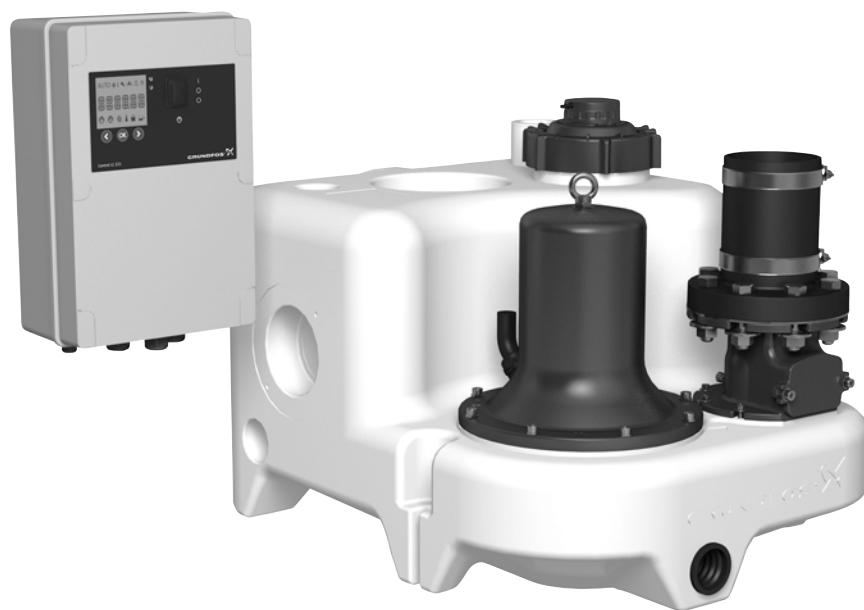


Multilift M

Įrengimo ir naudojimo instrukcija



Other languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/98127055>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Originalios angliškos versijos vertimas

TURINYS

	Puslapis
1. Šiame dokumente naudojami simboliai	2
2. Tiekimo apimtis	2
3. Bendras aprašymas	3
3.1 Paskirtis	3
4. Transportavimas ir laikymas	3
5. Produkto aprašymas	4
5.1 Išsiurbimo agregatas	4
5.2 LC 221 valdiklis	6
6. LC 221 valdiklio naudojimas	10
6.1 Displėjaus aprašymas	10
6.2 Nustatymų meniu	12
6.3 Informacijos meniu	13
6.4 Sutrikimų indikacijos aprašymas	14
7. Išsiurbimo agregato įrengimas	16
7.1 Bendras aprašymas	16
7.2 Išsiurbimo agregato įrengimo rekomendacijos	17
7.3 Išsiurbimo agregato įrengimo procedūra	17
8. LC 221 valdiklio įrengimas	19
8.1 Vieta	19
8.2 Mechaninis įrengimas	19
8.3 Elektros jungtys	20
8.4 LC 221 valdiklio nustatymas	20
8.5 Laidų prijungimo schemas	20
9. Paleidimas	21
10. Techninė priežiūra ir remontas	22
10.1 Mechaninės dalies priežiūra	22
10.2 Variklis	22
10.3 Elektrinės dalies priežiūra	23
10.4 Lygio jutiklio valymas	23
10.5 Užteršti išsiurbimo agregatai arba detalės	23
11. Sutrikimų paieška	24
12. Techniniai duomenys	26
12.1 Išsiurbimo agregatas	26
12.2 LC 221 valdiklis	26
13. Atliekų tvarkymas	26

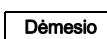
1. Šiame dokumente naudojami simboliai



Įspėjimas
Nesilaikant šių saugumo nurodymų, iškyla traumų pavojus.



Įspėjimas
Šių nurodymų būtina laikytis naudojant sprogiai aplinkai skirtus siurblius.



Dėmesio
Nesilaikant šių saugumo nurodymų, gali blogai veikti arba sugesti įranga.



Pastaba
Pastabos arba nurodymai, padedantys lengviau atlikti darbą ir užtikrinti saugų eksploatavimą.

2. Tiekimo apimtis

Grundfos Multilift M išsiurbimo agregatai tiekiami pilnai sukomplektuoti - su surinkimo baku, siurbliu, lygio jutikliu, atbuliniu vožtuvu ir LC 221 valdikliu. Jutiklis ir siurblys yra prijungti prie valdiklio 4 arba 10 m žarna ir kabeliu.

Taip pat pridedamas reikmenų maišelis, kuriame yra:

- 1 įrengimo ir naudojimo instrukcija;
- 1 trumpa valdiklio meniu instrukcija;
- 1 pereinamasis išvado flanšas, DN 80, su jungtimi, DN 100 (išorinis skersmuo 110 mm);
- 1 lanksti žarna, DN 100, ir dvi išvado vamzdžio prijungimo apkabos;
- 1 lanksti žarna, DN 70, ir dvi ventiliacijos vamzdžio prijungimo apkabos;
- 2 sraigčiai ir skečiamieji kaiščiai bako tvirtinimui;
- 3 sraigčiai ir poveržlės vamzdžio aklės tvirtinimui įvado diske, jei reikia;
- 1 sandarinimo mova, DN 100;
- 1 sandarinimo mova, DN 50, diafragminiam siurbliui, 1 1/2" jungtis arba įvadas, DN 50;
- 1 tarpiklio komplektas, DN 80, 4 varžtai M16, veržlės ir poveržlės (galvanizuoti).



Įspėjimas

Prieš įrengdami perskaitykite šią įrengimo ir naudojimo instrukciją. Įrengiant ir naudojant reikia laikytis vietinių reikalavimų ir visuotinai priimtų geros praktikos taisyklių.



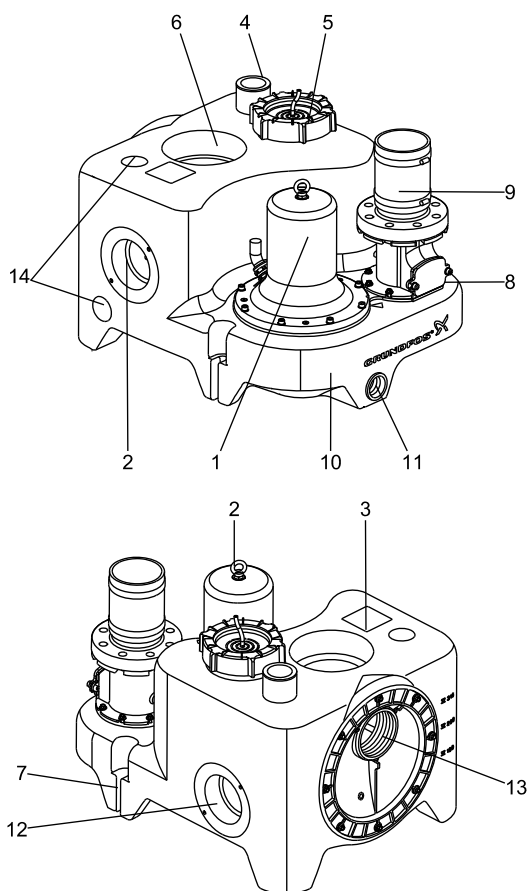
Įspėjimas

Šio produkto naudojimas reikalauja patirties ir žinių apie produktą. Draudžiama naudoti šį produktą asmenims su sumažėjusiais fiziniiais, sensoriniais ar protiniais gebėjimais, jei jie nėra prižiūrimi arba apmokyti asmens, atsakingo už jų saugumą. Draudžiama vaikams šį produktą naudoti arba su juo žaisti.

3. Bendras aprašymas

Grundfos Multilift M išsiurbimo agregatai tiekiami pilnai sukomplektuoti - su surinkimo baku, siurbliu, lygio jutikliu, LC 221 valdikliu, atbuliniu vožtuvu ir prijungimo reikmenimis.

Toliau pateikiamas dalių aprašymas.



TM05 1520 2911

1. pav. Multilift M vaizdas iš priekio ir galo

Poz.	Aprašymas
1	Siurblys
2	Siurblio kėlimo aša
3	Vardinė plokštelė
4	Oro išleidimo jungtis, DN 70 (išorinis skersmuo 75 mm), atvira
5	Dangtelis su sriegiu slėgio vamzdeliui ir bako patikrinimo anga
6	Vertikalus įvadas, DN 150 (sandariklis yra papildoma įranga)
7	Tvirtinimo vieta
8	Atbulinis vožtuvas su patikrinimo dangteliu ir išleidimo sraigtu, pakeliančiu vožtuvo sparnelį. Žr. 4 pav.
9	Pereinamasis išvado flanšas, DN 80, į vamzdį Ø110 su lanksčia jungtimi ir dviem apkabomis
10	Surinkimo bakas su pernešimo rankena, įlieta į korpusą
11	Jungtis, 1 1/2", rankiniam diafragminiam siurbliui
12	Horizontalus įvadas, DN 100 (sandariklis yra papildoma įranga)
13	Reguliuojamas įvado diskas, DN 100 (pasirinktinai DN 150 kaip papildoma įranga)
14	Šoninis arba viršutinis įvadas, DN 50 (sandariklis yra papildoma įranga)

3.1 Paskirtis

Grundfos Multilift M išsiurbimo agregatai yra skirti surinkti ir išsiurbti buitinį kanalizacijos vandenį, kuris negali laisvai nutekėti į kolektorių. Grundfos Multilift M išsiurbimo agregatai yra skirti surinkti ir išsiurbti šiuos skysčius:

- buitinis kanalizacijos vanduo, įskaitant kanalizacijos vandenį be fekalijų ir kanalizacijos vandenį su fekalijomis (klozetų nuotekos);
- vanduo su dumbliu.

Išsiurbimo agregatai gali išsiurbti skysčius, kuriuose yra pluošto, audinių, fekalijų ir t.t. iš žemiau kanalizacijos kolektoriaus esančių lygio nedideliuose pastatuose, kaip antai individualūs gyvenamieji namai, nedideli daugiabučiai, vasarnamiai ir t.t.

Multilift M pirmiausia yra skirtas vienos šeimos namams, bet gali būti naudojamas ir mažose komercinėse sistemose, jei yra kitų sanitarinių įrenginių, kuriuos būtų galima naudoti Multilift M techninės priežiūros, remonto ar gedimo atveju.

Multilift M negalima naudoti lietaus vandeniui siurbti dėl šių dviejų priežasčių:

- Išsiurbimo agregatų varikliai nėra skirti nuolatiniam darbui, kurio gali reikėti esant stipriam lietaui.
- Pagal EN 12056-4 draudžiama lietaus vandenį nukreipti į išsiurbimo agregatą, esantį pastato viduje.

Jei dėl ko nors abejojate, patarimo kreipkitės į Grundfos.

Į išsiurbimo agregatą negalima išleisti šių rūšių nuotekų/medžiagų:

- kietos medžiagos, suodžiai, vanduo su daug smėlio, cementas, pelenai, kartonas, statybinės atliekos, šiukšlės ir t.t.;
- nuotekos iš sanitarinių įrenginių, esančių aukščiau lietaus vandens lygio (jos pagal EN 12056-1 turi būti išleidžiamos per laisvo nutekėjimo drenažo sistemą);
- kanalizacijos vanduo, kuriame yra pavojingų medžiagų, pvz., riebus vanduo iš didelių viešojo maitinimo įstaigų. Riebaus vandens išleidimui naudokite riebalų separatorių pagal EN 1825-2 ir dviejų siurblių išsiurbimo agregatą.

Prijungdami prie Multilift M plaukimo baseino atgalinio plovimo filtrą, patikrinkite pritekėjimo parametrus. Jei dėl ko nors abejojate, kreipkitės į Grundfos.

Dėl didelio laikino pritekėjimo gali būti duotas trumpalaikis aukšto lygio aliarmas. Per valdiklio meniu galima nustatyti aliarmo uždelsimą.

Pastaba

4. Transportavimas ir laikymas



Įspėjimas

Kėlimo aša yra skirta kelti tik siurbli. Niekada nekelkite ir nenuleiskite vandens kėlimo agregato už kėlimo ašos.

Pastaba

Išsiurbimo agregatą reikia kelti laikant surinkimo baką.

Jei agregatas sandėliuojamas ilgesnį laiką, LC 221 valdiklis turi būti apsaugotas nuo drėgmės ir karščio.

Po ilgo sandėliavimo, prieš vėl paleidžiant siurbli, jį reikia patikrinti. Patikrinkite, ar darbaratis gali laisvai sukstis.

5. Produkto aprašymas

Multilift M išsiurbimo agregatai yra aprašyti šiuose skyriuose:

- skyriuje **5.1 Išsiurbimo agregatas** aprašomas išsiurbimo agregatas su surinkimo baku, siurbliu, atbuliniu vožtuvu ir lygio jutikliu;
- skyriuje **5.2 LC 221 valdiklis** aprašomas valdiklis, jo funkcijos ir naudojimas.

Skyriuje **7. Išsiurbimo agregato įrengimas** ir tolesniuose skyriuose šie mazgai aprašomi kaip vientisas agregatas.

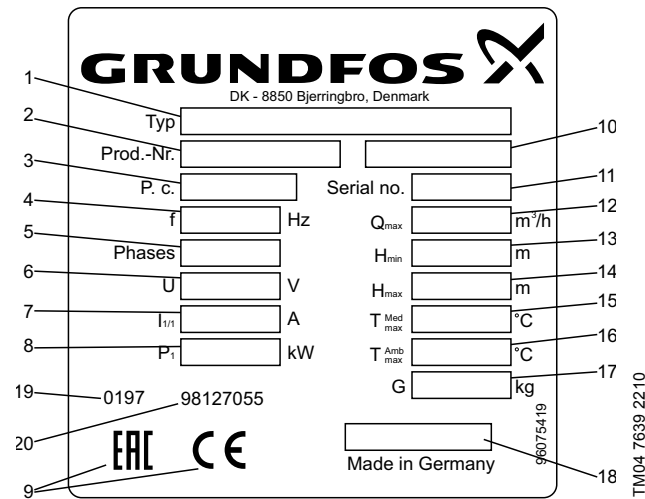
5.1 Išsiurbimo agregatas

Grundfos Multilift M išsiurbimo agregatai tiekiami su vienfaziais arba trifaziais panardinamaisiais siurbliais, prijungtais prie LC 221 valdiklio, ir turi lygio jutiklį.

Tipo žymėjimo paaiškinimai, išsiurbimo agregatas

Pavyzdys	M	.22	.3	.4
Multilift išsiurbimo agregatas				
Išėjimo galia, $P_2 / 100$ [W]				
1 = vienfazis variklis				
3 = trifazis variklis				
2 = 2 polių variklis				
4 = 4 polių variklis				

Išsiurbimo agregato vardinė plokštelė



2. pav. Išsiurbimo agregato vardinė plokštelė

Poz.	Aprašymas
1	Tipas
2	Produkto numeris
3	Pagamavimo kodas, metai ir savaitė
4	Dažnis [Hz]
5	Fazių skaičius + įtampa [V]
6	Įtampa [V]
7	Pilnos apkrovos srovė [A]
8	Variklio naudojama galia P1 [kW]
9	EAC ir CE ženklai
10	Darbo režimo tipas
11	Serijos numeris
12	Maksimalus debitas [m³/h]
13	Minimalus slėgio aukštis [m]
14	Maksimalus slėgio aukštis [m]
15	Maksimali skysčio temperatūra [°C]
16	Maksimali aplinkos temperatūra [°C]
17	Masė [kg]
18	Europos standarto identifikacinis kodas
19	Paskelbtoji įstaiga
20	Ekspluatacinių savybių deklaracijos referencinis numeris

5.1.1 Surinkimo bakas

Dujų ir kvapų nepraleidžiantis, slėgiui atsparus surinkimo bakas yra pagamintas iš nuotekoms atsparaus polietileno (PE) ir turi visas reikalingas jungtis prijungti įvado vamzdžius, išvado vamzdį, ventiliacijos vamzdį ir rankinį diafragminį siurblį, kurį galima įsigyti kaip atskirą priedą.

Surinkimo bakas gale turi pasukamą ekscentrinį diską, kuris leidžia nustatyti įvado aukštį nuo 180 iki 315 mm virš grindų. Dažniausiai naudojami aukščiai yra pažymėti šalia įvado. Žr. skyrių **7.3 Išsiurbimo agregato įrengimo procedūra**. Be to, surinkimo bakas turi tris horizontalius įvadus šonuose (2 x DN 100 ir 1 x DN 50) ir du vertikalius įvadus bako viršuje (1 x DN 150 ir 1 x DN 50). Horizontalių įvadų centrai yra 180 mm ir 250 mm virš grindų.

Šone ir gale esantys įvadai (180 ir 250 mm virš grindų) yra skirti tiesiogiai prijungti ant sienos kabantį arba ant grindų stovintį klozetą, atitinkantį EN 33 arba EN 37 reikalavimus. Prie kitų įvadų gali būti prijungti kiti sanitariniai įrenginiai.

Bako tūris ir efektyvus tūris (tūris tarp paleidimo ir sustabdymo lygio) nurodytas šioje lentelėje:

Įvado aukštis [mm]	180	250	315
Bendras bako tūris [l]		92	
Efektinis bako tūris [l]	34	49	62

Atitinkamo įvado lygio nustatymas turi būti atliktas paleidimo metu per nustatymų meniu. Žr. skyrių **6.2 Nustatymų meniu**.

Pirmasis veiksmas po maitinimo įtampos prijungimo yra paleidimo fazė su lygio nustatymu.

Kad mažiau kauptųsi nuosėdų, bako dugno kraštai yra suapvalinti taip, kad nukreiptų nuotekas link siurblio.

5.1.2 Siurblys

Siurblio darbaratis yra sukonstruotas kaip laisvo srauto sūkurinis darbaratis, užtikrinantis beveik nekintantį našumą per visą siurblio tarnavimo laiką. Variklio statoriaus korpusas yra pagamintas iš ketaus. Siurblys turi mechaninį veleno sandariklį. Daugiau techninių duomenų pateikta skyriuje **12. Techniniai duomenys**.

Vienfaziai varikliai yra apsaugoti apvijose esančia termorele ir dirba per valdiklio spintoje esantį kondensatorių.

Trifaziai varikliai yra apsaugoti apvijose esančia termorele ir papildomu terminiu išjungikliu Multilift M22, M24, M32 ir M38 valdiklio spintoje, išjungiančiu variklį perkrovos atveju.

Jei trifazių siurblių fazių eiliškumas yra neteisingas, valdiklis rodytų sutrikimą ir siurblio nepaleis. Kaip pakeisti fazių eiliškumą, parodyta **14 pav.** Daugiau apie darbačio sukimosi kryptį rašoma skyriuje **10.2 Variklis**.

Jei variklis perkaista, jis automatiškai išsijungia.

Pastaba

Kai variklis atvėsta iki normalios temperatūros, jis vėl automatiškai pasileidžia.

Darbo kreivės pateiktos duomenų buklete, kurį galima atsisiųsti pasinaudojus šiuo QR kodu arba nuoroda:



<http://net.grundfos.com/qr/i/98288126>

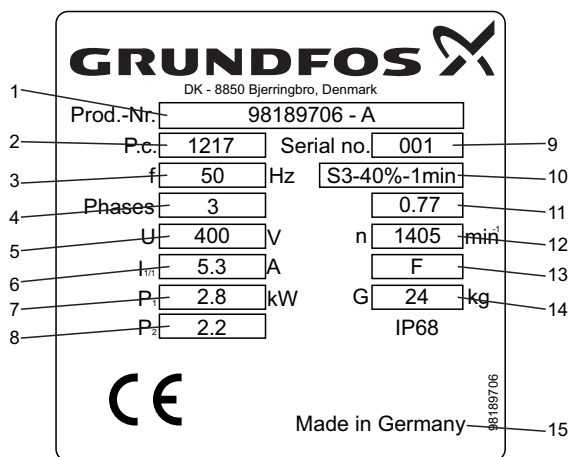
5.1.3 Veleno sandariklis

Siurblys turi tris veleno sandariklius, tarp jų esančios alyvos kameros yra užpildytos visam tarnavimo laikui, todėl nereikia jokios jų priežiūros. Dėl keitimo remonto atveju žr. serviso instrukciją.

5.1.4 Variklio kabelis

Variklio kabelis prie variklio prijungtas per kabelio įvadą. Korpuso klasė yra IP68. Kabelio ilgis yra 4 m arba 10 m.

Variklio vardinė plokštelė



3. pav. Variklio vardinė plokštelė

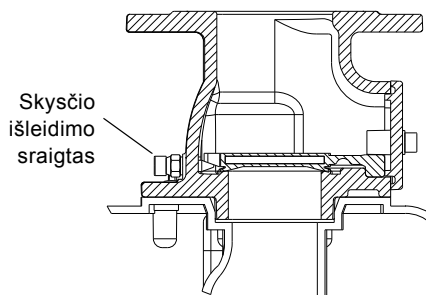
Poz.	Aprašymas
1	Produkto numeris ir modelis
2	Pagaminimo kodas, metai ir savaitė
3	Dažnis
4	Fazių skaičius
5	Nominali įtampa
6	Nominali srovė
7	Naudojama galia
8	Veleno galia
9	Serijos numeris
10	Darbo režimas
11	Galios koeficientas
12	Nominalios apskukos
13	Izoliacijos klasė
14	Masė
15	Pagaminimo šalis

TM03 3618 0506

5.1.5 Atbulinis vožtuvas

DN 80 atbulinis vožtuvas turi išleidimo sraigtą, pakeliantį vidinį sparnelį, kad techninės priežiūros ar remonto metu būtų galima iš išvado vamzdžio išleisti skystį. Šis vožtuvas yra suprojektuotas ir išbandytas pagal EN 12050-4 reikalavimus. Žr. 4 pav.

Pastaba Prieš sukdami išleidimo sraigtą truputį atlaisvinkite fiksavimo veržlę.

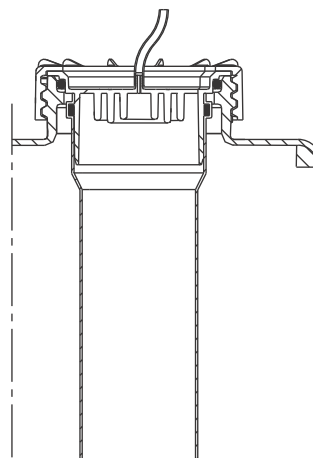


4. pav. Atbulinis vožtuvas

TM05 0340 1011

5.1.6 Lygio jutiklis

Valdiklyje esantis pjezoresistorinis slėgio jutiklis yra žarnelė sujungtas su bake esančiu slėgio vamzdžiu. Užsukamame dangelyje, prie kurio prijungta žarnelė, yra ir jungtis DN 100 vamzdeliui. Šis slėgio vamzdis nueina žemyn į baką. Kylant skysčiui suspaudžiamas slėgio vamzdyje ir žarnelėje esantis oras, o pjezoresistorinis jutiklis slėgio pokytį paverčia analoginiu elektriniu signalu. Valdymo dėžutė pagal šį analoginį signalą sustabdo ir paleidžia siurblių ir duoda aukšto vandens lygio aliarmą. Slėgio vamzdis yra pritvirtintas po dangteliu su sriegiu ir gali būti išimtas išvalymui. Sandarumą užtikrina O žiedas. Žarnelės ilgis yra 4 m arba 10 m. Ši žarnelė turi būti prijungta prie valdiklio.



5. pav. Užsukamas dangtelis su žarnele ir DN 100 vamzdeliu

TM05 0332 1011

5.2 LC 221 valdiklis

LC 221 valdiklis - tai lygio valdiklis, specialiai skirtas valdyti ir seksti Grundfos išsiurbimo agregatą Multilift M. Valdymas vyksta pagal signalą, nuolat gaunamą iš pjezorezistorinio analoginio lygio jutiklio.

Lygio valdiklis įjungia ir išjungia Multilift M siurbį pagal lygio jutiklio išmatuotą skysčio lygį. Kai pasiekiamas paleidimo lygis, valdiklis siurbį paleidžia, o kai skysčio lygis nukrenta žemiau sustabdymo lygio - valdiklis siurbį sustabdo. Jei bake yra per aukštas skysčio lygis, yra siurblio sutrikimas ir t.t., duodamas aliarmas.

Lygio valdiklis turi daugiau funkcijų, kurios yra aprašytos žemiau.



6. pav. Multilift M lygio valdiklis LC 221

LC 221 valdiklis atlieka šias funkcijas:

- Nuotekų siurblio įjungimas/išjungimas pagal nuolatinį signalą iš pjezorezistorinio lygio jutiklio.
- Variklio apsauga per apsauginį variklio išjungiklį matuojant srovę ir / arba per termoreles.
- Variklio apsauga ribojant darbo laiką ir po to įjungiant avarinį režimą. Normalus darbo laikas yra maks. 20 sekundžių, darbo laikas yra ribojamas iki trijų minučių (žr. skyrių [6.4 Sutrikimų indikacijos aprašymas](#), sutrikimo kodas F011).
- Automatinis bandomasis paleidimas (2 sekundėms) ilgo neaktyvumo laikotarpiams (24 val. po paskutinio išjungimo).
- Paleidimo uždelsimas iki 45 sekundžių elektros tinkle atsiradus įtampai po jos dingimo (kad būtų užtikrintas tolygus tinklo apkrovimas, kai keli prietaisai paleidžiami tuo pačiu metu).
- Uždelsimo laikų nustatymas:
 - sustabdymo uždelsimas (laikas nuo sustabdymo lygio pasiekimo iki siurblio sustabdymo) - sumažinamas hidraulinis smūgis ilgų vamzdžių atveju;
 - paleidimo uždelsimas (laikas nuo paleidimo lygio pasiekimo iki siurblio paleidimo);
 - aliarmo uždelsimas (laikas nuo sutrikimo atsiradimo ir aliarmo davimo); tai padeda išvengti trumpalaikių aukšto lygio aliarmų laikino didelio pritekėjimo į baką atveju.

- Automatinis srovės matavimas aliarmų signalizavimui.
- Nustatomos srovės vertės:
 - per didelė srovė (nustatyta iš anksto);
 - nominali srovė (nustatyta iš anksto);
 - sausosios eigos srovė (nustatyta iš anksto).
- Darbinės būsenos rodymas:
 - darbo režimas (automatinis, rankinis);
 - darbo laikas;
 - impulsai (paleidimų skaičius);
 - didžiausia išmatuota variklio srovė.
- Aliarmų rodymas:
 - siurblio būseną (dirba, sutrikimas);
 - fazių eiliškumo sutrikimas ir fazės nebuvimas;
 - termorelės sutrikimas;
 - aukšto lygio aliarmas (5 sekundžių uždelsimas)
 - laikas atlikti techninę priežiūrą (pasirenkama).
- Automatinio aliarmo panaikinimo pasirinkimas.
- Sutrikimų registras (iki 20 aliarmų).
- Skirtingų paleidimo lygių pasirinkimas.
- Techninės priežiūros intervalo pasirinkimas (0, 3, 6 arba 12 mėnesių).

Standartiškai LC 221 turi keturis nulinio potencialo išėjimus, kurie signalizuoja:

- siurblys dirba;
- siurblio sutrikimas;
- aukšto vandens lygio aliarmas;
- bendras sutrikimas.

Be to, LC 221 turi šešis įėjimus šioms funkcijoms:

- analoginio jutiklio (4-20 mA arba 0-5 V) prijungimas;
- iki keturių lygio daviklių arba slėgio daviklių prijungimas vietoj analoginio jutiklio; prie aliarmo įėjimo galima prijungti papildomą plūdinį jungiklį, kuris dubliuos analoginį jutiklį.
- atskiro lygio daviklio, naudojamo apšėmimo aptikimui Multilift M išorėje, prijungimas. Išsiurbimo agregatai dažnai įrengiami rūsyje esančioje duobėje - žemiausiame pastato taške. Patekus į rūšį gruntiniam vandeniui ar sprogus vandentiekio vamzdžiui, valdiklis duos aliarmą.
- pjezorezistorinio slėgio jutiklio plokštės prijungimas (jau sumontuota);
- išorinio aliarmo panaikinimo jungiklio prijungimas;
- variklio termorelės prijungimas.

Atnaujinimams ir papildomiems nustatymams gali būti prijungtas kompiuteris su "PC-Tool" programa. Žr. serviso instrukciją.

Situacijoms, kai nutrūksta įprastinis elektros energijos tiekimas, gali būti prijungta baterija (papildoma įranga), kuri tiekia elektros maitinimą akustiniam aliarmui (skambučiui). Skambutis skambės tol, kol bus sutrikimas. Jo nutildyti neįmanoma.

Esant daliniam maitinimo sutrikimui, aliarmo signalo perdavimui į valdymo patalpą naudojant išorinį maitinimo šaltinį, gali būti naudojamas bendras aliarmo išėjimas, kuris yra nulinio potencialo persijungiantis kontaktas.

TM05 1804 3811

LC 221 valdiklio tipo žymėjimo paaiškinimas

Pavyzdys	LC 221	.1	.230	.1	.10	.30
LC 221 = valdiklio tipas						
1 = vieno siurblio valdiklis 2 = dviejų siurblių valdiklis						
Įtampa [V]						
1 = vienfazis 3 = trifazis						
Maks. darbinė srovė [A]						
Kondensatoriai [μF]						
Paleidimo būdas: [] = tiesioginis SD = žvaigždės-trikampio perjungimu						

LC 221 valdiklio vardinė plokštelė

Valdiklio tipas, įtampos variantas ir t.t. nurodyti vardinėje plokštelėje, esančioje ant valdiklio korpuso šono.

1	GRUNDFOS		9
2	Type	LC 221.1.230.1.10.30/150 MPU	10
3	Prod.-No.	98189707	V01
4	P.c.	1221	Serial no. 0012
5	Phases	1	U 220-240 V
6	I _{Pump max}	10 A	P _{max} 3 W
7	U _{contact max}	250 V	I _{contact max} 2 A
8	I _{Fuse max}	16 A	G 5.2 kg
	T _{Amb min}	0 °C	T _{Amb max} 40 °C
		I _c < 10 kA	f 50 Hz
		IP55	
	CE	ERIC	Made in Germany

TM05 4782 3311

7. pav. LC 221 valdiklio vardinės plokštelės pavyzdys

Poz.	Aprašymas
1	Tipas
2	Produkto numeris
3	Pagaminimo kodas, metai ir savaitė
4	Fazių skaičius
5	Maksimali siurblio naudojama srovė
6	Maksimali įtampa nulinio potencialo kontakte
7	Maksimalus saugiklio amperžas
8	Minimali aplinkos temperatūra
9	Versija
10	Serijos numeris
11	Nominali įtampa
12	Naudojama galia
13	Maksimali srovė nulinio potencialo kontakte
14	Masė
15	Maksimali aplinkos temperatūra
16	Dažnis

5.2.1 Konstrukcija

LC 221 lygio valdiklyje yra siurbliams valdyti ir apsaugoti reikalingi komponentai - relės ir kondensatoriai vienfaziams varikliams, kontaktoriai ir papildomas variklio apsaugos išjungiklis trifaziams varikliams (> Multilift M22).

Valdymo skydelis turi vartotojo sąsają su valdymo mygtukais ir displėjumi, rodančiu darbinę būseną ir sutrikimus.

Taip pat yra integruotas pjezoresistorinis slėgio jutiklis, žarnele prijungtas prie surinkimo bako esančio slėgio vamzdžio ir matuojantis suspausto oro slėgį. Be to, jame yra elektros maitinimo gnybtai, siurblio prijungimo gnybtai ir skyriuje 5.2 LC 221 valdiklis nurodytų įėjimų ir išėjimų gnybai.

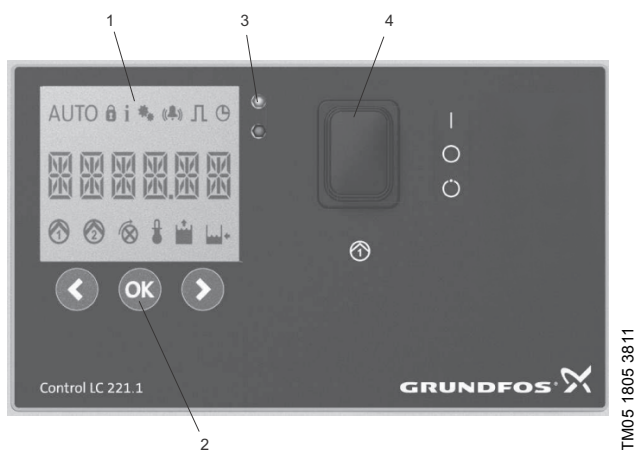
Priekinis dangtis uždaromas keturiais užraktais, pasukamais ketvirtį apsisukimo. Kairėje pusėje užraktai yra pratęsti ir spyruokliniais vyriais prijungti prie korpuso dugno. Spinta gali būti pritvirtinta prie sienos jos neatidarius. Pridedamas skylių gręžimo šablonas ir šeši sraigtai su guminiiais laikikliais.



8. pav. LC 221 valdiklio tvirtinimas

TM05 1806 3811

5.2.2 Valdymo skydelis



TM05 1805 3811

9. pav. Valdymo skydelis

Poz.	Aprašymas
1	Displėjus
2	Valdymo mygtukai
3	Būsenos LED indikatoriai
4	ON-OFF-AUTO pasirinkimo jungiklis

Displėjus (1 poz.)

Displėje rodomi visi reikalingi eksploataavimo duomenys ir sutrikimai. Darbinės būsenos ir sutrikimų rodymas aprašytas skyriuje [6.1 Displėjaus aprašymas](#).

Valdymo mygtukai (2 poz.)

Lygio valdiklis yra valdomas po displėjumi esančiais valdymo mygtukais. Valdymo mygtukų funkcijos aprašytos šioje lentelėje:

Valdymo mygtukas	Aprašymas
	<ul style="list-style-type: none"> perėjimas į kairę pagrindiniame meniu. perėjimas aukštn rodant submenu. vertės sumažinimas rodant submenu.
	<ul style="list-style-type: none"> pasirinkimo patvirtinimas. submenu pasirinkimas. skambučio nutildymas.
	<ul style="list-style-type: none"> perėjimas į dešinę pagrindiniame meniu. perėjimas žemyn rodant submenu. vertės padidinimas rodant submenu.

Būsenos LED indikatoriai (3 poz.)

Viršutinis LED indikatorius (žalias) šviečia, kai yra įjungtas elektros maitinimas.

Apatinis LED indikatorius (raudonas) mirksi, kai yra sutrikimas, kad iš toli būtų matyti; tikslesnę informaciją apie sutrikimą pateikia displėjaus simboliai ir sutrikimų kodai.

Pasirinkimo jungiklis (4 poz.)

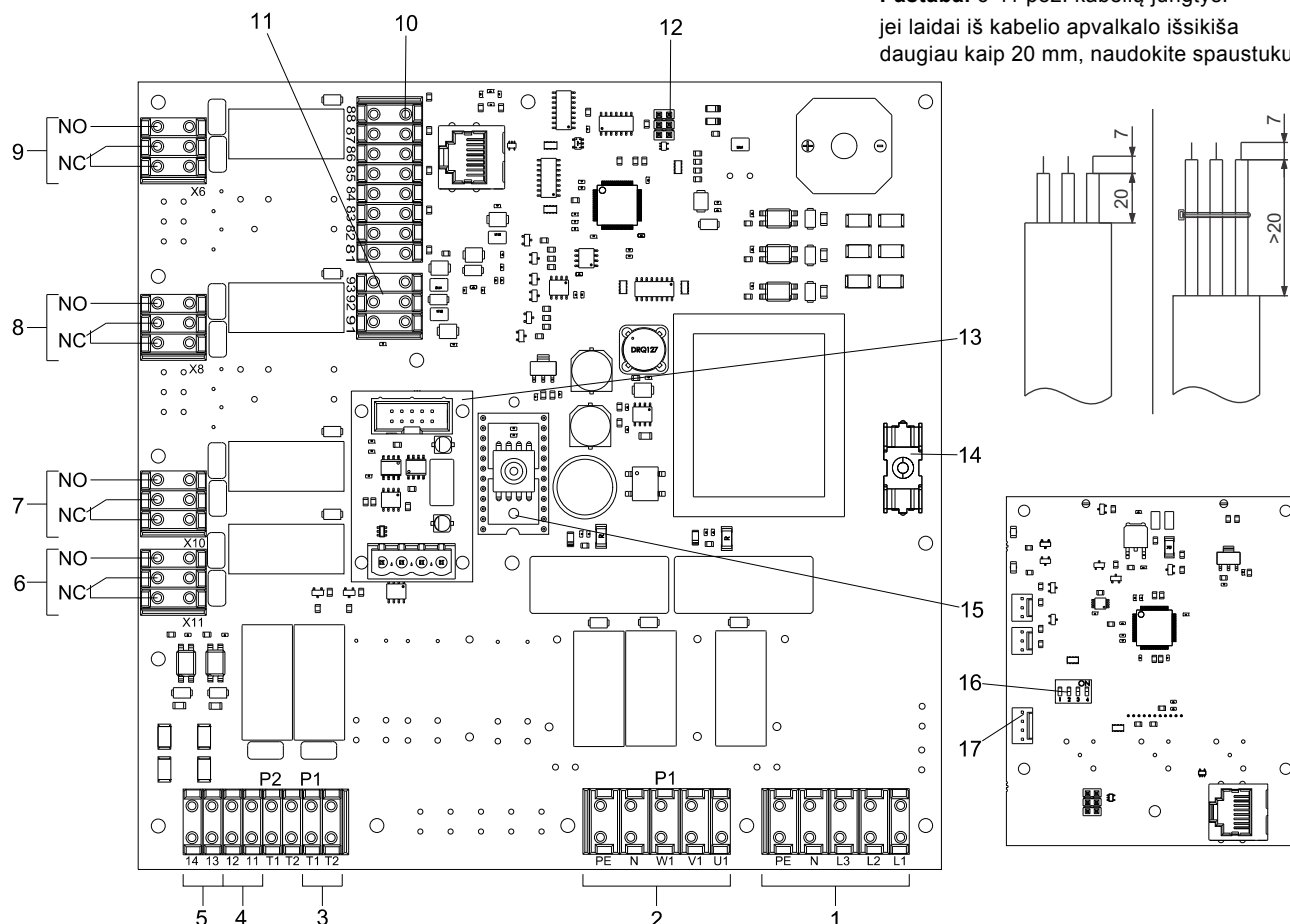
Jungiklis Veikimo aprašymas

	Darbo režimas pasirenkamas ON-OFF-AUTO pasirinkimo jungikliu, kuris turi tris skirtingas padėtis:
	Padėtis I: Siurblys paleidžiamas rankiniu būdu. Darbo laiko apsauga veikia ir po 3 minučių aktyvuoja aliarmą. Normalus darbo laikas yra iki 20 sekundžių.
	Padėtis O: <ul style="list-style-type: none"> Jei siurblys dirba, jis sustabdomas ir išjungiamas jo elektros maitinimas. Rodomi trys simboliai - "Nustatymai užblokuoti", "Informacija" ir "Nustatymas". Panaikinamas sutrikimo rodymas.
	Padėtis AUTO: Automatinis režimas. Siurblys paleidžiamas ir sustabdomas pagal signalą iš lygio jutiklio.

5.2.3 Vidinis LC 221 išdėstymas

10 pav. parodytas vidinis LC 221 išdėstymas.

Pastaba. 6-11 poz. kabelių jungtys: jei laidai iš kabelio apvalkalo išsikiša daugiau kaip 20 mm, naudokite spaustukus.



10. pav. Vidinis LC 221 išdėstymas (trijų fazių plokštė, kaip pavyzdys)

Poz.	Aprašymas	Pastabos	Gnybtų žymėjimas
1	Elektros maitinimo gnybtai		PE, N, L3, L2, L1
2	Siurblio 1 prijungimo gnybtai		PE, N, W1, V1, U1
3	Termorelės prijungimo gnybtai, siurblys 1		T1, T2
4	Išorinio aliarmo panaikinimo gnybtai	230 V	11, 12
5	Išorinio aliarmo (ne dėl lygio bake) gnybtai	230 V	13, 14
6	Bendro sutrikimo gnybtai	Nulinio potencialo persijungiantys NO/NC kontaktai, maks. 250 V / 2 A.	X11
7	Aukšto vandens lygio aliarmo gnybtai	Dėmesio: šiuos gnybtus galima prijungti prie maitinimo tinklo įtampos arba žemos įtampos, bet ne prie abiejų kartu.	X10
8	Sutrikimo gnybtai, siurblys 1		X8
9	Darbo signalizavimo gnybtai, siurblys 1		X6
	Lygio daviklių (papildomų) gnybtai	Skaitmeninis	81-88
10	Papildomo aukšto vandens lygio (bake) aliarmo gnybtai	Skaitmeninis	81, 82
11	Analoginio jutiklio gnybtai	0-5 V arba 4-20 mA	91 (žemė), 92 (signalas), 93 (12 V)
12	Jungtis kompiuteriui		-
13	Jungtis GENIbus sąsajos moduliui	Nenaudojama	-
14	Valdymo grandinės saugiklis	Plonavielis saugiklis: 100 mA / 20 mm x Ø5	-
15	Pjerezistorinio slėgio jutiklio modulis	0-5 V	-
16	DIP jungikliai	Nenaudojama	-
17	Jungtis 9 V baterijai	Tik neįkraunamosios baterijos. Valdiklyje nėra baterijos kroviklio.	-

TM05 1939 4011 - TM05 3719 1712

6. LC 221 valdiklio naudojimas

6.1 Displėjaus aprašymas








LC 221 lygio valdiklio displėjus parodytas 11 pav.









TM05 1807 3811

11. pav. LC 221 displėjus

Žemiau pateiktoje lentelėje aprašyti displėjuje rodomi simboliai bei atitinkamos funkcijos ir rodmenys.

Simbolis	Funkcija	Aprašymas
	Nustatymai užblokuoti	Šis simbolis rodomas, kai nustatymų meniu yra užblokuotas. Nustatymų meniu blokavimas apsaugo nustatymus, kad jų negalėtų keisti neįgalioti asmenys. Norint atblokuoti, reikia įvesti kodą 1234.
	Automatinis darbo režimas	Šis simbolis rodomas, kai lygio valdiklis veikia automatinio režimu, t.y. kai pasirinkimo jungiklis yra padėtyje AUTO.
	Informacija	Šis simbolis rodomas, kai pateikiami duomenys apie sutrikimus, darbo laiką, paleidimų skaičių, maks. siurblio srovę. Simbolis rodomas, kai lygio valdiklis aptinka sutrikimą ir sutrikimo duomenys įrašomi į sutrikimų registrą. Pasižiūrėjus sutrikimų registrą, simbolis išnyksta. Žr. skyrių 6.3 Informacijos meniu .
	Nustatymai	Per nustatymų meniu įvedami paleidimo lygio, nominalios srovės, sustabdymo/paleidimo/aliarmo uždelsimo, techninės priežiūros intervalų, sutrikimų panaikinimo (automatinis ar rankinis) duomenys ir grąžinami standartiniai gamykliniai nustatymai. Procedūra ir nustatymų aprašymai pateikti skyriuje 6.2 Nustatymų meniu .
	Aliarmas	Šis simbolis rodomas, kai susidaro aliarmo situacija. Koks tai aliarmas, parodoma informacijos meniu. Simbolis išnyksta, kai sutrikimas išnyksta arba jis panaikinamas.
	Impulsų skaitiklis	Šis simbolis rodomas, kai per informacijos meniu rodomas paleidimų skaičius.
	Nustatomi laikai ir sutrikimų rodymas	Šis simbolis rodomas, kai per informacijos meniu rodomas darbo laikas arba per nustatymų meniu rodomas nustatytas uždelsimas. Kai viršijamas maks. darbo laikas, šis simbolis mirksi.

Simbolis	Funkcija	Aprašymas
	Skaitinės vertės	<p>Automatiniame režime, jei yra sutrikimas, rodomas jo kodas, o jei sutrikimo nėra, rodomos šios dvi vertės:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jei siurblys nedirba - skysčio lygis bake; • jei siurblys dirba - jo naudojama srovė. <p>Informacijos meniu pateikiami šie duomenys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sutrikimų kodai; • darbo laikas; • impulsai; • didžiausia išmatuota variklio srovė. <p>Nustatymų meniu pateikiami šie duomenys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nustatytas paleidimo lygis; • nustatyti uždelsimai; • nustatytos srovės; • jutiklio kalibravimo duomenys (pradiniai pjezorezistorinio lygio jutiklio nustatymai); • techninės priežiūros intervalai; • visų gamyklinių nustatymų grąžinimas.
	Siurblio darbas ir siurblio sutrikimas	Šis simbolis rodomas, kai siurblys dirba, ir mirksi, kai yra siurblio sutrikimas. Jei yra sutrikimas, kartu gali būti rodomi ir kiti simboliai bei sutrikimų kodai.
	Fazių eiliškumo sutrikimas	<p>(Tik trifazių siurbių atveju)</p> <p>Šis simbolis mirksi, jei yra fazių eiliškumo sutrikimas arba nėra fazės.</p> <p>Žr. skyrių 6.4 Sutrikimų indikacijos aprašymas.</p>
	Termorelės sutrikimas	Šis simbolis rodomas, kai variklio temperatūra viršija leistiną vertę ir termorelė išjungia siurbį.
	Aukšto lygio aliarmas	Šis simbolis rodomas, kai skystis bake pasiekia maks. lygį.
	Skysčio lygis	Šis simbolis rodomas, kai ekrane rodomas esamas skysčio lygis.

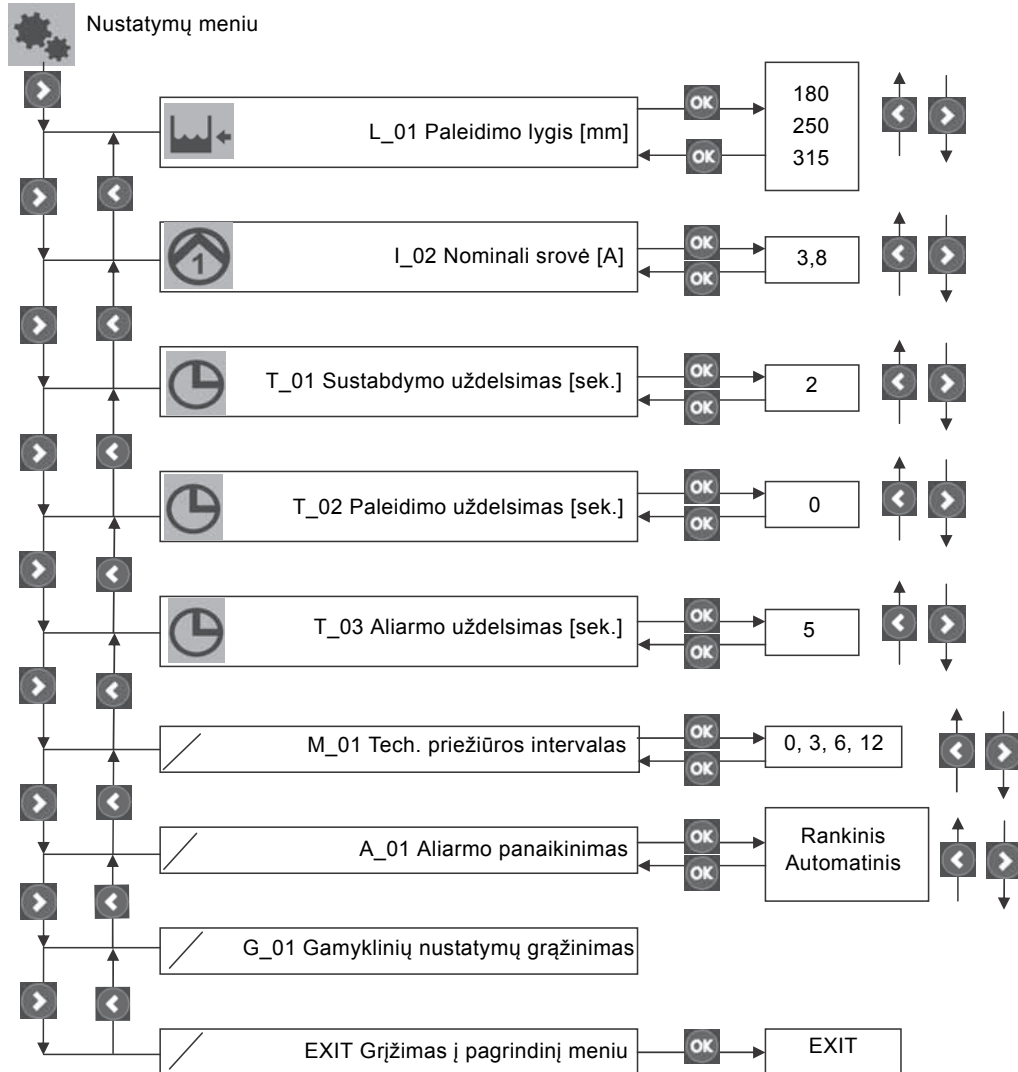
6.2 Nustatymų meniu

Visi nustatymai, išskyrus paleidimo lygį, yra padaryti iš anksto. Reikalingas paleidimo lygis priklauso nuo naudojamo įvado aukščio ir turi būti nustatytas paleidimo metu.

Žr. skyrių [8.4 LC 221 valdiklio nustatymas](#). Tačiau, jei reikia pakoreguoti kuriuos nors nustatymus, per nustatymų meniu tai galima padaryti. Norint atidaryti nustatymų meniu, reikia naudojantis mygtuku pažymėti simbolį ir paspausti mygtuką . Pereiti prie atskirų meniu punktų galima naudojantis mygtukais ir . Pasirinkite reikiamą meniu punktą paspausdami mygtuką . Įveskite vertes arba pasirinkite nustatymus iš sąrašo naudodamiesi mygtukais ir . Išsaugokite pakeitimus paspausdami mygtuką . Taip pat žr. [12 pav.](#)

Galima atlikti šiuos nustatymus:

- paleidimo lygis
- nominali srovė
- sustabdymo uždelimas
- paleidimo uždelimas
- aliarmo uždelimas
- tech. priežiūros laikas
- aliarmo panaikinimas (rankinis arba automatinis)
- gamyklinių nustatymų grąžinimas



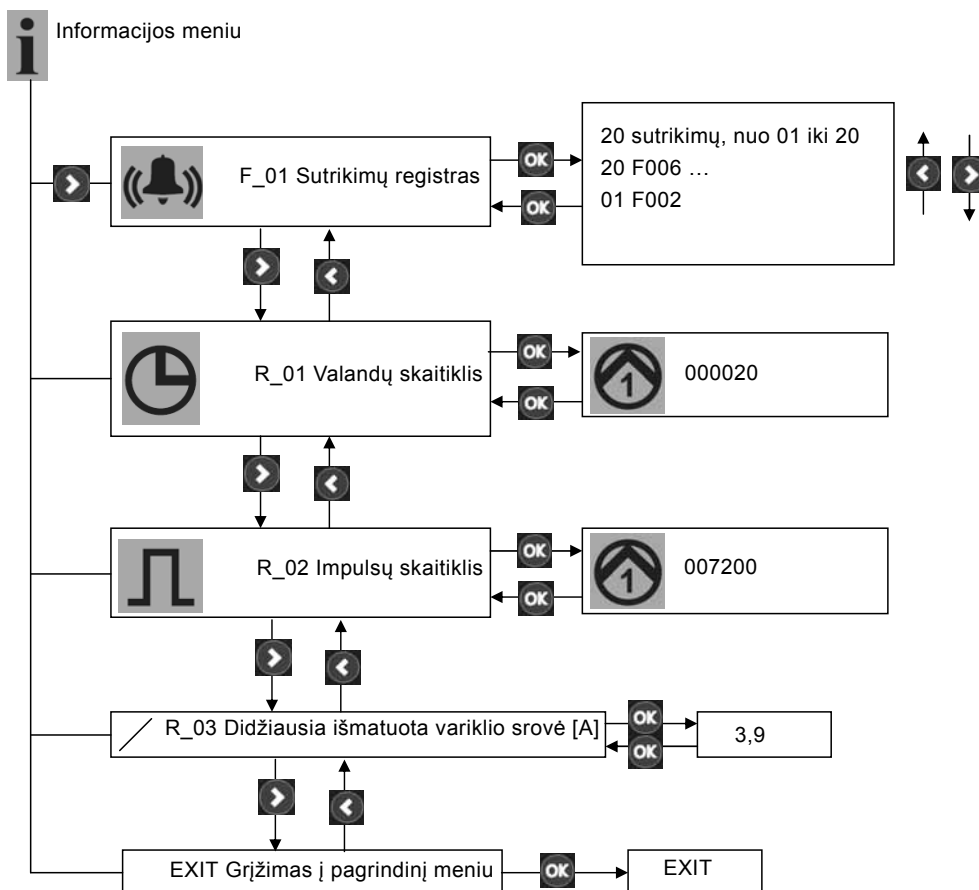
12. pav. Nustatymų meniu struktūra

6.3 Informacijos meniu

Informacijos meniu rodomi visi būsenos duomenys ir sutrikimai. Informacijos meniu rodomas visuose darbo režimuose (ON-OFF-AUTO). Norint atidaryti informacijos meniu, reikia naudojantis mygtuku pažymėti simbolį ir paspausti mygtuką . Pereiti prie atskirų meniu punktų galima naudojantis mygtukais ir . Pasirinkite reikiamą meniu punktą paspausdami mygtuką . Taip pat žr. 13 pav.



Informacijos meniu galima pasižiūrėti šiuos duomenis:

- sutrikimai
- darbo laikas
- paleidimų skaičius
- didžiausia išmatuota variklio srovė


















13. pav. Informacijos meniu struktūra

6.4 Sutrikimų indikacijos aprašymas

Jei įvyksta sutrikimas, rodomas simbolis , skamba skambutis ir displejuje 14 segmentų simboliais rodomas sutrikimo kodas. Jei norite pasižiūrėti sutrikimą, kuris buvo automatiškai panaikintas ir jo kodas daugiau nerodomas, atsidarykite sutrikimų registrą (žr. 13 pav.). Kai uždarysite sutrikimų registrą, simbolis  ekrane nebebus rodomas.

Sutrikimų registre saugomi paskutinių 20 sutrikimų kodai. Sutrikimų kodų reikšmės pateiktos šioje lentelėje:

Sutrik. kodas	Reikšmė	Rodomas tekstas	Mirksi simboliai	Kaip panaikinti sutrikimo indikaciją		Aprašymas
				Auto	Ran.	
F001	Fazių eiliškumo sutrikimas	F001		•		(Tik trifazių siurblių atveju) Fazių eiliškumas valdymo plokštėje ir elektros tinkle yra neteisingas. Žr. 14 pav.
F002	Nėra vienos fazės	F002		•	•	(Tik trifazių siurblių atveju) Nėra vienos fazės.
F003	Aukštas skysčio lygis	F003		•	•	Skysčio lygis yra aukštas lyginant su nustatyta verte.
F004	Jutiklio sutrikimas	SENSOR	-	•	•	Jutiklio signalas už diapazono ribų arba jo nėra.
F005	Per aukšta temperatūra, siurblys 1	TEMP		•	•	Esant perkaitimui, prie valdiklio prijungtos variklio termorelės sustabdo siurblij.
F006	Per aukšta temperatūra, siurblys 2	TEMP		•	•	Multilift M atveju neaktualu.
F007	Per didelė srovė, siurblys 1	F007		•		Jei tam tikrą laiką matuojama per didelė srovė, siurblys sustabdomas (apsauga užstrigimo atveju).
F008	Per didelė srovė, siurblys 2	F008		•		Multilift M atveju neaktualu.
F009	Per maža srovė, siurblys 1	F009		•	•	Jei tam tikrą laiką matuojama per maža srovė, siurblys sustabdomas (apsauga nuo sausosios eigos).
F010	Per maža srovė, siurblys 2	F010		•	•	Multilift M atveju neaktualu.
F011	Viršytas darbo laikas, siurblys 1	F011		•	•	Siurblys dirbo ilgiau nei leistinas darbo laikas ir valdiklis, kad būtų išvengta perkaitimo, sustabdė siurblij nustatytam atvėsimo laikui. Darbo ir atvėsimo laikas priklauso nuo siurblio. Žr. darbo režimą vardinėje plokštelėje. Patikrinkite, ar atidaryta išvado sklendė. Patikrinkite, ar veikia atbulinis vožtuvas. Nesandarus atbulinis vožtuvas gali leisti skystį iš išvado vamzdžio atgal į baką. Pašalinkite oro išleidimo sistemos užsikimšimą. Žr. 31 pav.
F012	Viršytas darbo laikas, siurblys 2	F012		•	•	Multilift M atveju neaktualu.
F013	Išorinis sutrikimas	EXT	-	•		Prie valdiklio gali būti prijungtas išorinis lygio daviklis, kad būtų duotas aliarmas, kai rūsys, kuriame yra išsiurbimo agregatas, apsemiamas gruntiniu vandeniu arba vandeniu iš sprognusio vandens vamzdžio.
F014	Baterijos sutrikimas	BAT	-	•	•	Baterija yra išsikrovusi ir ją reikia pakeisti.
F015	Neatsidaro relė arba kontaktorius, siurblys 1	RELAY		•		Siurblys gauna signalą sustoti, bet jį nereaguoja. Tokia situacija aptinkama srovės matavimu.
F016	Neužsidaro relė arba kontaktorius, siurblys 1	RELAY		•		Siurblys gauna signalą pasileisti, bet jį nereaguoja. Tokia situacija aptinkama srovės matavimu.
F017	Neatsidaro relė arba kontaktorius, siurblys 2	RELAY		•		Multilift M atveju neaktualu.
F018	Neužsidaro relė arba kontaktorius, siurblys 2	RELAY		•		Multilift M atveju neaktualu.

Sutrik. kodas	Reikšmė	Rodomas tekstas	Mirksi simboliai	Kaip panaikinti sutrikimo indikaciją		Aprašymas
				Auto	Ran.	
F019	Ryšio sutrikimas	Displėjus nešviečia.				Ryšio tarp pagrindinės plokštės ir displėjaus sutrikimas. Kadangi displėjus neveikia, sutrikimo kodą galima matyti tik per „PC Tool“. Patikrinkite „Ethernet“ kabelį tarp pagrindinės plokštės ir displėjaus.
F117				F117		
F020	Aukšto lygio bake aliarmas	F020				Aliarmą davė bake esantis papildomas plūdinis jungiklis. Pjezorezistorinis jutiklis neaptiko paleidimo lygio pasiekimo. Plūdinis jungiklis paleidžia siurbį ir jis dirba 20 sekundžių. Šis laikas yra nustatytas ir jį galima pakeisti tik su „PC Tool“. Patikrinkite bako, slėginės žarnelės ir žarnelės jungčių sandarumą. Žarnelė yra prijungta teisingai, kai jos neįmanoma ištraukti nepaspaudus fiksavimo mechanizmo.

Jei įvyksta sutrikimas, pradeda mirksėti raudonas LED indikatorius, rodomas simbolis **I** ir į sutrikimų registrą įrašomas sutrikimo kodas. Be to, pradeda skambėti skambutis, rodomas simbolis **A**, mirksi atitinkamas simbolis ir rodomas kodas.

Kai sutrikimas išnyko arba buvo pašalintas, valdiklis automatiškai persijungia į normalų darbo režimą. Tačiau valdiklis gali panaikinti sutrikimo indikaciją (rodomą ir akustinį aliarmą) arba rankiniu būdu (Man), arba automatiškai (Auto).

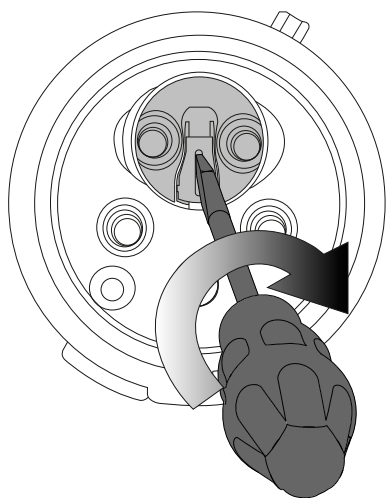
Jei nustatymų meniu pasirinktas rankinis panaikinimas, garsinis aliarmas ir raudonas LED indikatorius gali būti išjungti paspaudžiant mygtuką **OK**. Sutrikimo indikacija bus panaikinta, kai sutrikimas išnyks, bus pašalintas arba ON-OFF-AUTO jungiklis bus perjungtas į OFF padėtį.

Sutrikimus galima peržiūrėti informacijos meniu sutrikimų registre.

Simbolis **I** rodomas tol, kol sutrikimų registras yra rodomas.

Jei nustatymų meniu pasirinktas automatinis panaikinimas, išnykus sutrikimui, jį pašalinus arba perjungus ON-OFF-AUTO į OFF padėtį, raudonas LED indikatorius ir simbolis **A** išnyksta, o skambutis išsijungia. Tačiau net pasirinkus automatinį panaikinimą, kai kurias sutrikimų indikacijas reikia panaikinti rankiniu būdu. Žr. aukščiau pateiktą lentelę.

Kas 30 minučių sutrikimų indikacija perrašoma iš trumpalaikės atminties į ilgalaikę atmintį.



TM05 3455 0616

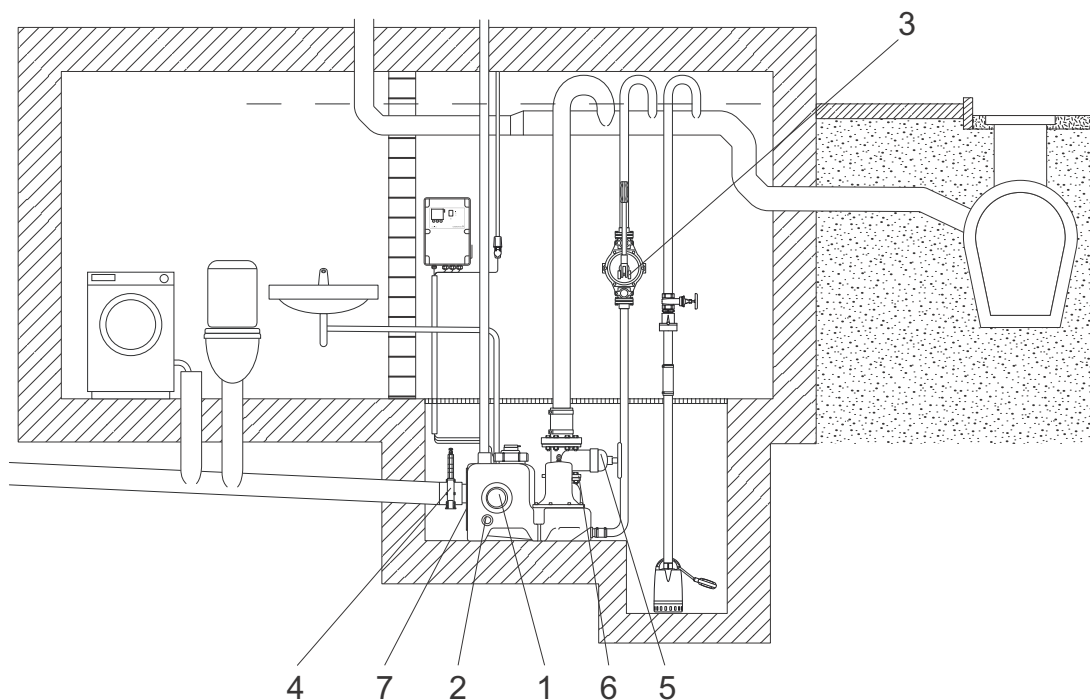
14. pav. Trifazio valdiklio fazių keitimas fazių inverteriu

7. Išsiurbimo agregato įrengimas

7.1 Bendras aprašymas

Įrengdami Multilift M išsiurbimo agregatą, pasirūpinkite, kad būtų tenkinami visi vietiniai reikalavimai dėl ventiliacijos, priėjimo prie išsiurbimo agregatų ir t.t.

7.1.1 Montavimo schema



15. pav. Montavimo schema

Poz.	Priedai	Produkto numeris
1	Sandarinio mova, DN 100	97726942
2	Sandarinio mova, DN 50	98079669
3	Diafragminis siurblys, 1 1/2"	96003721
4	PVC sklendė, DN 100	96615831
5	Ketinė sklendė, DN 80	96002011
6	Tarpiklio komplektas, DN 80, su varžtais, veržlėmis ir poveržlėmis	96001999
7	Įvado diskas su sandarinimo mova, DN 150, keitimui	98079681

7.2 Išsiurbimo agregato įrengimo rekomendacijos

Teisingo mechaninio išsiurbimo agregato įrengimo rekomendacijos atitinka EN 12056-4.

Žr. skyrių 7.1.1 *Montavimo schema*.

- Įrenkite išsiurbimo agregatą gerai apšviestoje ir vėdinamoje patalpoje, palikdami aplink visas dalis 60 cm laisvos vietos, kad būtų galima atlikti jų remontą.
- Įrenkite siurblio duobę žemiau grindų lygio. Jei išsiurbimo agregatas įrengiamas rūsyje, kur yra gruntinio vandens užliejimo pavojus, patartina (kai kuriose šalyse būtina) atskiroje siurblio duobėje žemiau grindų lygio įrengti drenažo siurblį, kuris išsiurbtų vandenį iš rūsio, jei jis būtų užlietas. Žr. 15 pav.

Pastaba

Surinkimo bakas, siurblys ir kabeliai gali būti apsemti (maks. 2 m 7 paras).

Dėmesio

Valdiklis turi būti įrengtas sausoje gerai vėdinamoje vietoje.

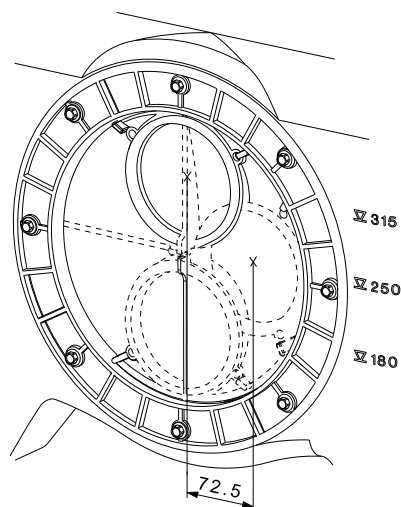
- Visos vamzdžių jungtys turi būti elastingos, kad būtų sumažintas rezonansas.
- Išsiurbimo agregatas turi būti apsaugotas nuo iškėlimo ir pasukimo.
- Visuose išvado vamzdžiuose iš išsiurbimo agregato, diafragminio siurblio ir drenažo siurblio turi būti alkūnė aukščiau vietinio atgalinio tekėjimo lygio. Aukščiausias alkūnės/hidraulinio uždorio taškas turi būti virš gatvės lygio. Žr. 15 pav.
- DN 80 arba didesnio skersmens išvado vamzdžiuose turi būti sklendė. Sklendė turi būti ir įvado linijoje.
- Draudžiama paviršinį vandenį nukreipti į pastato viduje esantį išsiurbimo agregatą. Jam turi būti skirtas atskiras ne pastate esantis išsiurbimo agregatas.
- Pagal EN 12050-4 išsiurbimo agregatai turi būti su aprobuotu atbuliniu vožtuvu.
- Išvado vamzdžio tūris virš atbulinio vožtuvo iki atgalinio tekėjimo lygio turi būti mažesnis nei efektinis bako tūris.
- Klozeto nuotekoms naudojamo išsiurbimo agregato ventiliacija turi būti išvesta virš stogo lygio. Tačiau leidžiama išvesti ventiliaciją, kaip antrinę, į pagrindinę pastato ventiliacijos sistemą. Pastato išorėje turi būti įrengti specialūs ventiliacijos vožtuvai (papildoma įranga).
- Jei nuotekos išleidžiamos į surinkimo liniją, šios surinkimo linijos užpildymo santykis turi būti ne mažesnis kaip $h/d = 0,7$. Už išvado vamzdžio prijungimo vietos surinkimo linijos skersmuo turi būti didesnis mažiausiai vienu nominalių skersmenų žingsniu.
- Valdiklis turi būti sumontuotas tokioje vietoje, kur negresia jo apsėmimas, ir turi turėti aliarmo funkciją.
- Paprastam, rankiniam surinkimo bako išsiurbimui tuo atveju, jei sugestų siurblys, naudokite diafragminį siurblį (neprivaloma).

7.3 Išsiurbimo agregato įrengimo procedūra

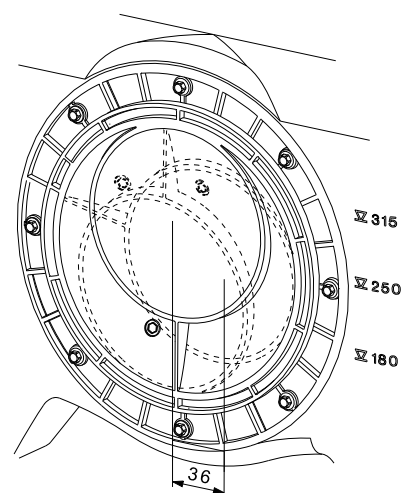
1. Patikrinkite tiekimo apimtį.
Tiekimo apimtis nurodyta skyriuje 2. *Tiekimo apimtis*.
2. Paruoškite Multilift M gale esantį reguliuojamą įvadą. Pasukamas diskas turi DN 100 įvadą, kurio aukštis gali būti nustatytas nuo 180 iki 315 mm virš grindų lygio. Dažniausiai pasitaikantys aukščiai (180, 250 ir 315 mm) yra pažymėti šalia įvado. Žr. 16 pav. Kaip papildomą priedą galima įsigyti diską su DN 150 įvadu. Žr. 17 pav. Sraigtai aplink išorinį įvado disko žiedą nėra pilnai užveržti, todėl įvado diską galima pasukti. Tokiu būdu galima nustatyti reikiamą įvado aukštį. Nustatę reikiamą įvado aukštį, užveržkite visus sraigtus. Visi sraigtai turi būti užveržti iki maks. 9 Nm.

Prieš prijungdami Multilift M, atkreipkite dėmesį, jog pasukus įvado diską, kad jo įvado aukštis atitiktų įvado vamzdžio aukštį, išsiurbimo agregatas ir išvadas atitinkamai pasislenka į šoną (maks. 72,5 mm). Žr. 16 pav.

Pastaba



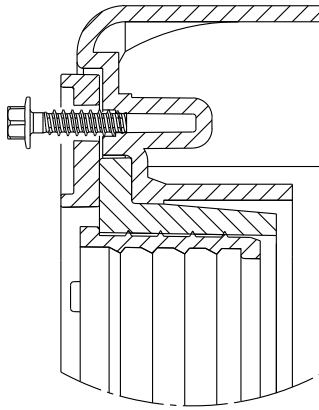
16. pav. DN 100 įvado diskas, kurio įvado aukštį galima pareguliuoti nuo 180 mm iki 315 mm virš grindų lygio



17. pav. Pasirinktinis DN 150 įvado diskas, kurio įvado aukštį galima pareguliuoti nuo 207 mm iki 279 mm virš grindų lygio

TM05 0351 2811

TM05 1669 3411



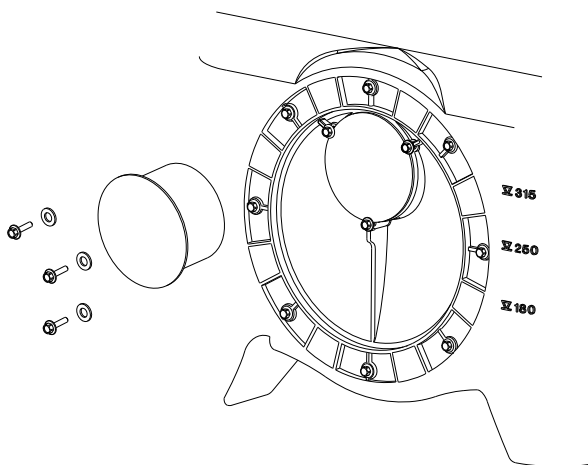
18. pav. Nepriveržtas išorinio žiedo sraigtas

TM05 0336 1011

Multilift M išsiurbimo agregatai tiekiami su nepriveržtais sraigtais išoriniame pasukamo disko žiede. Žr. 18 pav. Prieš prijungdami įvado vamzdį patikrinkite visus sraigtus ir priveržkite juos iki maks. 9 Nm.

Dėmesio

Jei pagrindinis įvadas nenaudojamas, jį galima lengvai uždaryti standartine DN 100 vamzdžio akle priveržiant ją trimis sraigtais su poveržėmis. Žr. 19 pav.

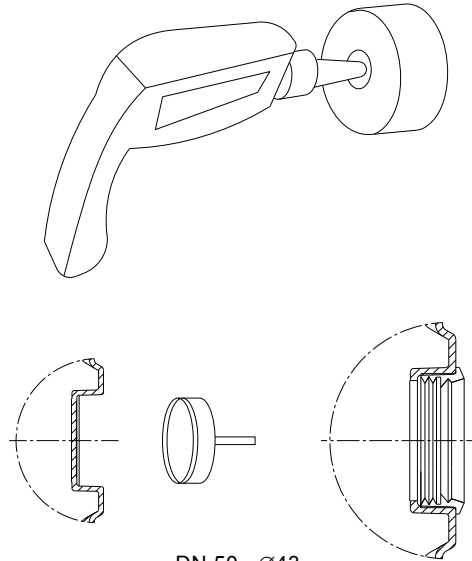
Pastaba

19. pav. Pagrindinio įvado uždarymas

TM05 0329 1011 - TM05 0352 1011

3. Jei reikia, paruoškite papildomą įvadą išpjaudami atitinkamą angą.
DN 150 įvadams naudokite $\varnothing 150$ gręžimo karūnelę, DN 100 įvadams - $\varnothing 100$ gręžimo karūnelę, o DN 50 įvadams - $\varnothing 43$ gręžimo karūnelę. Pjovimo linija yra įduboje. Kad po gręžimo neliktų aštrių briaunų, angoje reikia nuvalyti atplaišas. Sandarinimo movos turi žiedus.

4. Paruoškite jungtį diafragminiam siurbliui (papildoma įranga). DN 50 prijungimo movai naudokite $\varnothing 43$ gręžimo karūnelę. Kad po gręžimo neliktų aštrių briaunų, angoje reikia nuvalyti atplaišas.

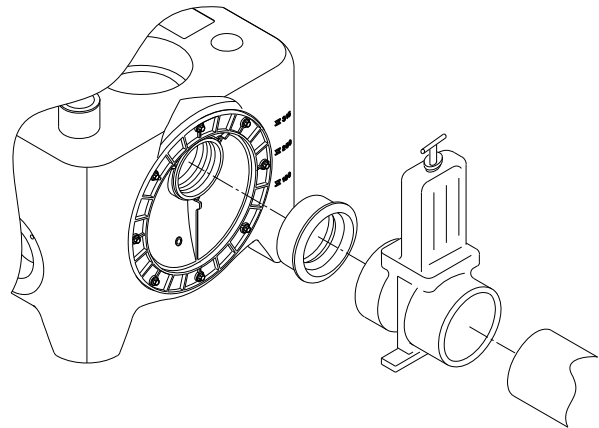


DN 50 - $\varnothing 43$
DN 100 - $\varnothing 100$
DN 150 - $\varnothing 150$

TM05 1242 2511

20. pav. Papildomų prijungimo angų išpjovimas arba išgręžimas

5. Prijunkite įvado vamzdį prie bako.
Tarp įvado vamzdžio ir išsiurbimo agregato sumontuokite sklendę, kurią bus galima uždaryti atliekant išsiurbimo agregato techninę priežiūrą ir remontą. Rekomenduojame paprastą naudoti PVC sklendę.



21. pav. Sklendės montavimas

TM05 1503 2811

Dėmesio

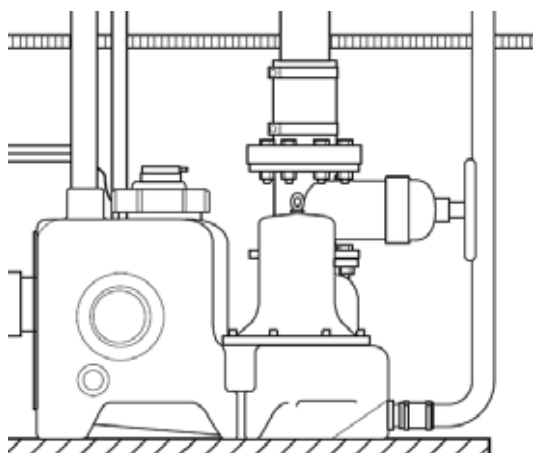
Pasirūpinkite, kad bako neveiktų įvado, išvado ir ventiliacijos vamzdžių svoris. Ilgas vamzdžių dalis, sklendes ir t.t. reikia įtvirtinti.



Įspėjimas

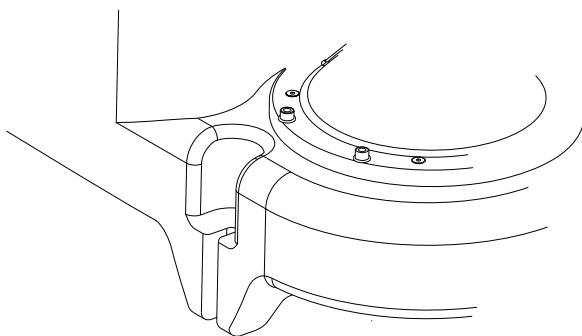
Niekada nelipkite ant išsiurbimo agregato.

6. Prijunkite išvado vamzdį.
Sumontuokite sklendę tarp atbulinio vožtuvo ir pridamos lanksčios jungiamosios žarnos, DN 100 (vidinis skersmuo 110). Lanksti jungtis užtikrinama, jei tarp jungiamosios dalies ir išvado vamzdžio galų paliekamas maždaug 3 cm tarpas.



22. pav. Sklendė virš atbulinio vožtuvo

7. Prijunkite ventiliacijos vamzdį.
DN 70 ventiliacijos jungtis bako viršuje yra atvira. Prijunkite ventiliacijos vamzdį prie ventiliacijos jungties lanksčia jungiamąja dalimi. Ventiliacijos vamzdis turi būti išvestas virš stogo į atvirą orą laikantis vietinių taisyklių. Jei ventiliacijos vamzdžio išvedimas virš stogo yra neįmanomas, patikrinkite, ar ventiliacijos sklendės (papildoma įranga) atitinka vietinius reikalavimus. Lanksti jungtis užtikrinama, jei tarp ventiliacijos vamzdžio galo ir ventiliacijos jungties paliekamas maždaug 3 cm tarpas.
8. Prijunkite diafragminį siurblį (papildoma įranga).
Prijunkite diafragminį siurblį išvado pusėje. Kad diafragminį siurblį būtų lengviau prižiūrėti, prie bako jungties rekomenduojama sumontuoti 1 1/2" sklendę.
9. Pritvirtinkite baką prie grindų.



23. pav. Bako tvirtinimo prie grindų vieta

TM05 1856 3811

TM05 0334 1011

8. LC 221 valdiklio įrengimas



Įspėjimas

Prieš LC 221 valdiklyje darant bet kokias elektros jungtis, pradedant kokius nors darbus su siurbliu ar duobėje, reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas, ir kad jis negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

Įrengimo darbus turi atlikti įgalioti darbuotojai pagal vietines taisykles.

8.1 Vieta



Įspėjimas

LC 221 valdiklį draudžiama įrengti potencialiai sprogoje aplinkoje.

LC 221 valdiklį galima montuoti tokiose vietose, kur aplinkos temperatūra būna nuo 0 °C iki +40 °C.

Korpuso klasė: IP55.

Įrenkite valdiklį kuo arčiau išsiurbimo agregato.

Jei LC 221 valdiklis įrengiamas lauke, jis turi būti patalpintas po stogeliu arba dėžėje. Ant LC 221 valdiklio turi nepatekti tiesioginiai saulės spinduliai.

8.2 Mechaninis įrengimas



Įspėjimas

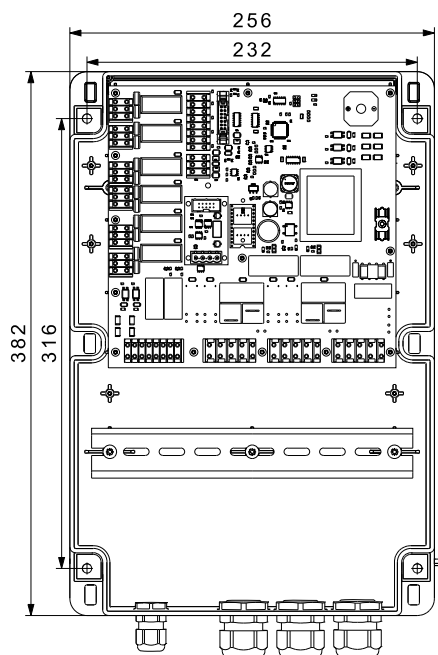
Gręžiant angas reikia atkreipti dėmesį, kad nebūtų pažeisti elektros kabeliai arba vandens ar dujų vamzdžiai. Pasirūpinkite, kad montavimas būtų saugus.

Pastaba

LC 221 valdiklį galima sumontuoti nenuimant priekinio dangčio.

Darykite taip:

- Pritvirtinkite LC 221 valdiklį prie lygaus sienos paviršiaus.
- LC 221 valdiklio kabelių įvadai turi būti nukreipti žemyn (jei reikia, apatinėje dėžutės plokštėje galima sumontuoti papildomus kabelių įvadus).
- Priveržkite LC 221 valdiklį keturiais sraigtais per galinėje sienelėje esančias tvirtinimo angas. Tvirtinimo angas sienoje išgręžkite 6 mm grąžtu naudodamiesi prie valdiklio pridamuo gręžimo šablonu. Įstatykite sraigtus į tvirtinimo angas ir gerai užveržkite. Uždėkite plastikinius dangtelius.



24. pav. Valdiklio tvirtinimas prie sienos

TM05 1940 4011

8.3 Elektros jungtys



Įspėjimas

Elektros lizdo žeminimo (PE) kontaktas turi būti prijungtas prie produkto žeminimo kontakto. Kištuko žeminimo kontaktas turi atitikti lizdo žeminimo kontaktą.



Įspėjimas

Instaliacijoje turi būti srovės liekamosios srovės relė (LSR), kurios suveikimo srovė yra mažesnė kaip 30 mA.



Įspėjimas

Produktas turi būti prijungtas prie išorinio elektros maitinimo kirtiklio, kuriame tarpelis tarp atidarytų kontaktų visuose poliuose yra ne mažesnis kaip 3 mm (0,12 colio).



Įspėjimas

LC 221 valdiklis turi būti prijungiamas laikantis sistemos, kurioje jis naudojamas, taikomų taisyklių ir standartų.



Įspėjimas

Prieš atidarydami spintą išjunkite elektros maitinimą.

Darbinė įtampa ir dažnis yra nurodyti valdiklio vardinėje plokštelėje. Patikrinkite, ar valdiklis tinka elektros tinklui, į kurį jis bus jungiamas.

Visi kabeliai ir laidai turi būti prakišti per kabelių įvadus ir tarpiklius.

Elektros maitinimo lizdas turi būti arti valdiklio, nes valdiklis turi 1,5 m ilgio maitinimo kabelį.

Maksimalus saugiklio amperažas nurodytas valdiklio vardinėje plokštelėje.

8.4 LC 221 valdiklio nustatymas

Būtina nustatyti tik paleidimo lygį, atitinkantį surinkimo bako įvado lygį. Visos kitos vertės yra jau nustatytos, bet, jei reikia, jas galima pakoreguoti.

Pasirinkite įvado vamzdžio aukštį - 180, 250 arba 315 mm virš grindų lygio, naudodamiesi mygtukais ir , ir paspauskite mygtuką , kad pasirinktą vertę išsaugotumėte. Jei įvado vamzdžio aukštis yra tarp dviejų galimų verčių, pvz., 220 mm virš grindų, pasirinkite artimiausią mažesnę vertę (180 mm). Dabar valdiklis yra paruoštas darbui automatinio režimu.

Jei reikia, galima pakeisti šias vertes:

Paleidimo lygis

Paleidimo lygis turi būti nustatytas pagal įvado vamzdžio aukštį virš grindų lygio (180, 250 arba 315 mm). Sustabdymo ir aliarmo lygiai yra nustatyti iš anksto.

Nominali srovė

Gamykloje iš anksto pagal variklio nominalią srovę nustatyta vertė. Nustatyta per didelės srovės vertė yra apsauga nuo siurblio sugedimo jam užsikimšus.

Sustabdymo uždelsimas

Sustabdymo uždelsimas padidina efektingą tūrį ir sumažina bake liekančio vandens kiekį. Jis taip pat apsaugo nuo hidraulinių smūgių. Atbulinis vožtuvas užsidaro minkščiau. Iš anksto nustatyta vertė yra 0.

Paleidimo uždelsimas

Paprastai išsiurbimo agregatuose šios vertės keisti nereikia, išskyrus atvejus, kai išsiurbimo agregatas naudojamas gyvenamajame laive arba pontoniniame name. Iš anksto nustatyta vertė yra 0.

Aliarmo uždelsimas

Dėl didelio laikino pritekėjimo gali būti duotas trumpalaikis aukšto lygio aliarmas. Tokia situacija gali susidaryti, kai prie Multilift M yra prijungtas plaukimo baseino atgalinio plovimo filtras. Iš anksto nustatyta vertė yra 5 sekundės.

Techninės priežiūros intervalas

Techninės priežiūros intervalas gali būti nustatytas 0, 3, 6 arba 12 mėnesių ir jis rodomas SERVICE ekrane (garsinis signalas neduodamas).

Aliarmo panaikinimas

Galima nustatyti, kad kai kuriuos aliarmus išnykus sutrikimui valdiklis panaikintų automatiškai, tačiau daugumą aliarmų reikia panaikinti rankiniu būdu. Žr. skyrių [6.4 Sutrikimų indikacijos aprašymas](#). Iš anksto nustatyta vertė yra AUTO.

Gamyklinių nustatymų gražinimas

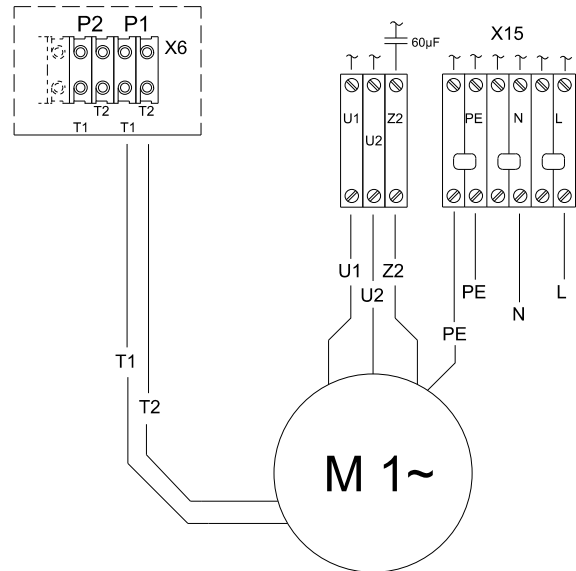
Valdiklis pasikraus iš naujo ir reikės vėl įvesti pradinis nustatymus. Žr. skyrių [6.2 Nustatymų meniu](#).

8.4.1 Išorinis aliarmas

Išsiurbimo agregatai dažnai įrengiami duobėse žemiau pastato rūšio. Tai yra žemiausia vieta pastate. Išsiurbimo agregato išorėje galima sumontuoti papildomą lygio daviklį, kuris aptiktų apsėmimą dėl nesandarumo, sprogsio vamzdžio ar gruntinio vandens pritekėjimo.

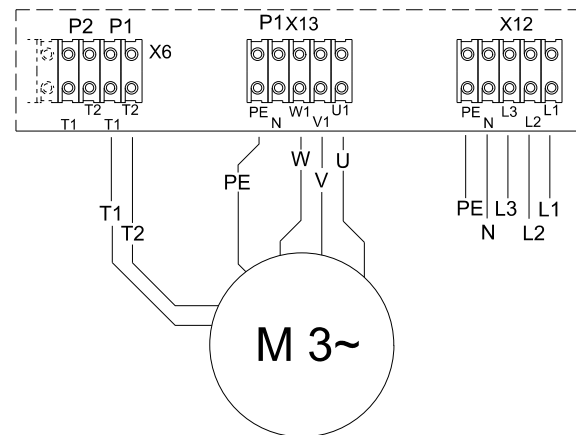
Išorinis aliarmas gali būti prijungtas prie lygio daviklio (230 V / 2 A) per gnybtus 13, 14.

8.5 Laidų prijungimo schemas



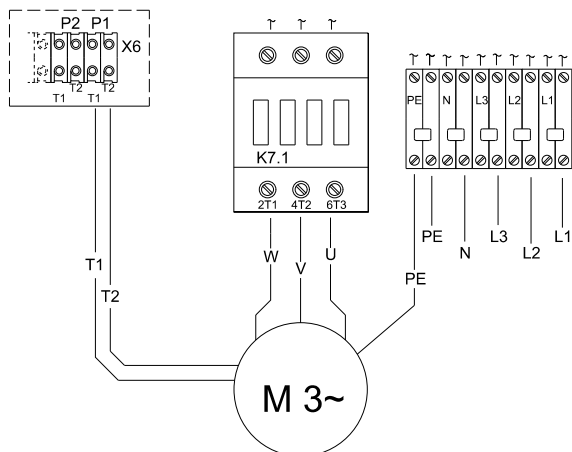
TM05 1941 4011

25. pav. Vienfazių Multilift M.12.1.4 ir M.15.1.4 laidų prijungimo schema

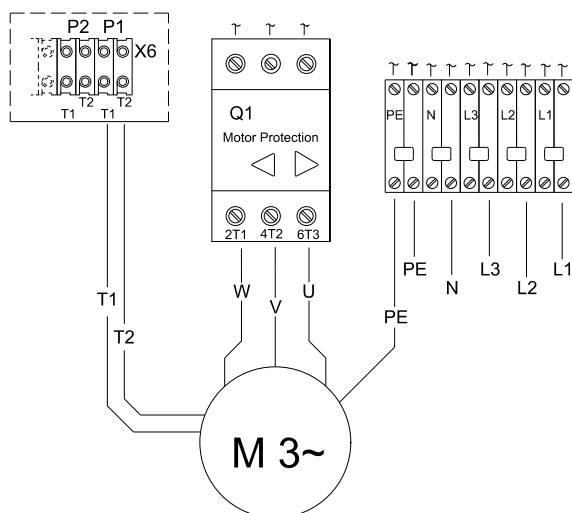


TM05 3456 1512

26. pav. Trifazių Multilift M.12.3.4 ir M.15.3.4 laidų prijungimo schema



27. pav. Trifazių Multilift M.22.3.4 su kontaktoriais laidų prijungimo schema



28. pav. Trifazių Multilift M.22.3.4, M.24.3.2, M.32.3.2 ir M.38.3.2 su apsauginiais variklio išjungikliais laidų prijungimo schema

TM05 1942 4011

TM05 1943 4011

9. Paleidimas



Įspėjimas

Prieš pradėdami darbą su siurbliu, naudojamu siurbti skysčius, kurie gali būti pavojingi sveikatai, būtina laikantis vietinių reikalavimų gerai išplauti siurblį, duobę ir t.t.



Įspėjimas

Prieš LC 221 valdiklyje darant bet kokias elektros jungtis, pradėdami kokius nors darbus su siurbliu ar duobėje, reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas, ir kad jis negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

Prieš paleidimą turi būti atlikti skyriuose [8.3 Elektros jungtys](#) ir [8.4 LC 221 valdiklio nustatymas](#) nurodyti prijungimai ir nustatymai.

Paleidimą turi atlikti įgalioti darbuotojai.

Darykite taip:

1. Patikrinkite visas jungtis.
2. Įjunkite maitinimo kištuką į elektros tinklą ir atlikite valdiklio paleidimo seką.

Pastaba. Valdiklis pasileidžia per 15 sekundžių. Kai maitinimas įjungiamas pirmą kartą, galima pasirinkti vieną iš trijų paleidimo lygio verčių (180, 250 arba 315 mm virš grindų lygio), pagal tai, koks yra surinkimo bako įvado aukštis. Be to, reikia patvirtinti iš anksto nustatytas per didelės srovės ir nominalios variklio srovės vertes. Žr. skyrių [8.4 LC 221 valdiklio nustatymas](#). Dabar valdiklis yra paruoštas darbui automatinio režimu (pasirinkimo jungiklis padėtyje AUTO).
3. Atidarykite sklendes įvado ir išvado pusėje.
4. Aktyvuokite prie Multilift M įvado prijungtą sanitarinį įrenginį ir sekite, kaip bake pakyla skysčio lygis iki paleidimo lygio. Patikrinkite paleidimą ir sustabdymą bent du kartus.

Pastaba

Jei siurblio kabelis atjungiamas nuo valdiklio, pavyzdžiui, pravedant kabelį per kabelio kanalą, patikrinkite siurblio darbaračio sukimosi kryptį. Žr. skyrių [10.2 Variklis](#).

10. Techninė priežiūra ir remontas

Multilift M agregatui reikia mažai priežiūros.



Įspėjimas

Prieš pradėdami išsiurbimo agregatą, naudojamą siurbti skysčius, kurie gali būti pavojingi sveikatai, priežiūrą ir remontą, būtina agregatus gerai perplauti švariu vandeniu ir išleisti skystį iš išvado vamzdžio. Išardę agregatą, jo detales praskalaukite vandeniu. Patikrinkite, ar uždarėte sklendes. Darbus reikia atlikti laikantis vietinių reikalavimų.



Įspėjimas

Prieš LC 221 valdiklyje darant bet kokias elektros jungtis, ar pradėdami kokius nors darbus su išsiurbimo agregatu, reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas, ir kad jis negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

Pagal EN 12056-4 išsiurbimo agregatai turi būti tikrinami tokiais reguliariais intervalais:

- vienos šeimos gyvenamuosiuose namuose - kas 12 mėnesių
- daugiabučiuose gyvenamuosiuose namuose - kas 6 mėnesius
- komerciniuose ir pramoniniuose pastatuose - kas 3 mėnesius

Tikrinant būtina laikytis vietinių taisyklių.

Reguliarius išsiurbimo agregato patikrinimus turi atlikti įgalioti darbuotojai ir jie turi apimti tiek elektrinės, tiek mechaninės dalies priežiūros darbus.

Turi būti tikrinama:

• Išvado ir įvado jungtys

Patikrinkite visas išsiurbimo agregato jungtis, ar jos yra sandarios. Pasirūpinkite, kad bako neveiktų įvado, išvado ir ventiliacijos vamzdžių svoris. Ilgas vamzdžių dalis, sklendes ir t.t. reikia įtvirtinti.

• Naudojama galia

Žr. vardinę plokštelę.

• Kabelio įvadas

Patikrinkite, ar kabelio įvadas yra sandarus, ir ar kabeliai nėra stipriai sulenkti ar suspausti.

• Siurblio dalys

Išsukite aštuonis varžtus, išimkite siurblį iš bako ir patikrinkite, ar siurblio korpuse esanti oro išleidimo anga yra švari. Vėl įmontuojant siurblį, rekomenduojama pakeisti O žiedą tarp siurblio ir bako. Atlikite bandomąjį paleidimą su švariu vandeniu. Jei atsiranda triukšmas, vibracijos arba siurblys blogai dirba, kreipkitės į Grundfos.

• Rutuliniai guoliai

Patikrinkite, ar velenas sukasi tyliai ir lengvai. Pakeiskite pažeistus rutulinius guolius. Jei pažeisti rutuliniai guoliai arba blogai veikia variklis, paprastai reikia atlikti kapitalinį siurblio remontą. Šiuos darbus turi atlikti gamintojas arba įgaliotos remonto dirbtuvės.

Atbulinio vožtuvo valymas (jei reikia)

Darykite taip:

1. Uždarykite išvado ir įvado vamzdžių sklendes (jei jos yra) arba išleiskite skystį iš išvado vamzdžio paverždami atbulinio vožtuvo šone esantį skysčio išleidimo sraigą. Žr. 4 pav.
2. Išvalykite atbulinį vožtuvą per jo patikrinimo dangtelį. Prieš vėl uždėdami patikrinimo dangtelį pakeiskite jo tarpiklį.

10.1 Mechaninės dalies priežiūra

- Pašalinkite iš surinkimo bako jame susikaupusias nuosėdas ir/arba dumblą.
- Pašalinkite išsiurbimo agregato įvade galinčias būti jį užkemšančias medžiagas. Įvadą gali būti užkimšęs didelis kietas objektas.
- Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite vožtuvą, sklendžių ir t.t. jungčių tarpiklius.
- Patikrinkite, ar bake nėra įtrūkimų ir deformacijų. Jų gali atsirasti, jei sistema blogai sumontuota ir dėl to baką veikia didelės jėgos.

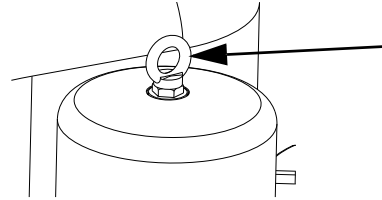
Pastaba. Aukščiau pateiktas sąrašas yra nepilnas.

Išsiurbimo agregatas gali būti įrengtas tokioje aplinkoje, kurioje reikalinga išsami ir dažna jo priežiūra.

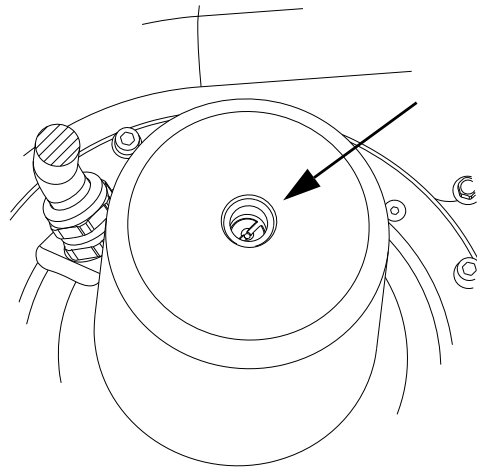
10.2 Variklis

Patikrinkite siurblio darbaračio sukimosi kryptį taip:

- Išjunkite elektros maitinimą.
- Išsukite variklio viršuje esančią kėlimo ašą ir veržlę. Žr. 29 pav.
- Dabar matomas variklio veleno viršus. Žr. 30 pav. Patikrinkite, ar rotorius ir darbaratis gali laisvai sukis, pasukdami veleną dideliu plokščiu atsuktuvu.



29. pav. Kėlimo aša



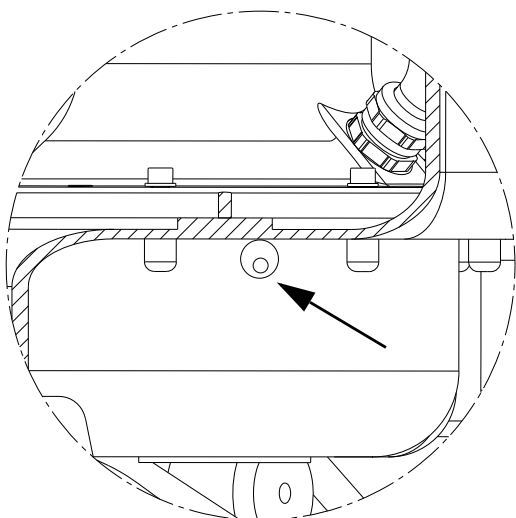
30. pav. Variklio veleno viršus su grioveliu

TM05 0338 1011

TM05 0339 1011

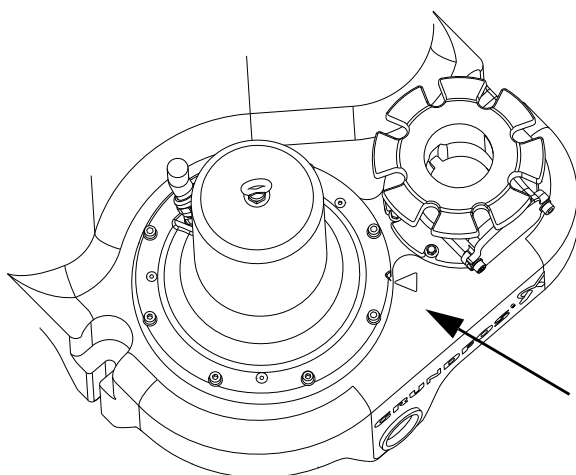
Jei siurblys buvo išmontuotas, vėl įmontuodami siurblį į baką nepamirškite, kad siurblio oro išleidimo anga turi sutapti su išleidimo anga bako. Žr. 31 ir 32 pav.

Dėmesio



31. pav. Oro išleidimo angos siurblio korpuse ir surinkimo bako

TM05 0344 1011



32. pav. Sutapatinimo ženklai ant bako ir siurblio flanšo

TM05 0330 0111

10.3 Elektrinės dalies priežiūra

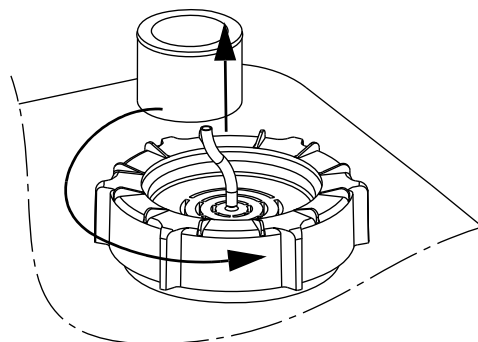
- Patikrinkite LC 221 priekinio dangčio tarpiklius ir kabelių įvadų tarpiklius.
- Patikrinkite kabelių jungtis.
- Patikrinkite valdiklio funkcijas.
- Patikrinkite ir išvalykite lygio jutiklį. Žr. skyrių [10.4 Lygio jutiklio valymas](#).
- Jei LC 221 valdiklis yra įrengtas labai drėgnoje aplinkoje rūsyje, patartina patikrinti ant elektronikos plokštės esančius kontaktus, ar jie nėra pažeisti korozijos. Ne drėgnoje aplinkoje kontaktai gerai veiks kelerius metus ir jų tikrinti nereikia.
- Vykdydami kasmetinę techninę priežiūrą pakeiskite ir 9 V bateriją.

Pastaba

Aukščiau pateiktas sąrašas yra nepilnas. LC 221 valdiklis gali būti įrengtas tokioje aplinkoje, kurioje reikalinga išsami ir dažna jo priežiūra.

10.4 Lygio jutiklio valymas

1. Perjunkite ON-OFF-AUTO pasirinkimo jungiklį į padėtį OFF (○). Žr. skyrių [6. LC 221 valdiklio naudojimas](#).
2. Atlaisvinkite dangtelį su sriegiu pasukdami jį prieš laikrodžio rodyklę. Žr. 33 pav.
3. Atsargiai ištraukite slėgio vamzdį iš surinkimo bako. Nkelkite jo už žarnelės.
4. Patikrinkite, ar ant slėginio vamzdelio nėra apnašų. Žr. skyrių [5.1.6 Lygio jutiklis](#).
5. Nugremžkite apnašas. Jei reikia, atjunkite žarnelę nuo valdiklio ir praskalaukite ją ir vamzdį švariu vandeniu mažu slėgiu. Pasirūpinkite, kad žarnelėje neliktų vandens.
6. Įdėkite atgal slėgio vamzdį ir užsukite dangtelį ant bako. Prijunkite žarnelę prie valdiklio.
7. Patikrinkite, ar jutiklis gerai veikia, atlikdami bandomąjį Multilift M paleidimą.



33. pav. Slėgio vamzdžio išėmimas

TM05 0545 1011

10.5 Užteršti išsiurbimo agregatai arba detalės



Įspėjimas

Jei Multilift išsiurbimo agregatas buvo naudojamas siurbti skysčiams, kurie yra pavojingi sveikatai arba toksiški, jis bus klasifikuojamas kaip užterštas.

Jei į Grundfos kreipiamasi dėl išsiurbimo agregato remonto, prieš pristatant agregatą, būtina pateikti duomenis apie siurbtus skysčius ir kitas agregato naudojimo aplinkybes. Jei duomenys nepateikiami, Grundfos gali atsisakyti priimti agregatą remontui. Išsiurbimo agregatai, kurie buvo sąlytyje su siurbiamu skysčiu, prieš juos pristatant Grundfos, turi būti gerai išplauti.

Išsiurbimo agregato grąžinimo išlaidas turi padengti klientas.

Visada kreipiantis dėl remonto (nesvarbu, į ką), jei išsiurbimo agregatas buvo naudojamas siurbti pavojingiems sveikatai ar toksiškiems skysčiams, reikia pateikti duomenis apie siurbtus skysčius.

11. Sutrikimų paieška

Įspėjimas

Prieš pradėdant bet kokius darbus su išsiurbimo agregatais, naudojamais siurbti skysčius, kurie gali būti pavojingi sveikatai, būtina juos gerai perplauti švariu vandeniu ir išleisti skystį iš išvado vamzdžio. Išardę agregatą, jo detales praskalaukite vandeniu. Patikrinkite, ar uždarėte sklendes. Darbus reikia atlikti laikantis vietinių reikalavimų.

Prieš pradėdant prijungti LC 221 valdiklį ar dirbti su išsiurbimo agregatais ir t.t. reikia pasirūpinti, kad būtų išjungtas elektros maitinimas ir kad jis negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.



Sutrikimas	Priežastis	Priemonės
1. Siurblys nedirba.	a) Elektros tinkle nėra įtampos. Nešviečia nei vienas indikatorius. Su rezervine baterija: žr. skyrių 5.2 LC 221 valdiklis .	Įjunkite elektros maitinimą arba palaukite, kol elektros tinkle atsiras įtampa. Elektros tinkle nesant įtampos, išpumpuokite surinkimo baką diafragminiu siurbliu.
	b) ON-OFF-AUTO pasirinkimo jungiklis padėtyje OFF (○), žr. skyrių 6. LC 221 valdiklio naudojimas .	Perjunkite ON-OFF-AUTO pasirinkimo jungiklį į padėtį ON () arba AUTO (◐).
	c) Perdegę valdymo grandinės saugikliai.	Patikrinkite ir pašalinkite priežastį. Pakeiskite valdymo grandinės saugiklius.
	d) Apsauginis variklio išjungiklis išjungė siurblių (galioja tik tuo atveju, jei apsauginis variklio išjungiklis yra įrengtas). Mirksi siurblio simbolis displejuje ir raudonas sutrikimo indikatorius. Sutrikimo indikacija displejuje yra RELAY, o sutrikimo kodas F018.	Patikrinkite siurblių ir baką bei apsauginio variklio išjungiklio nustatymus. Jei siurblys yra užstrigęs, pašalinkite jį užkimšusį objektą. Jei yra neteisingi apsauginio variklio išjungiklio nustatymai, nustatykite teisingai (palyginkite nustatymus su vardinėje plokštelėje pateiktais duomenimis).
	e) Pažeistas variklio/maitinimo kabelis arba atsilaisvinusios jų jungtys.	Patikrinkite variklio ir maitinimo kabelį. Jei reikia, pakeiskite kabelį arba priveržkite jungtis.
	f) Sutrikimo indikacija displejuje yra SENSOR, o sutrikimo kodas F005.	Išvalykite lygio jutiklį (žr. skyrių 10.4 Lygio jutiklio valymas) ir vėl paleiskite agregatą. Patikrinkite kabelį ir jo prijungimą prie valdymo plokštės. Jei signalas vis tiek blogas, kreipkitės į Grundfos servisą.
	g) Sugedusi modulis maitinimo grandinės plokštė arba LCD plokštė.	Pakeiskite maitinimo plokštę arba LCD plokštę.
2. Jutiklio signalas už diapazono ribų. Visi siurbLIAI paleisti ir yra aukšto lygio aliarmas.	a) Atidarytos ne visos išvado sklendės.	Atidarykite visas išvado sklendes.
	b) Užsikimšęs bakas arba siurblys.	Pašalinkite užsikimšimo priežastį.
	c) Iš siurblio blogai išleistas oras. Siurblys negali sukurti slėgio.	Pašalinkite virš darbaračio esančios oro išleidimo angos užsikimšimą.
	d) Vandens kėlimo agregatas yra per mažas.	Perskaičiuokite pritekėjimo parametrus ir palyginkite rezultatą su bako talpa ir siurblių našumu. Jei reikalingas naujas produktas, kreipkitės į artimiausią „Grundfos“ prekybos įmonę.

Sutrikimas	Priežastis	Priemonės
3. Siurblys paleidžiamas ir sustabdomas per dažnai arba net kai nėra vandens tekėjimo.	a) Blogai veikia lygio jutiklis. Jutiklis duoda blogą signalą.	Išvalykite lygio jutiklį (žr. skyrių 10.4 Lygio jutiklio valymas).
	b) Suveikė darbo laiko apsauga, mirksi siurblio ir laikrodžio simboliai, mirksi raudonas LED indikatorius, o displejuje rodomas sutrikimo kodas F011. Jei siurblys dirba ilgiau kaip 3 minutes, valdiklio apsaugos programa sustabdo siurbį 3 minutėms, o praėjus atvėsimo laikui vėl paleidžia. Taip siurblys dirba tol, kol iš jutiklio gautas sustabdymo signalas grąžina siurbį į normalų darbo režimą. Pastaba. Normalus darbo laikas yra iki 20 sekundžių, priklausomai nuo darbo taško ir efektinio bako tūrio.	Patikrinkite, ar atidaryta išvado sklendė. Patikrinkite, ar iš siurblio korpuso išleistas oras. Išvalykite oro išleidimo angą, jei ji užsikimšusi. Žr. 31 pav.
	c) Siurbį išjungė termorelė. Displejuje mirksi siurblio ir termorelės simbolis, o raudonas sutrikimo indikatorius šviečia nuolat. Sutrikimo indikacija displejuje yra TEMP, o sutrikimo kodas F007.	Leiskite siurbliui atvėsti. Atvėšęs siurblys įsijungs automatiškai, nebent LCD 221 valdiklyje būtų nustatytas rankinis paleidimas. Žr. skyrių 8.4 LC 221 valdiklio nustatymas . Jei būtent taip ir yra, ON-OFF-AUTO pasirinkimo jungiklį reikia trumpam perjungti į padėtį OFF (○). Patikrinkite pritekėjimo parametrus ir atbulinį vožtuvą. Rizika yra nedildė, bet jei atbulinio vožtuvo sparnelis yra nesandarus, skystis iš išvado vamzdžio gali tekėti atgal į baką. Ilgesnį laiką trunkantis didelis paleidimų skaičius be atvėsimo laiko tarp jų gali sukelti terminį išjungimą. Atkreipkite dėmesį, kad darbo režimas yra S3. Žr. skyrių 12. Techniniai duomenys . Taip pat žr. skyrių 10.4 Lygio jutiklio valymas .
4. Siurblys kartais paleidžiamas be jokios aiškios priežasties.	a) Tai yra normalus bandomasis paleidimas praėjus 24 valandoms po paskutinio sustabdymo.	Nieko daryti nereikia. Tai funkcija, apsauganti, kad neužstrigtų veleno sandariklis.

12. Techniniai duomenys

12.1 Išsiurbimo agregatas

Masė:	Priklauso nuo varianto. Žr. vardines plokšteles.
Temperatūrų diapazonas:	0-40 °C Trumpai iki 60 °C (ne ilgiau kaip 5 minutes per valandą).
Galimas apsėmimas:	Maks. 2 m, 7 paras
Garso slėgio lygis:	< 70 dB(A) pagal EN 12050-1 ir mašinų direktyvą.

12.1.1 Surinkimo bakas

Medžiaga:	PE (polietilenas)
-----------	-------------------

12.1.2 Siurblys

Variklis

Elektros tinklo dažnis:	50 Hz
Izoliacijos klasė:	F (155 °C)
Darbarčio tipas:	Sūkurinis
Korpuso klasė:	IP68
pH intervalas:	4-10
Paleidimų skaičius per valandą:	Maks. 60
Maks. skysčio tankis:	1100 kg/m ³

Komponentas	Medžiaga
Siurblio korpusas:	Ketus
Darbaratis:	PPE+PS
Siurblio velenas:	Nerūdijantis plienas, DIN W.-Nr. 1.4301
Variklio kabelis:	Polichloroprenas
O žiedai:	NBR guma

12.2 LC 221 valdiklis

Valdiklis	
Įtampos variantai, nominalios įtampos:	1 x 230 V, 3 x 230 V, 3 x 400 V
LC 221 leistini įtampos svyravimai:	- 10 %/+ 6 % nuo nominalios įtampos
LC 221 maitinimo įtampos dažnis:	50/60 Hz
Maitinimo sistemos įžeminimas:	TN sistemoms
Valdiklio vartojama galia:	7 W
Valdymo grandinės saugiklis:	Plonavielis saugiklis: 100 mA / 250 V / 20 mm x Ø5
Aplinkos temperatūra:	Darbo metu: Nuo 0 iki +40 °C (neturi patekti tiesioginiai saulės spinduliai). Sandėliuojant: Nuo -30 iki +60 °C
Korpuso klasė:	IP55
Nulinio potencialo kontaktai:	NO/NC, maks. 250 V~ / 2 A
Išorinio panaikinimo jėgimas:	230 V

LC 221 dėžė

Išoriniai matmenys:	Aukštis = 390 mm Plotis = 262 mm Gylis = 142 mm
Medžiaga:	ABS (akrilonitrilo butadieno stirenas)
Masė:	Priklauso nuo varianto. Žr. vardinę plokštelę.

Multilift M	Darbo režimas	Įtampa [V]	Galios P1 / P2 [kW]	I _{1/1} / I _{start} [A]	RPM [min ⁻¹]	Polių skaičius	Kištuko tipas
M.12.1.4	S3 -40 %, 1 min.	1 x 230 V	1,9 / 1,4	9 / 39	1430	4	E/F, I
M.12.3.4		3 x 400 V	1,8 / 1,5	3,7 / 19			CEE 3P+N+E, 16 A
M.15.1.4	S3 -40 %, 1 min.	1 x 230 V	2,3 / 1,7	10,1 / 39	1410	4	E/F, I
M.15.3.4		3 x 400 V	2,3 / 1,8	4 / 19			CEE 3P+N+E, 16 A
M.22.3.4	S3 -40 %, 1 min.	3 x 230 V	2,8 / 2,3	10,2 / 51,5	1430	4	CEE 3P+E 16 A
M.22.3.4		3 x 400 V		5,5 / 29,7			CEE 3P+N+E, 16 A
M.24.3.2	S3 -50 %, 1 min.	3 x 230 V	3,1 / 2,6	9,7 / 88,7	2920	2	CEE 3P+E 16 A
M.24.3.2		3 x 400 V		5,5 / 39			CEE 3P+N+E, 16 A
M.32.3.2	S3 -40 %, 1 min.	3 x 230 V	4,0 / 3,4	13 / 88,7	2920	2	CEE 3P+E 16 A
M.32.3.2		3 x 400 V		6,7 / 39			CEE 3P+N+E, 16 A
M.38.3.2	S3 -40 %, 1 min.	3 x 230 V	4,6 / 3,9	13 / 88,7	2880	2	CEE 3P+E 16 A
M.38.3.2		3 x 400 V		7,5 / 39			CEE 3P+N+E, 16 A

13. Atliekų tvarkymas

Šis gaminytis ir jo dalys turi būti likviduojamos laikantis aplinkosaugos reikalavimų:

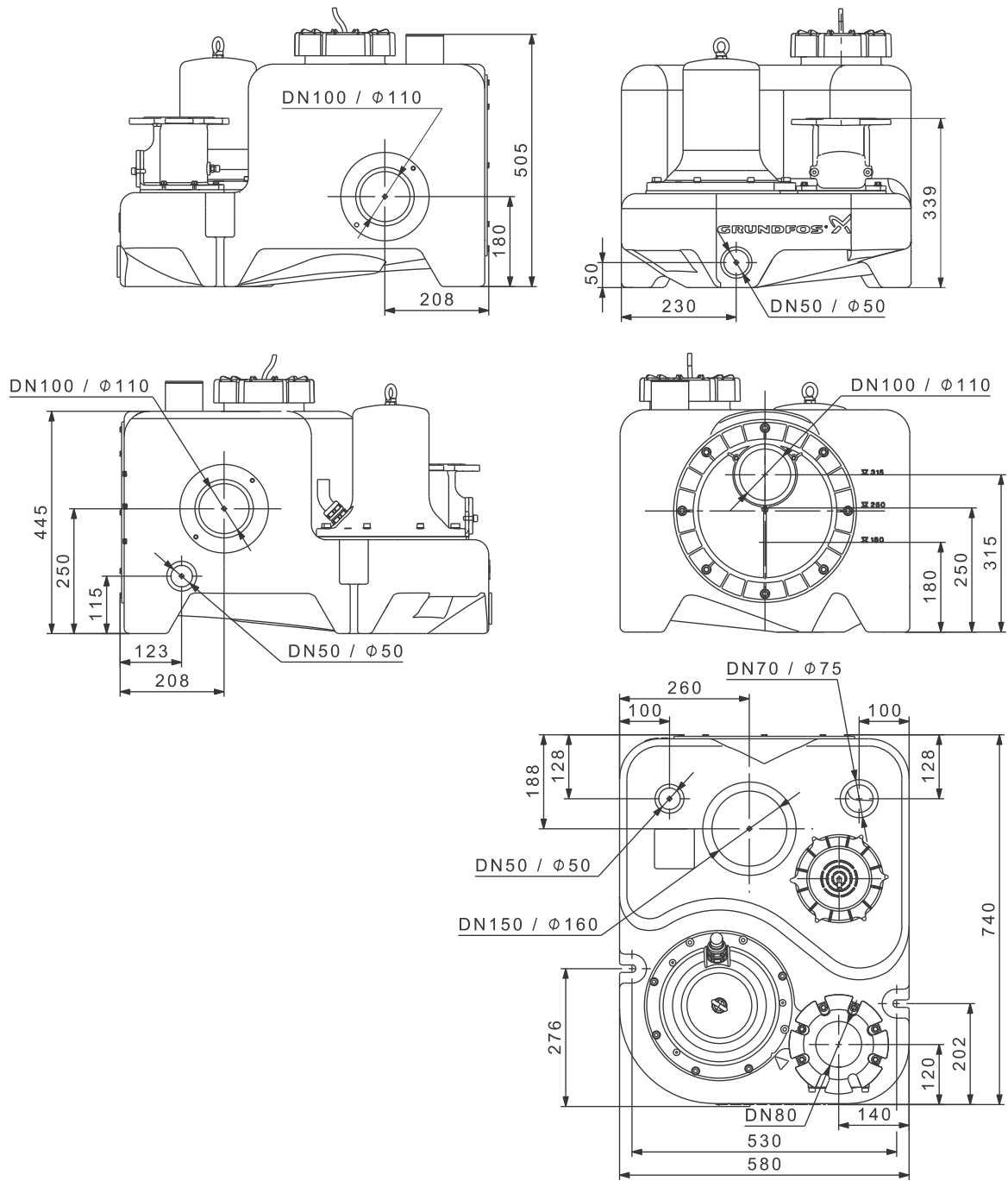
- Naudokitės valstybinės arba privačios atliekų surinkimo tarnybos paslaugomis.
- Jei tai neįmanoma, kreipkitės į GRUNDFOS bendrovę arba GRUNDFOS remonto dirbtuves.



Ant produkto esantis perbraukto šiukšlių konteinerio simbolis nurodo, kad produktą draudžiama išmesti su buitinėmis atliekomis. Kai šiuo simboliu pažymėtas produktas nustojamas naudoti, jį reikia pristatyti į vietinių institucijų nurodytą atliekų surinkimo vietą.

Atskiras tokių produktų surinkimas ir perdirbimas padeda saugoti aplinką ir žmonių sveikatą.

Fig. A - Dimensional sketches - M



TM05 0440 1011

98127055 1118

ECM: 1217058

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2018 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.