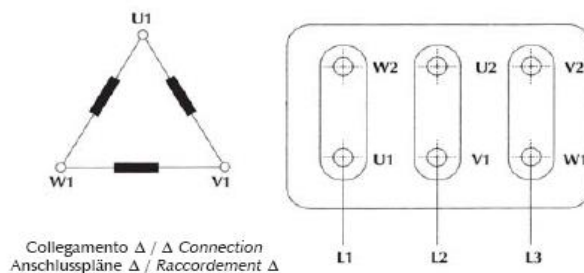
Dažnio keitiklio kabelį (3 pav. Nr. 3) prijunkite prie siurblio maitinimo kištuko, jei siurblyje yra integruotas kondensatorius.

Vienfazio siurblio be kondensatoriaus prijungimui prie IMMP1.1W, IMMP1.5W, IMMP1.5W-BC, prijunkite pagal toliau pateiktą schemą (C1, 11 pav., neįtraukta).



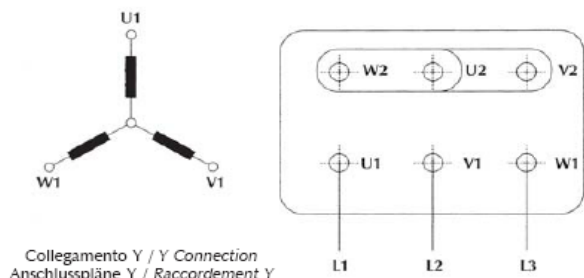
11 pav. Vienfazio variklio prijungimas

Vienfazis įvesties / trifazis išvesties keitiklis IMTP1.5W, IMTP1.5W-BC turi būti sujungtas su asinchroniniu trifaziu varikliu su 230Vac 50/60 Hz įtampos tiekimu. Fazės turi būti sukonfigūruotos į trikampį režimą, jei variklis yra 230 V Δ / 400 V λ (dažniausias atvejis, kaip parodyta 12 pav.).



12 pav. Variklio fazių jungtis - trikampis

Trifazis įvesties / trifazis išvesties keitiklis ITTP1.5W-BC turi būti sujungtas su asinchroniniu trifaziu varikliu su 400 Vac 50/60 Hz įtampos tiekimu. Fazės turi būti jungiamos žvaigždės režimu, jei variklis yra 230 V Δ / 400 V λ (dažniausias atvejis, kaip parodyta 13 pav.).



13 pav. Variklio fazių jungtis - žvaigždė

Įrenginyje yra integruota išvesties apsauga nuo viršsrovių; tarp keitiklio ir siurblio nereikia montuoti jokio papildomo saugos įtaiso, kad būtų apsaugotas variklis nuo gedimo.

Įsitikinkite, kad siurblys atitinka eksploataavimo sąlygas, nurodytas šio vadovo 2 skyriuje.

Jei panardinamo siurblio variklio kabelis yra ilgesnis nei 20 metrų, įsitikinkite, ar siurblio variklio konstrukcija tinka darbui su dažnio keitikliu (jame yra gera elektros izoliacija "fazė-fazė" ir nepralaidūs rutuliniai guoliai), nes kitu atveju reikės panaudoti atitinkamą išėjimo filtrą (pasirinktinai - klauskite mūsų pardavimų tarnybos), sujungiant jį tarp dažnio keitiklio išėjimo ir siurblio variklio maitinimo įtampos kabelio.

ĮSPĖJIMAS: Nenaudokite papildomo paleidimo kondensatoriaus su grandinės pertraukikliu; jei tokio tipo kondensatorius jau yra prijungtas prie variklio, jis turi būti atjungtas ir siurblys bus normaliai paleistas per dažnio keitiklį ir kondensatorius veiks pastoviu režimu.

4.4 Dažnio keitiklio prijungimas prie elektros tinklo



Elektros tinklo maitinimo įtampa turi atitikti dažnio keitiklio ribines vertes, nurodytas 3 skyriuje – DARBO SĄLYGOS.

Užtikrinkite tinkamą apsaugą nuo linijoje galinčio susidaryti elektros trumpojo jungimo.

Maitinimo įtampa pajungiama įstatant shuko kištuką (Pav. 3 Nr. 3) į maitinimo lizdą.

Įrenginys, prie kurio yra prijungtas dažnio keitiklis, turi atitikti saugos taisykles, kai yra naudojami:

- Diferencinis automatinis jungiklis: $I\Delta n = 30\text{mA}$
- Magnetinės-šiluminės apsaugos automatinis jungiklis su intervencine srove proporcinga įrengtajai siurblio galiai (žr. 1 Lentelę)
- Įžeminimas, kurio bendra varža mažesnė už 100Ω
- Jei pagal galiojančias vietines elektros taisykles būtina sumontuoti apsauginį grandinės išjungiklį, įsitikinkite, kad jo tipas būtų tinkamas montuoti tokioje sistemoje (žr. žemiau pateiktoje lentelėje). Jungikliai turi būti tinkami turintiems kintamosios trumpojo jungimo srovės charakteristikas (A tipas)

Siurblio galia kW	Magnetinė-šiluminė apsauga (A) vienfazei 230V versijai	Magnetinė-šiluminė apsauga (A) trifazei 400V versijai
0.5 (0.75 AG)	6	6
0.75 (1 AG)	10	6
1.1 (1.5 AG)	16	10
1.5 (2 AG)	20	10

2 lentelė. Magnetinės - šiluminės apsaugos



Prieš atidarydami dažnio keitiklio korpusą, kad galėtumėte pakeisti kabelį ar kitus komponentus, atjunkite įtampą ir luktelėję porą minučių, tik tada jį atidarykite (pavojus: sąlytis su aukštos įtampos elektros dalimis).

Prietaise yra sumontuotos visos, tinkamam veikimui normaliomis darbo sąlygomis užtikrinti reikalingos, techninės konstrukcijos. Valdymo sistemoje yra įėjimo filtras, o taip pat ir apsauga nuo srovės perkrovos, užtikrinanti visišką apsaugą, kai dažnio keitiklis yra jungiamas su maksimalios galios neviršijančiais varikliais. Kad būtų palaikomas elektromagnetinis suderinamumas (EMC), turi būti ekranuoti (arba šarvuoti) valdymo skydo galios laidai bei variklio galios laidai (kai dažnio keitiklis yra įrengtas atskirai nuo variklio) su atskiromis tinkamo skerspjūvio kabelinėmis gyslomis (srovės tankis $\leq 5 \text{ A/mm}^2$). Šie kabeliai turi būti minimalaus reikiamo ilgio. Ekranu laidas turi būti įžeminamas iš abiejų pusių. Ekranui įžeminti naudokite metalinį variklio korpusą. Kad būtų išvengta masinius (nuo antenos poveikio) trukdžius sukeliančių kilpų, dažnio keitikliu valdomą variklį reikia įžeminti atskirai, visuomet naudojant įrangos metalinį korpusą su žema varža. Tarp laidų, jungiančių el. maitinimo šaltinį su dažnio keitikliu ir laidų, jungiančių dažnio keitiklį su varikliu (jei variklis yra atskirai nuo dažnio keitiklio), turi būti kiek įmanoma didesnis tarpas, kad nesusidarytų kilpos ir lygiagrečiai tarp jų nesusidarytų mažesnis nei 50 cm atstumas. Nesilaikant šių sąlygų, integruotas filtras gali visiškai arba dalinai prarasti poveikį.

4.5 Prieiga prie elektroninio pulto

Prireikus pakeisti pažeistus kabelius, slėgio jutiklį ar sumontuoti plūdinio jungiklio kontaktą, jums reikės atidaryti dažnio keitiklio korpusą.



Operacijas su dažnio keitiklio komponentais gali atlikti tik patyręs, apmokytas ir turintis atitinkamą kvalifikaciją personalas, naudodamas tik gamintojo tiekiamas originalias atsargines dalis.



Atidarytame dažnio keitiklio korpuse darbus galima pradėti vykdyti tik praėjus bent 2 minutėms nuo jo atidarymo, fiziškai atjungus elektros maitinimo kabelį nuo tinklo.

Jei sugedo vienas iš kabelių ar slėgio jutiklis, juos pakeisti reikia, atsukus keitiklio dangčio radiatoriaus užpakalinėje dalyje esančius varžtus (12). Kad būtų galima ištraukti kabelį, reikia atsukti tris, kabelio trikampę plokštę tvirtinančius, varžtus. Atminkite, kad visuomet reikia pakeisti po kabelio plokštę esantį žiedinį sandariklį. Kabelius prie tinkamų gnybtų junkite pagal žemiau nurodytą elektroninio pulto jungčių brėžinį (Pav. 14,15):

- Vienfazio keitiklio maitinimo kabelis skirtas IMMP - IMTP: kontaktas 220Vac + GND (J4, pav.14);
- Trifazio keitiklio maitinimo kabelis skirtas ITTP1.5W-BC: kontaktas L1, L2, L3 + GND (J7, pav. 15);
- Vienfazio variklio maitinimo laidas prijungtas IMMP1.1W-1.5W-1.5W-BC: kontaktas S, T (J3, pav.14);
- Trifazio variklio maitinimo laidas prijungtas IMTP1.5W – 1.5W-BC: kontaktas R, S,T (J3, pav.14);
- Trifazio variklio maitinimo laidas prijungtas ITTP1.5W-BC: kontaktas U, V,W (J9, pav.15);
- Slėgio jutiklis su 4-20 mA išvestimi: kontaktas +15V, S (J5, pav.14 ir pav. 15);
- Plūdinis jungiklis: kontaktas ENABLE, 0V (J5, pav.14 ir pav.15);
- Variklis įjungtas (ON) išvesties signalas: kontaktas MOTOR ON, 0V (J5, pav.14 ir pav. 15 - uždarytas, kai variklis yra įjungtas (ON), max. 30V, 3mA)

4.6 Plūdinio jungiklio kontakto arba kito uždaro kontakto jungimas

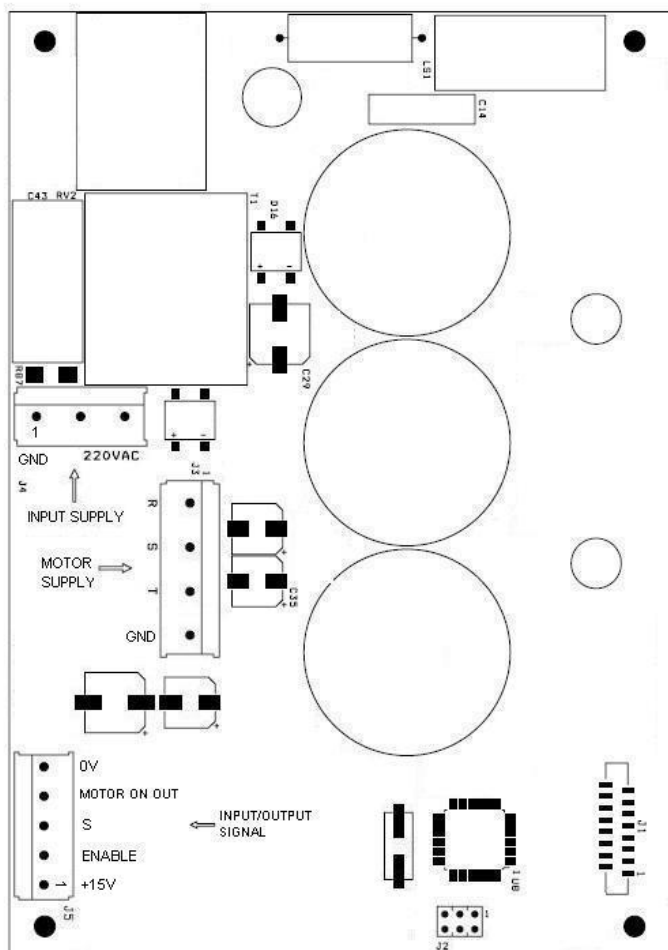
Uždaram kontaktui aktyvuoti ir prijungti naudokite J5 esančius polius 2 ("Enable") ir 5 ("bendrasis") (Pav. 14 ir 15). Kai kontaktas atviras, dažnio keitiklis sustabdo siurblių, o kai kontaktas uždaras, siurblys paleidžiamas veikti pagal ankstesnes darbo sąlygas.

Kad prijungtumėte plūdinio jungiklio kontaktą, jums reikės jutiklio trijų polių (laidų) kabelį pakeisti keturių polių kabeliu, išvedant iš to paties jutiklio kabelio vidurinio išėjimo.

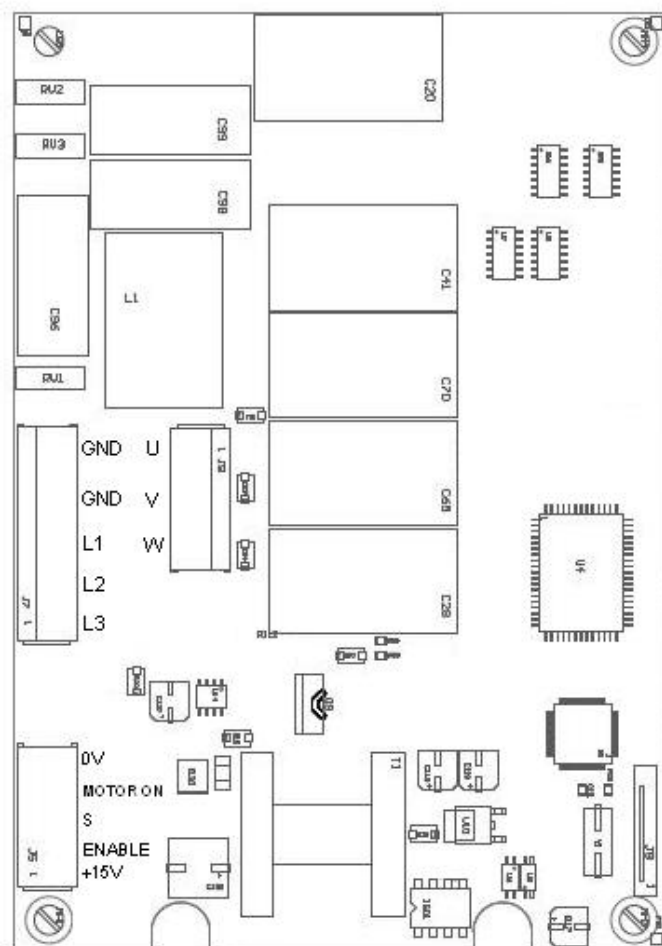


Naujos slėgio jutiklio ir plūdinio jungiklio kontakto jungtys turi būti už dažnio keitiklio korpuso ribų, apsaugotos nuo drėgmės, vandens ir dulkių. Nieko nedarykite ir neįrenginėkite kitose dažnio keitiklio korpuso ertmėse, kad nepažeistumėte ar nesumažintumėte apsaugos ir izoliacijos lygio bei neprarastumėte numatytos garantijos .

4.7 ELEKTRONINIO VALDYMO PULTO JUNGTYS:



14 pav. Pulto jungtis IMMP-IMTP



15 pav.: Pulto jungtis ITTP1.5W-BC

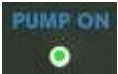
5. PALEIDIMAS IR PROGRAMAVIMAS



16 pav. Valdymo skydelis

Mygtukai	Aprašymas
	Padidinamas etaloninis slėgis; išplėstinio reguliavimo funkcijose judama aukštyn
	Sumažinamas etaloninis slėgis; išplėstinio reguliavimo funkcijose judama žemyn
	Paleidžiamas siurblys; paleidžiamas savireguliacijos testas, pirmą kartą sumontavus arba po grįžties (RESET)
	Staigus siurblio variklio sustabdymas

3 lentelė: Mygtukų aprašymas

Šviesos diodas (LED)	Aprašymas
	Galia: Žalias iššisinis: Dažnio keitiklio maitinimo įtampa įjungta (ON)
	Siurblys įjungtas (ON) Žalias iššisinis: Variklis įjungtas (ON) Žalias mirksintis: Aktyvuota išjungimo (OFF) būseną
	Pavojaus signalas: Raudonas iššisinis: Variklio sustojimas, susidarius problemai, kai yra būtinas rankinis paleidimas iš naujo (STOP ir START) Raudonas mirksintis: Variklio sustojimas, susidarius problemai, kai paleidimas iš naujo vykdomas automatiškai
	Minimalus srautas: Geltonas iššisinis: Variklio sustojimas esant minimaliam išėjimo srautui Geltonas mirksintis: Variklis sustoja esant minimaliam srautui
	Sausoji eiga: Raudonas mirksintis: Variklio sustojimas dėl siurblio sausosios eigos būsenos per vieną iš keturių, 15 minučių intervalu vykstančių, pakartotinių paleisčių Raudonas iššisinis: galutinis sustojimas po 5 iš eilės sekusių, šios problemos sukeltų, sustojimų
	Apvali LED juosta: Manometro formos 20 šviesos diodų, rodančių momentinį slėgį (bar). Išplėstinio reguliavimo nustatymuose kiekviena šviesos diodų grupė atitinka tam tikrą funkciją (žr. išplėstinio reguliavimo lentelę). "ALARM" būsenoje kiekvienas šviesos diodas atitinka skirtingą pavojaus signalo tipą (žr. pavojaus signalų lentelę).

4 lentelė: LED aprašymas

PASTABA: įstačius dažnio keitiklio kabelio kištuką į maitinimo įtampų lizdą, pulto apvalioji šviesos diodų juosta sublyks triskart iš eilės, o paskui pasirodo programinės įrangos versijos numeris.

5.1 Programavimas

- Įsitikinkite, kad siurblys būtų užpildytas (pilnas vandens); jei siurblys nėra pripildytas, įjunkite tiesioginės maitinimo įtampų tiekimą (be dažnio keitiklio), kol visiškai užsipildys vandeniu, o tuomet vėl prijunkite siurblį prie keitiklio
- Jei sistemos slėgis yra didesnis nei 3 BAR, atidarykite padavimo sklendę, kad slėgį sumažintumėte iki mažesnės vertės, o tuomet visiškai uždarykite padavimo arba visas siurblio išėjime esančias sklendes (labai svarbi sąlyga);
- Paspauskite START, kad prasidėtų savireguliacinė patikra. Luktelėkite maždaug vieną minutę, kol pasibaigs ciklas; kai nustoja mirksėti šviesos diodų juosta, tai reiškia, kad duomenys jau yra išsaugoti, o siurblys sustoja, nes jame nėra srauto (Minimalaus srauto būseną)
- Šiuo momentu pradeda veikti dažnio keitiklis; dabar galima atidaryti siurblio padavimo sklendę ir pradėti darbą; numatytasis etaloninis, modifikuojamas, slėgis yra 3 BAR:
- Jei reikia, nustatykite darbinį slėgį pulto mygtukais  ir ; etaloninio slėgio nustatymo metu šviesos diodų juosta mirksi maždaug apie vieną sekundę, kol vyksta duomenų išsaugojimas; matuojamas slėgis rodomas iššisine diodų juostos šviesa;
- Tinkamai apsaugai nuo siurblio variklio viršsrovio, išplėstinėse funkcijose (5.2 skyrius) su F2 nustatykite maksimalios srovės vertę, pagal nominalią variklio duomenų vertę.

Naudotojas įprastai įsigyja keitiklius su gamybos konstruktorių nustatytais duomenimis (išankstiniai nustatymai); jei dėl kokios nors priežasties pvz. (keitikliai buvo anksčiau testuoti ir sukonfigūruoti kitam siurbliui) keitikliui reikia išankstinio suregulavimo, kad prieš savireguliacijos testą būtų nustatyta pradinė padėtis (RESET), atlikite šiuos veiksmus:

Komanda	Procedure
RESET (gamyklinių nustatymų atstatymas)	 ir  laikykite juos kartu nuspaudę 5 sekundes
Savireguliacinės patikros paleidimas	po RESET, spauskite 

5 lentelė: Atstatymas į pradinę padėtį ir savireguliacinės patikros paleidimas



Savireguliacinės patikros metu siurblio apsukos ir slėgis pasiekia maksimalias vertes; esant poreikiui, prieš tai nustatykite maksimalaus slėgio ribas (F7).

Rekomenduojame pakartoti savireguliacijos patikrinimą pasikeitus parametrams, ypač pasikeitus didžiausioms apsukoms (F4) arba didžiausiam slėgiui (F7), arba pasikeitus elektrinio/mechaninio siurblio sąlygoms, kurios gali atsirasti po ilgo darbo laiko.

5.1.1 Siurblio sustojimo, esant uždarytai tiekimo sistemai, tikrinimas

Pasibaigus savireguliacinei, kai siurblio vandens tiekimo sistema pilnai uždaryta (visos išėjimo sklendės uždarytos), patikrai, siurblys yra automatiškai stabdomas, o dažnio keitiklio šviečiantis geltonas diodas rodo pranešimą "MINIMALUS SRAUTAS". Prieš sustojimą diodas "MINIMALUS SRAUTAS" kurį laiką mirksi. Patikrinkite, ar siurblys sustojo, o paskui siurbį vėl paleiskite veikti, atidarydami bet kurią siurblio tiekimo sistemos sklendę.

5.1.2 Siurblio, veikiančio sausąja eiga, sustabdymo patikrinimas

Po sumontavimo, jei įmanoma, uždarykite siurblio vandens įvadą ir patikrinkite, ar praėjus maždaug 40 sekundžių, siurblys sustoja, o šviečiantis raudonas diodas rodo pranešimą "SAUSOJI EIGA".

5.1.3 2-jų Archimede Blue Connect dažnio keitiklių veikimas grupėje

Archimede Pump Inverter Blue Connect versija yra skirta visiškai automatiniam ir labai paprastam įrengimui dviejų siurblių keitiklių grupėje "pagrindinis-pavaldus" (MASTER-SLAVE) toje pačioje patalpoje (maksimalus atstumas vienas nuo kito 20 metrų). Numatytasis nustatymas (su F17 = 2) tinka 2 siurbliams, prijungtiems grupėje, taip pat vienam siurbliui, nekeičiant parametru, jei toje pačioje patalpoje nėra kito BC dažnio keitiklio. Norėdami prijungti Blue Connect ryšiu 2 siurblius su dažnio keitikliais prie grupės "pagrindinis-pavaldus":

1. Maitinimo įtampa kiekvienam grupės keitikliui;
2. Po iš naujo nustatymo būsenos (po RESET) paspauskite START ir uždarykite tiekimą, atlikdami kiekvieno siurblio dažnio keitiklio patikrinimą, ir palaukite dvi minutes;
3. Kai visi patikrinimai baigti, abu dažnio keitikliai yra prijungti, dirba grupėje, pakaitomis kas valandą.

Du grupėje sujungti keitikliai automatiškai atpažins pagrindinį ir pavaldų keitiklį, be jokio funkcinio skirtumo, jie turės tą pačią slėgio nustatytą vertę (ji gali būti konfigūruojama kiekviename grupės keitiklyje atskirai + ir - mygtukais), nuskaitant slėgį pagrindinio keitiklio slėgio jutiklio vertę ir, jei jis sugenda, nuskaitys antrojo keitiklio slėgio jutiklio slėgį. Siurblių pirmenybės prioriteto keitimosi laikas yra 1 valanda.

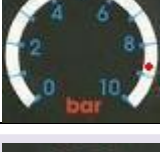
Jei jums reikia dviejų ar daugiau Archimede BC keitiklių, esančių toje pačioje patalpoje, kad jie veiktų tuo pačiu režimu, kiekvienam keitikliui turite pakeisti parametru F17 į 1 (vieno keitiklio režimas). Jei toje pačioje patalpoje turite dvi ar daugiau Archimede BC keitiklių grupių, parametre F20 nustatykite skirtingas dažnio reikšmes (Nr. 2 grupių pavyzdys vienoje patalpoje: palikite F20=800MHz – numatytoji vertė – pirmosios grupės keitikliams), kitai keitiklių grupei pakeiskite F20=810MHz (antros grupės keitikliams).

5.2 Išplėstinis reguliavimas ir valdymo pulto vizualizacija

Komanda	Procedūra
Įėjimas į išplėstinio reguliavimo funkcijas	Laikykite  ir  kartu nuspaudę 3 sekundes

Spauskite  ir su  eikite į išplėstinės funkcijos užklausa, kaip nurodyta 7 lentelėje, reguliuodami pasirinktos funkcijos vertę skalės nuo 0 iki 10 ribose.

Nr.	Vizualizacija	Išplėstinė funkcija	Aprašymas	Intervalas	Numatytoji
F1		Sustojimas minimalaus srauto atveju	Minimalaus srauto reguliavimas prieš siurblio sustojimą pagal nustatytą savireguliacijos vertę. (link -10 = srauto mažinimas)	-10..+10 Žingsnis: 1	0
F2		Maksimali variklio srovė	Maksimalios RMS srovės nustatymas – šiluminės apsaugos nuo viršsrovio (A5) ribinė vertė	3..7A IMMP0.75W 3..9A IMMP1.1W 3..11A IMMP1.5 1..7 A IMTP1.5 1..4 A ITTP1.5 Žingsnis: 0.5 A	7A 9A 11A 7 A 4 A
F3		Minimalios variklio apskos	Minimalių variklio apskų nustatymas	40..80% IMMP 30..70% IMTP-ITTP1.5 Žingsnis: 2%	60% IMMP 50% IMTP-ITTP1.5
F4		Maksimalios variklio apskos	Didžiausia variklio apskų vertė nominalių apskų atžvilgiu	90..110% Žingsnis: 1%	100%
F5		IMMP1.5W-BC: Paleidimo apskos IMTP-ITTP1.5W-BC: Sukimasis	<i>Variklio paleidimo apskos prieš slėgio reguliavimo reguliavimą.</i> <i>Sukimosi kryptis</i>	60..100% Žingsnis: 2% 0/1	80% 0
F6		Pradinė maksimali srovė IMTP-ITTP1.5W-BC: Kitimas	Pradinė srovė– RMS ribinė vertė <i>Greičio kitimas didėjimas/mažėjimas</i>	17..27A IMMP0.75W 24..34A IMMP1.1-1.5 Žingsnis: 0.5 1000-10000 RPM/s	27A IMMP0.75W 34A IMMP1.1-1.5 2000 RPM/S
F7		Maksimalus slėgis	Maksimalus saugus sistemos slėgis	2..10 Bar Žingsnis: 0.5 Bar	10 Bar
F8		Slėgio histerezė	Kontrolinio slėgio histerezės nustatymas	0.1 ..2 Bar Žingsnis: 0.1 Bar	0.5 Bar IMMP 0.3 Bar IMTP1.5 - ITTP1.5
F9		Slėgio kitimas	Kontrolinio slėgio kitimo nustatymas didinant-mažinant	0.1 .. 2 Bar/s Žingsnis: 0.1 Bar/s	1 Bar/s
F10		Minimali slėgio jutiklio išėjimo vertė	Minimalios slėgio jutiklio išėjimo vertės nustatymas	1..5 mA Žingsnis: 0.2 mA	4 mA
F11		Maksimali slėgio jutiklio išėjimo vertė	Maksimalios slėgio jutiklio išėjimo vertės nustatymas	10.. 20 mA Žingsnis: 0.5 mA	20 mA
F12		Slėgio jutiklio matavimo ribos	Slėgio jutiklio matavimo ribų nustatymas	10..20 Bar Žingsnis: 0.5 Bar	16 Bar

F13		Proporcinis PID koeficientas	P.I.D. slėgio valdymo proporcinis koeficientas	300..6000 Žingsnis: 300	3000
F14		Integralinis PID koeficientas	PID slėgio valdymo integralinis koeficientas	100..2000 Žingsnis: 100	1000
F15		Sustabdymo, esant minimaliam srautui, delsa	Siurblio sustabdymo, esant minimalaus srauto būsenai, delsos trukmė	5..25 sec Žingsnis: 1 sec	15 sec
F16		Sustabdymo, esant sausajai eigai, delsa	Siurblio sustabdymo, esant sausosios eigos būsenai, delsos trukmė	10..100 sec Žingsnis: 5 sec	40 sec
F17		Pagrindinis-pavaldis grupės ryšys (tik BC versijai)	Darbo režimas su NR.1 vienu siurbliu arba Nr.2 arba Nr.3 siurblių grupe su Blue-Connect radijo ryšio sistema	1: Nr.1 Vienas siurblys 2: Nr.2 Du siurbliai Pagrindinis-pavaldis 3: Nr.3 Trys siurbliai Pagrindinis-pavaldis	1 (užrakinta) versijoms be BC 2 BC versijoms
F18		Patikros sustabdymas	Galimybė sustabdyti savireguliacinę patikrą panaudojant teorines siurblio charakteristikas arba pakartoti patikrą kito paleidimo START metu	0: Teorinė kreivė (charakteristikos) 1: Naujos patikros paleidimas 2: Patikrinta kreivė (charakteristikos)	1
F19		Fiziniai matavimo dydžiai	Skirtingi fiziniai matavimo dydžiai slėgio atžvilgiu	0: Slėgis [Bar] (0..10) 1: Dažnis [Hz] (15..55) 2: Srovė [A] (0..10) 3: Įtampa [V] (200..240-IMMP-IMTP, 360..400 - ITTP1.5) 4: Keitiklio T [°C] (0..100) 5: Paskutinis avarinis signalas 6: Variklio T [°C] (50..90)	0
F20		Radijo dažnio perdavimas (tik BC versijai)	Dažnio keitiklių radijo ryšio perdavimo/priėmimo dažnis	861..880 MHz Žingsnis: 1 MHz	870 MHz

6 lentelė: Išplėstinės funkcijos

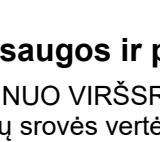


ĮSPĖJIMAS: aukštų - maksimalių siurblio apskukų (F4 funkcija) nustatymas didina variklio našumą, bet taip pat gali sumažinti jo patvarumą dėl elektrinių ir mechaninių dalių apkrovos.

PASTABA: Patikrinkite funkciją (F18-0) pašalinkite savireguliacijos patikrinimą ir sureguliuokite siurblio veikimą pagal teorinę apytikslę kreivę (minimalus srauto sustabdymas keičiamas naudojant F1); Jei didelė paleidimo srovės vertė sukelia magnetoterminio jungiklio apsaugos problemų, pabandykite sumažinti šią srovę naudodami F6 ir patikrinkite, ar pakanka sukimo momento.

6. APSAUGA IR PAVOJAUS SIGNALAI

Visi pavojaus signalai nuo A1 iki A6 (7 lentelė) rodomi su atitinkamu šviesos diodu ant apskritos LED juostelės ir raudonu aliarmo šviesos diodu, kuris mirksi, jei apsauga turi automatinį pakartotinį paleidimą, kitu atveju užsifiksuoja (dega pastoviai), jei apsaugai būtinas rankinis paleidimas, tam spaudžiant STOP, o tada START.

Nr.	Pavojaus signalo tipas LED juosta	Apsauga	Aprašymas
A1		Viršsrovės	Loginė schema iškart išjungia el. maitinimą, jei yra viršijama didžiausiosios vertės amplitudė, kuri gali pažeisti galios elektroninius įtaisus. Gali būti aukšta variklio paleisties srovė arba trumpas jungimas
A2		Viršįtampis	Loginė schema išjungia el. maitinimą, jei įtampa viršija maksimalią momentinę ribą (+15% Vn), kuri gali sugadinti kai kuriuos elektroninius keitiklio komponentus.
A3		Per maža įtampa	Jei įtampa nukrenta žemiau minimalios vertės (-15 % Vn), kai kuriems elektroniniams komponentams gali būti per maža įtampa; tam loginė schema išjungia įtampą.
A4		Per aukšta dažnio keitiklio temperatūra	Jei elektroninių galios komponentų (IGBT arba grandinės) temperatūra viršija 80°C, keitiklis užtikrina šiluminę apsaugą ir sustabdo srovę. Prieš šią sustabdymo apsaugą keitiklis apriboja srovę iki 90%, tada 80% nustatytos vertės (F2)
A5		Variklio šiluminė apsauga nuo viršsrovės	Jei viršsrovės laikosi ilgesnį nei I2t algoritmo nustatytą laiką, dažnio keitiklis apriboja el. srovę, kad nebūtų pažeista variklio izoliacija. Kad tinkamai veiktų ši apsauga, nustatykite nominalią variklio srovę (F2).
A6		Slėgio jutiklio sutrikimai	Sugedus slėgio jutikliui ar sutrikus jo veikimui, dažnio keitiklis išjungia variklio el. srovę. Pakartotinis paleidimas atliekamas rankiniu būdu, paspaudus STOP, o paskui START
A7		Minimalus srautas	Ši apsauga sustabdo siurbį, kai visi išvadai uždaryti ir nėra vandens srauto. Signalizuojantis "Alarm" diodas nešviečia
A8		Sausa eiga	Ši apsauga sustabdo siurbį, kai nėra įeinančio vandens srauto. Po penkių nuoseklių pakartotinių paleidimų, siurblys sustoja galutinai ir įsijungia raudona "Alarm" diodo šviesa.
A9		Variklio maitinimo/išėjimo įtampos inversija (tik ITTP1.5W-BC)	Tikriausiai maitinimo šaltinio įvesties fazės yra sumaišytos su išėjimo. Patikrinkite, ar tinkamai prijungti laidai (14-15 pav.).

7 lentelė: Apsauga ir pavojaus signalai

Detali apsaugos ir pavojaus signalų informacija:

APSAUGA NUO VIRŠSROVIO (A1): keitiklis iš karto sustabdo srovę, jei ši vertė viršija didžiausią elektroninių komponentų srovės vertės ribą.

DARBINĖ MINIMALAUS SRAUTO APSAUGA (A7): kad būtų išvengta uždaro tiekimo veikimo, valdymo loginė schema nuskaito variklio darbo taško būseną; jei šis taškas yra mažesnis už nustatytą vertę, sistema išjungia siurbį ir ekrane rodomas „Minimalus srautas“. Kai ši būseną išnyksta, sistema iš naujo pradeda įprastą veikimą. Siurblio kreivė nustatoma atliekant pradinį savireguliacijos testą.

APSAUGA NUO SAUSOS EIGOS (A8): Kad siurblys toliau neveiktų po problemos, kai nėra tiekiamo/įsiurbiamo vandens, sistema 30 sekundžių nuskaito tam tikrą informaciją apie variklį ir, kai ji nukrenta žemiau minimumo, siurblys išjungiamas ir rodomas atitinkamas sausos eigos pavojaus signalą. Šioje būsenoje keitiklis 15 minučių intervalais atlieka 5 iš eilės paleidimus iš naujo. Po penktojo bandymo iš eilės, jei vandens nėra, įjungiamas avarinis šviesos diodas. Pakartotinis paleidimas bus galimas iš naujo tik rankiniu būdu, paspausdžiant STOP ir START.

OFF įgalinimas: įjungimo kontaktas (plūdinio jungiklio kontaktas) yra atidarytas, o LED lemputė MOTOR ON mirksi.

7. DAŽNIAUSIŲ MONTAVIMO IR DARBO PROBLEMŲ SPRENDIMAS

Nr.	Galima priežastis	Galimas sprendimas
1	Paspaudus paleidimo mygtuką, variklis neįsijungia arba pasileidžia ir sustoja po kelių sekundžių, o keitiklis rodo Viršsrovio pavojaus signalą	Patikrinkite, ar keitiklio įvesties / išvesties jungtis tarp linijos ir variklio yra teisinga, nėra inversijos (Įspėjimas: sukeitus įvestį / išvestį galite sugadinti keitiklio elektroninę plokštę). Patikrinkite, ar teisingai prijungtas siurblys (žvaigždė / trikampis): galima klaida. Patikrinkite, ar visi faziniai laidai yra gerai prijungti prie variklio ir ar trys srovės yra subalansuotos. Patikrinkite, ar variklio galia nėra per didelė, palyginti su keitiklio maksimalia galia. Patikrinkite, ar pavaldaus siurblio keitiklis veikia pagrindinio-pavaldaus (MASTER-SLAVE) siurblių režimu (F17), nustatytas į Slave, be prijungto ir įjungto pagrindinio (MASTER) keitiklio: tokiu atveju 30 sekundžių po paleidimo mygtuko paspaudimo keitiklis įsijungs automatiškai.
2	Paspaudus paleidimo mygtuką, variklis nepasileidžia arba pasileidęs iš karto sustoja, o keitiklis rodo žemos įtampos signalą.	Įsitikinkite, kad visi įvesties įtampos laidai yra tinkamai prijungti prie keitiklio įėjimo: jei keitiklio įėjimas yra trifazis, o prie įėjimo yra tik dvi fazės, keitiklis įsijungia ir gali paleisti variklį, bet po to nepakanka galios, kad jį valdytų. Įsitikinkite, kad prieš keitiklį maitinimo linijos laidų dydis yra tinkamas ribotam įtampos kritimui, o tada keitiklyje yra pakankamai likutinės įtampos.
3	Veikiant esant maksimaliai galiai, keitiklis nuolat mažina variklio išėjimo galią, tada sustabdo variklį, o keitiklis rodo LGBT perkaitimo / keitiklio aukštos temperatūros signalą.	Dažnio keitiklio elektroninės plokštės temperatūra yra per aukšta ir keitiklis turi likti sustabdytas keletą minučių, kad sumažėtų vidinė temperatūra, prieš automatiškai paleidžiant iš naujo. Įsitikinkite, kad keitiklis yra įrengtas vertikaliai ant sienos, apsaugotas nuo tiesioginių saulės spindulių, o oro srautas į jį patenka laisvai; Keitiklis negali nuolat veikti maksimalia galia, kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė nei 40°C, o kai temperatūra aukšta, gali automatiškai sumažinti išėjimo galią (-10%, -20%, tada kelioms minutėms sustoti).
4	Slėgio jutiklis nematuoja teisingos slėgio vertės (klaida > 1 baras)	Įsitikinkite, kad slėgio keitiklis yra prijungtas atkarpoje nuo siurblio išvado (tiekimu linijoje) tinkamoje padėtyje, ne per arti siurblio sparnuotės ir prieš srauto uždarymo vožtuvą (ventilį).
5	Slėgio jutiklis aptinka per aukštą slėgį, kai variklis veikia, tada keitiklis sumažina variklio apsukas iki minimalios vertės (žemo dažnio).	Patikrinkite, ar slėgio kabelis atskirtas nuo variklio kabelio, t. y. nuo triukšmo šaltinio; ypač tada, kai slėgio daviklio kabelis yra per ilgas (didelis atstumas tarp dažnio keitiklio ir variklio), jei tik įmanoma, labai svarbu, kad variklio maitinimo kabeliui būtų naudojamas ekranuotas dviejų gyslų kabelis. Ekraną prie įžeminimo prijunkite tik prie vieno gnybto, jei įmanoma, prijunkite jį tiesiai prie įžeminimo metalinio varžto, esančio šalia variklio.
6	Dažnio keitiklis negali veikti, nes išlieka aliarmo būsenoje "Slėgio jutiklio gedimas".	Patikrinkite, ar tinkamai prijungti slėgio jutiklio laidai: rudas prie "+", baltas prie kontakto "S" plokštėje. Patikrinkite slėgio jutiklio kabelio laidų jungtį. Įspėjimas: jei reikia nupjauti slėgio jutiklio kabelį, kad prijungtumėte ilgesnį kabelį, būtinai išjunkite keitiklį bent 1 minutę prieš pjaudami šį kabelį, kitaip galite sukelti trumpąjį jungimą elektroninės plokštės jutiklio įėjime (pažeidimai), jei vidiniai kondensatoriai nėra visiškai išsikrovę.
7	Atstumas tarp slėgio jutiklio ir siurblio yra per didelis (ilgas vamzdis), o slėgis nuolat kyla ir mažėja.	Turite sumažinti grįžtamojo ryšio valdymo greitį mažindami proporcinį koeficientą (F13) ir integralinį koeficientą (F14). Pabandykite nustatyti šias vertes sumažindami per pusę ir išbandykite sistemą, tada, jei to nepakanka, sumažinkite dar kartą ir patikrinkite dar kartą, kol slėgio valdymas išliks stabilus.
8	Dažnio keitiklis nuolat paleidžia bei stabdo variklį, esant minimaliam srautui, kai realiai yra didelis srautas	Norint, kad sistema tinkamai veiktų, reikalinga nedidelio tūrio membraninė talpa, kurioje esančio oro priešlėgis būtų 1,5-2 barų. Patikrinkite tai. Šią būseną taip pat gali sukelti neteisingas siurblio kreivės išsaugojimas automatinio bandymo metu: gali būti, kad vandens tiekimas nebuvo visiškai uždarytas, o keitiklis patikrino aukštesnę siurblio kreivę; iš naujo paleiskite keitiklį (spaudžiami "STOP" ir "-" mygtukai 5 sekundes) ir pakartokite automatinį testą visiškai uždarydami vandens išteklį. Patikrinkite, ar siurblys turi atbulinį vožtuvą ir jis veikia be vandens nutekėjimo. Prieš sustabdymą galite sumažinti srautą sumažindami mažiausio srauto greičio sustabdymo parametą (F1).
9	Dažnio keitiklis neišjungia siurblio, kai vandens tiekimo ventilis yra visiškai užsuktas.	Tikriausiai bandymas buvo atliktas su nepilnai užpildytu siurbliu; pakartokite bandymo procedūrą, kai siurblys bus visiškai užpildytas, ir bandykite dar kartą, jei siurblys tinkamai išsijungia esant minimalaus srauto sąlygoms. Jei problema išlieka, kiekvieną kartą pabandykite padidinti F1, 2 reikšmę ir patikrinkite siurblių, kol užtikrinsite tinkamą veikimą.
10	Hidraulinėje sistemoje yra didelė talpa (> 40 l) ir po	Tikriausiai automatinio patikrinimo metu išsiplėtimo indas buvo nuolat užpildomas vandeniu, o keitikliu užregistruota siurblio kreivė neteisinga (nesusijusi su nuliniu srauto veikimu ir maksimaliu slėgiu).

	tinkamai atlikto patikrinimo su uždarytu išvadu siurblys nuolat paleidžiamas bei stabdomas, esant minimaliam srautui, kai realiai yra didelis srautas	Pripildykite talpą vandens (slėgis artimas maksimaliam); iš naujo nustatykite keitiklį ("STOP" ir "-" mygtukai nuspausti 5 sekundes), tada pakartokite automatinį patikrinimą paspausdami "START". Baigę patikrinimą, pabandykite dirbti dar kartą, patikrindami mažiausią variklio srauto sustabdymo sąlygą, kuri turi suveikti esant nedideliu srautu.
11	Dažnio keitiklis sustabdo siurblią esant sausos eigos sąlygoms	Kartais problemą sukelia ta pati automatinio tikrinimo klaida, kaip ir ankstesniame punkte (žr. galimą sprendimą, kaip parodyta aukščiau). Kitais atvejais siurblio įleidimo angoje gali būti oro ir vandens mišinys (patikrinkite vamzdžius ir jungtis). Įspėjimas: ši problema gali atsirasti dažniau kai kurių tipų mažuose siurbliuose, kur energijos suvartojimo ir srauto kreivė yra artima horizontaliai (pvz., čiurkšliniuose siurbliuose).
12	Siurblys neišsijungia, kai dirbama sausa eiga, nes įvado vamzdis ir siurblys yra tušti	Įprastomis darbo sąlygomis, kai siurblys ir vamzdžiai yra užpildyti, iš naujo nustatykite ("STOP" ir "-" mygtukai, vienu metu nuspausti 5 sekundes) ir pakartokite bandymo procedūrą (pradėkite užsukę vandens tiekimą). Jei problema išlieka, patikrinkite, ar siurblys neturi jokių defektų (pažeistas sandariklis, sparnuotė ir pan.), dėl kurių gali padidėti energijos sąnaudos net ir be vandens, esant sausai būsenai.
13	Dviejų ar daugiau dažnio keitiklių grupė negali palaikyti ryšio vieni su kitais „Master-Slave“ (pagrindinis-pavaldus) režime	Patikrinkite, ar teisingas radijo ryšys tarp keitiklių (F17 turi būti =1). Taip pat patikrinkite radijo dažnį ties F20: jis turi būti vienodas visiems tos pačios siurblių grupės keitikliams. Atstumas tarp keitiklių grupėje toje pačioje patalpoje negali viršyti 15 metrų be ekranuojančios metalinės sienelės tarp keitiklių.
14	Dažnio keitiklis įvado maitinimo linijoje sukelia elektromagnetinius trikdžius, kurie trukdo kitiems elektroniniams prietaisams	Patikrinkite įžeminimo kabelių jungtis (įžeminimo sistema turi būti radialinio tipo, kurios varža mažesnė nei 10 omų). Visų keitiklių įėjime yra vidinis EMC filtras, tačiau taip pat galimas papildomas įvesties EMC filtras (įvairių tipų, kreipkitės į techninio palaikymo skyrių), kad būtų galima geriau slopinti trikdžius, kai prie linijos prijungti elektromagnetiniams trukdžiams jautrūs įrenginiai.
15	Jei kabelis tarp keitiklio ir variklio yra ilgas, keitiklis kartais sustabdo variklį, kai atsiranda didžiausios srovės pavojaus signalas.	Variklyje aukšta pikinė įtampa, kurią sukelia impulso pločio moduliacijos (PWM) aukštas dažnis kartu su didele ilgo kabelio talpa į žemę: mes siūlome ilgesniems nei 40 metrų kabeliams naudoti papildomą dažnio keitiklio išėjimo filtrą, kuris jungiamas tiesiai prie keitiklio išėjimo. Dėl informacijos apie įvairių tipų išėjimo filtrus kreipkitės į aptarnavimo centrą.
16	Linijoje esantis diferencialinis jungiklis retkarčiais išjungia dažnio keitiklį.	Patikrinkite įžeminimo sistemos varžą (turi būti mažesnė nei 10 omų). Naudokite tik A tipo diferencialinį grandinės pertraukiklį (specialų dažnio keitikliams).
17	Magnetoterminis jungiklis linijoje išjungia keitiklį, kai siurblys veikia maksimaliu našumu.	Visi dažnio keitikliai gali turėti aukštą pikinę sinusoidinės srovės reikšmę, kurią sukelia harmonikos (5, 7, 11 ir t. t.), ir tai priklauso nuo linijos varžos, bet ši situacija nepadidina absorbuojamos energijos reikšmės, priklausomai nuo ploto ant kurio patenka dabartinė kreivė. Reikia naudoti aukštesnei srovei skirtą magnetinį šiluminį automatinį jungiklį, nei naudojamas tiesioginiam siurblio valdymui. Paprastai užtenka naudoti truputį galingesnį jungiklį, nei naudojamas paprastam varikliui (žr. lentelę su magnetine šilumine apsauga, kuri siūloma naudojimo instrukcijoje).

8 lentelė: Dažniausiai pasitaikančių problemų sprendimas diegimo ir veikimo metu

8. GARANTIJA

Pagal galiojančius Europos teisės aktus suteikiama 2 metų garantija nuo įrenginio pristatymo datos, laikantis teisės aktuose ar sutartyje nurodytų nuostatų.

Norint pasinaudoti garantija, bendrovei reikia pateikti garantinį sertifikatą.

Garantija netaikoma arba nutraukiama iš anksto, jei žala atsiranda dėl šių priežasčių: išoriniai veiksniai, neprofesionalus montavimas, nesilaikoma instrukcijų, nesankcionuotas pateikimas į darbo vietą, naudojamos neoriginalios atsarginės dalys ir įprastas nusidėvėjimas.

9. ATITIKTIES DEKLARACIJA

Kompanija Electroil s.r.l. esanti Reggio Emilia – Italy

prisiimdama išskirtinę atsakomybę, pareiškia, kad jos keitiklių asortimentas IMMP0.75W – IMMP1.1W – IMMP1.5W – IMMP1.5W-BC – IMTP1.5W – IMTP1.5W-BC – ITTP1.5W-BC pagamintas pagal toliau nurodytus tarptautinius reglamentus (naujausias leidimas)

- EN60034-1. Besisukančios elektros mašinos: vardinės ir veikimo charakteristikos
- EN60034-5. Besisukančios mašinos: apsaugos laipsnių apibrėžimas
- EN 60034-6. Besisukančios mašinos: aušinimo sistemos
- EN60034-7. Besisukančios elektros mašinos. 7 dalis. Konstrukcijos tipų klasifikavimas ir įrengimo tipas bei gnybtų dėžutės padėtis
- EN60034-8. Besisukančių elektros mašinų gnybtų žymėjimai ir sukimosi kryptis
- EN60034-30. Besisukančios elektros mašinos: vieno greičio, trifazių, indukcinio variklio efektyvumo klasės.
- EN50347. Bendrosios paskirties trifaziai asinchroniniai varikliai, turintys standartinius matmenis ir galią. Rėmo numeriai nuo 56 iki 315 ir flanšo numeriai nuo 65 iki 740
- EN60335-1. Buitinių ir panašių elektros prietaisų sauga
- EN 60335-2-41. Buitinių ir panašios paskirties elektrinių prietaisų sauga. 2 dalis Ypatingieji siurbliams keliami reikalavimai
- EN 55014-2. Elektromagnetinis suderinamumas. Reikalavimai buitiniams prietaisams, elektriniams įrankiams ir panašioms prietaisams. 2 dalis
- EN 61000-3-2. Harmoninių srovės emisijų ribos (įranga, kurios įėjimo srovė ≤ 16 A fazėje).
- EN 61000-3-3. Įtampos svyravimų ir mirgėjimo ribojimas žemos įtampos maitinimo sistemose, įrangai, kurios vardinė srovė ≤ 16 A
- EN 61000-3-4. Harmoninių srovės emisijų ribos įrangai, kurios vardinė srovė ≤ 16 A
- EN 61000-3-12. Harmoninių srovių, kurias sukuria įranga, prijungta prie viešųjų žemos įtampos sistemų, kurių vardinė įėjimo srovė yra didesnė nei 16 A ir ≤ 75 A fazėje, ribos
- EN61000-6-4. Elektromagnetinis suderinamumas (EMC): 6-4 dalis. Bendrieji standartai. Pramoninės aplinkos emisijos standartas
- EN 50178. Elektroninė įranga, skirta naudoti elektros instaliacijose
- ETSI 301 489-3 Elektromagnetinis suderinamumas prietaisams Radijo SRD, veikiančių 9 kHz–40 GHz dažniais

kaip reikalauja direktyvos:

- Žemos įtampos direktyva (LVD) 2014/35/ES
- Elektromagnetinio suderinamumo direktyva (EMS) 2014/30/ES
- Su energija susijusių gaminių ekologinio projektavimo direktyva EEB 2009/125
- Direktyva 2011/65/ES RoHS II dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo

Pastaba: Mašinų direktyva (MD) 2006/42/EB į jos taikymo sritį aiškiai neįtraukia elektros variklių (1 str. 2 dalis).

Reggio Emilia, rev. 05/08/2021
Electroil s.r.l. – Via L. Lama, 4
42023 -z.i. Villa Argine – Cadelbosco di Sopra (RE)
Reggio Emilia (RE) – Italija

Deklaranto parašas:

ELECTROIL s.r.l.
Via L. Lama, 4 - Z.I. Villa Argine
42023 CADELBO스코 DI SOPRA (RE)
C.F. e P. IVA 02024180354
www.electroil.it

ELECTROIL srl PASILIEKA TEISĘ SAVO SPRENDIMU BET KADA PAKEISTI PARDUOMŲ GAMINIŲ CHARAKTERISTIKAS.

MADE IN ITALY

**ELECTROIL serviso ir pardavimų atstovas Lietuvoje – UAB „Vandens siurbLIAI“**

UAB „Vandens siurbLIAI“, įm. kodas 144708571, PVM kodas LT447085716, AB Swedbank, a/s LT687300010080547535
Girulių g. 24, LT-78132, Šiauliai, tel.faks. 8 41 522 392. Filialai Vilniuje, Kaune, Klaipėdoje ir Panevėžyje.
Daugiau informacijos www.siurbLIAI.lt info@siurbLIAI.lt +370 41 500720

Servisas:

Girulių g. 24, LT-04123, Šiauliai
Tel. +370 41 540 716
Mob. +370 687 37218
servisas@siurbLIAI.lt

Vilnius:

Oslo g. 11, LT-09132
Tel/fax. +370 5 2300291
Mob. +370 686 31478
vilnius@siurbLIAI.lt

Kaunas:

Kuršių g. 7, LT-48107
Tel +370 37 363 229
Mob. +370 612 33939
kaunas@siurbLIAI.lt

Klaipėda:

Baltijos pr. 8, LT-94108
Tel/fax. +370 46 313 353
Mob. +370 686 83188
klaipeda@siurbLIAI.lt

Šiauliai:

Girulių g. 24, LT-78132
Tel. +370 41 500 720
Tel/fax. +370 41 500 721, 522 392
Mob. +370 614 00655
siauliai@siurbLIAI.lt

Panevėžys:

Beržų g. 1, LT-36237,
Tel./fax. +370 45 586346
Mob. +370 614 00229
panevezys@siurbLIAI.lt