

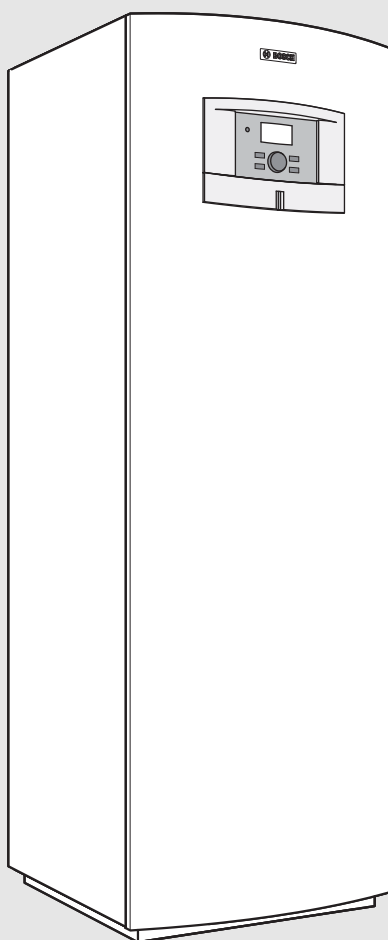


Montuotojo vadovas

Šilumos siurblys "Gruntas - vanduo"

Compress 6000

4,5-10 LWM / 6-17 LW



Turinys

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	3
1.1 Simbolių paaiškinimas	3
1.2 Bendrieji saugos nurodymai	3
2 Teisės aktai	4
2.1 Vandens kokybė	4
3 Įrenginio aprašas	6
3.1 Tiekiamos dalys	6
3.2 Informacija apie šilumos siurblių	6
3.3 Atitikties deklaracija	6
3.4 Tipo lentelė	6
3.5 Produkto apžvalga 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW	7
3.6 Matmenys, minimalūs tarpai ir vamzdžių jungtys	8
4 Pasiruošimas montavimui	9
4.1 Patikrinkite prieš montuodami	9
4.2 Šilumos siurblio pastatymas	9
4.3 Šildymo sistemos praplovimas	10
4.4 Termostatiniai vožtuvai	10
5 Montavimas	10
5.1 Transportavimas ir laikymas	10
5.2 Vietos nustatymas	10
5.3 Nuimkite priekinę sienelę	10
5.4 Temperatūros jutiklio montavimas	10
5.5 Kontrolinis sąrašas	11
5.6 Jungtis	11
5.6.1 Prijunkite šilumos siurblių	11
5.6.2 Vamzdžių jungtys bendrai	11
5.6.3 Izoliacija	11
5.6.4 Prijunkite šilumos siurblių prie sūrymo sistemos	11
5.6.5 Prijunkite šilumos siurblių prie šildymo sistemos	13
5.6.6 Prijunkite šilumos siurblių prie vandentiekio sistemos	13
5.7 Prijungimas prie elektros tinklo	14
5.7.1 CAN-BUS	14
5.7.2 Valdymo plokščių tvarkymas	14
5.7.3 Išorinės jungtys	15
5.7.4 Išorinės jungtys	16
6 Paleidimas eksploatuoti	16
6.1 Kolektoriaus sistemos užpildymas	16
6.2 Šilumos siurblio ir šildymo sistemos užpildymas bei oro šalinimas	17
7 Funkcijos ir veikimas	17
7.1 Bendroji informacija apie šildymą	17
7.1.1 Šildymo kontūrai	17
7.1.2 Šildymo reguliavimas	17
7.1.3 Šildymo sistemos valdymas laiko atžvilgiu	18
7.1.4 Veikimo režimai	18
7.2 Energijos matavimas	18
8 Funkcionavimo patikra	18
8.1 Šaltnešio kontūras	18
8.2 Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas	18

8.3 Sūrymo kontūro užpildymo slėgis	18
8.4 Darbinė temperatūra	18
9 Valdymo blokas	19
9.1 Valdymo pulto ir simbolių apžvalga	19
9.1.1 Jungiklis (jungti / išjungti)	19
9.1.2 Veikimo ir trikties lemputė	19
9.1.3 Meniu ekranas	19
9.1.4 Meniu mygtukas ir selektorius	19
9.1.5 Grįžties mygtukas	19
9.1.6 Režimo mygtukas	19
9.1.7 Informacijos mygtukas	19
9.1.8 Darbiniai simboliai	19
9.2 Pirminė konfigūracija	20
9.2.1 Kalba, Šalis ir Veikimo režimas	20
9.3 Montuotojo meniu	21
9.3.1 Prieiga prie funkcijų montuotojo lygmeniu	21
9.3.2 Spartusis kompresoriaus paleidimas iš naujo	21
9.4 Meniu apžvalga su numatytais nustatymais	21
10 Nustatymai	27
10.1 Patalpos temperatūros	27
10.2 Karštas vanduo	31
10.3 Atostogos	32
10.4 Energijos matavimai	32
10.5 Laikmatis	33
10.6 Išorinis reguliatorius	33
10.7 Montuotojas	34
10.8 Kaitintuvas	36
10.9 Apsaugos funkcijos	36
10.10 Nuosekliojo jungimo nustatymas	37
10.11 Bendra informacija	37
10.12 Pavojaus signalas	37
10.13 Prieigos lygmuo	37
10.14 Gamyklinių nustatymų atkūrimas	37
10.15 Programos versija	37
11 Aliarmas	37
11.1 Pavojaus signalas	37
11.2 Trikčių lemputė, valdymo blokas ir patalpos temperatūros jutiklis	38
11.3 Pavojaus signalo ekranas	38
11.4 Pavojaus signalo skambutis pavojaus signalo atveju	38
11.5 Pavojaus signalų patvirtinimas	38
11.6 Pavojaus signalo laikrodis jungiklis, pavojaus signalo veikimas	38
11.7 Pavojaus signalo kategorijos	38
11.8 Pavojaus signalo funkcijos	38
11.9 Pavojaus signalų žurnalas	45
11.10 Pavojaus signalų istorija	45
11.11 Informacijos žurnalas	45
12 Techninė priežiūra	46
12.1 Kietųjų dalelių filtras	47
12.2 Aušalo duomenys	47
13 Priedų montavimas	47
13.1 Keli šildymo kontūrai	47

13.2	Fazės monitorius	47
13.3	Galios apsauga	48
13.4	Patalpos temperatūros jutiklis	48
13.5	Paleidimo srovės ribotuvo montavimas	48
14	Aplinkosauga ir utilizavimas	51
15	Duomenų apsaugos pranešimas	51
16	Techniniai duomenys	52
16.1	Techniniai duomenys	52
16.2	Cirkuliacinių siurblių diagrama	54
16.3	Sistemos sprendimai	57
16.3.1	Sistemos sprendimų paaiškinimai	57
16.3.2	Simbolių paaiškinimas	58
16.3.3	C6–C11	59
16.3.4	C6–C11	60
16.3.5	E6–E17	61
16.3.6	Du šilumos siurblių (nuoseklusis jungimas)	62
16.4	Jungimo schema	63
16.4.1	Valdymo plokštės apžvalga	63
16.4.2	CAN-BUS ryšio magistralės apžvalga	64
16.4.3	Vidinių elektrinių sujungimų schema	65
16.4.4	Visos elektrinių sujungimų schemos jungtys	66
16.4.5	Visos elektrinių sujungimų schemos jungtys	67
16.4.6	Elektrinio šildytuvo galios jungtis	68
16.4.7	Dviejų šilumos siurblių sujungimas (kaskada)	69
16.4.8	Išmatuotų reikšmių temperatūros jutiklis	70
16.5	Paleidimo eksploatuoti protokolai	71

1 Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos

1.1 Simbolių paaiškinimas

Įspėjamosios nuorodos

Įspėjamosiose nuorodose esantys įspėjamieji žodžiai nusako pasekmių pobūdį ir sunkumą, jei nebus imamasi apsaugos nuo pavojaus priemonių.

Šiame dokumente gali būti vartojami žemiau pateikti įspėjamieji žodžiai, kurių reikšmė yra apibrėžta:



PAVOJUS

PAVOJUS reiškia, kad nesilaikant nurodymų bus sunkiai ar net mirtinai sužaloti asmenys.



ĮSPĖJIMAS

ĮSPĖJIMAS reiškia, kad galimi sunkūs ar net mirtini asmenų sužalojimai.



PERSPĖJIMAS

PERSPĖJIMAS reiškia, kad galimi vidutiniai asmenų sužalojimai.

PRANEŠIMAS

PRANEŠIMAS reiškia, kad galima materialinė žala.

Svarbi informacija



Svarbi informacija, kai nekeliamas pavojus žmonėms ir materialiajam turtui, žymima pavaizduotu informacijos simboliu.

Kiti simboliai

Simbolis	Reikšmė
►	Veiksmas
→	Kryžminė nuoroda į kitą dokumento vietą
•	Išvardijimas, sąrašo įrašas
–	Išvardijimas, sąrašo įrašas (2-as lygmuo)

Lent. 1

1.2 Bendrieji saugos nurodymai

Ši montavimo instrukcija skirta santechnikams, šildymo sistemų montuotojams ir elektrikams.

- Prieš pradėdami montuoti atidžiai perskaitykite visas montavimo instrukcijas (šilumos siurblio, regulatoriaus ir kt.).
- Laikykitės saugos nuorodų ir įspėjimų.
- Laikykitės nacionalinių ir regioninių taisyklių, techninių potvarkių ir direktyvų.
- Visus atliktus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Naudojimas pagal paskirtį

Šilumos siurblys yra skirtas naudoti tik gyvenamuosiuose pastatuose įrengtose uždaroje šildymo sistemose. Bet koks kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties atsiradusiems defektams garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

⚠ Montavimas, paleidimas eksploatuoti ir techninė priežiūra

Šilumos siurblių montuoti, paleisti eksploatuoti ir atlikti jo techninę priežiūrą leidžiama tik kvalifikuotiems specialistams.

- Naudokite tik originalias atsargines dalis.

⚠ Elektros darbai

Darbus su elektros įranga leidžiama atlikti tik elektrikui.

Prieš pradėdant darbus su elektros įranga

- Išjunkite visų fazių srovę ir pasirūpinkite tinkama apsauga, kad niekas netyčia neįjungtų.
- Įsitikinkite, kad įrenginiu neteka elektros srovė.
- Taip pat laikykitės kitų įrenginio dalių sujungimų schemų.

⚠ Prijungimas prie elektros tinklo

Turi būti galimybė saugiai atjungti bloko maitinimo įtampą.

- Įrenkite apsauginį visų polių jungiklį, nutraukiantį elektros srovės tiekimą visam blokui. Apsauginis jungiklis turi būti III viršįtampių kategorijos prietaisas.

⚠ Maitinimo laidas

Jei sugadinamas maitinimo laidas, siekiant išvengti pavojų, jį turi pakeisti gamintojas, jo priežiūros atstovas ar kitas panašios kvalifikacijos asmuo.

⚠ Prijungimas prie vandens tiekimo stoties

Šis blokas skirtas prijungti prie vandens tiekimo stoties. Prijungimas negali būti vykdomas, naudojant žarnų rinkinį.

Maks. vandens įvado slėgis lygus 10 bar.

Min. leistinas vandens įvado slėgis lygus 2 bar.

⚠ Perdavimas naudotojui

Perduodami įrangą, instrukuokite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploataavimo sąlygas.

- Paaiškinkite, kaip valdyti – ypač akcentuokite su sauga susijusius veiksmus.
- Ypač atkreipkite dėmesį į šiuos punktus:
 - Įrangos permontavimo ir remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai įmonei.
 - Siekiant užtikrinti saugią ir aplinką tausojančią eksploataciją, ne rečiau kaip kartą metuose būtina atlikti patikras bei pagal poreikį – valymo ir techninės priežiūros darbus.
- Neatliekant arba netinkamai atliekant patikros, valymo ir techninės priežiūros darbus, galimos pasekmės (asmenų sužalojimas ir net pavojus gyvybei arba materialinė žala).
- Montavimo ir naudojimo instrukciją tolimesniam saugojimui perduokite naudotojui.

2 Teisės aktai

Tai yra originali instrukcija. Be gamintojo sutikimo ją versti draudžiama.

Būtina laikytis toliau pateiktų direktyvų bei teisės aktų:

- eksploataavimo vietoje galiojantys reikalavimai ir atsakingos energijos tiekimo įmonės teisės aktai bei susijusios taisyklės
- Šalies statybų standartai ir taisyklės
- **F dujų reglamento**
- **EN 50160** (Viešųjų elektros tinklų įtampos charakteristikos)
- **DIN EN 12828** (Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų projektavimas)
- **EN 1717** (Geriamojo vandens apsauga nuo taršos pastatų vandentiekioose ir bendrieji įtaisų, saugančių nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo, reikalavimai)
- **EN 378** (Šildymo sistemos ir šilumos siurbliai – Saugos technikos ir aplinkos apsaugos reikalavimai)

2.1 Vandens kokybė

Karšto vandens kokybės reikalavimai

Pripildymo ir papildymo vandens kokybė yra svarbiausias veiksnys, padidinantis šildymo įrangos ekonomiškumą, saugumą, eksploatacijos trukmę ir efektyvumą.



Šilumokaičio pažeidimas arba triktis šilumos generatoriuje arba vandens tiekimo sistemos triktis dėl netinkamo vandens!

Netinkamas arba nešvarus vanduo gali skatinti purvo, korozijos arba kalkių susidarymą. Dėl netinkamo antifrizo ar netinkamų šildymo sistemos vandens priedų (inhibitorių ir apsaugos nuo korozijos priemonių) gali būti pažeistas šilumos generatorius ir šildymo sistema.

- Vandens tiekimo sistemą pildykite tik geriamuoju vandeniu. Nenaudokite šulinio arba gruntinio vandens.
- Prieš užpildydami sistemą, nustatykite pripildymo vandens kietį.
- Prieš užpildydami, praplaukite šildymo sistemą.
- Jeigu yra magnetito (geležies oksido), reikalingos apsaugos nuo korozijos priemonės ir šildymo sistemoje rekomenduojama sumontuoti magnetito atskyrklį ir oro išleidimo vožtuvą.

Vokietijos rinkai:

- pripildymo ir papildymo vanduo turi atitikti Vokietijos geriamojo vandens įstatymo ("TrinkwV") reikalavimus.

Ne Vokietijos rinkoms:

- Neviršykite lentelėje pateiktų ribinių reikšmių, net ir tuo atveju, jeigu nacionalinėse direktyvose numatyta aukštesnė ribinė reikšmė.

Vandens savybės	Vienetas	Vertė
Laidumas	μS/cm	≤ 2500
pH vertė		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chloridas	ppm	≤ 250
Sulfatas	ppm	≤ 250
Natris	ppm	≤ 200

Lent. 2 Geriamojo vandens kokybės ribinė vertė

- pH vertę tikrinkite praėjus > 3 mėnesiams eksploatacijos. Idealiu atveju – pirmosios techninės priežiūros metu.

Šilumos generatoriaus medžiagos	Karštas vanduo	pH reikšmės diapazonas
Geležies medžiaga, vario medžiaga, vario lituotas šilumokaitis	• Neparuoštas geriamasis vanduo • Visiškai minkštintas vanduo • bedruskis veikimo būdas < 100 μS/cm	7,5 ¹⁾ – 10,0 7,0 ¹⁾ – 10,0
Aliuminio medžiaga	• Neparuoštas geriamasis vanduo • bedruskis veikimo būdas < 100 μS/cm	7,5 ¹⁾ – 9,0 7,0 ¹⁾ – 9,0

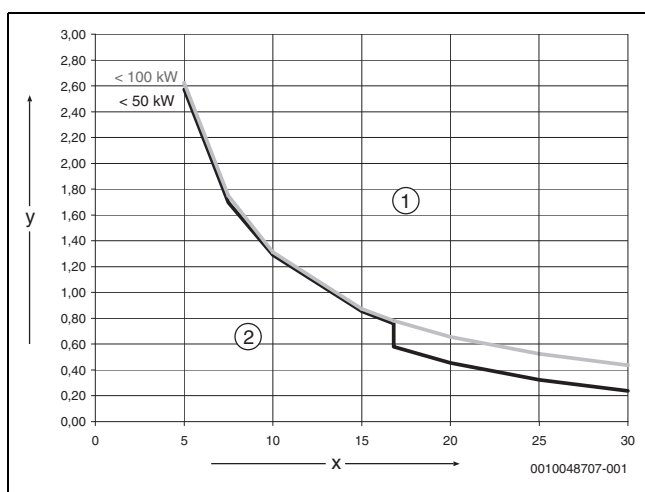
1) pH reikšmei < 8,2 reikalingas geležies korozijos bandymas vietoje, vanduo turi būti skaidrus ir be nuosėdų

Lent. 3 pH reikšmės diapazonai po > 3 mėnesių eksploataavimo

- Pripildymo ir papildymo vandenį paruoškite pagal kitame skirsnyje pateiktą informaciją.

Atsižvelgiant į pripildymo vandens kietumą, vandens kiekį sistemoje ir maksimalią šilumos generatoriaus šildymo galią gali reikėti paruošti vandenį, kad būtų išvengta žalos dėl kalkių nuosėdų vandens šildymo sistemose.

Pripildymo ir papildymo vandens reikalavimai aliuminio šilumos generatoriams ir siurbliams.



Pav. 1 Šilumos generatorius < 50 kW < 100 kW

- [x] Bendrasis kietis °dH
[y] Maksimalus galimas vandens tūris per šilumos generatoriaus eksploatavimo trukmę m³
- [1] Naudokite pripildymo ir papildymo vandenį, iš kurio visiškai pašalintos druskos, virš kreivės, laidumas ≤ 10 μS/cm
[2] Galima naudoti neparuoštą pripildymo ir papildymo vandenį pagal geriamojo vandens įstatymą žemiau kreivės



Sistemoms su specifiniu vandens kiekiu > 40 l/kW, vandenį reikia paruošti. Jeigu yra keletas šilumos generatorių, tuomet šildymo sistemos vandens tūris turi būti toks kaip šilumos generatoriuje, kurio galia yra mažiausia.

Rekomenduojama ir aprobuota vandens paruošimo priemonė: iš užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandens visiškai pašalinamos druskos, kad laidumas būtų ≤ 10 μS/cm. Vietoj vandens paruošimo priemonės galima numatyti sistemos atskyrimą iš karto už šilumos generatoriaus naudojant šilumokaitį.

Korozijos išvengimas

Įprastai korozija šildymo sistemose nėra labai svarbi. Taip yra dėl to, kad sistemoje yra korozijai atspari karšto vandens ruošimo sistema. Tai reiškia, kad eksploatacijos metu į sistemą praktiškai nepatenka deguonies. Nuolatinis deguonies pateikimas gali sukelti koroziją, todėl sistema gali rūdyti ir susidaryti rūdžių dumblas. Dumblo kaupimasis ant karštų šilumokaičio paviršių gali sukelti užsikimšimą, taigi ir per mažą šilumos tiekimą bei nuosėdas (panašias į kalkių nuosėdas).

Su pripildymo ir papildymo vandeniu patenkantys deguonies kiekiai įprastai yra nedideli ir nereikšmingi.

Kad išvengtumėte deguonies prisotinimo, jungiamosios linijos turi būti apsaugotos nuo difuzijos!

Nenaudokite guminių žarnų. Įrengimui reikėtų naudoti numatytus prijungimo priedus.

Slėgis ir ypač veikimas, teisingi išsiplėtimo indo matmenys ir teisingas nustatymas (pirminis slėgis) yra lemiantys deguonies patekimui eksploatacijos metu. Pirminį slėgį ir veikimą reikia tikrinti kartą per metus.

Be to, techninės priežiūros metu taip pat reikia tikrinti automatinio oro išleidimo įtaiso veikimą.

Taip pat svarbu užpildyti ir papildomai tiekti skirtą vandens kiekių kontrolę ir dokumentavimą vandens skaitikliu. Didesni ir reguliariai reikalingi papildymo vandens kiekiai byloja apie netinkamą slėgio išlaikymą, nuotėkius arba nuolatinį deguonies patekimą. Garantinės pretenzijos dėl mūsų šilumos generatorių galimos tik laikantis čia pateiktų reikalavimų ir vedant eksploatacinį žurnalą.

Antifrizas



Netinkamas antifrizas gali sugadinti šilumokaitį arba sukelti šilumos generatoriaus ar karšto vandens tiekimo sistemos triktį.

Dėl netinkamo antifrizo gali sugesti šilumos generatorius ir šildymo sistema. Naudokite tik dokumento 6720841872 leidimų sąrašą pateiktus antifrizus.

- Naudokite antifrizą tik pagal antifrizo gamintojo specifikacijas, pvz., atsižvelgdami į mažiausią koncentraciją.
- Laikykitės antifrizo gamintojo pateiktos informacijos apie reguliariai atliekamas koncentracijos patikras ir koregavimo priemones.

Šildymo sistemos vandens priedai



Netinkami šildymo sistemos vandens priedai gali sugadinti šilumokaitį ir šildymo sistemą arba sukelti šilumokaičio arba vandens tiekimo sistemos triktį.

Šildymo sistemos vandens priedų naudojimas, pvz., apsaugos nuo korozijos priemonė, leidžiama tik tuo atveju, jei šildymo sistemos vandens priedų gamintojas patvirtina, kad jis tinka visoms šildymo sistemos medžiagoms.

- Šildymo sistemos vandens priedus naudokite tik pagal gamintojo instrukcijas, reguliariai tikrinkite koncentraciją ir koregavimo priemones.

Šildymo sistemos vandens priedų, pvz., apsaugos nuo korozijos priemonės, reikia tik tada, jei į sistemą nuolat patenka deguonies ir jei to negalima išvengti kitomis priemonėmis.

Karšto vandens sandarinimo priemonės gali sukelti nuosėdų susidarymą šilumos generatoriuje, todėl jų naudoti nerekomenduojame.

Geriamojo vandens kokybė (KV)

Integruota karšto vandens talpykla skirta šildyti ir laikyti geriamąjį vandenį. Vadovaukitės šalyje galiojančiais geriamojo vandens standartais ir direktyvomis. Vandens talpykloje kokybė turi atitikti Europos Sąjungos direktyvos 2020/2184 nurodymus.

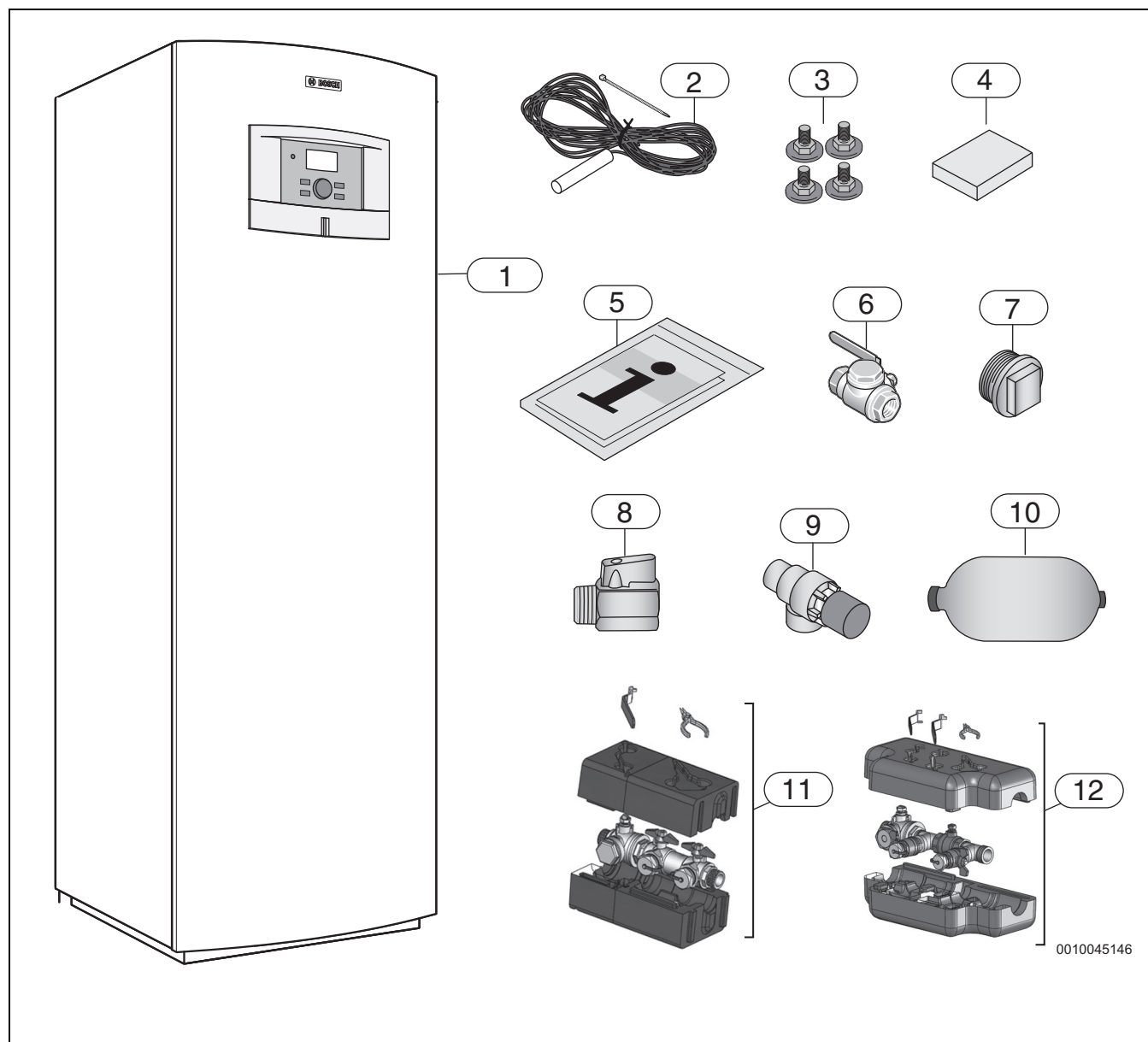
Kad apsaugotumėte nuo gausaus kalkių susidarymo karšto vandens sistemoje ir kad dėl to nereikėtų dažnos techninės priežiūros:

Vandens kietis	Rekomendacija
≥ 15°dH/25°fH/2,5 mmol/l	Karšto vandens temperatūrą nustatykite < 55 °C
≥ 21°dH/37°fH/3,7 mmol/l	Vandens ruošimo sistemos montavimas

Lent. 4 Rekomendacija dėl kieto vandens

3 Įrenginio aprašas

3.1 Tiekiamos dalys



Pav. 2 Tiekiamos dalys

- [1] Šilumos siurblys
- [2] Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis
- [3] Reguliavimo kojėlė
- [4] Lauko temperatūros jutiklis
- [5] Dokumentai
- [6] Šildymo sistemos (LW/M 4.5–LW/M 10) dalelių filtras (R 3/4 vidinis sriegis)
- [7] Valymo kamštis
- [8] Rutulinis čiaupas
- [9] Apsauginis vožtuvas
- [10] Išsiplėtimo indas
- [11] Užpildymo įrenginys DN25 LW 6–LW 10, LW/M 4.5–LW/M 10
- [12] Užpildymo įrenginys DN32 LW 13–LW 17

3.2 Informacija apie šilumos siurblių

4,5 -10 LWM, šilumos siurblys su integruotu vandens šildytuvu.

6 -17 LW, šilumos siurblys numatytas naudoti kartu su karšto vandens paruošimo katilu.

Šį šilumos siurblių leidžiama naudoti tik uždaroje karšto vandens šildymo sistemoje, atitinkančiose EN 12828 reikalavimus. Kitoks naudojimas draudžiamas. Mes neatsakome už žalą, atsiradusią dėl neleistino naudojimo.

3.3 Atitikties deklaracija

Šio gaminio konstrukcija ir funkcionavimas atitinka Europos Sąjungos ir nacionalinius reikalavimus.

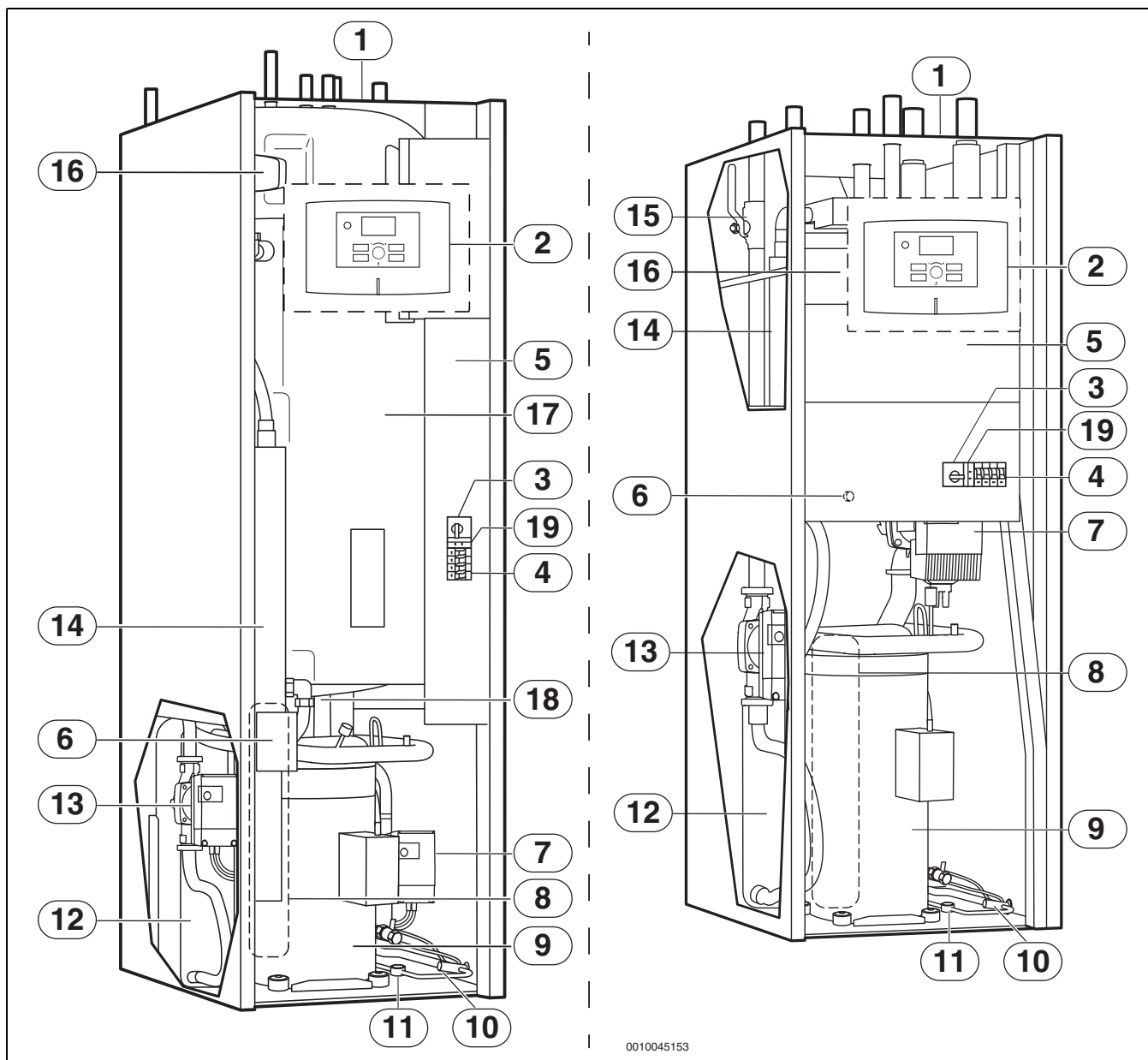
 CE ženklą patvirtinama, kad gaminys atitinka visų privalomųjų ES direktyvų, kurios numato šio ženklo žymėjimą, reikalavimus.

Visas atitikties deklaracijos tekstas pateiktas internete: www.bosch-homecomfort.lt.

3.4 Tipo lentelė

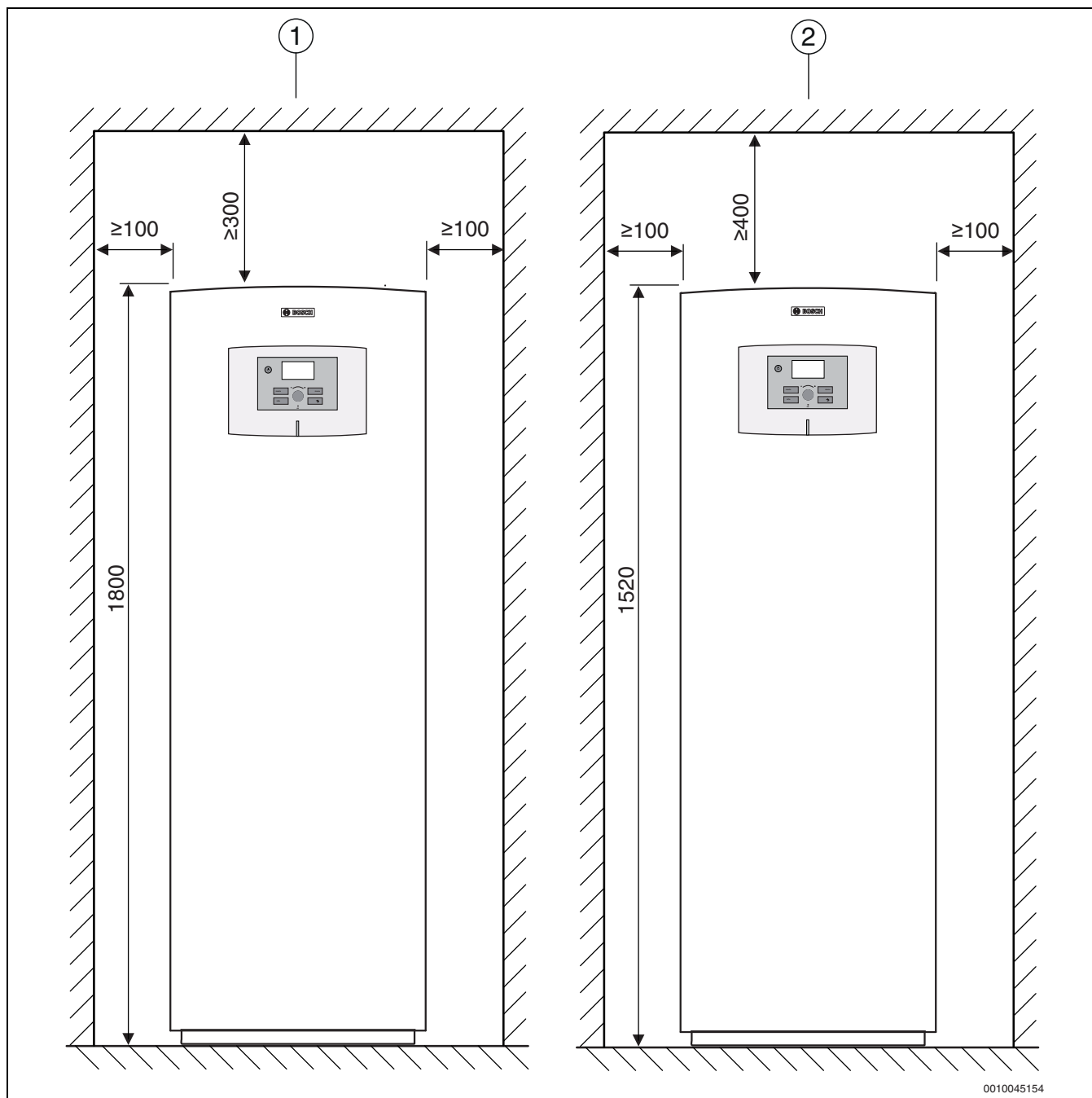
Tipo lentelė yra ant šilumos siurblio viršutinio dangčio. Joje pateikiama informacija apie šilumos siurblio šiluminę galią, artikulo numeris, serijos numeris ir pagaminimo data.

3.5 Produkto apžvalga 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW



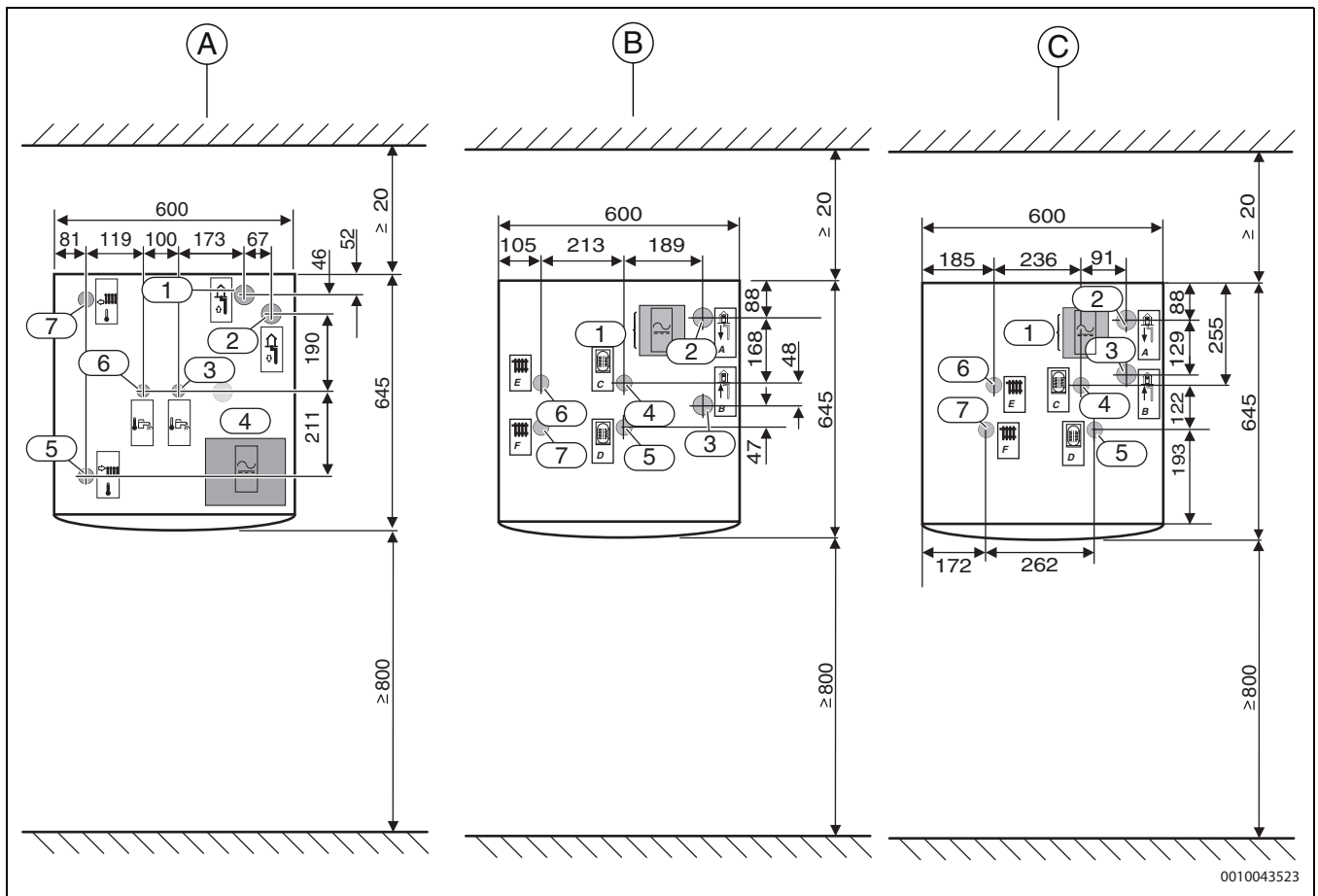
Pav. 3 Produkto apžvalga 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW

- [1] Tipo lentelė
- [2] Valdymo pultas
- [3] Variklio apsauga su kompresoriaus atstata
- [4] Automatiniai saugikliai
- [5] Elektros dalies korpusas
- [6] Elektrinio kaitintuvo apsaugos nuo perkaitimo atstata (paslėptas).
- [7] Kolektoriaus kontūro siurblys
- [8] Garintuvas (paslėptas)
- [9] Kompresorius
- [10] Išsiplėtimo vožtuvas
- [11] Akutė
- [12] Kondensatorius
- [13] Šilumos perdavimo siurblys
- [14] Elektrinis kaitintuvas
- [15] Šildymo sistemos dalelių filtras
- [16] Trieigis vožtuvas
- [17] Karšto vandens paruošimo katilas dvigubomis sienelėmis
- [18] Išorinės sienos išleidimo vamzdis (karšto vandens paruošimo katilo apačioje)
- [19] Fazės monitorius

3.6 Matmenys, minimalūs tarpai ir vamzdžių jungtys

Pav. 4 Matmenys ir minimalūs tarpai

- [1] 4,5 -10 LWM,
[2] 6 -17 LW



Pav. 5 Šilumos siurblio jungtys, vaizdas iš viršaus (matmenys nurodyti mm)

A Šilumos siurblys 4,5 -10 LWM

- [1] Sūrymo srautas
- [2] Grįžtantis sūrymo srautas
- [3] Šalto vandens įvestis
- [4] Elektros jungtis
- [5] Šildymo srautas
- [6] Karšto vandens išvadas
- [7] Šildymo sistemos grįžtamasis srautas

B Šilumos siurblys 6 -10 LW

- [1] Elektros jungtis
- [2] Grįžtantis sūrymo srautas
- [3] Sūrymo srautas
- [4] Karšto vandens šildytuvo grįžtantis srautas
- [5] Karšto vandens šildytuvo tiekiamas srautas
- [6] Šildymo sistemos grįžtamasis srautas
- [7] Šildymo srautas

C Šilumos siurblys 13 - 17 LW

- [1] Elektros jungtis
- [2] Grįžtantis sūrymo srautas
- [3] Sūrymo srautas
- [4] Karšto vandens šildytuvo grįžtantis srautas
- [5] Karšto vandens šildytuvo tiekiamas srautas
- [6] Šildymo sistemos grįžtamasis srautas
- [7] Šildymo srautas

- Prieš parengiant šilumos siurbį eksploatuoti, reikia užpildyti šildymo sistemą, karšto vandens šildytuvą ir sūrymo sistemą, įskaitant šilumos siurbį, ir išleisti iš jų orą.
- Siekiant apsaugoti sistemą nuo prastovų, pvz., dėl perkūnių, montuoti laidus reikia kuo trumpesniu keliu.
- Žemosios įtampos linijas nuo aukštosios įtampos linijų turi skirti mažiausiai 100 mm atstumas.
- Montuojant šildymo siurbį, gręžiant angas ir įrengiant kolektorių, reikia laikytis taikomų taisyklių.

Atliekant montavimo darbus reikia nuimti priekinę sienelę.

- Montuokite pastatę sūrymo kontūrą, šildymo sistemos ir karšto vandens vamzdžius, praveddami juos atgal į šilumos siurblio vietą.
- Montuojant šildymo siurbį, gręžiant angas ir įrengiant sūrymo kontūrą reikia laikytis taikomų taisyklių.
- Grunte, kuris naudojamas sūrymo kontūro vamzdžio iškasai užpildyti, turi nebūti akmenų ar aštrių medžiagų. Prieš užpildydami atlikite sūrymo kontūro bandymą slėgiu ir įsitikinkite, kad sistema nepraleidžia vandens.
- Montuodami sūrymo kontūrą užtikrinkite, kad į sistemą nepatektų nešvarumų ar žvyro. Jie gali užkimšti šilumos siurbį ir sugadinti komponentus.

4.2 Šilumos siurblio pastatymas

- Šilumos siurbį vidinėje srityje pastatykite ant lygios ir stabilios plokštumos, kuri atlaiko ne mažesnę nei 500 kg svorį.
- Aplinkos temperatūra netoli šilumos siurblio turi būti nuo +10 °C iki +35 °C. Jei sūrymui apsaugai nuo užšalimo naudojamas etanolis, tuomet maks. aplinkos temperatūra lygi +28 °C.
- Pastatymo metu atkreipkite dėmesį į šilumos siurblio garso slėgio lygį. Rekomenduojama statyti prie lauko sienos arba sienos su garso izoliacija.
- Pastatymo patalpoje turi būti nuleidimo / nutekamasis kanalas.

4 Pasiruošimas montavimui

4.1 Patikrinkite prieš montuodami

- Patikrinkite, ar nepažeistos vamzdžių jungtys ir neatsilaisvinusios transportuojant.

4.3 Šildymo sistemos praplovimas

PRANEŠIMAS

Į vamzdžius patekę objektai gali sugadinti sistemą!

Į vamzdžius patekę objektai sumažins srautą ir sukels veikimo problemų.

- Praplaukite vamzdinę, kad pašalintumėte pašalinius objektus.

Šilumos siurblys yra šildymo sistemos sudedamoji dalis. Triktys šildymo siurblyje gali atsirasti dėl blogos vandens kokybės šildymo sistemoje arba dėl nepertraukiamo deguonies tiekimo.

Dėl deguonies susidaro korozijos produktai magnetito ir apnašų forma.

Magnetitas turi šlifuojamąjį poveikį, kuris ypač sustiprėja siurbliuose, vožtuvuose ir komponentuose, kuriuose yra sūkurinio srauto sąlygos, pvz., kondensatoriuje.

Kad būtų užtikrintas šilumos siurblio veikimas, sumontuokite magnetito skirtuvą, kai magnetito rodmuo kietųjų dalelių filtre rodo didelius magnetito kiekius.

Šildymo sistemose, kurias reikia reguliariai papildyti arba iš kurių paimti vandens mėginiai nėra aiškūs, prieš pradėdami montuoti šilumos siurbį imkitės atitinkamų priemonių, pvz., įmontuokite magnetito filtrą arba išleiskite orą.

Priemonės dažno pildymo atveju: išsiplėtimo indo keitimas, nuotėkių paieška ir patikra, ar išsiplėtimo indo dydis atitinka sistemos tūrį.

Taip pat, siekiant apsaugoti šilumos siurbį, gali prireikti įrengti šilumokaitį.

4.4 Termostatiniai vožtuvai

Termostatiniai vožtuvai prie radiatorių ir grindų šildymo sistemoje gali turėti neigiamos įtakos šildymo sistemai, nes jie mažina tūrinį srautą. Tai šilumos siurblys kompensuoti turi aukštesne temperatūra, tačiau dėl to išauga eksploataavimo sąnaudos. Jeigu montuojami termostatiniai vožtuvai, nenustatykite jų per žemoms vertėms.

5 Montavimas

5.1 Transportavimas ir laikymas

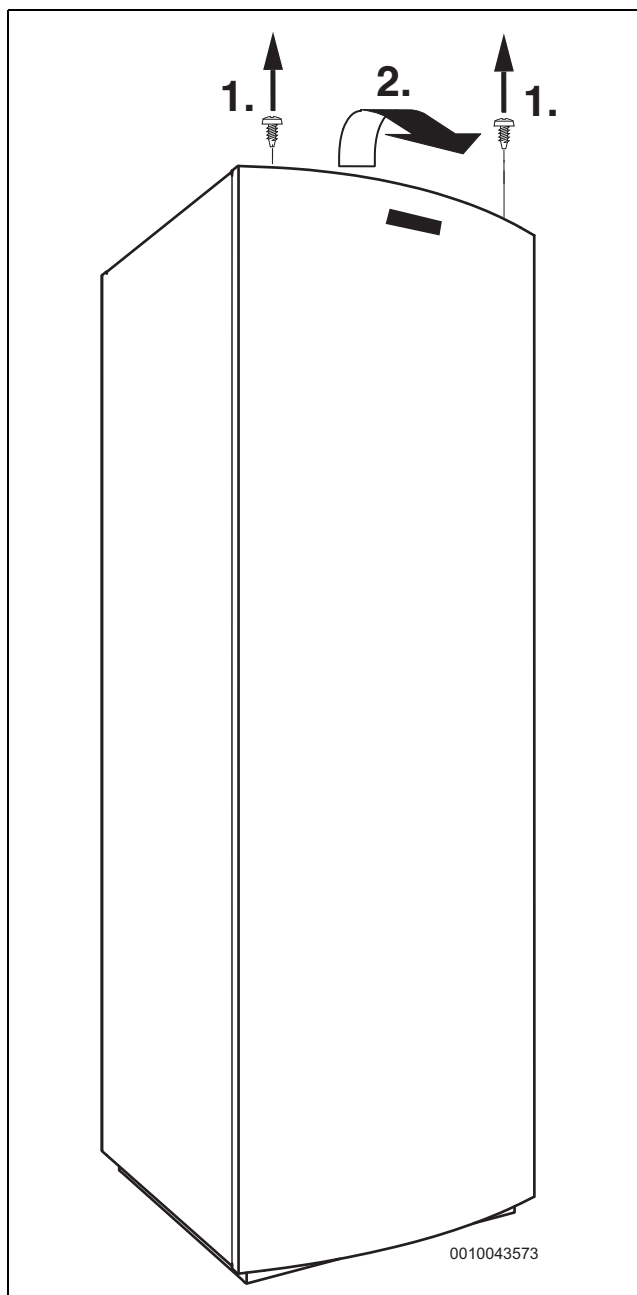
Šilumos siurblys visada turi būti transportuojamas vertikaliai, tačiau trumpam leidžiamas ≤ 45 laipsnių posvyris. Šilumos siurblio negalima transportuoti horizontalioje padėtyje. Šilumos siurblys turi būti sandėliuojamas taip, kad nebūtų pažeistas, ir turi būti užtikrinta, kad jis būtų laikomas gerai vėdinamose patalpose.

Šilumos siurblio laikymo temperatūra turi būti nuo $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$, o santykinė oro drėgmė – nuo 0 iki 80%. Šilumos siurblio negalima laikyti lauke neapsaugoto nuo atmosferos poveikio (pvz., nuo lietaus, sniego ar didelės oro drėgmės).

5.2 Vietos nustatymas

- Nuimkite pakuotę, kaip pavaizduota ant pakuotės pateiktose instrukcijose.
- Išimkite pateiktus priedus.
- Sumontuokite pridėtas reguliuojamas kojeles ir nustatykite tokį aukštį, kad šilumos siurblys nebūtų pasviręs.

5.3 Nuimkite priekinę sienelę



Pav. 6 Nuimkite priekinę sienelę

5.4 Temperatūros jutiklio montavimas

Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis T1

- Sumontuokite jutiklį tiesiogiai ant tiekiamo srauto vamzdžio ir pageidautina už 90° posūkio (horizontalaus), atsižvelgdami į sistemos sprendimą.
- Su buferine talpykla: jutiklį montuokite viršutinėje buferinės talpyklos dalyje, atsižvelgdami į sistemos sprendimą. Žr. buferinės talpyklos montavimo instrukciją.

Lauko temperatūros jutiklis T2

- Lauko temperatūros jutiklį montuokite šalčiausioje namo pusėje. Jutiklis turi būti apsaugotas nuo tiesioginių saulės spindulių, išleidžiamo oro ar kitų veiksnių, kurie gali daryti įtaką temperatūros matavimui, pvz., prie pat lubų.

Karšto vandens temperatūros jutiklis T3

- 4,5 -10 LWM jutiklis sumontuotas vandens paruošimo katile.

- ▶ 6 -17 LW, 13 - 17 LW jutiklį reikia montuoti, kai naudojamas išorinis vandens paruošimo katilas. Jutiklį montuokite maždaug 1/3 nuo vandens paruošimo katilo dugno. Jutiklį montuokite virš prijungimas prie grįžtančio srauto linijos į šilumos siurblių. Žr. išorinio vandens paruošimo katilo montavimo instrukciją.

5.5 Kontrolinis sąrašas



Kiekvienas montavimas yra kitoks. Šiame kontroliniame sąraše pateikiamas bendrasis montavimo proceso aprašymas.

1. Prijunkite išleidimo žarną prie aušalo modulio.
2. Prijunkite šilumos siurblių prie sūrymo kontūro.
3. Prijunkite šilumos siurblių prie šildymo sistemos.
4. Prijunkite šilumos siurblių prie karšto vandens sistemos.
5. Montuokite lauko temperatūros jutiklį.
6. Montuokite galimus priedus.
7. Prijunkite papildomą CAN-BUS laidą prie priedų.
8. Prijunkite papildomą EMS-BUS laidą prie priedų.
9. Užpildykite sūrymo kontūrą ir išleiskite orą.
10. Užpildykite šildymo sistemą ir išleiskite orą.
11. Prijunkite šilumos siurblių prie elektros sistemos.
12. Paleiskite šilumos siurblių nustatydami reikiamus nustatymus valdymo bloke.
13. Patikrinkite, ar visų jutiklių vertės yra priimtinos.
14. Patikrinkite ir išvalykite kietųjų dalelių filtrą.
15. Patikrinkite šilumos siurblio veikimą.

5.6 Jungtis

5.6.1 Prijunkite šilumos siurblių

- ▶ Nuimkite priekinę sienelę.
- ▶ Nuimkite elektros dalies korpusą.
- ▶ Nukreipkite prijungimo kabelius į elektros korpusą per kabelių angą šilumos siurblio stogo plokštėje.

5.6.2 Vamzdžių jungtys bendrai

PRANEŠIMAS

Veikimo problemų rizika dėl užterštų vamzdžių!

Kietosios dalelės, metalinės / plastikinės atplaišos, pluoštas ir sriegių sandarinimo juostos likučiai arba panašios medžiagos gali įstrigti siurbliuose, vožtuvuose ir šilumokaičiuose.

- ▶ Saugokite vamzdyną, kad į jį nepatektų dalelių.
- ▶ Nedėkite vamzdžių dalių ir jungčių tiesiai ant žemės.
- ▶ Baigę šlifuoti įsitikinkite, kad vamzdžiuose neliko atplaišų.



Vamzdžių medžiagos

- ▶ Norėdami išvengti sūrymo kontūro siurblio pažeidimų, tarp šilumos siurblio ir kolektorių naudokite tik varinius, plastikinius arba nerūdijančius vamzdžius. Pastatuose naudokite tik metalinius vamzdžius iš vario arba nerūdijančios medžiagos. Jei kaip apsauga nuo užšalimo naudojamas etanolis, dėl techninių priežasčių, susijusių su priešgaisrine sauga, naudokite varinius vamzdžius arba nerūdijančius vamzdžius



Izoliacija

- ▶ Visas šilumai ir šalčiui laidžias linijas pagal galiojančius standartus reikia izoliuoti specialiomis šilumos ar kondensato izoliavimo priemonėmis.
- ▶ Optimaliam karšto vandens ruošimui ir efektyvumui užtikrinti reikia izoliuoti vamzdžius tarp šilumos siurblio ir karšto vandens talpyklos.



Matmenų nustatymas

- ▶ Maksimalus leidžiamas vamzdžių tarp šilumos siurblio ir karšto vandens talpyklos ilgis siekia 10 m (vienguba linija).

5.6.3 Izoliacija

Visus šildymo ir sūrymo vamzdžius reikia montuoti naudojant tinkamą karščiui ir kondensacijai atsparią izoliaciją, laikantis taikomų standartų.

5.6.4 Prijunkite šilumos siurblių prie sūrymo sistemos

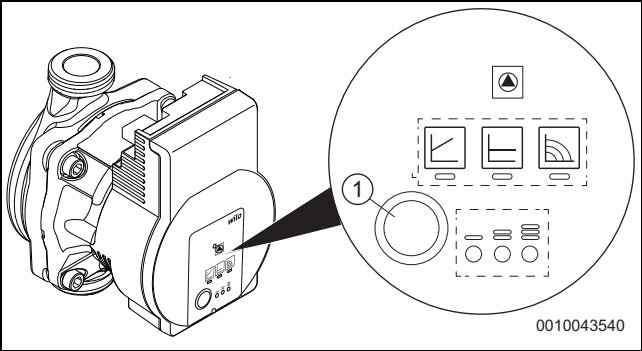


Sūrymo sistemoje reikia montuoti užpildymo įrenginį (pristatomas), išsiplėtimo indą, apsauginį vožtuvą ir manometrą (jie nepristatomi kaip standartinė įranga).

Sumontuokite visas sūrymo sistemos dalis vadovaudamiesi sistemos sprendimu.

- ▶ Užpildymo įrenginį sumontuokite prie aušalo įvado.
- ▶ Sumontuokite membraninį išsiplėtimo indą ant sienos šalia šilumos siurblio, prijungtą prie šilumos siurblio sūrymo įvado angos. Indo tūris turi būti bent 3 % bendro sūrymo sistemos tūrio.
- ▶ Montuokite apsauginį vožtuvą.
- ▶ Sumontuokite manometrą.
- ▶ Nukreipkite nuotekų vandens liniją iš apsauginio vožtuvo į neužšalancioje patalpoje esančią talpyklą.
- ▶ Prijunkite sūrymo srautą.
- ▶ Prijunkite sūrymo grįžtamąjį srautą.

Kolektoriaus kontūro siurblys ("Para")



Pav. 7 Kolektoriaus kontūro siurblys ("Para")

Kolektoriaus kontūro siurblio gamyklinis nustatymas yra maksimalus greitis (III), veikiant nuolatinio greičio režimu. Nustatymą gali tekti koreguoti, norint nustatyti tinkamą delta reikšmę (→ *Darbinės temperatūros*). Kolektoriaus kontūro siurbliu reikia nustatyti veikti nuolatinio greičio režimu. Norėdami koreguoti greitį, paspauskite mygtuką [1]. Paspauskite vieną kartą, kad pasirinktumėte greitį (II) ir dar kartą, kad pasirinktumėte greitį (I). Norėdami grąžinti greitį (III), spauskite, kad pakeistumėte valdymo režimą (→ lentelė "Para").

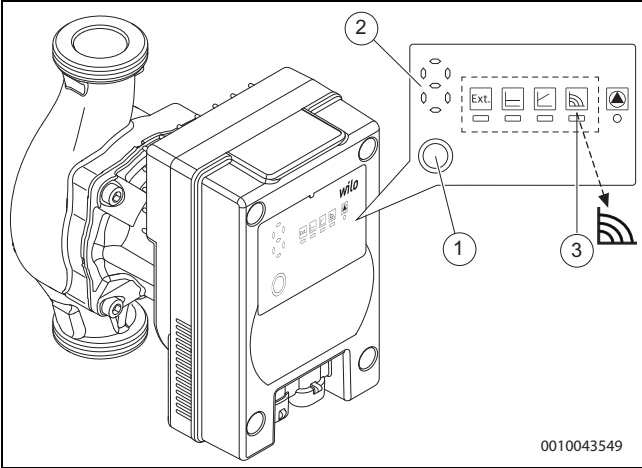
Nustatymas, kolektoriaus kontūro siurblys (Para)

	LED ekranas	Įvesties režimas	Siurblio kreivė
1.		Pastovus sūkių skaičius	II
2.		Pastovus sūkių skaičius	I
3.		Kintamas skirtuminis slėgis $\Delta p-c$	III
4.		Kintamas skirtuminis s lėgis $\Delta p-c$	II
5.		Kintamas skirtuminis slėgisk $\Delta p-c$	I
6.		Pastovus skirtuminis slėgis $\Delta p-c$	III
7.		Pastovus skirtuminis slėgisk $\Delta p-c$	II
8.		Pastovus skirtuminis slėgis $\Delta p-c$	I
*9.		Pastovus sūkių skaičius	III

* Devynis kartus aktyvinus mygtuką, grįžtama prie gamyklinio sūkių skaičiaus (pastovus sūkių skaičius / charakteristinė siurblio kreivė III).

Pav. 8 Kolektoriaus kontūro siurblio "Para" nustatymas

Kolektoriaus kontūro siurblys ("Para MAXO")

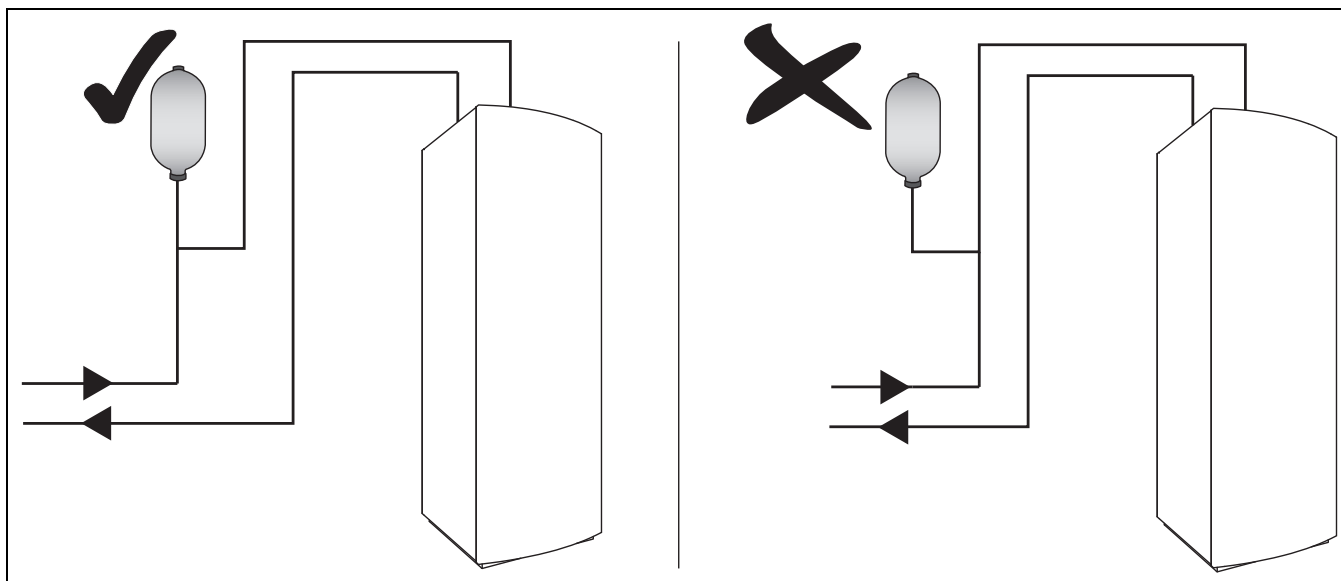


Pav. 9 Kolektoriaus kontūro siurblys ("Para MAXO")

Kolektoriaus kontūro siurblio gamyklinis nustatymas yra maksimalus nuolatinio greičio režimas [3]. Nustatymą gali tekti koreguoti, norint nustatyti tinkamą delta reikšmę (→ skyrius *Darbinės temperatūros*). Kolektoriaus kontūro siurbliu reikia palikti veikti nuolatinio greičio režimu. Norėdami koreguoti greitį, paspauskite mygtuką [1]; greitį galima koreguoti nuo 1 iki 9 [2]. Ilgai laikant mygtuką nuspaustą, režimas koreguojamas. Paspauskite mygtuką ilgiau nei 2 sekundes, kad pakeistumėte režimą, kol įsijiebs nuolatinio greičio simbolis [3].

Išsiplėtimo indo montavimas

Montuojant išsiplėtimo indą, svarbu nustatyti jį aukščiausioje kontūro vietoje, pageidautina virš šilumos siurblio. Jeigu lubos žemos ir indo neįmanoma montuoti virš siurblio, jį galima nustatyti kaip pavaizduota paveikslėlyje kairėje. Svarbu sumontuoti indą taip, kad oras išeitų viršuje. Netinkamai sumontavus indą, oro pateks į kontūrą.



Pav. 10 Išsiplėtimo indo montavimas

Kaip plastikinio indo alternatyvą kolektoriaus kontūre galima naudoti membraninį išsiplėtimo indą. Membraninį išsiplėtimo indą pasirinkite pagal:

modelį,	tūrį.
4,5 - 10 LWM, 6 - 17 LW	12 litrų
13 - 17 LW	18 litrų

Lent. 5

5.6.5 Prijunkite šilumos siurbį prie šildymo sistemos

Montuokite visas šildymo sistemos dalis vadovaudamiesi sistemos sprendimu.



ĮSPĖJIMAS

Rizika sugadinti sistemą

Jeigu apsauginio vožtuvo veikimo negalima užtikrinti, sistemoje kaupiasi perteklinis slėgis.

- ▶ ĮSPĖJIMAS – užtikrinkite, kad slėgio sumažinimo vožtuvo išvadas niekada nebūtų užkimštas ar uždarytas.



Šildymo sistemoje reikia sumontuoti išsiplėtimo indą, apsauginį vožtuvą, manometrą ir automatinį oro išleidimo įtaisą (jie nepristatomi kaip standartinė įranga).

- ▶ Montuokite automatinį oro išleidimo įtaisą.
- ▶ Montuokite apsauginį vožtuvą.
- ▶ Nuotėkio vandens vamzdį nutieskite nuo apsauginio vožtuvo į nuo užšalimo apsaugotą išleidimo vamzdį.
- ▶ Sumontuokite manometrą.
- ▶ Montuokite kietųjų dalelių filtrą.
- ▶ Montuokite membraninį išsiplėtimo indą.
- ▶ Sumontuokite šildymo sistemos siurbį.
- ▶ Sumontuokite apsauginį temperatūros ribotuvą.
Kai kuriose šalyse apsauginį temperatūros ribotuvą reikia montuoti grindų šildymo kontūruose. Apsauginis temperatūros ribotuvas prijungiamas prie išorinės įvesties 1–3 montuotojo modulyje. Nustatykite veikimą su išorine įvestimi (→ valdymo bloko vadovas).
- ▶ Prijunkite grįžtantį srautą iš šildymo sistemos.
- ▶ Prijunkite srautą į šildymo sistemą.

Šildymo sistema

Pastatų šildymo sistemose montuokite pagal EN 12828.

Dalelių filtras (įmontuotas E6–E17)

Šildymo sistemos dalelių filtras pateikiamas kartu su C6–11 ir jį reikia montuoti prie šildymo sistemos grįžtančio srauto linijos jungties.

Šilumos perdavimo siurblys

Šilumos perdavimo siurblio nustatymai valdomi naudojant šilumos siurblio valdymo bloką; žr. nustatymus (→ skyrius *Montuotojas*).

Apsauginis temperatūros ribotuvas

Kai kuriose šalyse apsauginį temperatūros ribotuvą reikia montuoti grindų šildymo kontūruose. Apsauginis temperatūros ribotuvas jungiamas prie kontūro išorinio įvado (→ Išorinės jungtys) ir **Bloko šiluma** nustatoma **Taip**.

Propileno glikolis

Įprastai glikolis šildymo sistemoje nenaudojamas. Išskirtiniais atvejais, kai reikia geriau apsaugoti sistemą, galima įpilti glikolio, kad jo koncentracija neviršytų 15 %. Tačiau šilumos siurblio veikimo efektyvumas sumažėja.

5.6.6 Prijunkite šilumos siurbį prie vandentiekio sistemos

Montuokite visas vandentiekio kontūro dalis vadovaudamiesi sistemos sprendimu.



ĮSPĖJIMAS

Rizika sugadinti sistemą

Jeigu apsauginio vožtuvo veikimo negalima užtikrinti, sistemoje kaupiasi perteklinis slėgis.

- ▶ ĮSPĖJIMAS – užtikrinkite, kad slėgio sumažinimo vožtuvo išvadas niekada nebūtų užkimštas ar uždarytas.



ĮSPĖJIMAS

Pavojus nusiplikyti!

Klientui aktyvius papildomą karšto vandens funkciją, terminį dezinfekavimą ar kasdienį šildymą, karšto vandens temperatūra gali siekti 60 °C, todėl reikia sumontuoti temperatūrų maišymo įrenginį.



Geriamojo vandens kontūre reikia sumontuoti apsauginį vožtuvą, tiekiamo šalto vandens atbulinį vožtuvą, užpildymo čiaupą ir karšto vandens maišytuvą (nepateikiami su standartinė įranga).

- Sumontuokite apsauginį vožtuvą ir šalto vandens vožtuvą su atbuliniu vožtuvu karštam geriamajam vandeniui.
- Nuotėkio vandens vamzdį nutieskite nuo apsauginio vožtuvo į nuo užšalimo apsaugotą išleidimo vamzdį.
- Prijunkite karšto geriamojo vandens siurbį (priedas).
- Prijunkite karšto vandens išvestį.
- Prijunkite šalto vandens įvestį.
- Geriamojo vandens sistemą reikia suprojektuoti taip, kad ji būtų apsaugota nuo užteršimo

5.7 Prijungimas prie elektros tinklo



PAVOJUS

Elektros smūgio pavojus!

Šilumos siurblio komponentais teka elektra.

- Prieš atlikdami bet kokius darbus elektros sistemoje išjunkite maitinimą iš tinklo.

PRANEŠIMAS

Įrenginio pažeidimai įjungus įrenginį be vandens.

Įjungus sistemą be vandens, ji gali būti apgadinta.

- **Prieš** įjungdami šildymo sistemą, pripildykite karšto vandens talpyklą ir šildymo sistemą ir nustatykite tinkamą slėgį.

PRANEŠIMAS

Netinkamas veikimas dėl triukščių!

Netoli ryšio linijos esančios stipriųjų srovių linijos (230/400 V) gali sukelti šilumos siurblio veikimo triktis.

- Jutiklio kabelį, EMS-BUS laidą ir ekranuotąjį CAN-BUS laidą nutieskite atskirai nuo tinklo kabelių. Mažiausias atstumas – 100 mm. Magistralę tieskite kartu su jutiklių kabeliais leidžiamai.



EMS BUS ir CAN-BUS ryšio magistralės kartu naudoti netinkamos.

- EMS BUS ryšio magistralės blokų neįjunkite prie CAN-BUS ryšio magistralės blokų.



Turi būti galimybė šilumos siurbį saugiai atjungti nuo elektros tinklo.

- Įmontuokite atskirą jungiklį su saugikliu, kuris nuo elektros srovės tiekimo sistemos atjungtų visą šilumos siurbį. Esant atskiram įtampos tiekimui, kiekvienai maitinimo linijai reikia atskiro apsauginio jungiklio.



Įsitikinkite, kad visi elektros sistemos komponentai yra įžeminti.



Šilumos siurblio jungiamasis kabelis (tinklo įtampa) sumontuotas gamykloje. Jeigu montuotojas nutiesė kitą jungiamąjį kabelį, anksčiau sumontuotą kabelį reikia atjungti ir nuimti.



Rekomenduojami saugos dydžiai pateikti skyriuje "Techniniai duomenys".

Visi šiluminio siurblio reguliavimo, valdymo bei apsauginiai įtaisai yra sumontuoti, patikrinti ir parengti naudoti.

- Laidų skerspjūvius ir kabelių tipus atitinkamai parinkite pagal saugiklius ir laidų tiesimo metodą.
- Šilumos siurbį prijunkite pagal jungimo schemą. Kiti vartotojai negali būti prijungiami.
- Jei šilumos siurblys prijungiamas per nuotėkio srovės apsauginį jungiklį, tai šilumos siurbliui naudokite atskirą nuotėkio srovės apsauginį jungiklį. Laikykitės galiojančių teisės aktų.
- Keisdami valdymo plokštę, atkreipkite dėmesį į spalvos kodus.

5.7.1 CAN-BUS

PRANEŠIMAS

Jei supainiosite 12 V ir CAN-BUS jungtis, sugadinsite sistemą!

Ryšio grandinės nėra pritaikytos nuolatinei 12 V įtampai.

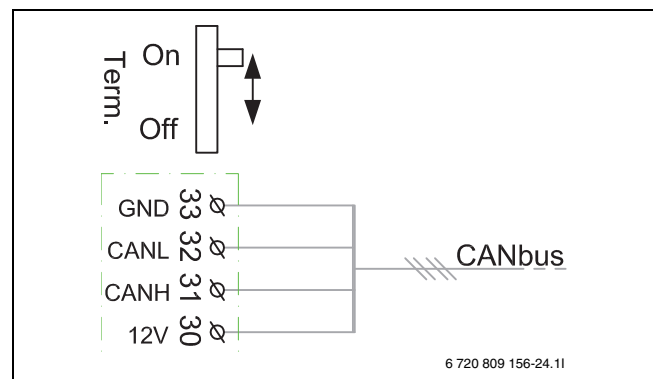
- Patikrinkite ir įsitikinkite, kad kabeliai prijungti prie jungčių su atitinkamomis žymomis ant modulių.



Prie CAN-BUS prijungti priedai, pvz., maitinimo apsaugas, jungiami prie montuotojo modulyje šilumos siurblyje lygiagrečiai su CAN-BUS jungtimi su I/O moduliu. Juos galima jungti ir nuosekliai su kitais prie CAN-BUS prijungtais įrenginiais.

Įvairios šilumos siurblio valdymo plokštės prijungtos naudojant ryšių liniją, CAN-BUS. CAN (reguliatoriaus tinklas) – tai dviejų laidų sistema, skirta ryšiui tarp mikroprocesorinių modulių / valdymo plokščių.

- Išoriniam montavimui tinkamas kabelis yra LIYCY (TP) 2x2x0,75 laidas ar pan. Alternatyvaus kabelio laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 0,75 mm², tai turi būti vytosios poros ekranuotas kabelis, skirtas naudoti lauke.
- Didžiausias kabelio ilgis yra 30 m.
- Grandinės uždarymo jungiklis naudojamas CAN-BUS grandinės pradžia ir pabaiga pažymėti. Įsitikinkite, kad uždaroma tinkamos plokštės grandinė ir kad visi kiti jungikliai yra priešingoje padėtyje.



Pav. 11 Grandinės uždarymas CAN-BUS

On Uždaryta CAN-BUS grandinė

Off Neuždaryta CAN-BUS grandinė

5.7.2 Valdymo plokščių tvarkymas

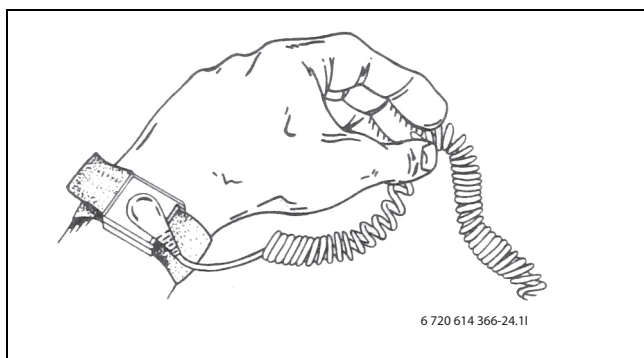
Valdymo plokštės su valdymo elektronika yra labai jautrios elektrostatinėms iškrovoms (ESD). Elkitės ypač atsargiai, kad išvengtumėte komponentų gedimų.



PERSPĖJIMAS

Pakenkimas dėl elektrostatinės iškrovos!

- Tvarkydami atviras valdymo plokštes, dėvėkite įžemintą apyrankę.



Pav. 12 Apyrankė

Pakenkimas ne visuomet matomas iš karto. Valdymo plokštė gali veikti tinkamai paleidžiant eksploatuoti, o problemos dažnai atsiranda vėliau. Objektai su krūviu yra problemos tik tuomet, kai jei yra netoli elektroninių dalių. Prieš pradėdami darbą, užtikrinkite saugų mažiausiai 1 m atstumą nuo putplasčio, apsauginės plėvelės ir kitų pakavimo medžiagų, drabužių iš sintetinių medžiagų (pvz., fliso megztinių) ir kitų panašių elementų.

Ižeminta apyrankė užtikrina gerą ESD apsaugą dirbant su elektronika. Šią apyrankę reikia nešioti atidarant ekranuotą metalinį krepšį / pakuotę arba prieš atveriant įmontuotą valdymo plokštę. Apyrankę reikia dėvėti, kol valdymo plokštę įdėsite į ekranuotą pakuotę arba prijungsite uždaroje sujungimų dėžėje. Taip reikia elgtis su pakeistomis ir grąžinamomis valdymo plokštėmis.

5.7.3 Išorinės jungtys

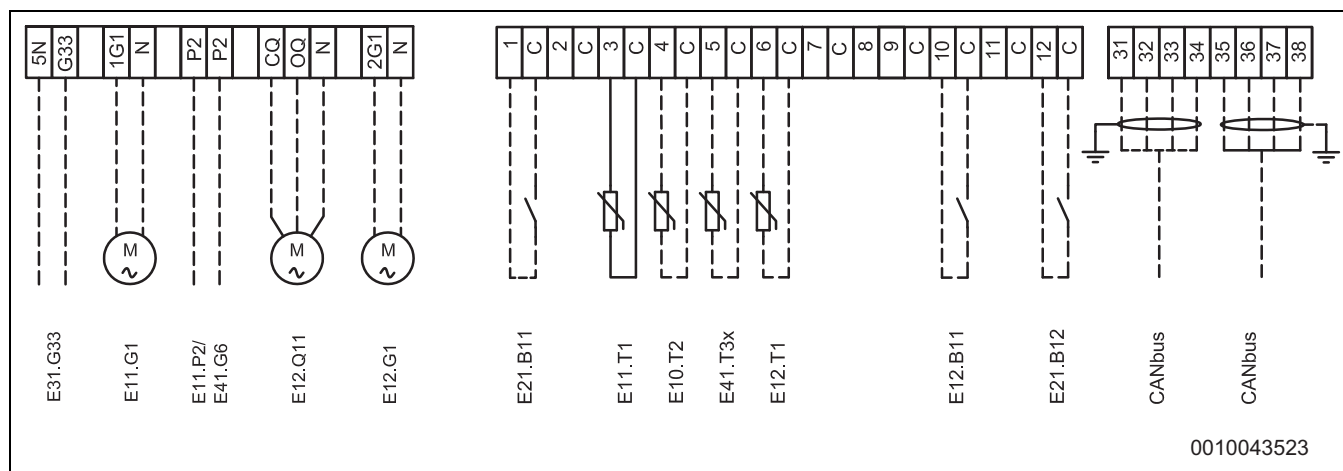
Siekiant išvengti laidais sklindančių trukdžių, visus žemos įtampos laidus (bandymo srovės) reikia tiesti paliekant bent 100 mm tarpą nuo 230 V ir 400 V srovės tiekimo kabelių.

Jei reikia pailginti temperatūros jutiklio kabelį, naudokite toliau nurodyto skersmens kabelius:

- kabelis iki 20 m ilgio: 0,75–1,50 mm²
- kabelis iki 30 m ilgio: 1,0–1,50 mm²



Maksimalios apkrovos relijų išvestys: 2 A, cosφ >0,4.. Esant didesnei apkrovai, reikia sumontuoti tarpinę relę.

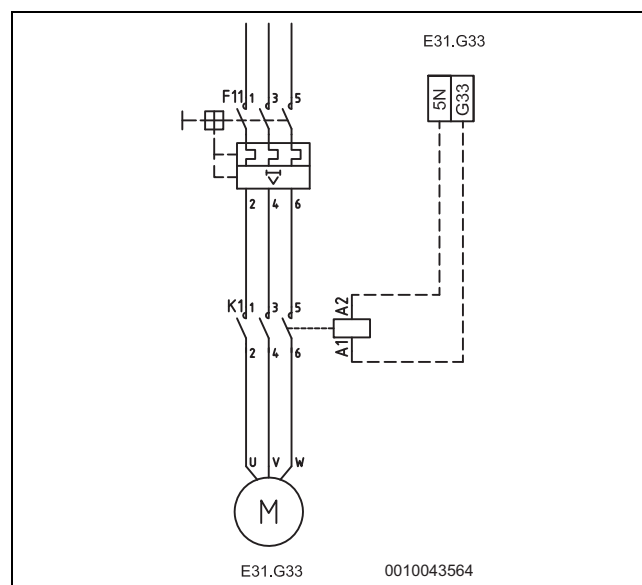


Pav. 13 Išorinės jungtys

[E31.G33]	Gruntinio vandens siurblio kontrolinis signalas
[E11.G1]	1 kontūro siurblys
[E11.P2]	Centrinis trikties pavojaus signalas
[E41.G6]	Karšto vandens siurblys
[E12.Q11]	2 kontūro maišymo vožtuvas
[E12.G1]	2 kontūro siurblys
[B11]	1 išorinė įvestis
[E11.T1]	1 kontūro debitas
[E10.T2]	Lauko temperatūros jutiklis
[E41.T3x]	Karštas vanduo
[E12.T1]	2 kontūro debitas
[E12.B11]	2 kontūro išorinė įvestis
[B12]	2 išorinė įvestis

Gruntinio vandens siurblio prijungimas

Gruntinio vandens siurblys jungiamas prie atskiros elektros tinklo linijos (3 x 400 V). Kontaktorius valdomas naudojant 230 V iš šilumos siurblio gnybtų G33 ir 5N.



Pav. 14 Gruntinio vandens siurblio prijungimas

5.7.4 Išorinės jungtys

PRANEŠIMAS

Materialinė žala netinkamai prijungus!

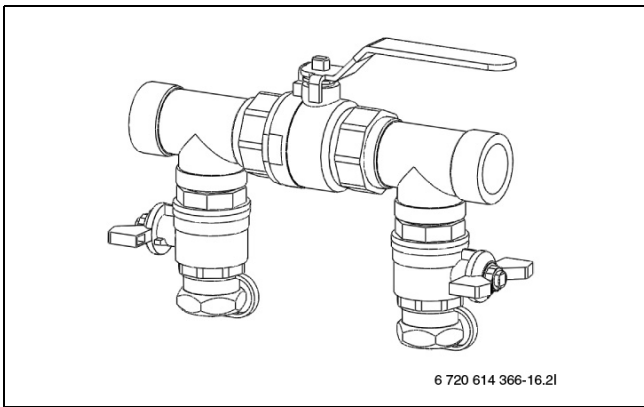
Prijungus prie netinkamos įtampos arba srovės stiprumo, galimi elektrinių komponentų pažeidimai.

- Prie šilumos siurblio išorinių jungčių jungkite tik tokias jungtis, kurios yra skirtos 5 V ir 1 mA.
- Jei reikia tarpinės relės, naudokite tik relę su auksiniais kontaktais.

Išorinius įvadus galima naudoti reguliatoriaus atskirų funkcijų nuotoliniam valdymui.

Išoriniais įvadais įjungiamos funkcijos aprašytos reguliatoriaus instrukcijoje.

Išorinis įvadas prijungiamas arba prie rankinio jungiklio, arba prie reguliatoriaus su 5 V relės išvadu.



Pav. 16 Užpildymo įrenginys 13 - 17 LW

- Prijunkite dvi žarnas nuo užpildymo stoties prie užpildymo įrenginio (žr. pav.).

6 Paleidimas eksploatuoti

! ĮSPĖJIMAS

Turtiniai nuostoliai dėl užšalimo!

Šaltis gali padaryti neištaisomą žalą šildymo arba papildomam šildytuvui.

- Neįjunkite šilumos siurblio, jei yra galimybė, kad šildymo arba papildomas šildytuvas užšalų.

6.1 Kolektoriaus sistemos užpildymas

Kolektoriaus sistema užpildoma sūrymu, kuris turi užtikrinti apsaugą nuo užšalimo iki -15 °C.



Leidžiama naudoti tik bioetanolį.

Apytiksliai suskaičiuoti sūrymo tūrį, atsižvelgiant į kolektoriaus sistemos ilgį ir vidinį vamzdžio skersmenį, galima naudojant lentelę.

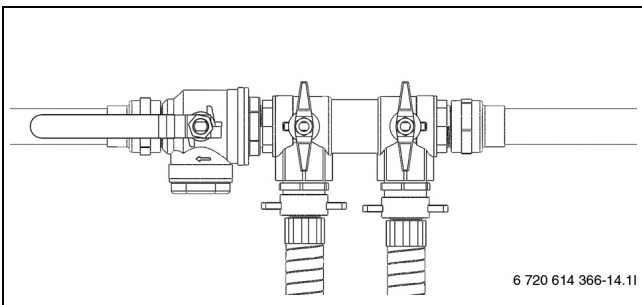
Vidinis skersmuo	Tūris metrui	
	Vienas vamzdis	Dvigubas U vamzdis
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Lent. 6

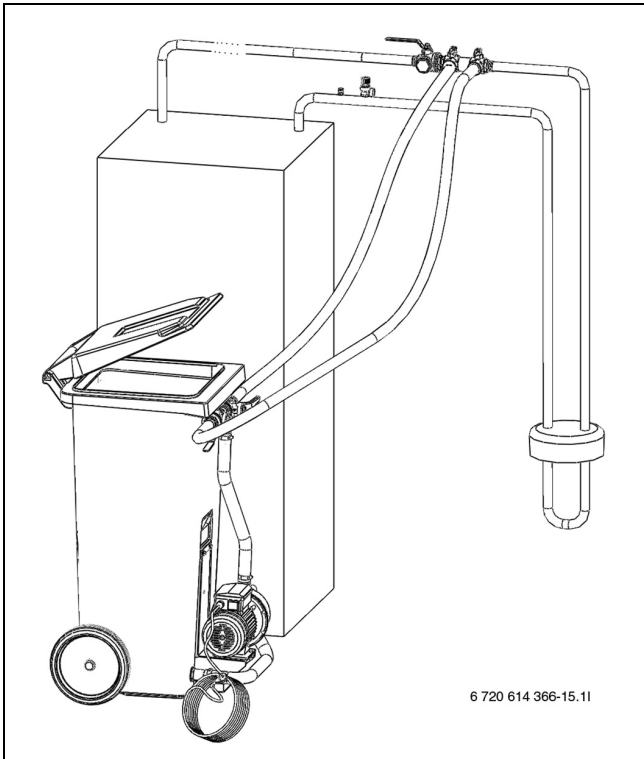


Paprasti U formos vamzdžiai, kuriuos sudaro žemyn ir aukštyn nukreiptas vamzdis, paprastai naudojami kaip akmenukų kolektoriai.

Toliau pateiktame užpildymo aprašyme laikomasi prielaidos, kad naudojama papildoma užpildymo stotis. Jei naudojama kita įranga, veiksmai yra tokie patys.

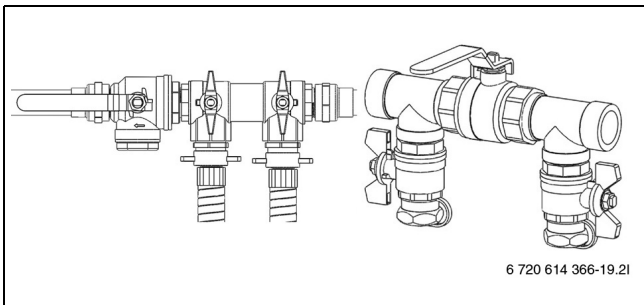


Pav. 15 Užpildymo įrenginys 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW



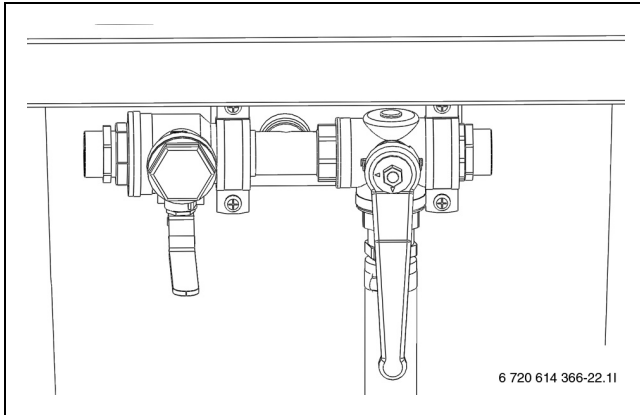
Pav. 17 Užpildymas naudojant užpildymo stotį

- Užpildykite užpildymo stotį sūrymu. Pirmą pilkite vandenį, tada antifrizą.
- Pasukite užpildymo įrenginio vožtuvus į užpildymo padėtį (žr. pav.).



Pav. 18 Užpildymo įrenginiai užpildymo padėtyje

- Pasukite užpildymo stoties vožtuvus į maišymo padėtį (žr. pav.).



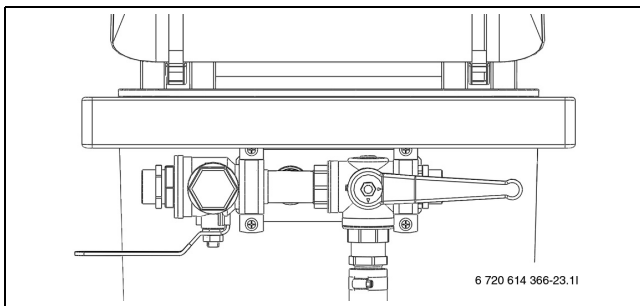
Pav. 19 Užpildymo stotis maišymo padėtyje

- Paleiskite užpildymo stotį (siurbį) ir maišykite sūrymą bent dvi minutes.



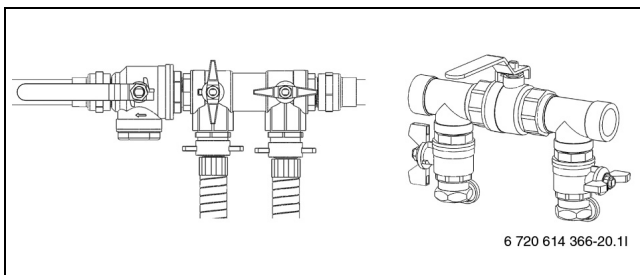
Pakartokite šiuos veiksmus kiekviename kontūre. Užpildant kontūrą sūrymu, vienu metu užpildomas vienas kontūras. Kitų kontūrų vožtuvus šio proceso metu palikite uždarytus.

- Pasukite užpildymo stoties vožtuvus į užpildymo padėtį ir užpildykite kontūrą sūrymu (žr. pav.).



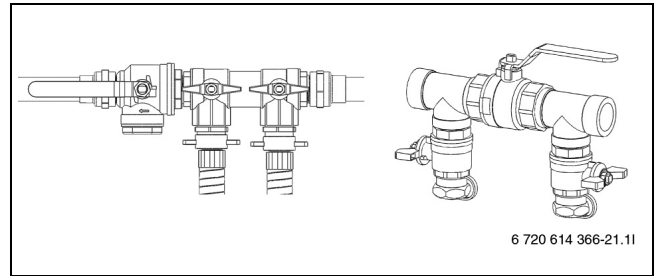
Pav. 20 Užpildymo stotis užpildymo padėtyje

- Kai skysčio lygis užpildymo stotyje sumažės iki 25 % reikia išjungti siurbį ir pilti bei išmaišyti daugiau sūrymo.
- Kai kontūras bus pilnas ir iš grįžimo linijos nebetekės oras, siurblys turi veikti dar bent 60 minučių (skystis turi būti skaidrus ir be burbuliukų).
- Pašalinus orą, reikia padidinti slėgį kontūre. Pasukite užpildymo įrenginio vožtuvus į slėgio didinimo padėtį ir didinkite slėgį kontūre iki 2,5–3 bar (žr. pav.).



Pav. 21 Užpildymo įrenginiai slėgio didinimo padėtyje

- Pasukite užpildymo įrenginio vožtuvus į įprastą padėtį (žr. pav.) ir išjunkite siurbį užpildymo stotyje.



Pav. 22 Užpildymo įrenginiai įprastoje padėtyje

- Atjunkite žarnas ir izoliuokite užpildymo įrenginį.

Jei naudojama kitokia įranga, reikia:

- Švari talpykla, kurios tūris atitinka reikiamą sūrymo kiekį.
- Papildoma talpykla užterštam sūrymui surinkti
- Drenažinis siurblys su filtru, srauto geba bent 6 m³/val., slėgio didinimas 60–80 m
- Dvi žarnos, Ø 25 mm

6.2 Šilumos siurblio ir šildymo sistemos užpildymas bei oro šalinimas



Šalinkite orą ir kituose oro šalinimo taškuose šildymo sistemoje, pvz., radiatoriuose.



Jei šilumos siurblys aptinka neįprastai aukštą temperatūrą per 48 valandas nuo įjungimo, tai gali reikšti, kad šildymo sistemoje dar yra oro, ir tuomet pradeda automatinė oro šalinimo seka. Taip pat patikrinkite, ar neužsikimšo kietųjų dalelių filtras.

7 Funkcijos ir veikimas

7.1 Bendroji informacija apie šildymą

Šildymo sistema sudaro vienas ar keli kontūrai. Šildymo sistema įrengiama įvertinus naudojimo režimą, priklausomai nuo to, ar yra papildomas šildytuvas ir koks jo tipas. Nustatymus atlieka montuotojas.

7.1.1 Šildymo kontūrai

- **Kontūras 1:** pirmojo šildymo kontūro reguliavimo įtaisas įeina į reguliatoriaus standartinę įrangą, jį kontroliuoja įmontuotas tiekiamo srauto temperatūros jutiklis arba kontroliuojama kartu su įmontuotu patalpos temperatūros reguliatoriumi.
- **2–4 kontūras (mišrus):** pasirinktinai siūlomas reguliavimas keliais kontūrams. Šiuo atveju kontūruose montuojamas maišymo modulis, maišytuvas, siurblys, tiekiamo srauto temperatūros jutiklis ir, jei reikia, patalpos temperatūros reguliatorius.

7.1.2 Šildymo reguliavimas

- **Lauko temperatūros jutiklis:** jutiklis sumontuojamas ant namo išorinės sienos. Lauko temperatūros jutiklis reguliatoriui siunčia informaciją apie esamą lauko temperatūrą. Kai reguliuojama, atsižvelgiant į lauko temperatūrą, šilumos siurblys šilumą pastate reguliuoja automatiškai pagal lauko temperatūrą. Naudotojas valdymo bloke gali pats nustatyti šildymo temperatūrą lauko temperatūros atžvilgiu, keisdamas patalpos temperatūros nustatymą ir, jei reikia – šildymo kreivę.
- **Lauko temperatūros jutiklis ir patalpos temperatūros jutiklis** (kiekvienas šildymo kontūras gali būti valdomas nuotoliniu būdu): reguliavimui su lauko temperatūros jutikliu ir patalpos temperatūros

jutikliu pastato centre turi būti įmontuojamas bent vienas temperatūros jutiklis. Nuotolinio valdymo sistema prijungiama prie šilumos siurblio, kuri valikliui siunčia informaciją apie patalpos temperatūrą. Šis signalas daro poveikį tiekiamo srauto temperatūrai. Ji sumažinama, jei, pvz., šilumos siurblys rodo aukštesnę temperatūrą nei nustatyta nuotolinio valdymo sistemoje. Nuotolinio valdymo sistemą rekomenduojama naudoti tada, kai be lauko temperatūros temperatūrai pastate įtaką daro ir kiti veiksniai, pvz., atviras židiny, ventiliatoriaus konvektorius, oro infiltracija dėl vėjo arba tiesioginiai saulės spinduliai.



Atitinkamo šildymo kontūro patalpos temperatūros reguliavimui įtaką daro tik tos patalpos, kuriose sumontuota nuotolinio valdymo sistema su patalpos temperatūros jutikliais.

7.1.3 Šildymo sistemos valdymas laiko atžvilgiu

- **Atostogos:** reguliatorius turi keletą programų atostogų režimui, su patalpos temperatūros perjungimo į žemesnę ar aukštesnę pakopą galimybe nustatytajam laikotarpiui.
- **Išorinis valdiklis:** reguliatoriui gali būti daromas poveikis iš išorės. Tai reiškia, kad iš anksto pasirinkta funkcija bus pradėta vykdyti, kai tik reguliatorius priims įėjimo signalą.

7.1.4 Veikimo režimai

- **Su elektriniu papildomu šildytuvu:** šilumos siurblys gali būti tokių parametų, kad jo galia būtų šiek tiek žemesnė už maks. pastato poreikius, o integruotas elektrinis papildomas šildytuvas šį poreikį padengtų kartu su šilumos siurbliu, jei šilumos siurblys pats vienas negalės to padaryti.
Be to, elektrinis papildomas šildytuvas suaktyvinamas aliarmo režime ir naudojant ekstra karšto vandens funkciją bei terminį dezinfekavimą.

7.2 Energijos matavimas

Energijos matavimas šilumos siurblyje grindžiamas slėgio ir temperatūros jutikliu vėsinimo kontūre, taip pat kompresoriaus greičiu ir inverteriui tiekiamą galia. Didžiausia skaičiavimo paklaida paprastai yra 5-10%.

8 Funkcionavimo patikra

8.1 Šaltnešio kontūras



Atlikti darbus aušalo kontūre leidžiama tik įgaliotojo techninės priežiūros agento šaltnešio specialistams.



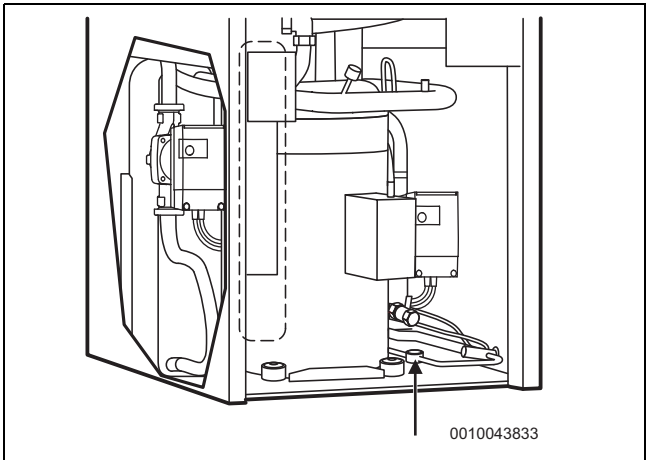
PAVOJUS

Toksiškų dujų rizika

Aušalo kontūre yra medžiagų, kurios ištekėjusios arba paveiktos atviros liepsnos gali sudaryti toksiškas dujas. Tokios dujos blokuoja kvėpavimo takus net ir esant mažai koncentracijai.

- Jei aušalo kontūras nesandarus, reikia nedelsiant išeiti iš patalpos ir tinkamai ją išvėdinti.

Kai šilumos siurblys paleidžiamas ir temperatūra pradeda staigiai keistis, akutėje gali matytis burbuliukų (žr. pav. toliau).



Pav. 23

Jei burbuliukai susidaro nuolat:

- kreipkitės į techninės priežiūros atstovą.

8.2 Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas

Manometro rodmuo	
0,5 bar	Mažiausias užpildymo slėgis (šaltoje šildymo sistemoje).
1 bar	Slėgis veikiant įprastiniu režimu.
1,5 bar	Didžiausias užpildymo slėgis, esant maksimaliai šildymo sistemos vandens temperatūrai, negali būti viršytas (atsidaro apsauginis vožtuvas).

Lent. 7 Sistemos slėgis

- Kai rodyklė rodo mažiau nei 0,5 bar (kai šalta): papildykite vandens iki rodyklės, kol vėl rodys maždaug 1 bar.
- Jeigu slėgis neišlieka, patikrinkite, ar sandarūs šildymo sistema ir išsiplėtimo indas.

8.3 Sūrymo kontūro užpildymo slėgis

Lygis talpykloje negali būti žemiau 1/3 min. lygio. Jeigu skysčio lygis yra per žemas, reikia papildyti vykdant šiuos nurodymus:

Papildymo metu nuolat turi veikti šilumos siurblys.

- Nuimkite dangtelį nuo vožtuvo talpyklos viršuje. Tada atsargiai atidarykite vožtuvą.
- Įsitikinkite, kad vožtuvas visiškai atidarytas.
- Užpildykite antifrizu (iki 2/3), naudodami švarų laistytuvą ar panašų indą.
- Uždarykite vožtuvą ir užsukite dangtelį.

8.4 Darbinė temperatūra



Patikrinkite šildymo ir kolektoriaus kontūrų temperatūrą maždaug po 10 minučių veikimo.

Skirtingose šildymo sistemose reikia nustatyti šilumos siurblio temperatūrų skirtumą.

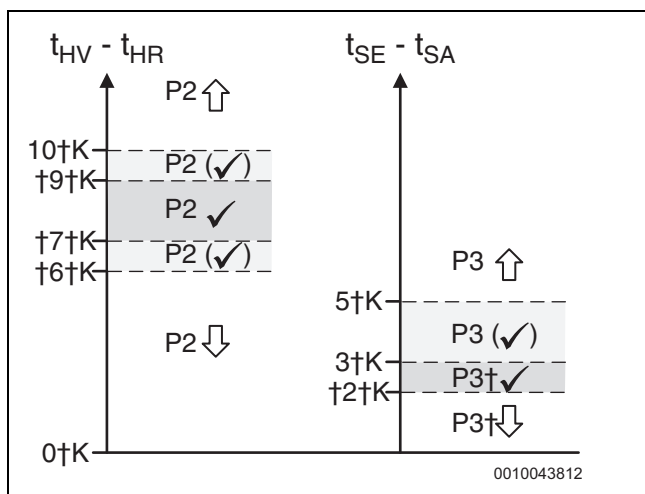
- Temperatūrų skirtumas tarp šildymo srauto ir grįžtamojo srauto yra maždaug 7–10 K.
- Temperatūrų skirtumas tarp sūrymo srauto ir grįžtančio sūrymo srauto yra maždaug 2–5 K, rekomenduojamas: 2–3 K.

Jei temperatūrų skirtumas per mažas:

- Sumažinkite atitinkamo siurblio (G2 arba G3) srautą, kad pasiektų apatinę srauto reikšmę.

Jei temperatūrų skirtumas per didelis:

- Padidinkite atitinkamo siurblio (G2 arba G3) srautą, kad pasiektų viršutinę srauto reikšmę.



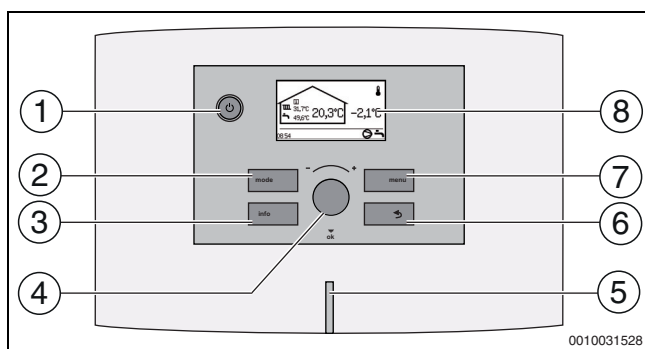
Pav. 24

- [P2] Šilumos perdavimo siurblys G2
- [P3] Kolektoriaus kontūro siurblys G3
- [t_{SA}] Sūrymo išvado temperatūra T11
- [t_{SE}] Sūrymo išvado temperatūra T10
- [t_{HV}] Temperatūra, šilumos perdavimo skysčio išvadas T8
- [t_{HR}] Temperatūra, šilumos perdavimo skysčio įvadas T9

9 Valdymo blokas

9.1 Valdymo pulto ir simbolių apžvalga

Šilumos siurblio reguliatoriaus nustatymai reguliuojami valdymo bloko valdymo pulte, kuriame taip pat pateikiama informacija apie dabartinę būseną.



Pav. 25 Valdymo pultas

- [1] Įjungti / išjungti
- [2] Informacijos mygtukas
- [3] Režimo mygtukas
- [4] Selektorius
- [5] Grįžties mygtukas
- [6] Meniu mygtukas
- [7] Meniu ekranas
- [8] Veikimo ir trikties lemputė

9.1.1 Jungiklis (įjungti / išjungti)

Paspauskite įjungimo / išjungimo mygtuką, kad paleistumėte arba išjungtumėte šilumos siurbį.

9.1.2 Veikimo ir trikties lemputė

Lemputė šviečia žaliai.	Šilumos siurblys veikia.
Lemputė mirksi raudonai.	Pavojaus signalas aktyvus ir nebuvo patvirtintas.
Lemputė šviečia raudonai.	Pavojaus signalas buvo patvirtintas, tačiau pavojaus signalo priežastis liko.
Lemputė lėtai mirksės žaliai, o meniu ekranas išjungtas.	Šilumos siurblys veikia budėjimo režimu ¹⁾ .
Lemputė ir meniu ekranas išsijungė.	Įtampa į valdymo bloką netiekama.

1) Budėjimas reiškia, kad šilumos siurblys veikia, tačiau nėra šilumos arba karšto vandens poreikio.

Lent. 8 Veikimo ir trikties lemputės funkcijos

9.1.3 Meniu ekranas

Meniu ekrane peržiūrima:

- Informacija apie šilumos siurbį
- Pasiekiami meniu
- Nustatytų verčių keitimas

9.1.4 Meniu mygtukas ir selektorius

Naudokite , kad pasiektumėte meniu *standartiniame ekrane*. Selektorių naudokite:

- Naršyti meniu ir pasiekti nustatymų ekraną.
- Pasukite selektorių, jei norite peržiūrėti daugiau meniu tame pačiame lygmenyje arba pakeisti nustatytą reikšmę.
- Paspauskite selektorių, jei norite perjungti į žemesnį meniu lygmenį arba įrašyti keitimą.

9.1.5 Grįžties mygtukas

Naudokite , jei norite:

- Grįžti į ankstesnįjį meniu lygmenį.
- Išėiti iš nustatymų ekrano nekeičiant nustatytos vertės.

9.1.6 Režimo mygtukas

Naudokite , jei norite pakeisti režimo tipą.



Mygtuką galima naudoti norint pakeisti valdymo pulto kalbą.

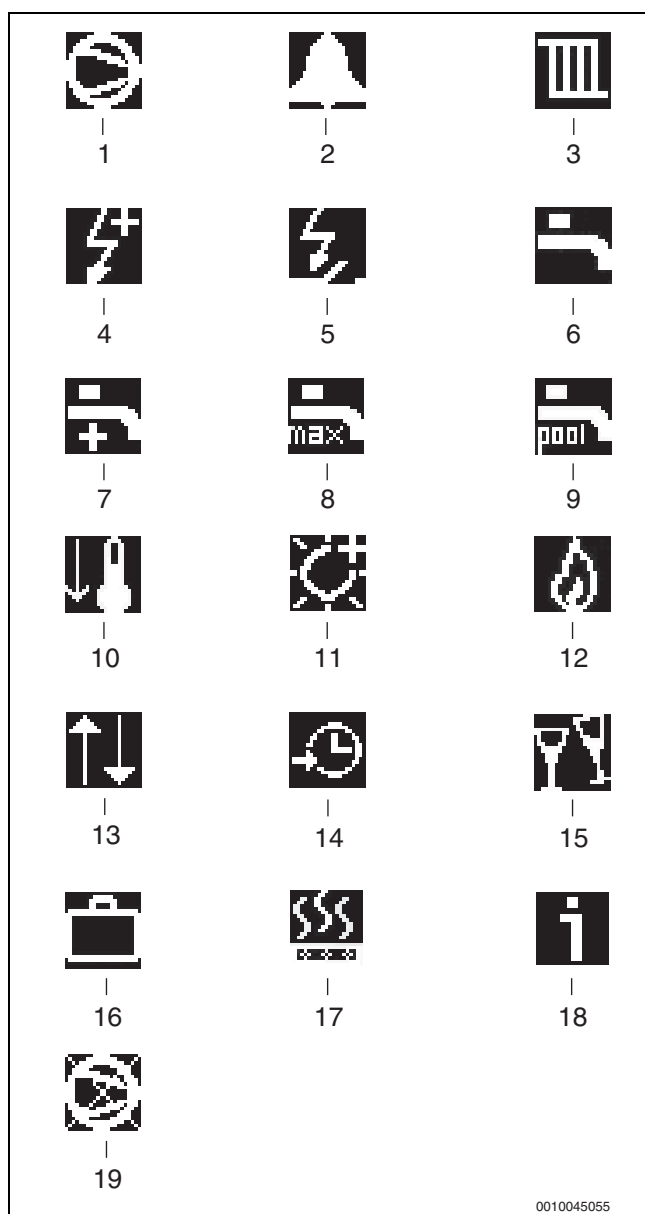
- Palaikykite mygtuką standartiniame ekrane bent 5 sekundes, tada pasirinkite kalbą.

9.1.7 Informacijos mygtukas

Naudokite , jei norite peržiūrėti informaciją iš valdymo bloko apie darbo režimą, temperatūras, programos versiją ir kt.

9.1.8 Darbiniai simboliai

Standartinio ekrano apačioje dešinėje bus rodomi įvairių reikiamų arba veikiančių funkcijų ir komponentų simboliai. Atsižvelgiant į šilumos siurblio tipą, gali būti rodomi skirtingi darbiniai simboliai.



Pav. 26 Darbiniai simboliai

- [1] Kompresorius
- [2] Pavojaus signalas, kompresoriaus papildomas šildytuvas
- [3] Šildymas
- [4] Elektrinis kaitintuvas
- [5] Maitinimo kabelio blokuotė
- [6] Karštas vanduo
- [7] Papildomas karštas vanduo
- [8] Karšto vandens pikas
- [9] Baseinas (pasirenkama)
- [10] Aušinimas (pasirenkama)
- [11] Saulė (pasirenkama)
- [12] Šilumos generatorius su maišytuvu
- [13] Išorinis reguliatorius
- [14] Programos / laiko reguliatorius
- [15] Vakarėlis
- [16] Atostogos
- [17] Besiūlių grindų džiovinimas
- [18] Informacijos žurnalas
- [19] Kolektoriaus atgavimas



Prieš įjungdami įrenginį, patikrinkite, ar visi išoriniai prijungti įrenginiai yra tinkamai įžeminti.

9.2 Pirminė konfigūracija

Pirmą kartą paleidus šilumos siurbį, rodomi įvairūs nustatymai, kurie palengvina šilumos siurblio paleidimą.

Prieš tai reikia sumontuoti šilumos siurbį, kaip nurodyta ankstesniame skyriuje, ir užpildyti sūrymo kontūrą, šilumos kontūrus ir karšto vandens kontūrus bei išleisti iš jų orą. Taip pat nustatymus galima rasti įprastame montuotojo meniu.



Paleidimo meniu pozicijoje rodomos tik valdymo bloko identifikuotos funkcijos. Paleidimo meniu rodomi, kol **Taip** rodoma **Pirminė konfigūracija baigta**.

- ▶ Prieš paleisdami perskaitykite visą meniu.
- ▶ Reikia pasirinkti **Šilumos siurblio 1 šiluminę talpą** ir **Sumontuotas katodinės aps. anodas**.

9.2.1 Kalba, Šalis ir Veikimo režimas

- ▶ Pasirinkite **Kalba**
- ▶ Pasirinkite **Šalis**
- ▶ Pasirinkite veikimo režimą (**Elektrinis tenas**)
- ▶ Pasirinkite **Elektrinis tenas** išvestį



Pasirinkta elektrinio šildytuvo galia 1–3 kW turi atitikti prijungto elektrinio šildytuvo galią.



Mygtuku  keiskite ankstesnius pasirinkimus **Kalba, Šalis** arba **Veikimo režimas** prieš arba per Pirminę konfigūraciją.

Peržiūrėkite ir, jei reikia, reguliuokite toliau nurodytas funkcijas.

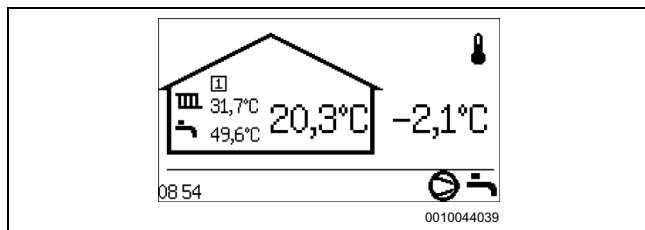
- ▶ Nustatykite visų šilumos siurblių **Karšto vandens ruošimas**.
- ▶ Įveskite kiekvieno šilumos siurblio galią dalyje **Šilumos siurblio 1 šiluminė talpa** (žr. tipo lentelę).
- ▶ **Elektr. kaitintuvo galios apribojimas, esant kompresoriaus režimui**. Įveskite leistiną galią, kai kompresorius veikia.
- ▶ **Elektr. kaitintuvo galios apribojimas, esant tik kaitintuvui**. Įveskite leistiną galią, kai kompresorius neveikia.
- ▶ Nustatykite **Min. lauko temperatūra**.
- ▶ Nurodykite, ar naudojama **Gruntinis vanduo**.
- ▶ Nurodykite naudojamo **Cirkl. Siurblys G2** tipą.
- ▶ Nustatykite **Šildymo kontūras 1** / **Šildymo sist. tipas**.
- ▶ Nustatykite **Aušinimo kontūras 1** (pasirenkama).
- ▶ Nustatykite **Kontūras 2, 3...** (pasirenkama) - **Maišytuvo veikimo režimas, -Šildymo sist. tipas, -Maišytuvo veikimo laikas**.
- ▶ Pasirinkite alternatyvas dalyje **Sumontuotas katodinės aps. anodas**.
- ▶ Nustatykite **Baseinas** reikšmę (pasirenkama); žr. pasirenkamo baseino dokumentus.
- ▶ Nustatykite **Data** ir **Laiko nustatymai**.
- ▶ **Pirminė konfigūracija baigta, Taip / ne**.

Paleidimo meniu rodomi, kol rodoma **Taip**.



Įveskite teisingą pasirinkimą Sumontuotas katodinės aps. anodas, kad išvengtumėte bereikalingų pavojaus signalų.

Po paleidimo meniu ekrane rodomas standartinis rodinys. Nuo šiol tiesiogiai pasiekiamos visos kliento funkcijos, o montuotojo meniu pasiekiami tik pakeitus prieigos lygmenį.



Pav. 27 Standartiniai rodmenys

9.3 Montuotojo meniu

9.3.1 Prieiga prie funkcijų montuotojo lygmeniu

Norint meniu perjungti kliento lygmenį į montuotojo lygmenį, reikia įvesti keturių skaitmenų prieigos kodą. Kodą sudaro šios dienos data: du mėnesio skaitmenys ir du dienos skaitmenys, pvz., 0920.

- ▶ Eikite į **Prieigos lygmuo** dalies **Meniu** kliento lygmenyje.
- ▶ Selektoriaumi įveskite keturių skaitmenų prieigos kodą. Nustatę kiekvieną skaičių, paspauskite selektorių. **Prieiga = Montuotojas** rodoma meniu ekrane.
- ▶ Pasukite selektorių, kad peržiūrėtumėte aukščiausio lygmens meniu. Dabar galima pasiekti visas funkcijas kliento ir montuotojo lygmeniu.



Taip pat, perjungti iš kliento lygmens į montuotojo lygmenį galima vienu metu bent 3 sekundes palaikius nuspaudus informacijos mygtuką ir meniu mygtuką.

9.3.2 Spartusis kompresoriaus paleidimas iš naujo

Paleidimo eksploatuoti, rankinio valdymo metu ir kt. jums gali tekti atlikti spartųjį kompresoriaus paleidimą iš naujo, nelaukiant paleidimo iš naujo laikmačio (10 min).

- ▶ Paspauskite  5 sekundes bet kuriame montuotojo meniu (ne nustatymų ekrane). Kompresorius bus paleistas po 20 sekundžių.

9.4 Meniu apžvalga su numatytais nustatymais

Aukščiausio lygio montuotojo meniu:

- **1 Patalpos temperatūros**
- **2 Karštas vanduo**
- **3 Atostogos**
- **6 Energijos matavimai**
- **7 Laikmatis**
- **8 Išorinis reguliatorius**
- **9 Montuotojas**
- **10 Kaitintuvas**
- **11 Apsaugos funkcijos**
- **12 Bendra informacija**
- **13 Pavojaus signalas**
- **14 Prieigos lygmuo**
- **15 Gamyklinių nustatymų atkūrimas**
- **16 Programos versija**
- Gamyklinis nustatymas = F reikšmė
- 0 prieigos lygmuo = klientas
- 1 prieigos lygmuo = montuotojas

VP x = 1 arba 2 šilumos siurblys / 1 arba 2 kompresorius

Funkcija **Gamyklinių nustatymų atkūrimas** pasiekama tiek kliento, tiek montuotojo lygmeniu. Kliento lygmeniu klientas gali pasiekti ir atstatyti visus nustatymus. Montuotojo lygmeniu atstatomi visų nustatymų savasis lygmuo. Kliento lygmens nustatymai nepaveikiami.

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
1	Patalpos temperatūros					0,1
1.1	Šildymo kontūras 1					0,1
1.1.2	Šildymo sist. tipas	Grindys			Radiatoriai/Grindys	1
1.1.3	Maks. leidžiama tiekiamą T1 temperatūra	80,0 °C(Radiatoriai) / 45,0 °C(Grindys)	1.1.4 nustatyta reikšmė	100,0 °C(Radiatoriai) / 45,0 °C(Grindys)		1
1.1.4	Min. leidžiama tiekiamą T1 temperatūra	10,0 °C (Radiatoriai) / 10,0 °C(Grindys)	10,0 °C (Radiatoriai) / 10,0 °C / (Grindys)	80,0 °C (Radiatoriai) / 45,0 °C (Grindys)		1
1.1.5	Šildymo kreivė					0,1
1.1.8	Šildymo kreivės ŠS 1 histerizė					1
1.1.8.1	Maksimumas	25,0K	1.1.8.2 nustatyta reikšmė	30,0K		1
1.1.8.2	Minimumas	4,0K	2,0K	1.1.8.1 nustatyta reikšmė		1
1.1.8.3	Laiko koeficientas	20,0	10,0	30,0		1
1.1.9	Šildymo kreivės ŠS 2 histerizė (žr. 1.1.8)					1
1.1.10	Patalpos temp. jutiklis					0,1
1.1.10.1	Patalpos temperatūros įtaka	3,0	0,0	10,0		0,1
1.1.10.2	Patalpos temp. jutiklio patvirtinimas	Taip (jei tinkamai sumontuota)			Ne/Taip	1
1.1.11	Patalpos temperatūros programa					0,1
1.1.11.1	Suaktyvinta programa	Optimizuota ŠS			Optimizuota ŠS/ Programa 1/Programa 2	0,1

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
1.1.11.2	Rodyti/keisti suaktyvintą programą					0,1
1.1.11.3	Patalpos įprastinė temperatūra	20,0 °C	10,0 °C	35,0 °C		0,1
1.1.11.4	Šiluma +/- (be patalpos temperatūros jutiklio)	=			--/+/++	0,1
1.1.11.5	Nustatymai "Šiluma +/-" (be patalpos temperatūros jutiklio)					1
1.1.11.5.1	Ribinė vertė kairiam arba dešiniam galiniam taškui	0 °C	-10 °C	-15 °C		1
1.1.11.5.2	Pakeitimas, smarkiai atvėsus/sušilus	8%	1%	20%		1
1.1.11.5.3	Pakeitimas atvėsus/sušilus	3%	1%	20%		1
1.1.11.6	Patalpos temp. įtaka	3,0	0,0	10,0		0,1
1.1.11.7	Patalpos nuokrypio temperatūra	17 °C	10 °C	30 °C		0,1
1.1.11.8	Kopijuoti į visus šildymo kontūrus	Ne			Ne/Taip	0,1
1,3	Kontūras 2					0,1
1.3.1	Maišytuvo veikimo režimas	IŠJ			IŠJ/Šildymo sistema	1
1.3.2	Šildymo sist. tipas (žr. 1.1.2)					1
1.3.3	Maks. leidžiama tiekama T1 temperatūra (žr. 1.1.3)					1
1.3.4	Min. leidžiama tiekama T1 temperatūra (žr. 1.1.4)					1
1.3.5	Šildymo kreivė (žr. 1.1.5)					0,1
1.3.7	Patalpos temp. jutiklis (žr. 1.1.10)					0,1
1.3.8	Patalpos temperatūra (žr. 1.1.11)					0,1
1.3.10	Regulatoriaus nustatymai					1
1.3.10.1	P konstanta	1,0	0,1	30,0		1
1.3.10.2	I konstanta	300,0	5,0	600,0		1
1.3.10.3	D konstanta	0,0	0,0	10,0		1
1.3.10.4	Min. PID signalas	0 %	0 %	100%		1
1.3.10.5	Mak. PID signalas	100%	0 %	100%		1
1.3.10.6	Maišytuvo veikimo laikas	300 s/05:00				1
1.3.10.7	Maišytuvo vožtuvas visiškai uždarytas	2,0K	1,0K	10,0K		1
1.3.10.8	Maišymo vožtuvo uždarymo pradžia	2,0K	1,0K	10,0K		1
1,4	Kontūras 3 (pasirenkama, žr. 1.3)					0,1
1,5	Kontūras 4 (pasirenkama, žr. 1.3)					0,1
1,10	Bendra informacija					0,1
1.10.1	Vasaros/Žiemos režimas					0,1
1.10.1.1	Žiemos režimas	Automatinis			J./Automatinis/IŠJ	0,1
1.10.1.2	Perjungimo Vasara/Žiema rež. lauko temp. riba	18 °C	5 °C	35 °C		0,1
1.10.1.3	Delsa keičiant į Žiemos režimą	4 val.	1 val.	48 val.		1
1.10.1.4	Delsa keičiant į vasaros režimą	4 val.	1 val.	48 val.		1
1.10.1.5	Žiemos režimo tiesioginio J riba	13 °C	5 °C	17 °C		1
1.10.2	Šildymo maks. trukmė, esant Karšto vandens poreikiui	20 min.	0 min.	120 min.		1
1.10.4	Min. lauko temperatūra	-35 °C	-35 °C	-10 °C		1

Lent. 9 Patalpos temperatūros meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
2	Karštas vanduo					0,1
2,1	Patvirtinti karšto vandens temperatūros jutiklį T3	Taip / jei tinkamai sumontuota			Ne/Taip	1
2,2	Karšto vandens rež.	Taupymo rež			Komfortas/Taupymo rež	0,1
2,3	Ypač karštas vanduo					0,1
2.3.1	Laikas, skirtas ypač karštam vandeniui paruošti	0 val.	0 val.	48 val.		0,1
2.3.2	Ypač karšto vandens išjungimo temperatūra	65,0 °C	50,0 °C	65 °C		0,1
2,4	Terminė dezinfekcija					0,1
2.4.1	Savaitės diena	Nėra			Nėra/Data/Visi	0,1

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
2.4.2	Savaitės intervalas	1	1	4		0,1
2.4.3	Starto laikas	03:00	00:00	23:00		0,1
2.4.5	Maksimalus laikas	3,0 val.	1,0 val.	5,0 val.		1
2.4.6	Šilumos išlaikymo laikas	1,0 val.	1,0 val.	2,0 val.		1
2,5	Karšto vandens ruošimo programa					0
2.5.1	Suaktyvinta programa	Visada karštas vanduo			Visada karštas vanduo/ Programa 1/ Programa 2	0,1
2.5.2	Rodyti/keisti suaktyvintą programą					0,1
2,6	ŠS 1 karšto vandens nustatymai					1
2.6.1	Karšto vandens ruošimas	Taip			Ne/Taip	1
2,7	ŠS 2 karšto vandens nustatymai					1
2.7.1	Karšto vandens ruošimas	Ne			Ne/Taip	1
2,10	KV prioritetas	Ne			Ne/Taip	0,1
2,11	Maks. karšto vandens veikimo laikas, esant šildymo poreikiui	30 min.	5 min.	60 min.		1
2,13	Sumontuotas katodinės aps. anodas	Taip			Ne/Taip	1

Lent. 10 Karštas vanduo meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
3	Atostogos					0,1
3,1	Kontūras 1 ir karštas vanduo					0,1
3.1.1	Atostogų funkcijos suaktyvinimas	Ne			Ne/Taip	0,1
3.1.2	Ijungimo data					0,1
3.1.3	Išjungimo data					0,1
3.1.4	Patalpos temperatūros	17,0 °C	10,0 °C	35,0 °C		0,1
3.1.5	Kopijuoti į visus šildymo kontūrus	Ne			Ne/Taip	0,1
3.1.6	Karšto vandens ruošimo blokavimas	Ne			Ne/Taip	
3,2	Kontūras 2 (žr. 3.1)					0,1
3,3	Kontūras 3 (pasirenkama, žr. 3.1)					0,1
3,4	Kontūras 4 (pasirenkama, žr. 3.1)					0,1

Lent. 11 Atostogos meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
6	Energijos matavimai					0,1
6,1	Sąnaudos					0,1
6.1.5	Šildymas					0,1
6.1.6	Karštas vanduo					0,1
6,2	Tiekiamą energiją					0,1
6.2.5	Šildymas					0,1
6.2.6	Karštas vanduo					0,1
6,3	Efektyvumas					

Lent. 12 Energijos matavimai meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
8	Išorinis reguliatorius					0,1
8,1	Šilumos siurblys 1					0,1
8.1.1	Išorinis įvadas 1					0,1
8.1.1.1	Įvado invertavimas	Ne			Ne/Taip	1
8.1.1.6	Kaitintuvą 100 % blokuoti, įsijungus galios kontroliniam įtaisui	Ne			Ne/Taip	1
8.1.1.8	Maks. kaitintuvo galia, įsijungus galios kontroliniam įtaisui	IŠJ (0,0 kW)	IŠJ (0,0 kW)	9,0kW		1
8.1.1.9	Kompresoriaus 1 blokavimas	Ne			Ne/Taip	0,1
8.1.1.10	Kompresoriaus 2 blokavimas	Ne			Ne/Taip	0,1

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
8.1.1.11	Kaitintuvo blokavimas	Ne			Ne/Taip	0,1
8.1.1.12	Šildymo, įsijungus grindų termostatui, blokavimas	Ne			Ne/Taip	0,1
8.1.1.13	Šildymo blokavimas	Ne			Ne/Taip	0,1
8.1.1.14	Patalpos temperatūros	Ne (0,0 °C)	10,0 °C	35,0 °C		0,1
8.1.1.15	Karšto vandens ruošimo blokavimas	Ne			Ne/Taip	0,1
8.1.1.16	Sūrymo siurblio įjungimas	Ne			Ne/Taip	1
8.1.1.17	Pavojaus signalas, esant žemam slėgiui sūrymo kontūre	Ne			Ne/Taip	1
8.1.2	Išorinis įvadas 2 (žr. 8.1.1)					0,1
8,2	Šilumos siurblys 2 (žr. 8.1)					0,1
8,5	Kontūro 2 išorinis įvadas					0,1
8.5.1	Įvado invertavimas	Ne			Ne/Taip	1
8.5.2	Šildymo, įsijungus grindų termostatui, blokavimas	Ne			Ne/Taip	0,1
8.5.3	Šildymo blokavimas	Ne			Ne/Taip	0,1
8.5.6	Patalpos temperatūros	Ne (0,0 °C)	10,0 °C	35 °C		0,1
8,6	Kontūro 3 išorinis įvadas (žr. 8.5)					0,1
8,7	Kontūro 4 išorinis įvadas (žr. 8.5)					0,1

Lent. 13 Išorinis reguliatorius meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
7	Laikmatis					0,1
7,1	Ypač karštas vanduo					0,1
7,2	Terminės dezinfekcijos šilumos palaikymo laikas					0,1
7,3	Pavojaus signalo režimo delsa					1
7,5	Šildymo veikimo trukmė, esant karšto vandens poreikiui					0,1
7,6	Karšto vandens veikimo laikas, esant šildymo poreikiui					0,1
7,7	Laikmatis šilumos siurbliui 1					0,1
7.7.1	Kompresoriaus paleidimo delsa					0,1
7.7.2	Gruntinio vandens kompresoriaus įJ delsa					1
7.7.4	Šilumnešio siurblio G2 išJ delsa					1
7.7.5	Žemo slėgio presostato blokavimas					1
7.7.7	Kompresoriaus veikimo intervalo laikmatis					1
7.7.7.1	Blokavimas po karšto vandens ruošimo					1
7.7.7.2	Delsa po laikino sustabdymo					1
7.7.7.3	Blokavimas po žemos lauko temperatūros					1
7,8	Laikmatis šilumos siurbliui 2 (žr. 7.7)					0,1
7,11	Kaitintuvo laikmatis					0,1
7.11.1	Kaitintuvo įjungimo delsa					0,1
7.11.2	Maišymo vožtuvo reguliavimo delsa po kaitinimo įjungimo					0,1
7.11.4	Kaitintuvo programos įjungimo delsa po žemos lauko temperatūros					1
7.11.5	Kaitint. įjungimo delsa po aukštos lauko temperatūros					1
7,12	Delsa keičiant į vasaros režimą					1
7,13	Delsa keičiant į žiemos režimą					1
7,15	Apsauga nuo išJ, pereinant iš Karšto vandens -> Šildymo rež.					1
7,17	Šildymo įjungimo delsa					1
7,18	Šildymo išjungimo delsa					1

Lent. 14 Laikmatis meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
9	Montuotojas					1
9,1	Bendra informacija					1
9.1.1	Siurblio valdymas					1
9.1.1.1	Savaitės diena	Treč.			Pirm.–Sedm.	1
9.1.1.2	Starto laikas	12:00			00:00–23:00	1
9.1.3	Maks. leidžiama tiekiamą T1 temperatūra	80,0 °C (Radiatoriai) 45 °C (Grindys)	10,0 °C (Radiatoriai) 10,0 °C (Grindys)	100,0 °C (Radiatoriai) 100,0 °C (Grindys)		1
9.1.4	Veikimo režimas					1
9.1.5	Gruntinis vanduo					1
9.1.5.1	Gruntinis vanduo	Ne			Ne/Taip	1
9.1.5.2	Kompresoriaus paleidimo delsa	15 s	0 s	600 s		1
9.1.6	Ekrano pašvietimo gesinimo delsa	5 min.	1 min.	240 min.		1
9.1.7	Prieigos lygmens atkūrimo laikas	20 min.	1 min.	240 min.		1
9,2/9,3	Šilumos siurblysx geba		6kW	17kW		1
9,6	Prijungtos I/O plokštės					1
9,7	Kompresoriaus veikimo intervalas	Ne			Ne/Taip	1
9.7.6	Suaktyvinta lauko temperatūros IŠJ funkcija	Ne			Ne/Taip	1
9,8	Pagaminta energija					1
9.8.1	Šildymas					1
9.8.3	Karštas vanduo					1
9,9	Veikimo laikas ir sąnaudos Rodo bendrą kompresoriaus ir papildomo šildytuvo veikimo laikus. Galima atlikti trumpalaikius matavimus.					1
9,10	Temperatūra Rodomi visi prijungti temperatūros jutikliai ir juos taip pat galima koreguoti.					1
9,11	Programuojami išvadai					1
9.11.1	E41.G6	E11.P2			E11.P2/E41.G6	1
9,12	Jėjimai Rodoma visų prijungtų įvesčių (slėgio jungiklių, variklio apsaugos, išorinių įvesčių ir kt.) būseną					1
9,13	IšvadaiRankinis komponentų (siurblių, vožtuvų, papildomo šildytuvo, trikties indikatorius ir kt.) valdymas ir būseną					1
9,16	Cirkuliaciniai siurbLIAI					1
9.16.1	Šildymo kontūro siurblys G1					1
9.16.1.1	Veikimo rež.	Nuolat veikia			Automatinis/Nuolat veikia	1
9.16.2	Šilumnešio siurblys G2					1
9.16.2.1	Veikimo rež.	Nuolat veikia			Automatinis/Nuolat veikia	1
9.16.2.2	Siurblio tipas	Standartinis			Taupus siurblys/ Standartinis	1
9.16.2.3	Siurblio sūkių skaičius E21					1
9.16.2.3.1	Pastovus siurblio sūkių skaičius	Autom.	0% Autom.	100%		1
9.16.2.3.2	Šilumnešio temp. skirtumas Šildymui	7K	3K	15K		1
9.16.2.3.3	Šilumnešio temp. Skirtumas ruošiant karštą vandenį	5K	3K	15K		1
9.16.2.3.4	Siurblio sūkių skaičius be šilumos poreikio	10%	1%	100%		1
9.16.2.4	Siurblio sūkių skaičius E22 (žr. 9.16.2.3)					1
9.16.2.5	Reguliatoriaus nustatymai					1
9.16.2.5.1	P konstanta	3,0	0,1	30,0		1
9.16.2.5.2	I konstanta	300,0	5,0	600,0		1

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
9.16.3	Sūrymo siurblys G3					1
9.16.3.1	Veikimo rež.	Automatinis			Automatinis/Nuolat veikia	1

Lent. 15 Montuotojas meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
10	Kaitintuvas					1
10.1	Kaitintuvo bendrieji duomenys					1
10.1.1	Ijungimo delsa	60 min.	0 min.	240 min.		1
10.1.3	Tik kaitintuvas	Ne			Ne/Taip	1
10.1.5	Kaitinimo blokavimas	Ne			Ne/Taip	1
10.1.6	Maksimali lauko temp. kaitintuvui	10 °C	-30 °C	40 °C		1
10.2	Elektrinis tenas					1
10.2.2	Elektr. teno jungtis					1
10.2.2.1	Naudojama galia					1
10.2.2.2	Galios ribojimas esant kompresoriaus rež.	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.2.3	Galios ribojimas esant tik šildymui	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.2.4	Galios apribojimas, esant karšto vandens ruošimui	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.6	Reguliatoriaus nustatymai					1
10.2.6.1	P konstanta	4,0	0,1	30,0		1
10.2.6.2	I konstanta	300,0	5,0	600,0		1
10.2.6.3	D konstanta	0,0	0,0	10,0		1
10.2.6.4	Min. PID signalas	0 %	0 %	100%		1
10.2.6.5	Maks. PID signalas	100%	0 %	100%		1
10.4	Karšto vandens elektr. kaitintuvas					1
10.4.1	Karšto vandens elektr. kaitintuvo patvirtinimas	Ne			Ne/Taip	1
10.5	Kaitint. programa					1
10.5.1	Programos suaktyvinimas	Ne			Ne/Taip	1
10.5.2	Rodyti/keisti suaktyvintą programą					1
10.5.3	Lauko temperatūros ribos laiko reguliavimui deaktyvinti	-26 °C (IŠJ)	-26 °C	20 °C		1

Lent. 16 Kaitintuvas meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
11	Apsaugos funkcijos					1
11.1	Sūrymo kontūro įv. nustatymas T10					1
11.1.1	Min. leidžiama temperatūra E21.T10	-6 °C/4,0 °C (Gruntinis vanduo)	-10 °C	20 °C		1
11.1.3	Histerizės pavojaus atstata	1,0K	1,0K	10,0K		1
11.1.4	Įspėjimų kiekis iki pavojaus signalo	1	1	4		1
11.2	Sūrymo kontūro išv. nustatymas T11					1
11.2.1	Min. leidžiama temperatūra E21.T11	-8 °C/2,0 °C (Gruntinis vanduo)	-10 °C	20 °C		1
11.2.3	Histerizės pavojaus atstata	1,0K	1,0K	1,0K		1
11.2.4	Įspėjimų kiekis iki pavojaus signalo	1	1	4		1

Lent. 17 Apsaugos funkcijos meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
12	Bendra informacija					0,1
12.1	Patalpos temp. jutiklio nustatymai					0,1
12.1.1	Lauko temp. rodyti patalpos temperatūros jutiklyje	Ne			Ne/Taip	0,1

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
12,2	Datos nustatymas				mmmm-mm-dd	0,1
12,3	Laiko nustatymas				hh:mm:ss	0,1
12,4	Vasaros/Žiemos laikas	Automatinis			Rankinis/Automatinis	0,1
12,6	Ekrano kontrastas	50%	20%	100%		0,1
12,7	Kalba					0,1
12,8	Šalis					1

Lent. 18 Bendra informacija meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
13	Pavojaus signalas					0,1
13,1	Informacinis protokolas					0,1
13,2	Informacinį protokolą šalinti					0,1
13,3	Pavojaus signalų protokolas					0,1
13,4	Šalinti pavojaus signalų protok.	Ne			Ne/Taip	0,1
13,5	Pavojaus signalų istorija					1
13,7	Pavojaus signalo rodmenys					0,1
13.7.1	Pavojaus signalo zumeris					0,1
13.7.1.1	Intervalas	2 s	1 s	3 600 s (60 min.)		0,1
13.7.1.2	Blokavimo laikas	Ijungimo laikas/22:00/ Išjungimo laikas/08:00			Ijungimo laikas 00:00– 23:45/Išjungimo laikas 00:00–23:45	0,1
13.7.2	Regulatoriaus pavojaus signalo indikatorius					0,1
13.7.2.1	Pavojaus signalo zumerio blokavimas	Ne			Ne/Taip	0,1
13.7.3	Patalpos temp. jutiklio pavojaus signalas					0,1
13.7.3.2	Užblokuotas Pavojaus signalo rodmenys	Ne			Ne/Taip	0,1
13.7.4	Bendro pavojaus signalo vertė					1
13.7.4.1	Pavojaus signalai ir įspėjimai	Ne			Ne/Taip	1

Lent. 19 Pavojaus signalas meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
14	Prieigos lygmuo					0,1

Lent. 20 Prieigos lygmuo meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
15	Gamyklinių nustatymų atkūrimas					0,1

Lent. 21 Gamyklinių nustatymų atkūrimas meniu

Nr.	Pavadinimas	F reikšmė	Min.	Maks.	Parinktys	Prieigos lygmuo
16	Programos versija					1

Lent. 22 Programos versija meniu

10 Nustatymai

10.1 Patalpos temperatūros

Paspauskite  standartiniame ekrane, kad pasiektumėte aukščiausią meniu lygį. Pasirinkite **1 Patalpos temperatūros**, jei norite koreguoti šilumą.

Dalyje **1 Patalpos temperatūros** rasite:

- **1.1 Šildymo kontūras 1**
- **1.3/1.4 Kontūras 2, 3...** (priedas)
- **1.10 Bendra informacija**

1.1 Šildymo kontūras 1

1.1.2 Šildymo sist. tipas

► Pasirinkite Šildymo sist. tipas, **Radiatoriai** arba **Grindys**.

Gamyklinės **Radiatoriai** tipo šildymo kreivių reikšmės (srauto temperatūra) yra 22 °C, kai lauko temperatūra yra 20 °C, 37,4 °C, kai –2,5 °C ir 60 °C, kai –35 °C (dešinysis galinis kreivės taškas).

Gamyklinės **Grindys** tipo šildymo kreivių reikšmės (srauto temperatūra) yra 22 °C, kai lauko temperatūra yra 20 °C, 27,2 °C, kai –2,5 °C ir 35 °C, kai –35 °C. Jeigu temperatūra aukštesnė nei 20 °C, taikomos tos pačios kreivės reikšmės, kaip ir esant 20 °C.



Dešinįjį galinį kreivės tašką (-35°C) galima keisti **1.10.4 Min. lauko temperatūra**. Nustatytos vertės taikomos visoms šildymo kreivėms. Dešiniojo galinio taško keitimas daro įtaką visų lauko temperatūrų, kurios yra žemesnės nei nustatyta temperatūra, srauto temperatūrai.

1.1.3 Maks. leidžiama tiekama T1 temperatūra

1.1.4 Min. leidžiama tiekama T1 temperatūra

- Nustatykite maksimalią ir minimalią leistiną temperatūrą T1. Įsitikinkite, kad reikšmės atitinka pasirinktą kreivę ir kreivės koreguojamas reikšmės.
- Taip pat, patikrinkite, ar maksimali temperatūra T1 **Grindys** neviršija atitinkamo tipo grindų leistinos reikšmės.

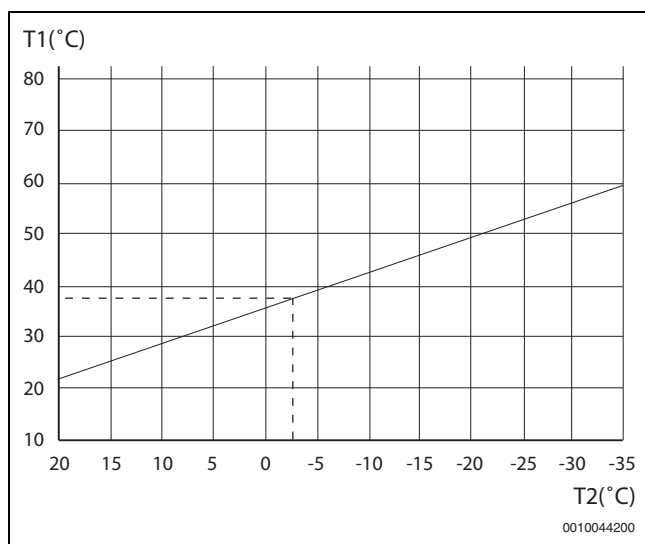


Šildymo kreivė yra nustatytos reikšmės srauto temperatūros skaičiavimo pagrindas. Didžioji dalis kitų temperatūros reikšmių susijusios su patalpos temperatūra. Šias reikšmes valdymo blokas konvertuoja į srauto reikšmes.

1.1.5 Šildymo kreivė

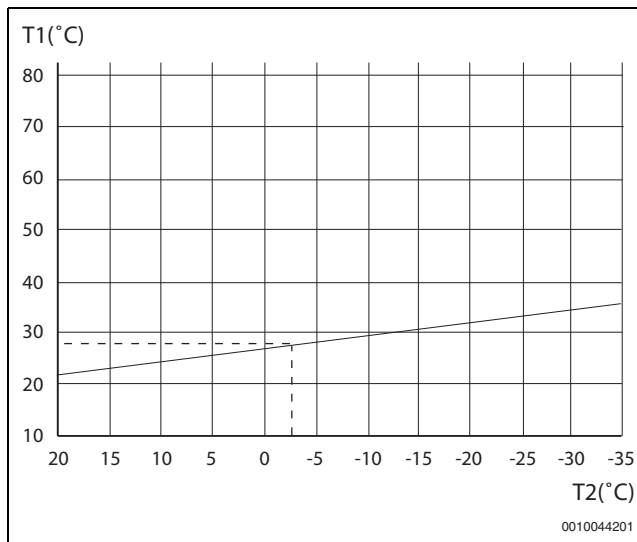
Šildymo kreivė yra valdymo bloko šildymo sistemos vandens temperatūros kontrolės kontūre pagrindas ir rodo, kiek didesnė ji turi būti palyginti su lauko temperatūra. Krintant lauko temperatūrai, valdymo blokas didina karšto vandens temperatūrą. Karšto vandens išvado į kontūrą temperatūrą, t. y. srauto temperatūrą, matuoja 1 kontūro jutiklis T1 (visas pavadinimas E11.T1) ir 2 kontūro jutiklis T1 (visas pavadinimas E12.T1).

Kiekvienas kontūras valdomas pagal jo šildymo kreivę. Montuotojas nustato kiekvieno kontūro šildymo sistemos tipą, t. y. **Radiatoriai** arba **Grindys**. Grindys kreivės reikšmės yra mažesnės, nes grindys negali išlaikyti tokių aukštų temperatūrų.



Pav. 28 Radiatoriai

Paveikslėlyje parodyta gamykloje nustatyta šildymo radiatoriais kontūro kreivė. Esant $-2,5^{\circ}\text{C}$, nustatyta srauto reikšmė yra $37,4^{\circ}\text{C}$.



Pav. 29 Grindys

Paveikslėlyje parodyta gamykloje nustatyta grindų šildymo kontūro kreivė. Esant $-2,5^{\circ}\text{C}$, nustatyta srauto reikšmė yra $27,2^{\circ}\text{C}$.

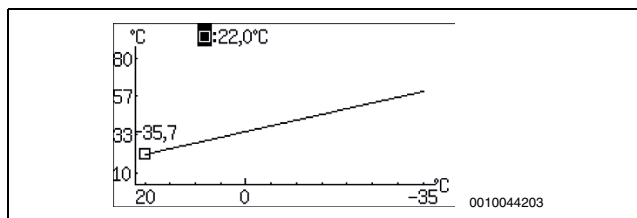
Nustatymas Šildymo kreivė



Jeigu šildymo kreivės reikšmės per aukštos, ekrane rodoma **Nustatyta per didelė šildymo kreivės vertė**.

- Koreguokite šildymo kreivės nustatymą.

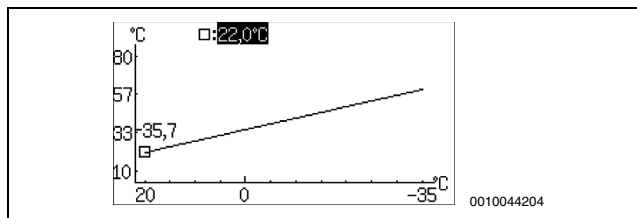
Nustatoma kiekvieno kontūro šildymo kreivė. Jeigu kambario temperatūra per aukšta arba per žema kontūro temperatūra, rekomenduojama koreguoti kreivę. Kreivę galima koreguoti keliais skirtingais būdais. Kreivės nuolydį galima keisti paslenkant temperatūros reikšmę aukštyn arba žemyn kairėje (lauko temperatūros reikšmė 20°C , gamyklinis nustatymas $22,0^{\circ}\text{C}$) ir dešinįjį galinį tašką (lauko temperatūros reikšmė -35°C , gamyklinis nustatymas $60,0^{\circ}\text{C}$). Be to, kreivė gali keistis kas 5-is lauko temperatūros laipsnius. Reikšmė, esant 0°C , rodoma virš kreivės kairėje pusėje, gamyklinis nustatymas $-35,7^{\circ}\text{C}$.



Pav. 30 Nustatymų ekranas Šildymo kreivė Radiatoriai

Kairiojo galinio taško keitimas:

- Pasirinkę kvadratą, sukite reguliavimo rankenėlę, kad pasirinktumėte reikšmę.



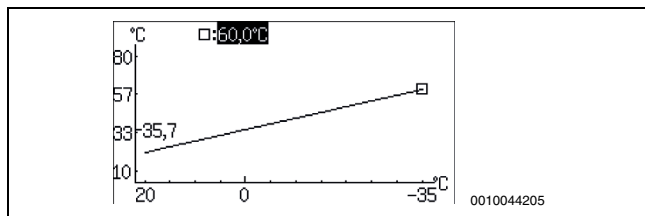
Pav. 31

- Sukite rankenėlę, kad pakeistumėte reikšmę. Paspauskite reguliavimo rankenėlę, kad įrašytumėte, arba naudokite , kad grįžtumėte neįrašę.

Ekrane vėl pasirenkamas kvadratas ir pakeista reikšmė rodoma po kvadrato, o šildymo kreivė atitinkamai naujinama naudojant naują reikšmę.

Dešiniojo galinio taško keitimas:

- Pasirinkę kvadratą, pasukite reguliavimo rankenėlę. Kvadratas viršuje pasikeičia į lauko temperatūrą su atitinkama kreivės reikšme po dvitaškio. Apskritimas žymi faktinę kreivės padėtį.
- Sukite reguliavimo rankenėlę, kol kvadratas vėl atsidurs priešais dvitaškį.
- Paspauskite reguliavimo rankenėlę, kad pasirinktumėte reikšmę.



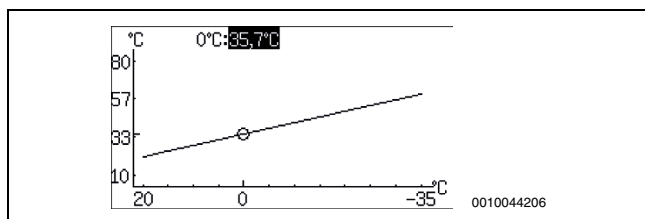
Pav. 32

- Sukite rankenėlę, kad pakeistumėte reikšmę. Paspauskite reguliavimo rankenėlę, kad įrašytumėte, arba naudokite , kad grįžtumėte neįrašę.

Ekrane vėl pasirenkamas kvadratas ir pakeista reikšmė rodoma po kvadrato, o šildymo kreivė atitinkamai naujinama naudojant naują reikšmę.

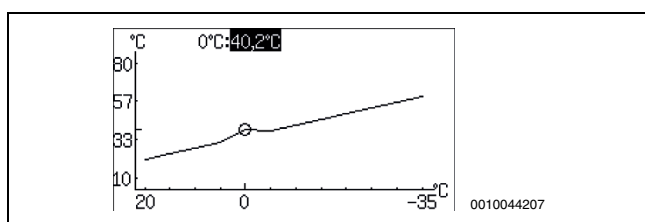
Pakeiskite atskirą reikšmę, pvz., lauko temperatūros 0 °C reikšmę:

- Pasirinkę kvadratą, sukite reguliavimo rankenėlę, kol pasirinksite 0 °C.
- Paspauskite reguliavimo rankenėlę, kad pasirinktumėte reikšmę.



Pav. 33

- Sukite rankenėlę, kad pakeistumėte reikšmę.



Pav. 34

- Paspauskite reguliavimo rankenėlę, kad įrašytumėte, arba naudokite , kad grįžtumėte neįrašę.
- Naudodami , išeikite iš kreivės nustatymų ekrano ir grįžkite į meniu.



Rekomendacijos:

- Padidinkite dešiniojo galinio taško reikšmę, jei esant žemai lauko temperatūrai atrodo per šalta.
- Padidinkite kreivės reikšmę ties 0 °C, jei atrodo šiek tiek per šalta, kai lauko temperatūra yra maždaug 0 °C.
- Padidinkite arba sumažinkite kreivės reikšmę vienodai tiek dešiniajame, tiek kairiajame galiniuose taškuose, kad tiksliai atitaisytumėte šilumą (kreivė kompensuojama lygiagrečiai).

1.1.8 Šildymo kreivės ŠS 1 histerizė

1.1.8.1 Maksimumas

- Nustatykite maksimalų skirtumą tarp tiekiamo srauto perjungimų.

1.1.8.2 Minimumas

- Nustatykite minimalų skirtumą tarp tiekiamo srauto perjungimų

1.1.8.3 Laiko koeficientas

- Nustatykite, kiek ilgai kompresorius turi būti įjungtas / išjungtas gaminant šilumą. Jei reikšmė didelė, kompresorius rečiau paleidžiamas ir stabdomas – taip yra taupiau. Tačiau šildymo sistemos temperatūra gali kisti daugiau, nei nustačius mažą reikšmę.

1.1.10 Patalpos temp. jutiklis

1.1.10.1 Patalpos temperatūros įtaka (su Patalpos temp. jutiklis)

- Nustatykite, kaip 1 K (°C) patalpos temperatūros skirtumas turėtų paveikti nustatytą srauto temperatūros reikšmę. Pavyzdys: 2 K (°C) nuokrypio nuo nustatytos patalpos temperatūros atveju srauto temperatūros nustatyta reikšmė pasikeičia 6 K (°C) (2 K nuokrypis * 3 koeficientas = 6 K). Meniu bus rodomas tik tuo atveju, jeigu sumontuotas patalpos temperatūros jutiklis.

1.1.10.2 Patalpos temp. jutiklio patvirtinimas

- Nurodykite **Ne** tik tuo atveju, jeigu patalpos temperatūros jutiklio, nors ir sumontuoto, nereikia įtraukti.

1.1.11 Patalpos temperatūros programa

- Pasirinkite, ar kontūrui valdyti naudojama programa.

Optimizuota ŠS

Šis pasirinkimas reiškia, kad valdymo blokas tik kontroliuoja nustatytą srauto reikšmę, nenaudojant jokių užprogramuotų keitimų dienos eigoje. Daugeliu atvejų optimizuotas veikimas užtikrina didžiausią komfortą ir energijos taupymą.

Programa 1 / Programa 2

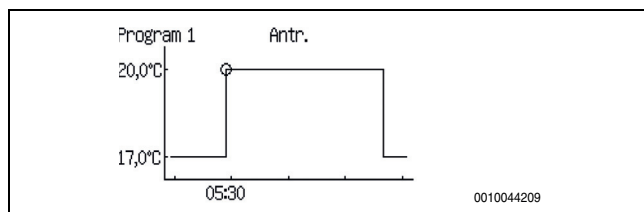
Naudodami šiuos pasirinkimus, koreguodami pradžios ir pabaigos laikus bei įprastą ir išimtinę temperatūras, galite apibrėžti savo laiko kontrolės programą.

Programa	Diena	Pradžia	Sustabdyti
1, 2 programa	Pirm.–sekm.	05:30	22:00

Lent. 23 Programa 1 / Programa 2

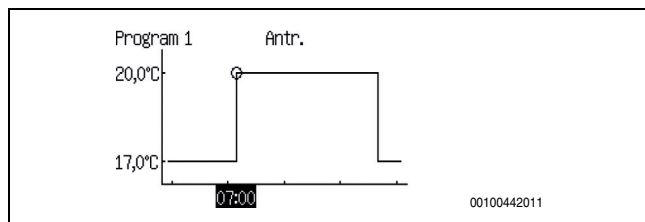
Jei norite nustatyti norimą laiką per dieną:

- Pasirinkite **Programa 1** arba **Programa 2**.
- Eikite į **1.1.11.2 Rodyti/keisti suaktyvintą programą** meniu
- Sukdami reguliavimo rankenėlę, pasirinkite dieną.



Pav. 35

- Paspauskite reguliavimo rankenėlę, kad pasirinktumėte keičiamą reikšmę.



Pav. 36

- Sukite reguliavimo rankenėlę, kol nustatysite norimą reikšmę.
- Paspauskite reguliavimo rankenėlę.
- Jei norite nustatyti papildomas reikšmes, vėl taip pat sukite reguliavimo rankenėlę.
- Grįžkite vieną žingsnį atgal naudodami .
- Pasirinkite **Išsaugojimo alternatyva**:
 - **Atstata be išsaugojimo**
 - **Programa 1**
 - **Programa 2**

Nustatyti keitimai įrašomi kaip pasirinkta programa arba visai neįrašomi.

- Jei norite koreguoti įprastinę temperatūrą, eikite į **1.1.11.3 Patalpos įprastinė temperatūra** meniu.
- Jei norite koreguoti išimtinę temperatūrą, eikite į **1.1.11.7 Patalpos nuokrypio temperatūra** meniu.

Patalpos temperatūros programa, kai yra **Patalpos temp. jutiklis**:

1.1.11 Patalpos temperatūros programa

1.1.11.1 Suaktyvinta programa

Pasirinkus programą, bus rodoma (pasukus meniu mygtuką):

1.1.11.2 Rodyti/keisti suaktyvintą programą

1.1.11.3 Patalpos įprastinė temperatūra

- Nustatykite norimą užduotąją patalpos temperatūrą.

1.1.11.6 Patalpos temperatūros įtaka

- Nustatykite reikšmes taip pat, kaip **1.1.10.1 Patalpos temperatūros įtaka**.

1.1.11.7 Patalpos nuokrypio temperatūra

- Nustatykite temperatūrą, kuri programoje bus naudojama kaip išimtinė temperatūra. Meniu rodoma tik pasirinkus **Programa 1** arba **Programa 2**.

1.1.11.8 Kopijuoti į visus šildymo kontūrus

- Pasirinkite **Taip**, kad užtikrintumėte tokį patį visų kontūrų reguliavimą. Meniu rodomas tik **Kontūras 1**.

Patalpos temperatūros programa, kai nėra Patalpos temp. jutiklis.

1.1.11 Patalpos temperatūros programa

1.1.11.1 Suaktyvinta programa

1.1.11.2 Rodyti/keisti suaktyvintą programą

Taip pat, kaip tuomet, kai yra Patalpos temp. jutiklis; žr. anksčiau.

1.1.11.3 Patalpos įprastinė temperatūra

- Nustatykite matuojamą reikšmę patalpoje.

Nurodyta reikšmė temperatūros programose naudojama skirtumui tarp įprastinės ir išimtinės temperatūrų skaičiuoti.

1.1.11.4 Šiluma +/-

- Naudokite funkciją patalpos temperatūrai koreguoti, kad įprastinė patalpos temperatūra (žr. ankstesnį meniu) pasiektų norimą temperatūrą.
- Naudodami šią funkciją lengvai padidinkite arba sumažinkite šilumą, kai nėra patalpos temperatūros jutiklio.

- -- nustato maždaug 1 °C žemesnę patalpos temperatūrą. - nustato maždaug 0,5 °C žemesnę patalpos temperatūrą. + nustato maždaug 0,5 °C aukštesnę patalpos temperatūrą. ++ nustato maždaug 1 °C aukštesnę patalpos temperatūrą.

1.1.11.5 Nustatymai "Šiluma +/-"

1.1.11.5.1 Ribinė vertė kairiam arba dešiniam galiniam taškui

- Nustatykite, kuri lauko temperatūra turi būti reguliuojamo galinio taško ribinė reikšmė, kai reikia didinti / mažinti. Kai lauko temperatūra yra žemesnė už ribinę reikšmę, tiekiamo srauto temperatūrai įtaką daro šildymo kreivės dešinysis galinis taškas (– 35 °C) su % nurodytu pakyčiu; žr. toliau. Kai lauko temperatūra yra aukštesnė už ribinę reikšmę, tiekiamo srauto temperatūrai įtaką daro šildymo kreivės kairysis galinis taškas (+20 °C) su % nurodytu pakyčiu; žr. toliau.

1.1.11.5.2 Pakeitimas, smarkiai atvėsus/sušilus

- Nustatykite, kiek % reikia sumažinti arba padidinti tiekiamo srauto temperatūrą atitinkamame šildymo kreivės galiniame taške, **1.1.11.4 Šiluma +/-** pasirinkus -- arba ++.

1.1.11.5.3 Pakeitimas atvėsus/sušilus

- Nustatykite, kiek % reikia sumažinti arba padidinti tiekiamo srauto temperatūrą atitinkamame šildymo kreivės galiniame taške, **1.1.11.4 Šiluma +/-** pasirinkus -- arba ++.

1.1.11.6 Patalpos temperatūros įtaka

Nustatykite tokiu pačiu būdu kaip ir meniu **Patalpos temp. jutiklis**. Nustatymas naudojamas temperatūros programoje skaičiuoti, kiek paveikiama tiekiamo srauto temperatūra, kai taikoma **Patalpos nuokrypio temperatūra**.

1.1.11.7 Patalpos nuokrypio temperatūra

1.1.11.8 Kopijuoti į visus šildymo kontūrus Taip pat, kaip tuomet, kai yra **Patalpos temp. jutiklis**; žr. anksčiau.



Šilumos nustatymo keitimas, pvz., patalpos temperatūros didinimas arba mažinimas, visuomet užtrunka šiek tiek laiko, kol pajuntamas. Tas pats galioja greitai pasikeitus lauko temperatūrai. Todėl, prieš atlikdami naują keitimą, visuomet palaukite bent vieną dieną.

1.3 Kontūras 2

Pirmojo kontūro su maišytuvu nustatymai koreguojami dalyje **Kontūras 2**. Kiti kontūrai rodomi tik tuomet, kai jie pasiekiami. Jiems taikomos tos pačios funkcijos kaip ir 2 kontūrai.

1.3.1 Maišytuvo veikimo režimas

- Pasirinkite **IŠJ**, jei kontūras ne visas, laikinai reikia išjungti arba nebus naudojamas.

1.3.2 Šildymo sist. tipas

- Pasirinkite šildymo sistemos tipą

Gamyklinės **Radiatoriai** tipo šildymo kreivių reikšmės (srauto temperatūra) yra 22 °C, kai lauko temperatūra yra 20 °C, 37,4 °C, kai – 2,5 °C ir 60 °C, kai – 35 °C (dešinysis galinis kreivės taškas). Gamyklinės **Grindys** tipo šildymo kreivių reikšmės (srauto temperatūra) yra 22 °C, kai lauko temperatūra yra 20 °C, 27,2 °C, kai – 2,5 °C ir 35 °C, kai – 35 °C. Kai temperatūra aukštesnė nei 20 °C, taikomos tos pačios kreivės reikšmės, kaip ir esant 20 °C.



Dešinijį galinį kreivės tašką (–35°C) galima keisti **1.10.4 Min. lauko temperatūra**. Nustatytos vertės taikomos visoms šildymo kreivėms. Dešiniojo galinio taško keitimas daro įtaką visų lauko temperatūrų, kurios yra žemesnės nei nustatyta temperatūra, srauto temperatūrai.

1.3.3 Maks. leidžiama tiekiamą T1 temperatūra

1.3.4 Min. leidžiama tiekama T1 temperatūra

- Nustatykite maksimalią ir minimalią leistiną temperatūrą T1. Įsitikinkite, kad reikšmės atitinka pasirinktą kreivę ir kreivės koreguojamas reikšmės.
- Taip pat, patikrinkite, ar maksimali temperatūra T1 **Grindys** neviršija atitinkamo tipo grindų leistinos reikšmės.

1.3.5 Šildymo kreivė

Nustatymai tokie patys, kaip ir **Kontūras 1**

1.3.7 Patalpos temp. jutiklis

Nustatymai tokie patys, kaip ir **Kontūras 1**

1.3.8 Patalpos temperatūros programa

Nustatymai tokie patys kaip **Kontūras 1**, išskyrus tai, kad neįtraukta **Kopijuoti į visus šildymo kontūrus**.

1.3.10 Reguliatoriaus nustatymai

Maišymo vožtuvas valdomas naudojant PID reguliatorių, kad būtų pasiekta nustatyta srauto reikšmė, kai yra poreikis. Signalas apibrėžia, kiek turi pasikeisti maišymo vožtuvo atidarymo anga. Skaičiuojama trumpais laiko intervalais.

1.3.10 Reguliatoriaus nustatymai

1.3.10.1 P konstanta

1.3.10.2 I konstanta

1.3.10.3 D konstanta

1.3.10.4 Min. PID signalas

1.3.10.5 Mak. PID signalas

1.3.10.6 Maišytuvo veikimo laikas

- Nustatykite ant maišymo vožtuvo nurodytą veikimo laiką; įveskite skaitinę reikšmę minutėmis.



Jeigu maišymo vožtuvo laikas nenurodytas, valdydami jį ranka, paskaičiuokite, kiek laiko trunka maišymo vožtuvą perjungti iš visiškai uždarytos į visiškai atidarytą padėtį (maišymo vožtuvas nebekelia triukšmo ir suveikia ribojimo jungiklis).

1.3.10.7 Maišytuvo vožtuvas visiškai uždarytas

- Nustatykite reikšmę, kuri turėtų būti iki maksimalios leistinos tiekiamo srauto temperatūros T1, kad maišytuvas būtų visiškai uždarytas. Maksimali tiekiamo srauto temperatūra skiriasi, atsižvelgiant į šildymo sistemos tipą (radiatorinis arba grindų). Kai šildomos grindys, maišymo vožtuvą reikia visiškai uždaryti esant $45^{\circ}\text{C} - 2\text{ K} = 43^{\circ}\text{C}$ (gamyklinis nustatymas).

1.3.10.8 Maišymo vožtuvo uždarymo pradžia

- Nustatykite visiškai uždaryto maišymo vožtuvo reikšmę, kurią pasiekus maišymo vožtuvas būtų pradėtas stabdyti. Tai bus $43^{\circ}\text{C} - 2\text{ K} = 41^{\circ}\text{C}$ (grindų šildymo gamyklinis nustatymas).

1.4 Kontūras 3

- Nustatykite reikšmes taip pat, kaip **1.3 Kontūras 2**

1.5 Kontūras 4

- Nustatykite reikšmes taip pat, kaip **1.3 Kontūras 2**

1.10 Bendra informacija

1.10.1 Vasaros/Žiemos režimas

1.10.1.1 Žiemos režimas

Pasirinkus **J.**, šilumos siurblys nuolat veikia žiemos režimu, gaminant šilumą ir karštą vandenį. **IŠJ** reiškia nuolatinį vasaros režimą, gaminant tik karštą vandenį. **Automatinis** reiškia įjungimą, esant nustatyta lauko temperatūrai.

1.10.1.2 Perjungimo Vasara/Žiema rež. lauko temp. riba

Menui rodomas tik tuo atveju, jeigu dalyje **Žiemos režimas** pasirenkama **Automatinis**.

1.10.1.3 Delsa keičiant į Žiemos režimą

1.10.1.4 Delsa keičiant į vasaros režimą

1.10.1.5 Žiemos režimo tiesioginio ĮJ riba



Perjungiant iš žiemos į vasaros režimą ir atvirkščiai, yra tam tikra delsa, kuri apsaugo nuo bereikalingo kompresoriaus paleidimo ir stabdymo, kai lauko temperatūra svyruoja apie ribinę šildymo temperatūrą. Esant tiesioginio paleidimo apribojimui, valdymo blokas persijungia į žiemos režimą be delsimo.

1.10.2 Šildymo maks. trukmė, esant Karšto vandens poreikiui

Menui nerodomas tik tuo atveju, jeigu dalyje **2.10 KV prioritetas** nustatyta **Taip**.

1.10.4 Min. lauko temperatūra

- Nustatykite šildymo kreivės žemiausią lauko temperatūrą.

10.2 Karštas vanduo

Dalyje **2 Karštas vanduo** rasite:

2.1 Patvirtinti karšto vandens temperatūros jutiklį T3

2.2 Karšto vandens rež.

2.3 Ypač karštas vanduo¹⁾

2.4 Terminė dezinfekcija¹⁾

2.5 Karšto vandens ruošimo programa

2.6 ŠS 1 karšto vandens nustatymai

2.7 ŠS 2 karšto vandens nustatymai

2.10 KV prioritetas

2.11 Maks. karšto vandens veikimo laikas, esant šildymo poreikiui

2.13 Sumontuotas katodinės aps. anodas

2.1 Patvirtinti karšto vandens temperatūros jutiklį T3

2.2 Karšto vandens rež.

- Pasirinkite karšto vandens režimo tipą. **Taupymo režimas** reiškia, kad prieš pradėdant karšto vandens gamybą, karštam vandeniui leidžiama atvėsti, palyginti su **Komfortas**. Šildymas stabdomas, net jei temperatūra šiek tiek sumažėja.
- Perjunkite į **Komfortas**, jei reikia daugiau arba karštesnio karšto vandens. Šį nustatymą reikia naudoti, jeigu nėra elektrinio kaitintuvo arba jeigu naudojama karšto vandens cirkuliacija, kitu atveju cirkuliuojančio karšto vandens temperatūra bus per žema.

2.3 Ypač karštas vanduo¹⁾

2.3.1 Laikas, skirtas ypač karštam vandeniui paruošti¹⁾

- Nustatykite, kiek laiko turi būti gaminamas papildomas karštas vanduo.

2.3.2 Ypač karšto vandens išjungimo temperatūra¹⁾

- Nustatykite papildomo karšto vandens stabdymo temperatūrą.

Papildomas karštas vanduo gaminama laikinai, nustatytam skaičiui valandų pakeliant vandens temperatūrą karšto vandens paruošimo katile iki nurodytos stabdymo temperatūros.

Šilumos siurblys paleidžia funkciją tiesiogiai ir pirmiausia temperatūrai pakelti naudoja kompresorių, o paskui papildomą šildytuvą. Praėjus nustatytam valandų skaičiui, šilumos siurblys grįžta į įprastą karšto vandens režimą.

1) Negalima naudoti, jeigu elektriniame šildytuve nustatytas 1 arba 2 kW.

**PERSPĖJIMAS****Nudegimų pavojus:**

Nudegimų pavojus dėl aukštos vandens temperatūros.

- Kai karšto vandens temperatūra viršija 60 °C, naudokite karšto vandens maišytuvą

2.4 Terminė dezinfekcija¹⁾

Terminė dezinfekcija reiškia laikiną karšto vandens temperatūros (maždaug 65 °C) padidinimą, skirtą termiškai išnaikinti bakterijas.

Karšto vandens piko metu, **Karšto vandens cirkuliac. siurb.** kontroliuoja valdymo blokas. Norint padidinti karšto vandens temperatūrą, pirmiausia naudojamas kompresorius, o po to veikia tik papildomas šildytuvai.

2.4.1 Savaitės diena

- Nustatykite karšto vandens piko pasiekimo dieną. **Nėra** reiškia, kad funkcija išjungta. **Visi** reiškia, kad karšto vandens pikas pasiekiamas kiekvieną dieną. Jeigu karšto vandens piko funkcija išjungta, karšto vandens režime reikia pasirinkti komforto režimą.
- Pasirinkite **Nėra**, jeigu karšto vandens paruošimo katilė nėra elektrinio kaitintuvo.

2.4.2 Savaitės intervalas

- Nustatykite, kokių dažnumu turi būti pasiekiamas karšto vandens pikas.
- – **1** reiškia karšto vandens piką kartą per savaitę. – **2** reiškia karšto vandens piką kiekvieną lyginę metų savaitę (2, 4, 6 ir t. t.) – **3** reiškia 3, 6, 9 savaitę ir t. t. – **4** reiškia 4, 8, 12 savaitę ir t. t.

2.4.3 Starto laikas

- Nustatykite karšto vandens piko savaitę.

2.4.5 Maksimalus laikas**2.4.6 Šilumos išlaikymo laikas**

- Nustatykite **2.4.5 Maksimalus laikas** ir **2.4.6 Šilumos išlaikymo laikas**. Karšto vandens pikas aktyvinamas pasirinktą dieną, pasirinktu laiku. Jis tęsiasi, kol pasiekama stabdymo temperatūra ir praeina karščio išlaikymo laikas. Karšto vandens pikas negali trukti ilgiau nei nustatyta **2.4.5 Maksimalus laikas**. Jei jis nutraukiamas pasibaigus maksimaliai laiko trukmei, rodomas pranešimas ir po 24 valandų bandoma iš naujo.

2.5 Karšto vandens ruošimo programa

Programa 1 ir **Programa 2** leidžia blokuoti karšto vandens gamybą nustatytu laiku.

2.5.1 Suaktyvinta programa**2.5.2 Rodyti/keisti suaktyvintą programą**

Menui rodoma tik pasirinkus **Programa 1** arba **Programa 2**. Programos modifikuojamos taip pat, kaip ir anksčiau **1.1.11 Patalpos temperatūros programa**.

2.6 ŠS 1 karšto vandens nustatymai

Kai kuriose šalyse galioja žemiausios karšto vandens temperatūros patalpose reikalavimai. Patikrinkite, ar **Taupymo režimas** ir **Komfortas** režimų nustatymai atitinka galiojančius reglamentus.

2.6.1 Karšto vandens ruošimas**2.7 ŠS 2 karšto vandens nustatymai**

2 šilumos siurblio gamyklinis nustatymas **Ne**, skirtas **Karšto vandens ruošimas**. Šios reikšmės negalima keisti.

2.7.1 Karšto vandens ruošimas**2.10 KV prioritetas**

- Pasirinkite **Taip**, jeigu karšto vandens poreikis turėtų būti visuomet patenkinamas prieš šilumos poreikį.
- Pasirinkite **Ne**, jeigu karšto vandens gamybą tam tikro laiko galima pertraukti, kai yra šilumos poreikis.
- **Ne** taip pat nustatykite, kiek gali trukti karšto vandens gamyba, kai yra šilumos poreikis.

2.11 Maks. karšto vandens veikimo laikas, esant šildymo poreikiui**2.13 Sumontuotas katodinės aps. anodas**

Nustatykite **Pirminė konfigūracija**; pakeiskite reikšmę, jeigu buvo keičiama paleidžiant.

- Pakeiskite į **No** (ne), jeigu nėra apsauginio anodo. Paprastai karšto vandens paruošimo katilė būna apsauginis anodas, skirtas apsaugai nuo korozijos. Jeigu apsauginis anodas sulūžta, jį reikia pataisyti, kad būtų apsaugotas nuo gedimo karšto vandens paruošimo katilas. Apsauginio anodo gedimo atveju valdymo blokas aktyvina pavojaus signalą.

10.3 Atostogos

Atostogų metu (išvykus), šilumos lygį, pavyzdžiui, galima sumažinti arba padidinti, o karšto vandens gamybą išjungti. Paleidimo ir stabdymo data, patalpos temperatūra ir bloko karšto vandens gamyba rodomi tik aktyvius atostogų funkciją.

3.1 Kontūras 1 ir Karštas vanduo**3.1.1 Atostogų funkcijos suaktyvinimas****3.1.2 Įjungimo data****3.1.3 Išjungimo data**

- Nustatykite norimas laikotarpio paleidimo ir stabdymo datas. Formatas mmmm-mm-dd. Laikotarpis prasideda ir baigiasi 00:00. Paleidimo ir stabdymo dienos įtraukiamos į laikotarpį.
- Laikotarpį galite užbaigti perėję į **Ne** meniu **3.1.1 Atostogų funkcijos suaktyvinimas**.

3.1.4 Patalpos temperatūra

- Nustatykite laikotarpio metu kontūre taikomą patalpos temperatūrą.

3.1.5 Kopijuoti į visus šildymo kontūrus**3.1.6 Karšto vandens ruošimo blokavimas****3.2 Kontūras 2**

- Nustatykite reikšmes taip pat, kaip **Kontūras 1** ir **Karštas vanduo**

3.3 Kontūras 3 (pasirenkama)

- Nustatykite reikšmes taip pat, kaip **Kontūras 1** ir **Karštas vanduo**

3.4 Kontūras 4 (pasirenkama)

- Nustatykite reikšmes taip pat, kaip **Kontūras 1** ir **Karštas vanduo**

10.4 Energijos matavimai

Matuojama kiekvieno kompresoriaus energija (1 šilumos siurblio / 2 šilumos siurblio) ir prieš rodant susumuojama.

6.1 Sąnaudos

Energijos sąnaudų (kWh) statistika rodoma čia. Pasirinkite peržiūrėti bendrą (nuo paleidimo eksploatuoti datos) arba šių metų, praėjusių metų arba dvejų metų senumo statistiką. Taip pat skirstoma į **Šildymo sistema** ir **Karštas vanduo**.

6.2 Energijos tiekimas

Energijos tiekimo statistika rodoma čia. Pasirinkite peržiūrėti bendrą (nuo paleidimo eksploatuoti datos) arba šių metų, praėjusių metų arba dvejų metų senumo statistiką. Taip pat skirstoma į **Šildymo sistema** ir **Karštas vanduo**.

6.3 Veiksmingumas

Veiksmingumo statistika rodoma čia. Pasirinkite peržiūrėti bendrą (nuo paleidimo eksploatuoti datos) arba šių metų, praėjusių metų arba dvejų metų senumo statistiką.

6.4 Paleidimo eksploatuoti data

Šilumos siurblio paleidimo eksploatuoti data rodoma čia.

10.5 Laikmatis

Valdymo bloke rodomi veikiantys laikrodiniai jungikliai. Yra keletas laikrodinių jungiklių, pvz., įvairių rūšių delsos, tai pat papildomo karšto vandens, karšto vandens pikų ir kt. Kai kuriuos laikus nustato klientas arba montuotojas, kiti turi konkretų gamintojo nustatymą, kurio negalima keisti. Lygmuo rodo, kuriame lygmenyje galima atlikti nustatymą. 0 = klientas, 1 = montuotojas, 3 = gamintojas.

Nr.	Laikrodis jungiklis	Nustatymas	F reikšmė	Lygmuo
7,1	Ypač karštas vanduo	2.3.1 Papildomo karšto vandens laikotarpis	0 val.	0,1
7,2	Terminės dezinfekcijos šilumos palaikymo laikas	2.4.6 Šilumos išlaikymas	1,0 val.	1
7,3	Pavojaus signalo režimo delsa		1,0 val.	3
7,5	Šildymo veikimo trukmė, esant karšto vandens poreikiui	1.10.2 Maksimalus šilumos intervalas, esant karšto vandens poreikiui	20 min.	1
7,6	Karšto vandens veikimo laikas, esant šildymo poreikiui	2.11 Maksimalus karšto vandens intervalas, esant šilumos poreikiui	30 min.	1
7,7	Laikmatis šilumos siurbliui 1			
7.7.1	Kompresoriaus paleidimo delsa		10 min.	3
7.7.2	Gruntinio vandens kompresoriaus Jd delsa	9.1.5.2 Kompresoriaus paleidimo delsa	15 s	1
7.7.4	Šilumnešio siurblio G2 IŠJ delsa		5 min.	3
7.7.5	Žemo slėgio presostato blokavimas		150 s	3
7.7.7	Kompresoriaus veikimo intervalo laikmatis			
7.7.7.1	Blokavimas po karšto vandens ruošimo		120 s	3
7.7.7.2	Delsa po laikino sustabdymo		60 min.	3
7.7.7.3	Blokavimas po žemos lauko temperatūros		30 min.	3
7,8	Laikmatis šilumos siurbliui 2 (žr. 7.7)			
7,11	Kaitintuvo laikmatis			
7.11.1	Kaitintuvo įjungimo delsa	10.1.1 Paleidimo delsa	60 min.	1
7.11.2	Maišymo vožtuvo reguliavimo delsa po kaitinimo įjungimo	10.3.1 Maišytuvo valdymo delsa po papildomo šildytuvo paleidimo	20 min.	1
7.11.4	Kaitintuvo programos įjungimo delsa po žemos lauko temperatūros		15 min.	3
7.11.5	Kaitint. įjungimo delsa po aukštos lauko temperatūros		30 min.	3
7,12	Delsa keičiant į vasaros režimą	1.10.1.4 Perjungimo į vasaros režimą delsa	4 val.	1
7,13	Delsa keičiant į žiemos režimą	1.10.1.3 Perjungimo į žiemos režimą delsa	4 val.	1
7,15	Apsauga nuo IŠJ, pereinant iš Karšto vandens -> Šildymo rež.		300 s	3
7,17	Šildymo įjungimo delsa ¹⁾			-
7,18	Šildymo išjungimo delsa			-

1) Tarp kompresorių / šildymo siurblių

Lent. 24 Laikmatis

10.6 Išorinis reguliatorius

Kai išorinė įvestis uždaryta, valdymo blokas vykdo funkcijas, kurios nustatytos **Taip** arba atskirtos nuo 0 (**Patalpos temperatūros**). Kai išorinė įvestis nebeuždaryta, valdymo blokas grįžta į įprastinį režimą. Rodomos tik įdiegtos funkcijos. Yra kiekvieno šilumos siurblio 1 išorinės įvesties ir 2 išorinės įvesties funkcijos bei 2, 3 ir kt. kontūrų išorinė įvestis.

8.1 Šilumos siurblys 1

8.1.1 Išorinis įvadas 1

8.1.1.1 Įvado invertavimas

- Pasirinkite **Taip**, jeigu įvesties signalą reikia invertuoti (aktyvinti) sugedusio kontakto atveju.

8.1.1.6 Kaitintuvą 100 % blokuoti, įsijungus galios kontroliniam įtaisui

8.1.1.8 Maks. kaitintuvo galia, įsijungus galios kontroliniam įtaisui

8.1.1.9 Kompresoriaus 1 blokavimas

8.1.1.10 Kompresoriaus 2 blokavimas

8.1.1.11 Kaitinimo blokavimas

8.1.1.12 Šildymo, įsijungus grindų termostatui, blokavimas

8.1.1.13 Šildymo blokavimas

8.1.1.14 Patalpos temperatūros

- Nustatykite patalpos temperatūrą, kuri turi būti taikoma, kai aktyvinamas išorinis reguliatorius.
- Reikšmė > 0 °C aktyvina funkciją.

8.1.1.15 Karšto vandens ruošimo blokavimas

8.1.1.16 Sūrymo siurblio įjungimas

8.1.1.17 Pavojaus signalas, esant žemam slėgiui sūrymo kontūre



Norint naudotis funkcija, kolektoriaus kontūre reikia sumontuoti slėgio monitorių ir prijungti prie išorinės įvesties. Netinkamo slėgio kontūre atveju, išorinė įvestis uždaroja ir aktyvinamas A kategorijos pavojaus signalas.

8.1.2 Išorinis įvadas 2

- Nustatykite reikšmes taip pat, kaip **8.1.1 Išorinis įvadas 1**

8.2 Šilumos siurblys 2

- Nustatykite reikšmes taip pat, kaip **8.1 Šilumos siurblys 1**.

8.5 Kontūro 2 išorinis įvadas

8.5.1 Įvado invertavimas

- Pasirinkite **Taip**, jeigu įvesties signalą reikia invertuoti (aktyvinti) sugedusio kontakto atveju.

8.5.2 Šildymo, įsijungus grindų termostatui, blokavimas

8.5.3 Šildymo blokavimas

8.5.6 Patalpos temperatūros

- Nustatykite patalpos temperatūrą, kuri turi būti taikoma, kai aktyvinamas išorinis reguliatorius.
- Reikšmė > 0 °C aktyvina funkciją.

Jeigu konkretaus kontūro temperatūros keitimas pasirenkamas keliose išorinėse įvestyse, naudojama aukščiausia temperatūros reikšmė.

8.6 Kontūro 3 išorinis įvadas

- Nustatykite reikšmes taip pat, kaip **8.5 Kontūro 2 išorinis įvadas**.

8.7 Kontūro 4 išorinis įvadas

- Nustatykite reikšmes taip pat, kaip **8.5 Kontūro 2 išorinis įvadas**.

10.7 Montuotojas

Čia rasite:

9.1 Bendra informacija

9.2 Šilumos siurblys x geba

9.6 Prijungtos I/O plokštės

9.7 Kompresoriaus veikimo intervalas

9.8 Pagaminta energija

9.9 Veikimo laikas ir sąnaudos

9.10 Temperatūros

9.11 Programuojami išvadai

9.12 Įėjimai

9.13 Išvadai

9.16 Cirkuliaciniai siurbliai

9.1 Bendra informacija

9.1.1 Siurblio valdymas

Blokavimo apsauga skiriasi veikiant vasaros ir žiemos režimais, siekiant sutrumpinti blokavimo apsaugos veikimo laiką ir išvengti visos sistemos išjungimo dėl blokavimo apsaugos žiemą.

Siurblio valdymas veikiant vasaros režimu



Blokavimo apsauga įjungiama tik tuo atveju, jeigu nėra poreikio tipo. Kai reikia, blokavimo apsauga palaukia ne ilgiau nei valandą iki sustabdymo. Kitu atveju, blokavimo apsauga turi laukti iki kito karto. Pirmiausia veikia 1 šilumos siurblys, tada 2 šilumos siurblys ir t. t. Trieigis vožtuvas ir siurbliai veikia 1 minutę ir pailgina atitinkamo maišymo vožtuvo veikimo laiką 10 sek. Tarp komponentų daroma 30 sek. pertrauka. Kai veikia blokavimo apsauga, kai kurios šildymo sistemos dalys trumpam įkaista ir tai yra visiškai normalu.



Blokavimo apsauga nepertraukiama, jeigu blokavimo apsaugos metu atsiranda karšto vandens poreikis. Todėl karšto vandens temperatūra nukrinta. Tinkamas laikas blokavimo apsaugai yra tuomet, kai sunaudojama nedaug karšto vandens, pvz., naktį.

Siurblio valdymas žiemos režimu



Veikiant žiemos režimu, blokavimo apsauga taikoma vožtuvams, maišymo vožtuvams ir siurbliams, kurie paprastai veikia žiemos metu (taikoma priedams, pvz., vėsinimo, baseino ir saulės). Blokavimo apsaugą galima taikyti eksploataavimo metu.

9.1.1.1 Savaitės diena

9.1.1.2 Starto laikas

- Nustatykite svarbių sistemos dalių blokavimo apsaugos dieną ir laiką. Blokavimo apsauga užtikrina, kad svarbūs komponentai neužsikirstų per tą laiką, kol jie neveikia.

9.1.3 Maks. leidžiama tiekiamą T1 temperatūra

9.1.4 Veikimo režimas



Nustatytas veikimo režimas rodomas su > ženklu prieš parinktį. Veikimo režimas pasirenkamas tiesiogiai, kai pirmą kartą paleidžiamas šilumos siurblys. Veikimo režimą galima pakeisti čia. Valdymo bloke siūlomos tik tos parinktys, kurias galima pasiekti sumontuotoje įrangoje. Pasirinkus veikimo režimą, valdymo bloke bus automatiškai nustatytos tam tikros reikšmės.

9.1.5 Gruntinis vanduo

- Nurodykite, ar yra gruntinio vandens siurblys G33. Įprastai, G33 veikia vienu metu su kolektoriaus kontūro siurbliu G3.

Esant **Taip**:

9.1.5.2 Kompresoriaus paleidimo delsa

- Įveskite reikiamą delsą, kol gruntinio vandens siurblys atlieka cirkuliaciją. Kompresoriaus negalima paleisti, kol tai įvyksta.

9.1.6 Ekranų pašvietimo gesinimo delsa

- Nustatykite delsą, kuri bus taikoma, kol automatiškai išsijungs ekranas po paskutinio ekrano veikimo (navigacijos, nustatymo, pavojaus signalo rodymo ir kt.).

9.1.7 Prieigos lygmens atkūrimo laikas

- Nustatykite, po kiek laiko valdymo blokas automatiškai sugrįžta iš montuotojo lygmens į kliento lygmenį.

9.2/9.3 Šilumos siurblys x geba

- Bendros gebos nustatymas koreguojamas dalyje **Pirminė konfigūracija**. Pakeiskite, jeigu anksčiau pasirinkta reikšmė buvo netinkama; žr. šilumos siurblio tipo lentelę.

9.6 Prijungtos I/O plokštės

Jei tinka, rodomos visos plokštės ir dabartinė versija

9.7 Kompresoriaus veikimo intervalas

Čia apibrėžiamos įvairios funkcijos, kurios leidžia laikinai stabdyti kompresorių arba pakeisti veikimo režimą, siekiant išvengti rimtesnių pavojaus signalų.

9.7.6 Suaktyvinta lauko temperatūros IŠJ funkcija

- Pasirinkite **Taip**, jeigu stabdymo funkcija turi būti aktyvi. Kompresorius stabdomas, kai lauko temperatūra nukrinta žemiau žemiausios leistinos kompresoriui temperatūros (–20 °C). Kai lauko temperatūra pakyla aukščiau žemiausios leistinos reikšmės ir išsilaiko 60 minučių (gamyklinis nustatymas), stabdymo funkcija išjungžiama ir, jei reikia, kompresorius automatiškai paleidžiamas.



Stabdymo funkcijos visuomet neaktyvios, kai lauko temperatūra aukštesnė nei 10 °C (gamyklinis nustatymas, nekoreguojamas).

9.8 Pagaminta energija

Pagaminta energija rodoma čia kWh padalyta iš **9.8.1 Šildymo sistema** ir **9.8.3 Karštas vanduo**

9.8.1 Šildymo sistema

9.8.3 Karštas vanduo

9.9 Veikimo laikas ir sąnaudos

Čia rodomas valdymo bloko, šilumos siurblio x ir papildomo šildytuvo (aktyvi jungtis) bendras veikimo laikas. Taip pat galima atlikti trumpalaikius kompresoriaus ir papildomo šildytuvo matavimus.

9.10 Temperatūros

Čia rodomos visų prijungtų / patvirtintų jutiklių faktinės reikšmės. Kai kurių nustatytoji reikšmė taip pat nurodoma. Taip pat pateikta jutiklio koregavimo parinktis.

Jutiklio atviras kontūras / trumpasis jungimas / triktis žymimi brūkšneliais ☹️ ekrane ir dalyje **Temperatūros**. Pavojaus signalas aktyvinamas ir laikomas pavojaus signalų žurnale ir pavojaus signalų istorijoje.

T2 lauko	T2 rodymas, korekcija, slopinimas
Šilumos siurblio x temperatūros	T1 kompresoriaus stabdymo / paleidimo ribos T6, T8, T9, T10, T11 rodymas, korekcija T3 karšto vandens paleidimas T8 karšto vandens stabdymas
Kontūras x	T1 užduotoji vertė T1 rodymas, korekcija T5 rodymas, korekcija, slopinimas Patalpos temperatūros užduotoji vertė
Karštas vanduo	T3 rodymas, korekcija Papildomo karšto vandens išjungimo temperatūra Karšto vandens piko išjungimo temperatūra

Lent. 25

9.11 Programuojami išvadai

9.12 Išėjimai

Visų įvesčių būseną rodoma čia. Rodomi kiekvieno šilumos siurblio slėgio jungikliai ir variklio apsauga. Be to, rodomi visi šilumos

generatoriaus su maišytuvu pavojaus signalai, išorinių įvesčių ir apsauginių anodų būsenos. Rodomos tik prijungtos įvestys.

9.13 Išvadai

Čia, norint patikrinti funkciją, visus komponentus galima valdyti rankiniu būdu.

9.13.1 Funkcionavimo patikros laikas

- Nustatykite rankinio valdymo minučių skaičių. Įvairius svarbius komponentus galima įjungti / išjungti atskirai. Kiekvieno komponento būsena rodoma 0 min., pvz., **IJ** arba **IŠJ**.



Paleidimo eksploatuoti metu rankinio valdymo funkciją naudokite patikrinti, ar veikia sumontuoti komponentai.

Rankiniu būdu galima valdyti šiuos komponentus (rodomi tik sumontuoti komponentai):

9.13.2 G1 Šildymo kontūro siurblys

9.13.3 Šilumos siurblys x

9.13.3.4 Q21 3-eigis vožtuvas

9.13.3.5 G2 Šilumnešio siurblys

9.13.3.6 G2 Šilumnešio siurblio sūkių skaičius

9.13.3.7 G3 sūrymo siurblys

9.13.3.8 Kompresorius

9.13.5 Karšto vandens elektr. kaitintuvas

9.13.6 Karšto vandens cirkuliac. siurb.

9.13.9 Kontūras 2, 3...

9.13.9.1 Cirkuliacinis siurblys

9.13.9.2 Maišytuvo signalas

9.13.9.3 Atidaryti maišymo vožtuvą

9.13.9.4 Uždaryti maišymo vožtuvą

9.13.16 Elektrinis tenas 1

9.13.17 Elektrinis tenas 2

9.13.20 Šildytuvas su pamaišymu

9.13.20.1 Šildytuvas su pamaišymu

9.13.20.2 Maišytuvo signalas

9.13.20.3 Atidaryti maišymo vožtuvą

9.13.20.4 Uždaryti maišymo vožtuvą

9.13.25 Pavojaus signalo zumeris

9.13.26 Bendras pavojaus signalas

9.16 Cirkuliaciniai siurbliai

9.16.1 Šildymo kontūro siurblys G1

9.16.1.1 Veikimo rež.

- Pasirinkite, ar siurblys G1 turi veikti nuolat, ar optimizuotu režimu. Šie nustatymai taikomi visiems kontūrams G1. **Nuolat veikia** reiškia, kad G1 visuomet veikia šildymo laikotarpiu. **Automatinis** reiškia, kad siurblys veikia 10 min, neveikia 10 min. ir t. t., jeigu žiemos režimas aktyvintas ir šilumos poreikio nebuvo 40 min. Automatinis režimas pertraukiamas, kai atsiranda šilumos poreikis arba išjungiamas žiemos režimas. Aktyvinus vasaros režimą, G1 nejudą (išskyrus blokavimo apsaugos atvejų).

9.16.2 Šilumnešio siurblys G2

9.16.2.1 Veikimo rež.

- Pasirinkite, ar šilumos perdavimo siurblys G2 turi nuolat veikti, ar paleidžiamas automatiškai, kai paleidžiamas kompresorius. Šis nustatymas taikomas visiems šildymo siurbliams G2. Veikiant automatinio režimu, G2 paleidžiama šilumos siurbliui 2, kai paleidžiamas 2 kompresorius.

9.16.2.2 Siurblio tipas

9.16.2.3 Siurblio sūkių skaičius E21

9.16.2.3.1 Pastovus siurblio sūkių skaičius

- Nustatykite norimą % reikšmę, kad palaikytumėte nuolatinį siurblio greitį. "Auto" reiškia, kad siurblio greitį kontroliuoja valdymo blokas.

9.16.2.3.2 Šilumnešio temp. skirtumas Šildymui

- Įveskite šilumos siurblio siekiamą temperatūrų skirtumą. Jis pasiekiamas reguliuojant siurblio greitį.

9.16.2.3.3 Šilumnešio temp. Skirtumas ruošiant karštą vandenį

- Įveskite šilumos siurblio siekiamą temperatūrų skirtumą. Jis pasiekiamas reguliuojant siurblio greitį.

9.16.2.3.4 Siurblio sūkių skaičius be šilumos poreikio

- Nustatykite siurblio greitį, kai nėra poreikio. Mažas greitis naudojamas sistemos veikimui palaikyti, kai nėra šilumos poreikio.

9.16.2.4 Siurblio sūkių skaičius E22

- Nustatykite reikšmės taip pat, kaip 9.16.2.3 Siurblio sūkių skaičius E21

9.16.2.5 Regulatoriaus nustatymai

9.16.2.5.1 P konstanta

9.16.2.5.2 I konstanta

9.16.3 Sūrymo siurblys G3

9.16.3.1 Veikimo rež.

- Pasirinkite, ar kolektoriaus kontūro siurblys G3 turi veikti vienu metu su kompresoriumi, ar nuolat.

10.8 Kaitintuvas

Papildomas šildytuvas veikia kartu su šilumos siurbliu, kad palaikytų reikiamą šilumą kontūruose. Galima pasirinkti, kad papildomas šildytuvas veiktų be šilumos siurblio. Dalyje **Kaitintuvas** rasite:

- 10.1 Kaitintuvo bendrieji duomenys
- 10.2 Elektrinis tenas
- 10.4 Karšto vandens elektr. kaitintuvas
- 10.5 Kaitint. programa

10.1 Kaitintuvo bendrieji duomenys

Elektrinių kaitintuvų ir papildomų šildytuvų su maišymo vožtuvais bendras funkcijas rasite **10.1 Kaitintuvo bendrieji duomenys**.

10.1.1 Įjungimo delsa

- Nustatykite, kuri paleidimo delsa turi būti taikoma papildomam šildytuvui. Kai yra papildomo šildytuvo poreikis, paleidžiamas laikrodis jungiklis su nustatytu laiku. Papildomą šildytuvą galima paleisti tik pasibaigus laikui.

10.1.3 Tik kaitintuvas

- Pakeiskite į **Taip** tik tuo atveju, jeigu papildomas šildytuvas turėtų veikti. Tai gali būti aktualu, pavyzdžiui, jeigu šilumos siurblys turi tiekti šilumą anksčiau nei užbaigiamas kolektoriaus kontūras.

10.1.5 Kaitinimo blokavimas

- Nurodykite, ar papildomą šildytuvą reikia blokuoti. Tokiu atveju papildomas šildytuvas nepadės. Tačiau, papildomam šildytuvui leidžiama veikti, kai aktyvinamas pavojaus signalas ir tik veikiant papildomam šildytuvui, jei neaktyvinta kita blokavimo funkcija, pvz., 1 tipo energijos tiekimo stabdymo.

10.1.6 Maksimali lauko temp. kaitintuvui

- Nustatykite pageidautiną šildymo limito temperatūrą. Jeigu lauko temperatūra viršija šią, papildomas šildytuvas neveiks.

10.2 Elektrinis tenas

Valdymo blokas palaiko 1 papildomo šildytuvo bloką. Šiame meniu reguliuojami prijungimo gebos ir papildomo šildytuvo regulatoriaus nustatymai.

10.2.2 Elektr. teno jungtis

10.2.2.1 Naudojama galia

- Rodoma įtraukto elektrinio kaitintuvo dabartinė išvestis.

10.2.2.2 Elektr. kaitintuvo galios apribojimas, esant kompresoriaus režimui

- Įveskite leistiną galią, kai kompresorius veikia.

10.2.2.3 Galios ribojimas esant tik šildymui

- Įveskite leistiną galią, kai kompresorius neveikia.

10.2.2.4 Galios apribojimas, esant karšto vandens ruošimui

- Nustatykite leistiną karšto vandens gamybos išvestį.

10.2.6 Regulatoriaus nustatymai

10.2.6.1 P konstanta

10.2.6.2 I konstanta

10.2.6.3 D konstanta

10.2.6.4 Min. PID signalas

10.2.6.5 Mak. PID signalas

10.4 Karšto vandens elektr. kaitintuvas

Elektrinių kaitintuvų vandens paruošimo katiluose nustatymus rasite **Kaitintuvas**.

10.4.1 Karšto vandens elektr. kaitintuvo patvirtinimas



Veikimo režimui **Šildytuvas su pamaišymu: Ypač karštas vanduo** ir **Terminė dezinfekcija** reikia elektrinio kaitintuvo vandens paruošimo katilė.

10.5 Kaitint. programa

Naudojant šią funkciją, galima nustatyti laiką, kai papildomo šildytuvo veikimą reikia blokuoti.

10.5.1 Programos suaktyvinimas

10.5.2 Rodyti/keisti suaktyvintą programą

Rodoma tik pasirinkus programą.

10.5.3 Lauko temperatūros ribos laiko reguliavimui deaktyvinti

Rodoma tik pasirinkus programą.

- Nustatykite atitinkamą laiko regulatoriaus išjungimo temperatūrą. – 26 °C = funkcija **IŠJ**.

Jeigu T2 viršija nustatytą **Lauko temperatūros ribos laiko reguliavimui deaktyvinti** 15 minučių arba **Lauko temperatūros ribos laiko reguliavimui deaktyvinti** nustatyta **IŠJ**, papildomą šildytuvą turi blokuoti laiko regulatorius, kol aktyvinama **Kaitint. programa**.

Jeigu T2 nesiekia nustatytos **Lauko temperatūros ribos laiko reguliavimui deaktyvinti** arba **Kaitint. programa** yra išjungta, papildomo šildytuvo negali blokuoti laiko regulatorius.

10.9 Apsaugos funkcijos

- 11.1 Sūrymo kontūro įv. nustatymas T10
- 11.2 Sūrymo kontūro išv. nustatymas T11

Kolektoriaus kontūro įvado / išvado nustatymas:

11.1 Sūrymo kontūro įv. nustatymas T10

11.1.1 Min. leidžiama temperatūra E21.T10

11.1.3 Histerizės pavojaus atstata

11.1.4 Įspėjimų kiekis prieš pavojaus signalą

Įspėjimai skaičiuojami 180 minučių laikotarpiu.

11.2 Sūrymo kontūro išv. nustatymas T11

11.2.3 Histerizės pavojaus atstata

11.2.4 Įspėjimų kiekis prieš pavojaus signalą

Įspėjimai skaičiuojami 180 minučių laikotarpiu.

10.10 Nuosekliojo jungimo nustatymas

Meniu-Pirminė konfigūracija

Kai abu šilumos siurbiai yra tinkamai paleisti eksploatuoti pagal pasirinktos sistemos sprendimą, dydis ir karšto vandens gamyba nustatomi ir šilumos siurblys 1, ir šilumos siurblys 2.

Šilumos siurblys 1

Karšto vandens ruošimas

- ▶ Pasirinkite **Taip** arba šilumos siurblys 1.
- ▶ **Šilumos siurblio 1 šiluminė talpa**
- ▶ Pasirinkite šilumos siurblys 1 dydį

Šilumos siurblys 2

Karšto vandens ruošimas

- ▶ Pasirinkite **Ne**, skirtą **Šilumos siurblys 2**

Šilumos siurblio 2 galia

- ▶ Pasirinkite šilumos siurblys 2 dydį

10.11 Bendra informacija

Čia rasite, pavyzdžiui, datos ir laiko nustatymus.

12.1 Patalpos temp. jutiklio nustatymai

12.1.1 Lauko temp. rodyti patalpos temperatūros jutiklyje

12.2 Datos nustatymas

12.3 Laiko nustatymas

- ▶ Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite datą ir laiką. Jie naudojami valdymo bloke, tvarkant įvairius laiko reguliatorius, pvz., atostogų ir patalpos temperatūros programų.

12.4 Vasaros/Žiemos laikas

- ▶ Pasirinkite, ar reikia automatiškai perjungti vasaros ir žiemos laiką (pagal ES standartą).

12.6 Ekranų kontrastas

- ▶ Jei reikia, pakeiskite valdymo pulto fono apšvietimą.

12.7 Kalba

- ▶ Jei reikia, pakeiskite kalbą



Taip pat, kalbą galima pakeisti standartiniame ekrane 5 sekundes paspaudus  mygtuką.

12.8 Šalis

- ▶ Pasirinkite šalį. Čia galima pakeisti šalį, kuri buvo nurodyta paleidžiant šilumos siurbį.

10.12 Pavojaus signalas

Dalyje **13 Pavojaus signalas** rasite:

- **13.1 Informacinis protokolas**
- **13.2 Informacinį protokolą šalinti**
- **13.3 Pavojaus signalų protokolą**
- **13.4 Šalinti pavojų protokolą**
- **13.5 Pavojaus signalų istorija**
- **13.7 Pavojaus signalo rodmenys**

13.1 Informacinis protokolas

Informacijos žurnale rodoma informacija iš šilumos siurblio. Valdymo pulto standartiniame ekrane rodomas informacijos žurnalo simbolis, kai yra pasiekiamos aktyvios informacijos.

13.2 Informacinį protokolą šalinti

Čia panaikinamas informacijos žurnalas.

13.3 Pavojaus signalų protokolą

Pavojaus signalo žurnale rodomi aktyvinti pavojaus signalai ir įspėjimai. Pavojaus signalo kategorija rodoma ekrano viršuje kairėje ir, jeigu pavojaus signalas yra aktyvus, pavojaus signalo simbolis taip pat rodomas pavojaus signalo žurnale ir valdymo pulto standartiniame ekrane.

13.4 Šalinti pavojų protokolą

Čia išvalomas pavojaus signalų žurnalas.

13.5 Pavojaus signalų istorija

Pavojaus signalų istorijoje rodoma paskutiniųjų 20 įvykių pavojaus signalų išsamesnė informacija. Pavyzdžiui, temperatūros jutiklio faktinė ir nustatyta reikšmės bei šilumos siurblio būseną pavojaus signalo rodymo metu. Informacijos apie senesnius signalus rodoma mažiau.

13.7 Pavojaus signalo rodmenys

Pavojaus signalo skambučio bei veikimo ir trikties lemputės nustatymai reguliuojami **Pavojaus signalo rodmenys**.

13.7.1 Pavojaus signalo zumeris

13.7.1.1 Intervalas

- ▶ Nustatykite pavojaus signalo skambučio intervalo trukmę. Pavojaus signalo skambutis skamba sekunde; likusį intervalo laiką – neskamba. Nustatymas taikomas visiems pavojaus signalo skambučiams.

13.7.1.2 Blokavimo laikas

- ▶ Nurodykite du laikus, tarp kurių pavojaus signalo skambutis negali skambėti. Jokie pavojaus signalai nustatytų intervalų metu neskamba.

13.7.2 Reguliatoriaus pavojaus signalo indikatorius

13.7.2.1 Pavojaus signalo zumerio blokavimas

Nustatymas taikomas tik valdymo bloko pavojaus signalo skambučiui.

13.7.3 Patalpos temp. jutiklio pavojaus signalas

13.7.3.2 Blokuoti trikties indikatorius lemputę

- ▶ Nustatyti, ar veikimo ir trikties lemputė turi būti jungta. Šis nustatymas taikomas visiems patalpos temperatūros jutikliams.

13.7.4 Bendro pavojaus signalo vertė

13.7.4.1 Pavojaus signalai ir įspėjimai

Ne reiškia, kad pavojaus signalas siunčia signalą į centrinio trikties pavojaus signalo išvestį. **Taip** reiškia, kad pavojaus signalai ir įspėjimai siunčia signalą į centrinio trikties pavojaus signalo išvestį.

10.13 Prieigos lygmuo

Standartinis prieigos lygmuo yra **Klientas**. Šis lygmuo suteikia prieigą prie visų naudotojui reikalingų funkcijų. Montuotojas taip pat turi prieigą prie papildomų funkcijų, reikalingų montavimo metu.

10.14 Gamyklinių nustatymų atkūrimas

- ▶ Pasirinkite **Gamyklinių nustatymų atkūrimas** ir **Taip**, kad atkurtumėte visus gamintojo reikšmių nustatymus. Kliento nustatymai nepaveikiami.

10.15 Programos versija

Rodoma esama programos versija.

11 Aliarmas

11.1 Pavojaus signalas

Čia rasite:

- **Informacinis protokolas**

- Informacinį protokolą šalinti
- Pavojaus signalų protokolą
- Šalinti pavojaus protok.
- Pavojaus signalų istorija
- Pavojaus signalo rodmenys

11.2 Trikčių lemputė, valdymo blokas ir patalpos temperatūros jutiklis

Veikimo ir trikties lemputė valdymo bloke naudojama parodyti šilumos siurblio įjungimo / išjungimo būseną ir pavojaus signalus. Todėl veikimo ir trikties lemputė dar vadinama trikčių lempute. Patalpos temperatūros jutiklio trikčių lemputę galima blokuoti.

Veikimas	Funkcija
Lemputė nuolat šviečia žaliai.	Šilumos siurblys veikia.
Lemputė mirksi raudonai.	Pavojaus signalas aktyvus ir nebuvo patvirtintas.
Lemputė nuolat šviečia raudonai.	Pavojaus signalas buvo patvirtintas, tačiau pavojaus signalo priežastis liko.
Lemputės lėtai mirksi žaliai.	Šilumos siurblys veikia budėjimo režimu ¹⁾ .

1) Budėjimas reiškia, kad šilumos siurblys veikia, tačiau nėra šilumos arba karšto vandens poreikio.

Lent. 26 Trikčių lemputė, valdymo blokas

11.3 Pavojaus signalo ekranas

Įsijungus pavojaus signalui / įspėjimui, ekrane rodoma informacija apie tai, kas įvyko. Tuo pačiu metu informacija įtraukiama į pavojaus signalų žurnalą ir pavojaus signalo istoriją.

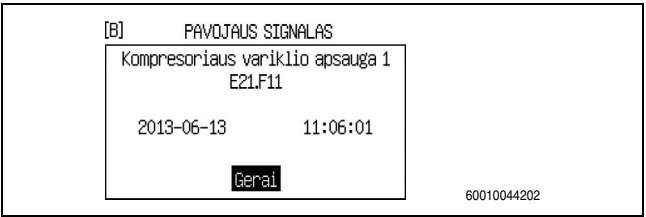
Reikšmė	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Z
Stabdomas kompresorius	X	X	X	X	X				X	X				
Stabdomas papildomas šildytuvas						X	X				X			
Aktyvinama trikčių lemputė, pavojaus signalo skambutis	X	X	X	X	X	X	X	X						
Aliarmo atidėjimas	5 s	3 s	15 min.	1 min.	5 s	1 s	1 s	1 s	5 s	5 s	2 s	5 s	0 s	0 s
Reikia patvirtinti paleidimą iš naujo	X	X	X	X		X								
Prieš patvirtinant reikia paleisti iš naujo					X		X	X	X	X	X		X	
Reikia patvirtinti meniu ekraną	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	
Įtraukta į informacijos žurnalą									X	X				X

Lent. 27 Pavojaus signalo kategorijos

- [I] Kompresorius laikinai stabdomas. Informacija gali kartotis kelis kartus per nurodytą laiko tarpą; jei yra per nustatytą laikotarpį jų įvyksta daugiau, aktyvinamas A kategorijos pavojaus signalas.
- [J] Kompresorius laikinai stabdomas. Informacija gali kartotis kelis kartus per nurodytą laiko tarpą; jei per nustatytą laikotarpį jų įvyksta daugiau, aktyvinamas A kategorijos pavojaus signalas.
- [M] Naudojama ryšio problemų atveju.

11.8 Pavojaus signalo funkcijos

Pavojaus signalo tekstas įvedamas meniu ekrano viršuje.



Pav. 37 Pavojaus signalo pavyzdys

11.4 Pavojaus signalo skambutis pavojaus signalo atveju

Įsijungus pavojaus signalui, pavojaus signalo skambutis šilumos siurblyje skamba vieną sekundę per nustatytą pavojaus signalo skambučio intervalą. Pavojaus signalo skambutį galima blokuoti tam tikrą dienos dalį arba visiškai. Įspėjimų atveju, pavojaus signalo skambutis neskambės.

11.5 Pavojaus signalų patvirtinimas

Patvirtinimas reiškia, kad reikia paspausti , jei norite, kad pavojaus signalo ekranas dingtų. Kas atsitinka po to, kai patvirtinimas parodomas atitinkamos trikties apraše.

Daugeliu atvejų įspėjimų nereikia patvirtinti. Pavojaus signalo ekranas išnyksta savaime, kai nebėra įspėjimo priežasties. Tačiau įspėjimą irgi galima patvirtinti.

11.6 Pavojaus signalo laikroдинis jungiklis, pavojaus signalo veikimas

Pavojaus signalo atveju, kompresorius bus sustabdytas ir valdymo blokas paleis 1 valandos laikroдинį jungiklį. Jeigu klaida nepasikartos, papildomas šildytuvas gali būti paleistas, kai laikroдинis jungiklis baigs skaičiavimą.

11.7 Pavojaus signalo kategorijos

Pavojaus signalai skirstomi į kategorijas, atsižvelgiant į trikties pobūdį ir rimtumą. Pavojaus signalo kategorija rodoma pavojaus signalo ekrane, pavojaus signalo žurnale ir pavojaus signalo istorijoje

A–H kategorijos pavojaus signalai, I–J kategorija yra įspėjimai / informacija, K–M kategorija – įspėjimai, Z kategorija – informacija.

Pavojaus signalo tekstas	Aukšta šildymo dujų agento temperatūra E21.T6
Funkcija:	Kompresoriaus sustabdytas. Aktyvinama, kai temperatūros jutiklyje T6 viršijama atitinkama karštų dujų maksimali temperatūra.
Pavojaus signalo laikroдинis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Karštų dujų temperatūra nukrinta 5 K žemiau pavojaus signalo ribos.
Kategorija:	A

Pavojaus signalo tekstas	Aukšta šildymo dujų. agento temperatūra E21.T6
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 28 Aukšta šildymo dujų. agento temperatūra E21.T6

Pavojaus signalo tekstas	Suveikė žemo slėgio presostatas E21.RLP
Funkcija:	Kompresorius sustabdytas dėl per žemo slėgio šaltnešio kontūre. Aktyvinamas, kai žemo slėgio jungiklio kontaktas yra atviras. Pavojaus signalas atidedamas 150 sek. po kompresoriaus paleidimo arba karšto vandens ir šilumos gamybos perjungimo.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Slėgio jungikliu uždarytas signalas.
Kategorija:	A
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 29 Suveikė žemo slėgio presostatas E21.RLP

Pavojaus signalo tekstas	Suveikė aukšto slėgio presostatas E21.RHP
Funkcija:	Kompresorius sustabdytas dėl per aukšto slėgio šaltnešio kontūre. Aktyvinamas, kai aukšto slėgio jungiklio kontaktas yra atviras.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Slėgio jungikliu uždarytas signalas.
Kategorija:	A
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 30 Suveikė aukšto slėgio presostatas E21.RHP

Pavojaus signalo tekstas	Žemas sūrymo kontūro slėgis
Funkcija:	Jeigu pasirenkamas Žemas sūrymo kontūro slėgis pavojaus signalas ir uždaroma išorinė įvestis, aktyvinamas šis pavojaus signalas. Kompresorius sustabdomas.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Slėgis viršija nustatytą lygį. Nustatymas atliekamas slėgio relėje.
Kategorija:	A
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 31 Žemas sūrymo kontūro slėgis

Pavojaus signalo tekstas	Žema sūrymo kontūro įv. temperatūra E21.T10
Funkcija:	Įspėjimas / pavojaus signalas aktyvinamas, kai per žema sūrymo srauto temperatūra. Pirmiausia pateikiamas įspėjimas. Jeigu per tam tikrą laiko tarpą įspėjimas aktyvinamas kelis kartus, įspėjimas pakeičiamas A kategorijos pavojaus signalu.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	T10 viršija mažiausią leistiną temperatūrą "T10 plus".
Kategorija:	J tampa A
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas A kategorijos patvirtinimas.

Lent. 32 Žema sūrymo kontūro įv. temperatūra E21.T10

Pavojaus signalo tekstas	Žema sūrymo kontūro išv. temperatūra E21.T11
Funkcija:	Įspėjimas / pavojaus signalas aktyvinamas, kai per žema grįžtančio sūrymo srauto temperatūra. Pirmiausia pateikiamas įspėjimas. Jeigu per tam tikrą laiko tarpą įspėjimas aktyvinamas kelis kartus, įspėjimas pakeičiamas A kategorijos pavojaus signalu.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	T11 viršija mažiausią leistiną temperatūrą "T11 plus" skirtumo tarp perjungimų.
Kategorija:	J tampa A
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas A kategorijos patvirtinimas.

Lent. 33 Žema sūrymo kontūro išv. temperatūra E21.T11

Pavojaus signalo tekstas	Per daug I/O plokštės BAS 1 pakartotinių paleidimų
Funkcija:	Kompresoriaus sustabdytas. Aktyvinama, kai valdymo blokas paleidžiamas iš naujo daugiau nei tris kartus per valandą po pavojaus signalo CANbus jungties patikrinimas .
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Iš naujo užmezgamas CAN ryšio magistralės ryšys su valdymo bloku.
Kategorija:	A
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas A kategorijos patvirtinimas.

Lent. 34 Per daug I/O plokštės BAS 1 pakartotinių paleidimų

- Jeigu po patvirtinimo pavojaus signalas išlieka, kreipkitės į pardavėją.

Pavojaus signalo tekstas	Kompresoriaus variklio apsauga 1 E21.F11
Funkcija:	Aktyvinama, kai aktyvinama kompresoriaus variklio apsauga dėl per aukštos srovės arba fazės dingimo, dėl kurio susidaro nevienoda kompresoriaus apkrova.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Variklio apsaugos atstata.
Kategorija:	B
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 35 Kompresoriaus variklio apsauga 1 E21.F11

Pavojaus signalo tekstas	Fazės gedimas E21.B1
Funkcija:	Kompresorius sustabdomas, kai aktyvinamas fazės monitorius dėl trūkstamos fazės, fazės sekos klaidos arba įtampos už leistinų ribų. Net > 15 % fazių įtampų skirtumas aktyvina pavojaus signalą.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Triktis atitaisoma ir į fazės monitorių tiekiamas maitinimas. Įtampų skirtumo atveju: fazių skirtumas sumažėjo iki < 15 %.
Kategorija:	E
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 36 Fazės gedimas E21.B1

Pavojaus signalo tekstas	Šildymo dujų jutiklio nutrūkimas E21.T6
Funkcija:	Kompresoriaus sustabdytas, nes negalima užtikrinti karštų dujų apsaugos funkcijos. Aktyvinama, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei –50 °C temperatūrą.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo >–50 °C.
Kategorija:	E
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 37 Šildymo dujų jutiklio nutrūkimas E21.T6

Pavojaus signalo tekstas	Šildymo dujų jutiklio E21.T6 trumpasis jungimas
Funkcija:	Kompresoriaus sustabdytas, nes negalima užtikrinti karštų dujų apsaugos funkcijos. Aktyvinama, kai jutiklio varžos reikšmė rodo aukštesnę nei 150 °C temperatūrą.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo >–150 °C.

Pavojaus signalo tekstas	Šildymo dujų jutiklio E21.T6 trumpasis jungimas
Kategorija:	E
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 38 Šildymo dujų jutiklio E21.T6 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Aukšta tiekama temperatūra E11.T1
Funkcija:	Kompresoriaus sustabdytas dėl per aukštos srauto temperatūros šildymo kontūre. Aktyvinama, kai jutiklis rodo reikšmę, kuri 5 K aukštesnė už didžiausią nustatytą kontūro reikšmę. Maksimalios nustatytos reikšmės gamyklinis nustatymas yra 60 °C radiatorių tipo kontūruose ir 35 °C grindinio šildymo tipo kontūruose. Po karšto vandens gamybos pavojaus signalas atidedamas 4 min.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė mažesnė nei šilumos poreikio paleidimo temperatūra.
Kategorija:	E
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 39 Aukšta tiekama temperatūra E11.T1

Pavojaus signalo tekstas	Elektr. teno E21.E2 gedimas
Funkcija:	Elektrinis kaitintuvas išjungtas. Aktyvina suaktyvinta elektrinio kaitintuvo apsauga nuo perkaitimo, aukšta srauto temperatūra arba per aukšta elektrinio kaitintuvo temperatūra. Elektrinio kaitintuvo automatinis saugiklis gali būti aktyvintas dėl trumpojo jungimo.
Atstatos reikalavimai:	Apsaugos nuo perkaitimo atstata.
Kategorija:	F
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 40 Elektr. teno E21.E2 gedimas

Pavojaus signalo tekstas	Išorinio kaitintuvo gedimas E71.E1.E1.F21
Funkcija:	Išorinis papildomas šildytuvas – tai papildomas šildytuvas, valdomas šilumos generatoriumi su maišytuvu arba 0–10 V signalu. Jeigu prijungtas pavojaus signalas iš papildomo šildytuvo, pavojaus signalas gali būti aktyvintas, kai yra triktis. Trikties tipas priklauso nuo prijungto bloko.
Atstatos reikalavimai:	Išorinio papildomo šildytuvo triktis buvo pašalinta ir pavojaus signalo nėra.
Kategorija:	F
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 41 Išorinio kaitintuvo gedimas E71.E1.E1.F21

Pavojaus signalo tekstas	Įsijungė karšto vandens elektr. kaitintuvo apsauga nuo perkaitimo
Funkcija:	Elektrinis kaitintuvas išjungtas. Jeigu pavojaus signalo išvestis iš papildomo šildytuvo prijungta prie valdymo bloko, pavojaus aktyvinamas, kai yra triktis.
Atstatos reikalavimai:	Papildomo šildytuvo triktis buvo pašalinta ir pavojaus signalo nėra.
Kategorija:	F
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 42 Įsijungė karšto vandens elektr. kaitintuvo apsauga nuo perkaitimo

Pavojaus signalo tekstas	Aušinimo sistemos antifrizo jutiklio E31.T32 nutrūkimas
Funkcija:	Aktyvinama, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei -10°C temperatūrą. Jutiklis naudojamas kolektoriaus kontūre, siekiant apsaugoti šilumokaitį nuo užšalimo, kai šalta. Maišymo vožtuvas kolektoriaus kontūre yra uždarytas.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $>-10^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	G
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 43 Aušinimo sistemos antifrizo jutiklio E31.T32 nutrūkimas

Pavojaus signalo tekstas	Aušinimo sistemos antifrizo jutiklio E31.T32 trumpasis jungimas
Funkcija:	Aktyvinama, kai jutiklio reikšmė rodo aukštesnę nei 30°C temperatūrą. Jutiklis naudojamas kolektoriaus kontūre, siekiant apsaugoti šilumokaitį nuo užšalimo, kai šalta. Maišymo vožtuvas kolektoriaus kontūre yra uždarytas.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $<30^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	G
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 44 Aušinimo sistemos antifrizo jutiklio E31.T32 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Rasos taško jutiklio E11.TM gedimas
Funkcija:	Aktyvinama, kai temperatūros $0-10\text{ V}$ įtampa nukrinta žemiau $0,5\text{ V}$ arba viršija 8 V . Taip pat aktyvinama, kai drėgmės $0-10\text{ V}$ įtampa nukrinta žemiau $0,5\text{ V}$ arba viršija $9,8\text{ V}$. Esamo maišymo vožtuvo aušinimo veikimas pertraukiamas. Pavojaus signalas gali įsijungti po maitinimo trikties, tačiau pavojaus signalo priežastis paprastai dingsta automatiškai ir vienintelis dalykas, kurį reikia padaryti, tai patvirtinti pavojaus signalą.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio temperatūros reikšmė yra $1-7\text{ V}$, jutiklio drėgmės reikšmė – $1-9,7\text{ V}$.

Pavojaus signalo tekstas	Rasos taško jutiklio E11.TM gedimas
Kategorija:	G
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 45 Rasos taško jutiklio E11.TM gedimas

Pavojaus signalo tekstas	Katodinės aps. anodo gedimas E41.F31
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai sugenda arba neveikia apsauginis anodas vandens paruošimo katile. Reikalingas Taip , kad būtų rodoma Sumontuotas katodinės aps. anodas .
Atstatos reikalavimai:	Apsauginį anodą reikia pataisyti, siekiant apsaugoti nuo karšto vandens paruošimo katilą nuo korozijos.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 46 Katodinės aps. anodo gedimas E41.F31

Pavojaus signalo tekstas	Tiekiamo jutiklio E11.T1 nutrūkimas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei 0°C temperatūrą. Srauto temperatūra T1 tampa lygi T8. Jeigu sumontuoti keli siurbliai, šilumos siurblio, kuris negamina karšto vandens ir kurio didžiausia reikšmė yra T8, T1 = T8. Papildomo šildytuvo maišytuvas yra uždarytas.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $>0^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 47 Tiekiamo jutiklio E11.T1 nutrūkimas

Pavojaus signalo tekstas	Tiekiamo jutiklio E11.T1 trumpasis jungimas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo aukštesnę nei 110°C temperatūrą. Srauto temperatūra T1 tampa lygi T8. Jeigu sumontuoti keli siurbliai, šilumos siurblio, kuris negamina karšto vandens ir kurio didžiausia reikšmė yra T8, T1 = T8. Papildomo šildytuvo maišytuvas yra uždarytas.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $<110^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 48 Tiekiamo jutiklio E11.T1 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Tiekiamo E12.T1 jutiklio nutrūkimas E13.T1...srautas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei 0 °C temperatūrą. Maišymo vožtuvus kontūre yra visiškai uždarytas.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo >0 °C.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 49 Tiekiamo E12.T1 jutiklio nutrūkimas, E13.T1...srautas

Pavojaus signalo tekstas	Tiekiamo E12.T1 jutiklio trumpasis jungimas E13.T1...srautas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo aukštesnę nei 110 °C temperatūrą. Maišymo vožtuvus kontūre yra visiškai uždarytas.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo < 110 °C.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 50 Tiekiamo E12.T1 jutiklio trumpasis jungimas, E13.T1...srautas

Pavojaus signalo tekstas	Išorinio jutiklio T2 nutrūkimas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei -50 °C temperatūrą. Jei grandinė T2 yra atvira, lauko temperatūra nustatoma 0 °C.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo >-50 °C.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 51 Išorinio jutiklio T2 nutrūkimas

Pavojaus signalo tekstas	Išorinio jutiklio T2 trumpasis jungimas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo aukštesnę nei +70 °C temperatūrą. Jei yra grandinės T2 trumpasis jungimas, lauko temperatūra nustatoma 0 °C.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo < 70 °C.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 52 Išorinio jutiklio T2 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Karšto vandens jutiklio T3 nutrūkimas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei 0 °C. Karšto vandens gamyba stabdoma.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo >0 °C.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 53 Karšto vandens jutiklio T3 nutrūkimas

Pavojaus signalo tekstas	Karšto vandens jutiklio T3 trumpasis jungimas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo aukštesnę nei +110 °C temperatūrą.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo < 110 °C.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 54 Karšto vandens jutiklio T3 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Patalpos jutiklio E11.TT.T5 nutrūkimas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei -1 °C temperatūrą. Jei jutiklio T5 grandinė yra atvira, patalpos temperatūros kompensavimas nustatomas 0.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo >-1 °C.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 55 Patalpos jutiklio E11.TT.T5 nutrūkimas

Pavojaus signalo tekstas	Patalpos jutiklio E11.TT.T5 trumpasis jungimas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo aukštesnę nei +70 °C temperatūrą. Jei yra jutiklio T5 grandinės trumpasis jungimas, patalpos temperatūros kompensavimas nustatomas 0.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo < 70 °C.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 56 Patalpos jutiklio E11.TT.T5 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Patalpos jutiklio E31.TT.T5 nutrūkimas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei -1°C temperatūrą. Jei jutiklio T5 grandinė yra atvira, patalpos temperatūros kompensavimas nustatomas 0.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $>-1^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 57 Patalpos jutiklio E31.TT.T5 nutrūkimas

Pavojaus signalo tekstas	Patalpos jutiklio E31.TT.T5 trumpasis jungimas
Funkcija:	Pavojaus signalas aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo aukštesnę nei $+70^{\circ}\text{C}$ temperatūrą. Jei yra jutiklio T5 grandinės trumpasis jungimas, patalpos temperatūros kompensavimas nustatomas 0.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $<70^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 58 Patalpos jutiklio E31.TT.T5 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Šilumnešio tiek. jutiklio E21.T8 nutrūkimas
Funkcija:	Aktyvinama, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei 0°C temperatūrą Norint gaminti karštą vandenį, T8 temperatūra nustatoma paskaičiuota pagal formulę: $T8 = T9 + \text{kompresorius} \times 7\text{ K} + 0,07\text{ K} \times \text{srovės išvestis}$ veikiant. Aktyvus kompresorius reiškia kompresorius = 1 ir srovės išvestis veikiant reiškia papildomą šildytuvą %. Kompresoriaus veikimas ir 50 % papildomas šildytuvas tokiu atveju duoda $T8 = T9 + 10,5\text{ K}$. Išjungtas kompresorius (kompresorius = 0) ir be papildomo šildytuvo (0 %) gaunasi $T8 = T9$.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $>0^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 59 Šilumnešio tiek. jutiklio E21.T8 nutrūkimas

Pavojaus signalo tekstas	Šilumnešio Tiekiamo jutiklio E21.T8 trumpasis jungimas
Funkcija:	Aktyvinamas, kai jutiklio reikšmė rodo temperatūrą aukštesnę nei 110°C . T8 skaičiuojama pagal tą pačią formulę kaip ir atvirų grandinių (Šilumnešio tiek. jutiklio E21.T8 nutrūkimas).
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $<110^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H

Pavojaus signalo tekstas	Šilumnešio Tiekiamo jutiklio E21.T8 trumpasis jungimas
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 60 Šilumnešio Tiekiamo jutiklio E21.T8 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Šilumnešio gr. jutiklio E21.T9 nutrūkimas
Funkcija:	Aktyvinama, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei 0°C temperatūrą. T9 skaičiuojama pagal formulę: $T9 = T8 - \text{kompresorius} \times 7\text{ K} - 0,07\text{ K} \times \text{srovės išvestis}$ veikiant.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $>0^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 61 Šilumnešio gr. jutiklio E21.T9 nutrūkimas

Pavojaus signalo tekstas	Šilumnešio Grįžtamo jutiklio E21.T9 trumpasis jungimas
Funkcija:	Aktyvinama, kai jutiklio reikšmė rodo aukštesnę nei 110°C temperatūrą. T9 skaičiuojama pagal formulę: $T9 = T8 - \text{kompresorius} \times 7\text{ K} - 0,07\text{ K} \times \text{srovės išvestis}$ veikiant.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $<110^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 62 Šilumnešio Grįžtamo jutiklio E21.T9 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Jutiklio E21.T10 nutrūkimas
Funkcija:	Aktyvinama, kai jutiklio varžos reikšmė rodo žemesnę nei -20°C temperatūrą. Atviros grandinės atveju T10 temperatūra nustatoma paskaičiuota pagal formulę: $T10 = T11 + \text{kompresorius} \times 3\text{ K}$.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $>-20^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 63 Jutiklio E21.T10 nutrūkimas

Pavojaus signalo tekstas	Jutiklio E21.T10 trumpasis jungimas
Funkcija:	Aktyvinama, kai jutiklio reikšmė rodo aukštesnę nei 70°C temperatūrą. Grandinės trumpojo jungimo atveju, T10 temperatūra nustatoma paskaičiuota pagal formulę: $T10 = T11 + \text{kompresorius} \times 3\text{ K}$.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $<70^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H

Pavojaus signalo tekstas	Jutiklio E21.T10 trumpasis jungimas
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 64 Jutiklio E21.T10 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Jutiklio E21.T11 nutrūkimas
Funkcija:	Aktyvinama, kai jutiklio reikšmė rodo žemesnę nei -50°C temperatūrą. Grandinės trumpojo jungimo atveju, T11 temperatūra nustatoma paskaičiuota pagal formulę: $T11 = T10 + \text{kompresorius} \times 3 \text{ K}$.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $>-50^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 65 Jutiklio E21.T11 nutrūkimas

Pavojaus signalo tekstas	Jutiklio E21.T11 trumpasis jungimas
Funkcija:	Aktyvinama, kai jutiklio reikšmė rodo aukštesnę nei 70°C temperatūrą. Grandinės trumpojo jungimo atveju, T11 temperatūra nustatoma paskaičiuota pagal formulę: $T11 = T10 + \text{kompresorius} \times 3 \text{ K}$.
Atstatos reikalavimai:	Jutiklio reikšmė rodo $<70^{\circ}\text{C}$.
Kategorija:	H
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 66 Jutiklio E21.T11 trumpasis jungimas

Pavojaus signalo tekstas	Pakaitinimas veikia maks. leidžiamąja temperatūra
Funkcija:	Elektrinio kaitintuvo galia pradeda mažinti. Įspėjamas pranešimas apie elektrinio kaitintuvo veikimą pateikiamas, jeigu jutiklio T8 reikšmė pradeda artėti prie maksimalios leistinos T8 temperatūros. Įspėjimas blokuojamas karšto vandens piko arba papildomo karšto vandens gamybos metu.
Atstatos reikalavimai:	Įspėjimas išjungiamas, kai jutiklio temperatūra pakankamai nukrinta.
Kategorija:	K
Trikčių lemputė / skambutis:	Ne
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 67 Pakaitinimas veikia maks. leidžiamąja temperatūra

Pavojaus signalo tekstas	Elektr. kaitint. išjungimas dėl aukštos temperatūros E21.T8
Funkcija:	Elektrinis kaitintuvas išjungtas. Įspėjimas aktyvinamas, kai veikia elektrinis kaitintuvas ir jutiklio T8 reikšmė viršija 80°C .
Atstatos reikalavimai:	Įspėjimas išjungiamas, kai jutiklio T8 reikšmė nukrinta žemiau 76°C .
Kategorija:	K
Trikčių lemputė / skambutis:	Ne
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 68 Elektr. kaitint. išjungimas dėl aukštos temperatūros E21.T8

Pavojaus signalo tekstas	Didelis šilumnešio temperatūrų skirtumas E21
Funkcija:	Įspėjimas aktyvinamas, kai jutiklių E2x.T8 ir E2x.T9 reikšmių skirtumas viršija 13 K 10 minučių po kompresoriaus paleidimo ir gamybos režimo pakeitimo; matuojamas temperatūrų skirtumas ir, jei jis per didelis, po 3 minučių delsos įjungiamas įspėjimas. Įspėjimas neįjungiamas, kai kompresorius yra neaktyvus arba neleidžiama veikti elektriniam kaitintuvui.
Atstatos reikalavimai:	Įspėjimas neišjungia jokios funkcijos, tačiau yra užregistruojamas pavojaus signalų žurnale.
Kategorija:	L
Trikčių lemputė / skambutis:	Ne
Paleidimas iš naujo:	Išjungiama patvirtinus įspėjimo rodymą.

Lent. 69 Didelis šilumnešio temperatūrų skirtumas E21

Pavojaus signalo tekstas	Didelis sūrymo kontūro E21 temp. skirtumas
Funkcija:	Įspėjimas aktyvinamas, kai E2x.T10 ir E2x.T11 reikšmių skirtumas viršija 6 K. 30 minučių po kompresoriaus paleidimo ir gamybos režimo pakeitimo; matuojamas temperatūrų skirtumas ir, jei jis per didelis, po 15 minučių delsos įjungiamas įspėjimas. Įspėjimas neįjungiamas, kai kompresorius yra neaktyvus.
Atstatos reikalavimai:	Įspėjimas neišjungia jokios funkcijos, tačiau yra užregistruojamas pavojaus signalų žurnale.
Kategorija:	L
Trikčių lemputė / skambutis:	Ne
Paleidimas iš naujo:	Išjungiama patvirtinus įspėjimo rodymą.

Lent. 70 Didelis sūrymo kontūro E21 temp. skirtumas

Pavojaus signalo tekstas	Šilumos siurblys veikia apsaugos nuo užšalimo režimu
Funkcija:	Aktyvinama, kai kurio nors kontūro temperatūra nukrinta žemiau 8°C ir baigiasi laikrodinio jungiklio atgal skaičiuojamas 10 minučių laikas.
Atstatos reikalavimai:	Kontūro srauto temperatūra viršija 25°C .
Kategorija:	L
Trikčių lemputė / skambutis:	Ne
Paleidimas iš naujo:	Automatinis, kai nebėra pavojaus signalo priežasties.

Lent. 71 Šilumos siurblys veikia apsaugos nuo užšalimo režimu

Pavojaus signalo tekstas	Jungties prie I/O plokštės BAS patikrinimas
Funkcija:	Priklauso nuo plokštės.
Atstatos reikalavimai:	Ryšys su plokšte atkurtas.
Kategorija:	M
Trikčių lemputė / skambutis:	Ne
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 72 Jungties prie I/O plokštės BAS patikrinimas

Pavojaus signalo tekstas	CANbus jungties patikrinimas
Funkcija:	Pertrauktas ryšys su valdymo bloku. Jeigu pavojaus signalas vis dar aktyvus po dviejų valandų, valdymo blokas bus paleistas iš naujo. Jeigu per valandą iš naujo paleidžiama daugiau nei tris kartus, aktyvinamas pavojaus signalas Per daug I/O plokštės BAS 1 pakartotinių paleidimų x (A kategorija).
Kategorija:	M
Trikčių lemputė / skambutis:	Ne
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 73 CANbus jungties patikrinimas

► Jeigu įspėjimas kartojasi dažnai, kreipkitės į pardavėją.

Pavojaus signalo tekstas	Jungties su patalpos temperatūros jutikliu E11.TT patikrinimas
Funkcija:	Aktyvinamas, kai nutrūksta ryšys su patalpos temperatūros jutikliu.
Atstatos reikalavimai:	Ryšys su plokšte atkurtas.
Kategorija:	M
Trikčių lemputė / skambutis:	Taip / ne
Paleidimas iš naujo:	Reikalingas patvirtinimas.

Lent. 74 Jungties su patalpos temperatūros jutikliu E11.TT patikrinimas

11.9 Pavojaus signalų žurnalas

Pavojaus signalų žurnale rodomi pavojaus signalai, įspėjimai ir kita informacija. Pavojaus signalo kategorija rodoma ekrano viršuje kairėje ir, jeigu pavojaus signalas yra aktyvus, pavojaus signalo simbolis taip pat rodomas pavojaus signalo žurnale ir valdymo pulto standartiniame ekrane.

11.10 Pavojaus signalų istorija

Pavojaus signalų istorijoje įrašoma visa 20 pastarųjų pavojaus signalų / įspėjimų informacija. Senesnių pavojaus signalų informacijos rodoma mažiau. Naujausias pažymėtas 1 numeriu.

Paspauskite  ir pasukite reguliavimo rankenėlę, jei norite peržiūrėti pavojaus signalo informaciją. Sukite reguliavimo rankenėlę, jei norite peržiūrėti daugiau pavojaus signalų.

Informacija rodo esamas reikšmes iš karto po įvykusio pavojaus signalo, tačiau prieš veiksmą / grąžinimą.

Informacija	Komentaras / reikšmė
Pavojaus signalo kategorija	Raidė, rodoma ekrano viršuje kairėje
Pavojaus signalo tekstas	Rodoma ekrano viršuje. Paprastai nurodomi pilni komponentų pavadinimai

Informacija	Komentaras / reikšmė
Įjungimo data, Įjungimo laikas	Nurodo, kada įvyko pavojaus signalas
Išjungimo data, Išjungimo laikas	Nurodo, kada pavojaus signalas buvo patvirtintas / grąžintas
=====	
Šilumos siurblys x	IJ. (%) / IŠJ
Kaitintuvas	%/IŠJ/Užblokuotas
=====	
T1 Tiekiamas	Dabartinė reikšmė
T1 Tiekiamos užduotoji vertė	Dabartinė užduotoji vertė
T2 Išorėje	Dabartinė lauko temperatūra
Karštas vanduo	Suskaičiuota karšto vandens temperatūra
Karštas vanduo užduota	
T5 Patalpa	Faktinė reikšmė, jei yra patalpos temperatūros jutiklis
Patalpa	Suskaičiuota reikšmė, jei patalpos temperatūros jutiklio nėra arba jis nenaudojamas
G1 Šildymo kontūro siurblys	IŠJ/IJ.
=====	
Šilumos siurblys E2x	
E21 (E2x). Karštos dujos	Dabartinė reikšmė
E21 (E2x). T8 Šilumnešio išv.	Dabartinė reikšmė
E21 (E2x). T9 Šilumnešio įv.	Dabartinė reikšmė
E21 (E2x). T10 Sūrymo kontūro įv.	Dabartinė reikšmė
E21 (E2x). T11 Sūrymo kontūro išv.	Dabartinė reikšmė
E21 (E2x). Žemo slėgio presostatas RLP	Gera/Gedimas
E21 (E2x). Aukšto slėgio presostatas RHP	Gera/Gedimas
E21 (E2x). G2 Šilumnešio siurblys	IŠJ/IJ.
E21 (E2x). G3 sūrymo siurblys	IŠJ/IJ.
E21 (E2x). Q21 3-eigis vožtuvas	IŠJ/IJ.

Lent. 75 Pavojaus signalų istorijos informacija

11.11 Informacijos žurnalas

Informacijos žurnale rodoma informacija iš šilumos siurblio.

Pavojaus signalo tekstas	Aukšta tiekiamo srauto temp. E21.T8
Funkcija:	Informacija pateikiama per aukštos šilumos perdavimo skysčio temperatūros atvejų. Ši informacija gali būti rodoma laikinai, kai nustatytos aukšta patalpos ir karšto vandens temperatūros.
Atstatos reikalavimai:	Informacija išjungiamas, kai temperatūra nukrinta iki leistino lygio.
Kategorija:	I

Lent. 76 Aukšta tiekiamo srauto temp. E21.T8

Pavojaus signalo tekstas	Laikinas šilumos siurblio išjungimas E21.RLP
Funkcija:	Aktyvinama, kai šilumos siurblio šaltnešio kontūre per daug nukrinta slėgis. Jeigu per tam tikrą laikotarpį informacija aktyvinama kelis kartus, informacija pakeičiama A kategorijos pavojaus signalu.

Pavojaus signalo tekstas	Laikinas šilumos siurblio išjungimas E21.RLP
Atstatos reikalavimai:	Slėgis grįžta į leistina lygį.
Kategorija:	I

Lent. 77 Laikinas šilumos siurblio išjungimas E21.RLP

Pavojaus signalo tekstas	Laikinas šilumos siurblio išjungimas E21.RHP
Funkcija:	Aktyvinama, kai šaltnešio kontūre slėgis tampa per aukštas. Jeigu per tam tikrą laikotarpį informacija aktyvinama kelis kartus, informacija pakeičiama A kategorijos pavojaus signalu.
Atstatos reikalavimai:	Slėgis grįžta į leistina lygį.
Kategorija:	I

Lent. 78 Laikinas šilumos siurblio išjungimas E21.RHP

Pavojaus signalo tekstas	Žema sūrymo kontūro įv. temperatūra E21.T10
Funkcija:	Informacija pateikiama per žemos sūrymo srauto temperatūros atveju. Jeigu per tam tikrą laikotarpį informacija parodoma kelis kartus, informacija pakeičiama A kategorijos pavojaus signalu.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Sūrymo temperatūra viršija minimalią leistiną temperatūrą.
Kategorija:	J tampa A.

Lent. 79 Žema sūrymo kontūro įv. temperatūra E21.T10

Pavojaus signalo tekstas	Žema sūrymo kontūro išv. temperatūra E21.T11
Funkcija:	Informacija pateikiama per žemos sūrymo grįžtamojo srauto temperatūros atveju. Jeigu per tam tikrą laikotarpį informacija parodoma kelis kartus, informacija pakeičiama A kategorijos pavojaus signalu.
Pavojaus signalo laikrodis jungiklis paleistas:	Taip
Atstatos reikalavimai:	Sūrymo temperatūra viršija minimalią leistiną temperatūrą.
Kategorija:	J tampa A.

Lent. 80 Žema sūrymo kontūro išv. temperatūra E21.T11

Pavojaus signalo tekstas	Nepavyko atlikt term. dezinfekcijos, pakartotinas bandymas per 24 h
Funkcija:	Karštas vanduo nepasiekė tinkamos temperatūros. Karšto vandens pikas kartojamas tuo pačiu laiku kitą dieną.
Atstatos reikalavimai:	Pasiekta tinkama karšto vandens temperatūra.
Kategorija:	Z.

Lent. 81 Nepavyko atlikt term. dezinfekcijos, pakartotinas bandymas per 24 h

Pavojaus signalo tekstas	Laikinas šilumos siurblio išjungimas dėl veikimo intervalo ribų
Funkcija:	Kompresorius sustabdomas, kol karštų dujų temperatūra nukrinta žemiau nustatytos ribos. Įspėjimas gali įsijungti, kai šilumos siurblys veikia arti minimalios leistinos lauko temperatūros.
Atstatos reikalavimai:	Karštų dujų temperatūra kompresoriaus ribose.
Kategorija:	Z.

Lent. 82 Laikinas šilumos siurblio išjungimas dėl veikimo intervalo ribų

Pavojaus signalo tekstas	Laikinas Karšto vandens išjungimas dėl veikimo intervalo ribų
Funkcija:	Veikiantis karšto vandens režimas pertraukiamas ir perjungiamas į šildymo režimą. Įspėjimas gali įsijungti, kai šilumos siurblys veikia arti minimalios leistinos lauko temperatūros.
Atstatos reikalavimai:	Karštų dujų temperatūra kompresoriaus ribose.
Kategorija:	Z.

Lent. 83 Laikinas Karšto vandens išjungimas dėl veikimo intervalo ribų

Pavojaus signalo tekstas	Pakaitinimas veikia maks. leidžiamąją temperatūrą
Funkcija:	Papildomo šildytuvo galia pradedama mažinti. Informacija aktyvinama, kai veikia papildomas šildytuvas, jeigu išvesties temperatūra (T1 arba T8) pasiekia nustatytą maksimalią reikšmę. Informacija blokuojama karšto vandens piko arba papildomo karšto vandens gamybos metu.
Atstatos reikalavimai:	Informacija išjungiama, kai temperatūra nukrinta.
Kategorija:	Z.

Lent. 84 Pakaitinimas veikia maks. leidžiamąją temperatūrą

Pavojaus signalo tekstas	Laikinas karšto vandens stabdymas dėl E21
Funkcija:	Veikiantis karšto vandens režimas laikinai pertraukiamas ir įjungiamas šildymo režimas.
Atstatos reikalavimai:	Karšto vandens temperatūra nukrinta keliais laipsniais.
Kategorija:	Z.

Lent. 85 Laikinas karšto vandens stabdymas dėl E21

12 Techninė priežiūra

PAVOJUS

Elektros smūgio pavojus!

- Prieš tvarkant elektros sistemą reikia išjungti pagrindinę maitinimo įtampą.



PAVOJUS

PAVOJUS – toksiškų dujų rizika!

Aušalo kontūre yra medžiagų, kurios ištekęsios arba paveiktos atviros liepsnos gali sudaryti toksiškas dujas. Tokios dujos blokuoja kvėpavimo takus net ir esant mažai koncentracijai.

- ▶ Jei aušalo kontūras nesandarus, reikia nedelsiant išeiti iš patalpos ir tinkamai ją išvėdinti.

PRANEŠIMAS

Šilumos keliama deformacijos rizika!

Jei šilumos siurblio izoliacinę medžiagą paveiks aukšta temperatūra, ji deformuos.

- ▶ Atlikdami litavimo darbus šilumos siurblyje naudokite nuo šilumos saugančią dangą arba šlapią šluostę.

- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis!
- ▶ Užsakykite atsargines dalis naudodamiesi atsarginių dalių sąrašu.
- ▶ Išimkite senus sandariklius ir sandarinimo žiedus bei pakeiskite juos naujais.

Atliekant techninės priežiūros darbus reikia vadovautis toliau aprašytomis procedūromis.

Suaktyvinkite pavojaus signalų rodymą

- ▶ Tikrinkite pavojaus signalų žurnalą (→ valdymo bloko instrukcija).

12.1 Kietųjų dalelių filtras

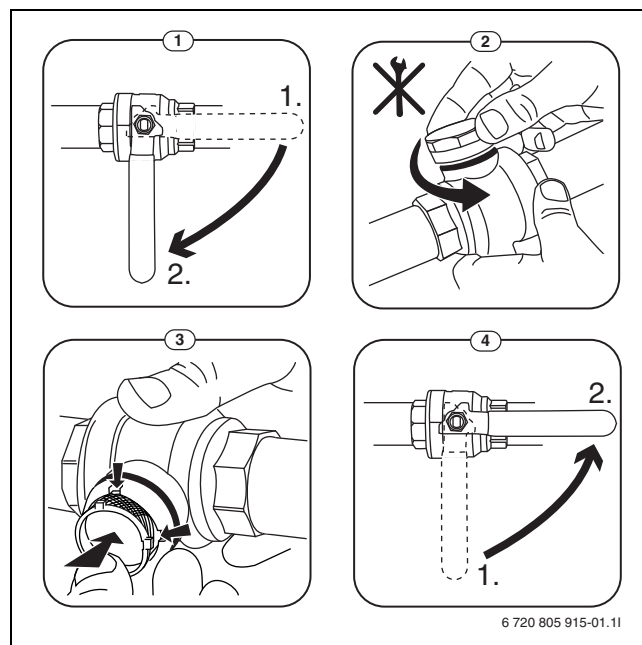
Filtras neleidžia kietosioms dalelėms ir nešvarumams patekti į šilumos siurbį. Laikui bėgant, filtras gali užsikimšti, todėl retkarčiais jį reikia išvalyti.



Norint išvalyti filtrą, sistemos ištuštinti nereikia. Filtras ir užtvartinis vožtuvas yra integruoti.

Tinklinio filtro valymas

- ▶ Uždarykite vožtuvą (1).
- ▶ Nusukite (ranka) gaubtelį (2).
- ▶ Išimkite tinklinį filtrą ir nuplaukite po tekančiu vandeniu arba nuvalykite suslėgtu oru.
- ▶ Tinklinį filtrą vėl įdėkite. Kad tinkamai sumontuotumėte, atkreipkite dėmesį, ar kreipiamosios plokštelės yra vožtuvo išėmose.



Pav. 38 Tinklinio filtro valymas

- ▶ Vėl užsukite gaubtelį (užveržkite ranka).
- ▶ Atidarykite vožtuvą (4).

Patikrinkite magnetito indikatorių

Sumontavus ir paleidus, magnetito indikatorių reikia tikrinti dažniau. Jei ant magnetinės juostos kietųjų dalelių filtre prikimba daug nešvarumų ir dėl jų dažnai suaktyvinamas su prastu srautu susijęs pavojaus signalas (pvz., silpno arba prasto tiekimo srauto, didelių srauto sąnaudų arba aukšto slėgio pavojaus signalas), reikia įdėti magnetito filtrą (žr. priedų sąrašą), kad išvengtumėte reguliaraus indikatoriaus nusidėvėjimo. Be to, filtras padidins šilumos siurblio komponentų ir kitų šildymo sistemos dalių ilgaamžiškumą.

12.2 Aušalo duomenys

Šiame įrenginyje yra **fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų**, kurios naudojamos kaip aušalas. Įrenginys yra hermetiškas. Aušalo duomenis pagal ES reglamentą Nr. 517/2014 dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų rasite įrenginio naudojimo instrukcijoje.



Nurodymas montuotojui: jei papildote aušalo, papildomą užpildo kiekį ir bendrą aušalo kiekį prašome įrašyti naudojimo instrukcijoje patiektą lentelę „Aušalo duomenys“.

13 Priedų montavimas

13.1 Keli šildymo kontūrai

Pristatymo būklės šildymo kontūrą galima valdyti naudojant valdymo bloką. Norint montuoti papildomus kontūrus, kiekvienam kontūrai reikalingas maišytuvo modulis.

- ▶ Sumontuokite maišytuvo modulį, maišymo vožtuvą, siurbį ir kitus komponentus atsižvelgdami į pasirinktos sistemos sprendimą.
- ▶ Kelių šildymo kontūrų nustatymus koreguokite, kaip aprašyta valdymo bloko vadove.

13.2 Fazės monitorius

Fazės monitorius montuojamas ir prijungiamas šilumos siurblyje, kad stebėtų kompresoriaus fazių seką montuojant.

Fazių monitoriuje yra keturios veikimo ir trikties lemputės. Kai įjungiamas šilumos siurblio maitinimas ir fazės tinkamai prijungiamos, įsijungia apatinė geltona lemputė.

Sujungus netinkamai, įsijungia viršutinė raudona lemputė ir meniu ekrane rodoma **Fazės klaida E2x.B1**. Tokiu atveju, pakeiskite fazių seką, kad įsijungtų geltona lemputė.

Be to, fazių monitorius reaguoja į per žemą arba į per aukštą įtampą. Esant aukštai įtampai, įsijungia antra viršutinė raudona lemputė. Esant žemai įtampai, įsijungia antra apatinė raudona lemputė, ir abiem atvejais meniu ekrane rodoma **Fazės klaida E2x.B1**. Kai įtampa grįžta į leistiną diapazoną, vėl įsijungia geltona lemputė.

13.3 Galios apsauga

Galios apsauga siūloma kaip priedas. Galios apsaugos signalas prijungiamas prie PEL plokštės, B11 įvesties 1-c gnybto arba B12 12-c gnybto.

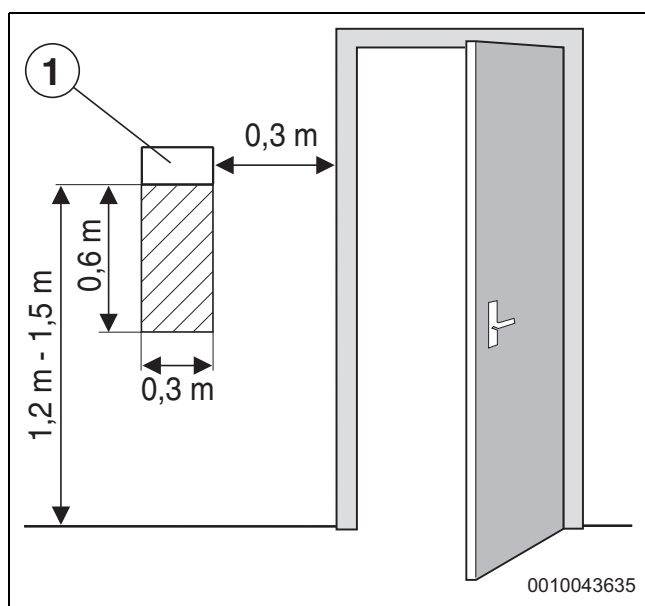
13.4 Patalpos temperatūros jutiklis



Tik sritis, kurioje yra patalpos temperatūros jutiklis, gali paveikti atitinkamo šildymo kontūro temperatūros reguliavimą.

Montavimo vietos reikalavimai:

- Jei įmanoma, vidinė siena, apsaugota nuo skersvėjų ar šilumos spinduliuotės.
- Turi būti užtikrinta netrukdoma patalpos oro cirkuliacija po patalpos temperatūros jutikliu (žr. brūkšniuotą sritį paveikslėlyje).



Pav. 39 Rekomenduojama patalpos temperatūros jutiklio montavimo vieta

[1] Patalpos temperatūros jutiklis

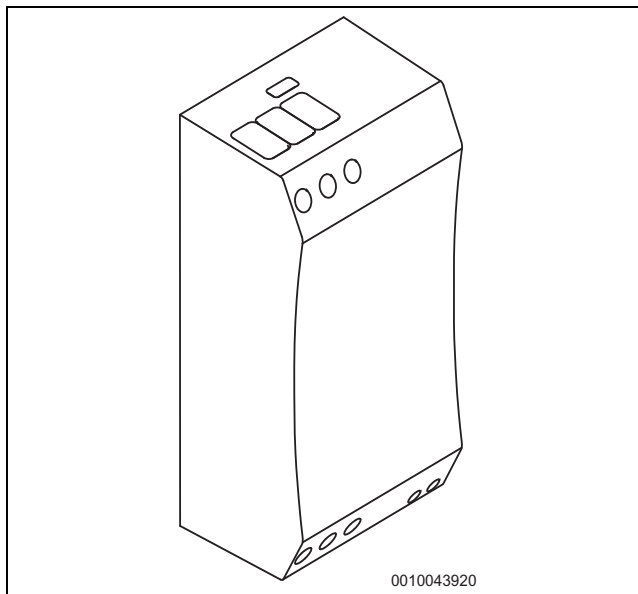


Jeigu patalpos temperatūros jutiklis montuojamas po sistemos paleidimo eksploatuoti, paleidimas eksploatuoti meniu jį reikia pasirinkti kaip 1 šildymo kontūro patalpos temperatūros jutiklį.

- Sumontuokite patalpos temperatūros jutiklį pagal instrukcijas.
- Prijunkite patalpos temperatūros jutiklį prie gnybto šilumos siurblio elektros dalies korpuse, kaip pavaizduota elektrinių sujungimų schemoje.
- Prieš paleisdami eksploatuoti sistemą, nustatykite patalpos reguliatorių kaip nuotolinį valdymą.

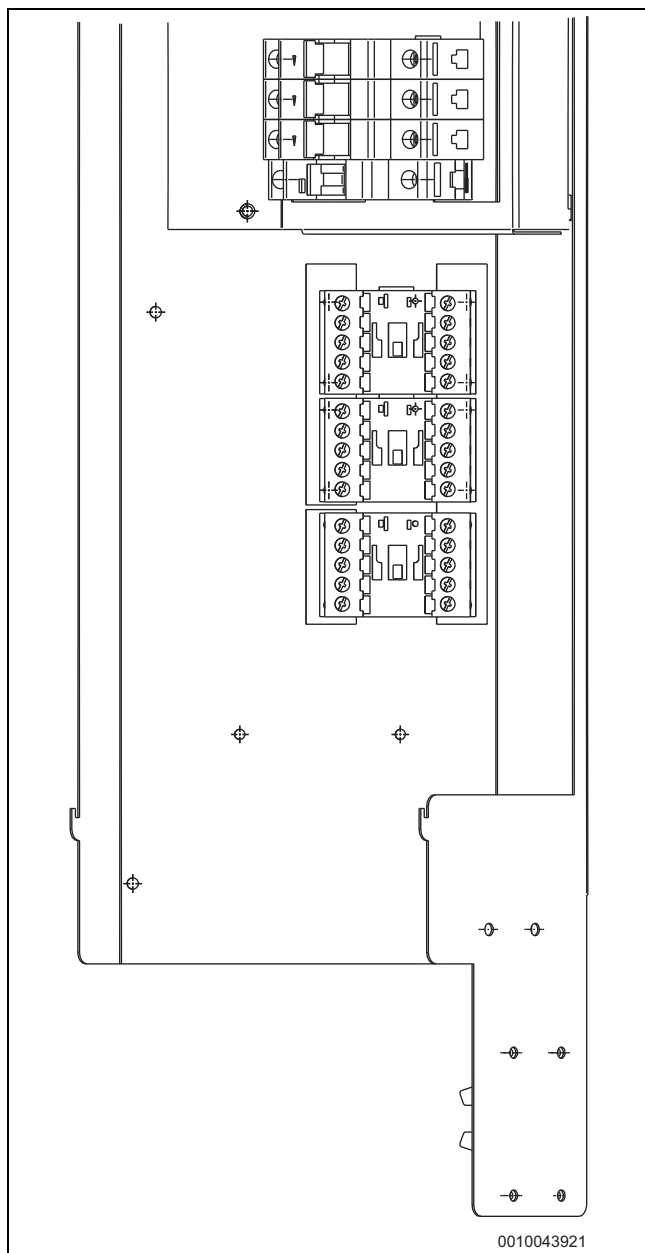
- Prieš paleisdami sistemą eksploatuoti, jei reikia, reguliuokite patalpos temperatūros jutiklio kontūro nustatymą.
- Paleisdami sistemą eksploatuoti, nurodykite, kad yra sumontuotas patalpos temperatūros jutiklis.
- Reguluokite patalpos temperatūros nustatymus pagal valdymo bloko nustatymus.

13.5 Paleidimo srovės ribotuvo montavimas



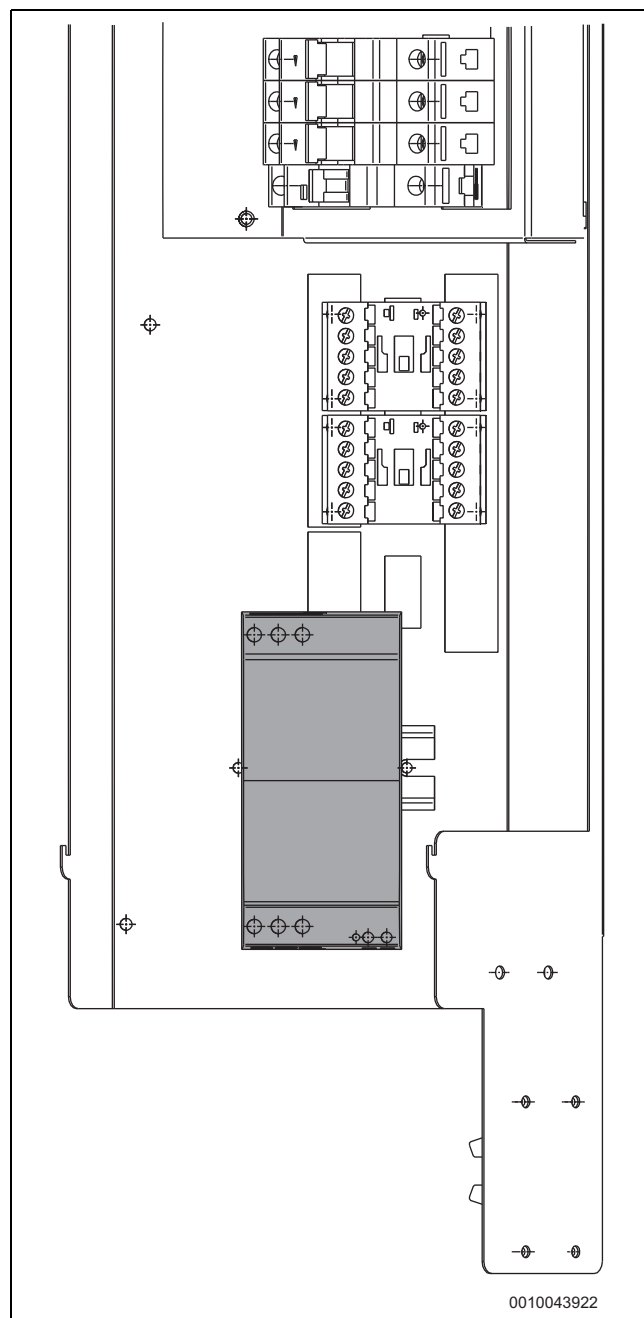
Pav. 40 Šilumos siurblio C7–C11, E7–E11 paleidimo srovės ribotuvas

Šilumos siurblys C7–C11



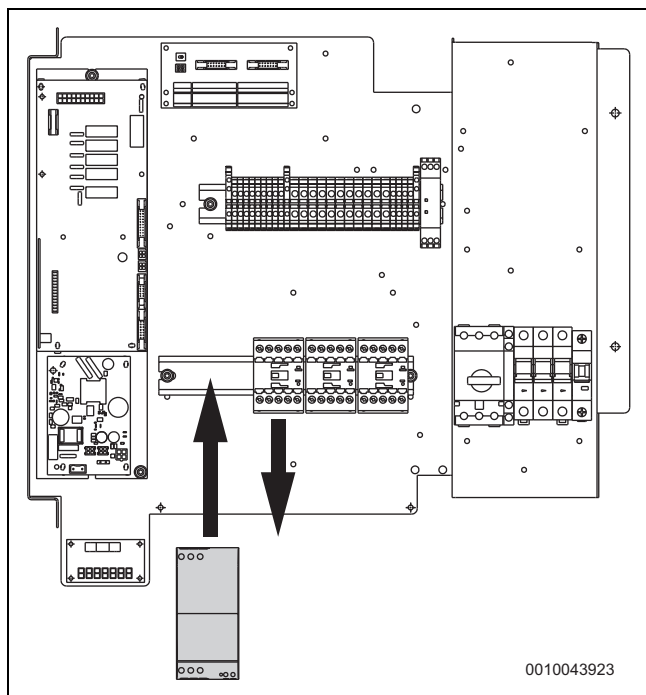
Pav. 41 Pakabinamas bėgelis

1. Prisukite pakabinamą bėgelį naudodami esamas angas.
2. Nuimkite kontaktorių ir sumontuokite paleidimo srovės ribotuvą.
Prijunkite kabelius prie paleidimo srovės ribotuvo, kaip jie anksčiau buvo prijungti prie kontaktoriaus.
3. Patikrinkite, ar jungiamieji kabeliai sumontuoti tokia tvarka: L1 juodas, L2 rudas ir L3 pilkas.
4. Patikrinkite, ar sujungta pagal jungčių diagramą.



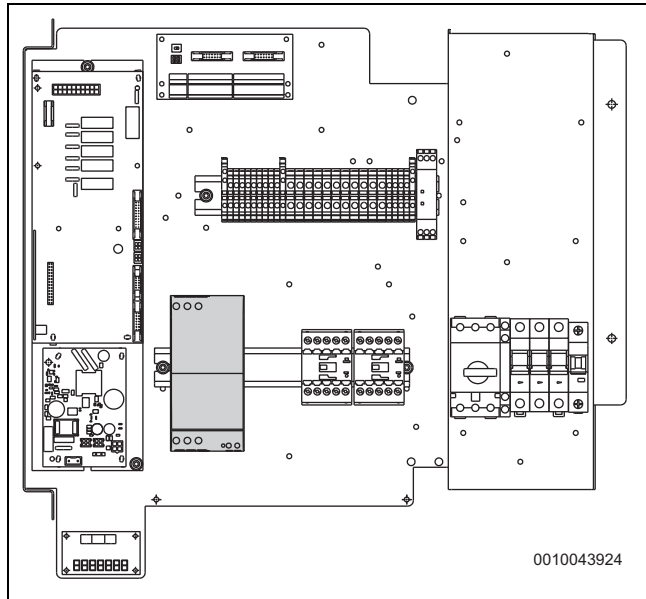
Pav. 42 Paleidimo srovės ribotuvo sumontuotas

Šilumos siurblys E7–E11



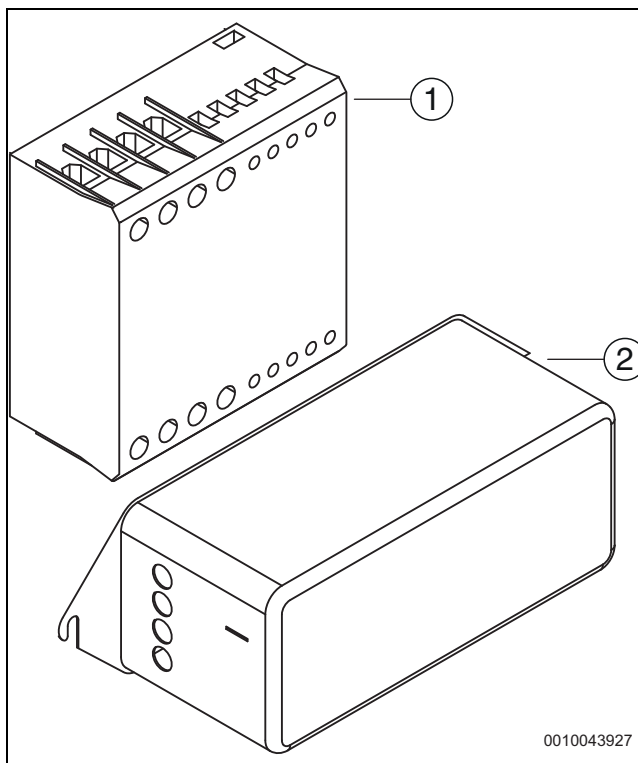
Pav. 43 Pakeiskite kontaktorių

1. Nuimkite kontaktorių ir sumontuokite paleidimo srovės ribotuvą. Prijunkite kabelius prie paleidimo srovės ribotuvo, prie kurio anksčiau buvo prijungti kontaktoriuje.
2. Patikrinkite, ar jungiamieji kabeliai sumontuoti tokia tvarka: L1 juodas, L2 rudas ir L3 pilkas.
3. Patikrinkite, ar sujungta pagal jungčių diagramą.



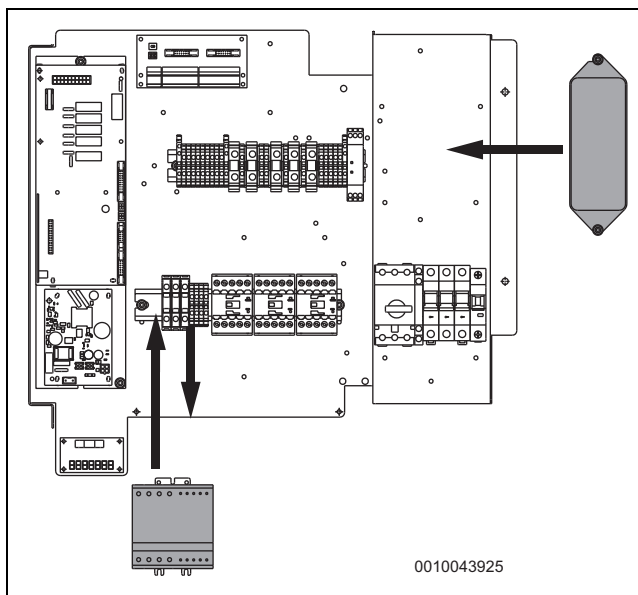
Pav. 44 Paleidimo srovės ribotuvo sumontuotas

Šilumos siurblys E14–E17



Pav. 45 Paleidimo srovės ribotuvą ir EMC filtrą

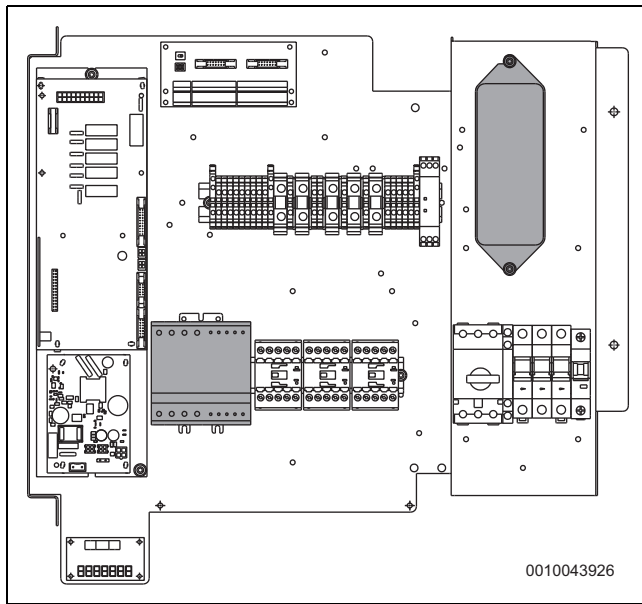
- [1] Paleidimo srovės ribotuvą
- [2] EMC filtrą



Pav. 46 Paleidimo srovės ribotuvo ir filtro montavimas

1. Patikrinkite, ar jungiamieji kabeliai gnybtų blokuose sumontuoti tokia tvarka: L1 juodas, L2 rudas ir L3 pilkas. Atjunkite kabelius ir nuimkite gnybtus.
 - ▶ Atjunkite likusius gnybtus, 22, 23, 24 bei A1 ir A2 nuo pakabinamo bėglio ir atsargiai juos atlenkite nuo dar prijungtų kabelių. Paleidimo srovės ribotuvo montavimas ant bėglio.
 - ▶ Prijunkite jungiamuosius kabelius prie paleidimo srovės ribotuvo, prie kurio jie buvo prijungti abiejose pusėse: L1 juodas, L2 rudas ir L3 pilkas.

- ▶ Atjunkite likusius kabelius nuo gnybtų ir prijunkite paleidimo srovės ribotuuvą, atsižvelgdami į numeravimą. Prie paleidimo srovės ribotuvo kabeliai prijungiami tokia pačia numeravimo tvarka, kaip anksčiau buvo prijungti prie gnybtų (atkreipkite dėmesį, kad prie vieno gnybto gali būti jungiami du kabeliai). Dabar visi kabeliai vėl turi būti prijungti.
- 2. Sumontuokite EMC filtrą esamose angose
- ▶ Atjunkite kabelius nuo variklio apsaugos viršaus ir prijunkite juos ta pačia tvarka prie EMC filtro dugno. Tuomet prijunkite pateiktus kabelius EMC filtro viršuje ir variklio apsaugos viršuje. Mėlynas laidas kabelių laidyne jungiamas prie 1N, o geltonas ir žalias – prie laisvo geltono ir žalio gnybto.



Pav. 47 Paleidimo srovės ribotuvo su filtru montavimas

14 Aplinkosauga ir utilizavimas

Aplinkosauga yra Bosch grupės veiklos prioritetas. Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės su aplinkosauga susijusių įstatymų bei teisės aktų. Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į ekonomiškumo kriterijus, gamyboje taikome geriausias procesus, techniką bei medžiagas.

Pakuotė

Mes dalyvaujame šalyse vykdomose pakuočių utilizavimo programose, užtikrinančiose optimalų perdirbimą. Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir jas galima perdirbti.

Įrangos atliekos

Nebetinkamuose naudoti įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti. Konstrukciniai elementai lengvai išardomi. Plastikai yra atitinkamai sužymėti. Todėl įvairius konstrukcinius elementus galima surūšiuoti ir utilizuoti arba atiduoti perdirbti.

Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai



Šis simbolis reiškia, kad gaminį draudžiama šalinti kartu su kitomis atliekomis; jį tolimesniai apdorojimui, surinkimui, utilizacijai ir šalinimui privaloma pristatyti į atliekų surinkimo punktą.

Šis simbolis galioja šalims, kuriose privaloma laikytis elektronikos laužo direktyvų, pvz., "Europos direktyvos 2012/19/EB dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų". Šios direktyvos apibrėžia ribines sąlygas, kurios galioja elektroninės įrangos grąžinimui ir utilizavimui atskirose šalyse.

Kadangi elektroniniuose prietaisuose gali būti kenksmingų medžiagų, siekiant kaip galima sumažinti galimą žalingą poveikį aplinkai ir pavojus žmonių sveikatai, juos reikia atsakingai utilizuoti. Be to, elektroninio laužo utilizavimas padeda tausoti gamtos išteklius.

Dėl išsamesnės informacijos apie aplinkai nekenksmingą elektros ir elektroninių atliekų šalinimą prašome kreiptis į atsakingas vietines įstaigas, į savo atliekų šalinimo įmonę arba į prekybos atstovą, iš kurio nusipirkote šį gaminį.

Daugiau informacijos rasite čia:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

15 Duomenų apsaugos pranešimas



Mes, įmonė **Robert Bosch UAB, Ateities plentas**

79A., LT 52104 Kaunas, Lietuva, apdorojame informaciją apie gaminius ir jų įmontavimą, techninius ir prijungimo duomenis, ryšių duomenis, produktų registravimo ir klientų istorijos duomenis, kad galėtume užtikrinti produkto funkcionalumą (BDAR 6 (1) str. 1 (b) dalis), siekiant įvykdyti mūsų pareigą stebėti gaminį ir užtikrinti gaminio saugą ir saugumą (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis), apsaugoti mūsų teises, susijusias su garantijos ir produktų registravimo klausimais (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis) ir analizuoti mūsų produktų platinimą bei teikti individualią informaciją ir pasiūlymus, susijusius su produktu (BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalis). Norėdami teikti tokias paslaugas, kaip pardavimo ir rinkodaros paslaugos, sutarčių valdymas, mokėjimų tvarkymas, programavimas, duomenų laikymas ir karštosios linijos paslaugos, mes galime pavesti ir perduoti duomenis išorės paslaugų teikėjams ir (arba) su "Bosch" susijusioms įmonėms. Kai kuriais atvejais, bet tik tuo atveju, jei užtikrinama tinkama duomenų apsauga, asmens duomenys gali būti perduoti gavėjams, esantiems už Europos ekonominės erdvės ribų. Papildoma informacija pateikiama atskiru prašymu. Galite susisiekti su mūsų duomenų apsaugos pareigūnu: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, VOKIETIJA.

Jūs bet kuriuo metu galite nesutikti su savo asmens duomenų tvarkymu pagal BDAR 6 (1) str. 1 (f) dalį, dėl priešasčių, susijusių su jūsų konkrečia situacija arba tiesioginės rinkodaros tikslais. Norėdami pasinaudoti savo teisėmis, prašom susisiekti su mumis adresu **DPO@bosch.com**. Norėdami gauti daugiau informacijos, vadovaukitės QR kodu.

16 Techniniai duomenys

16.1 Techniniai duomenys

	Vienetas	4,5 LWM	6 LWM	8 LWM	10 LWM
Veikimas, skystis / vanduo					
Šildymo galia (B0/W35) ¹⁾	kW	4,8	5,5	7,5	9,9
Šildymo galia (B0/W45) ¹⁾	kW	4,5	5,2	7,0	9,5
COP (B0/W35) ¹⁾	-	4,2	4,1	4,5	4,4
COP (B0/W45) ¹⁾	-	3,3	3,2	3,5	3,4
Kolekatoriaus kontūras					
Vardinis srautas	m³/h	1,04	1,22	1,66	2,23
Išoriniai leistini slėgio nuostoliai	kPa	80	76	91	88
Siurblio galia veikiant vardiniu srautu	W	78,8	84,2	124,2	217,5
Mažai energijos naudojantis siurblys ²⁾		EEI ≤ 0,21	EEI ≤ 0,21	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,23
Maks. slėgis	bar	4			
Maks. slėgis	MPa	0,4			
Turinys (vidinis)	l	5			
Darbinė temperatūra	°C	-5... +20			
Jungtis	mm	Ø 28			
Kompresorius					
Tipai	-	"Copeland fixed scroll"			
Šaldymo agento R410A svoris ³⁾	kg	1,20	1,18	1,65	1,90
Maks. slėgis	bar	43,2			
Maks. slėgis	MPa	4,32			
Šildymo sistema					
Vardinis srautas	m³/h	0,79	0,94	1,30	2,23
Mažai energijos naudojantis siurblys ²⁾		EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,20
Min./maks. srauto temperatūra	°C	20/62			
Didžiausias leistinas darbinis slėgis	bar	2,5			
Didžiausias leistinas darbinis slėgis	MPa	0,25			
Šildymo sistemos vanduo įsk. išleidžiamo karšto vandens paruošimo katilas	l	47			
Jungtis	mm	Ø 22			
Karšto vandens specifikacijos					
Karšto vandens šildytuvo specifikacijos		EN12897:2016			
Maks. išvestis be/su 9 kW elektriniu kaitintuvu	kW	4,8/13,8	5,5/14,5	7,5/16,5	9,9/18,9
Energijos klasė / geriamojo vandens profilis / karšto vandens kiekis, kai vandens paruošimo katile įjungtas ekonominis režimas		A/L 213	A/L 209	A/L 181	A/L 179
Galimas karšto vandens kiekis	l	185			
Galimas šildymo sistemos vandens kiekis	l	40			
Min./ maks. leidžiamas sistemos slėgis	bar	2/10			
Min./ maks. leidžiamas sistemos slėgis	MPa	0,2/1,0			
Jungtis	mm	Ø 22			
Šildytuvo šilumos nuostoliai vėstant	W	34,7	37,5	33,9	25,4
Elektros jungtis					
Elektros jungtis		400 V 3 N~50 Hz			
Saugiklis, lėtasis; su elektriniu kaitintuvu 1–3/6/9 kW	A	10 / 16 / 20	10 / 16 / 20	16 / 16 / 20	16 / 20 / 25
Įmontuota elektrinė galia, esant 0 kW	kW	2,3	2,6	3,1	4,5
Įmontuota elektrinė galia, esant 1 kW	kW	3,3	3,6	4,1	5,5
Įmontuota elektrinė galia, esant 2 kW	kW	4,3	4,6	5,1	6,5
Įmontuota elektrinė galia, esant 3 kW	kW	5,3	5,6	6,1	7,5
Didžiausias trumpojo jungimo tariamoji varža su paleidimo srovės ribotuvu ir be jo ⁴⁾	Ω	< 0, 392			
Maks. paleidimo srovė su paleidimo srovės ribotuvu ir be jo ⁵⁾ (priedai)	A	-	27	27	30

	Vienetas	4,5 LWM	6 LWM	8 LWM	10 LWM
Apsaugos tipas	IP	X1			
Bendra					
Leistina aplinkos temperatūra	°C	+10... +35			
Pastatymo aukštis		iki 2000 m virš jūros lygio			
Garso galios lygis ⁶⁾	dBA	47	48	48	53
Matmenys (plotis x gylis x aukštis)	mm	600x645x1800			
Svoris (vario / nerūdijančio plieno vandens paruošimo katilas)	kg	230/200	238/208	251/221	230 (nerūdijantis plienas)

1) Su vidiniu siurbliu pagal EN 14511

2) (ES) Nr. 622/2012: Efektyviausių cirkuliacinių siurblių norma yra EEI ≤ 0,20

3) Visuotinio atšilimo potencialas, GWP₁₀₀ = 2088

4) Pagal EN 61000-3-11

5) C4.5– C6: maks. paleidimo srovė be srovės ribotuvo

6) Pagal EN 12102

Lent. 86 Techniniai duomenys

	Vienetas	6 LW	8 LW	10 LW	13 LW	17 LW
Veikimas, skystis / vanduo						
Šildymo galia (B0/W35) ¹⁾	kW	5,6	7,5	10,1	12,9	17,1
Šildymo galia (B0/W45) ¹⁾	kW	5,2	7,0	9,7	12,1	16,0
COP (B0/W35) ¹⁾	-	4,2	4,5	4,6	4,6	4,4
COP (B0/W45) ¹⁾	-	3,3	3,4	3,7	3,5	3,4
Kolekatoriaus kontūras						
Vardinis srautas	m³/h	1,22	1,66	2,16	2,95	3,89
Išoriniai leistini slėgio nuostoliai	kPa	76	91	89	75	51
Siurblio galia veikiant vardinu srautu	W	84,2	124,2	214,9	243,9	278,5
Mažai energijos naudojantis siurblys ²⁾		EEI ≤ 0,21	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23
Maks. slėgis	bar	4				
Maks. slėgis	MPa	0,4				
Turiny (vidinis)	l	5				
Darbinė temperatūra	°C	-5... +20				
Jungtis	mm	28	28	28	35	35
Kompresorius						
Tipai	-	"Copeland fixed scroll"				
Šaldymo agento R410A svoris ³⁾	kg	1,20	1,65	2,16	2,53	2,53
Maks. slėgis	bar	43,2				
Maks. slėgis	MPa	4,32				
Šildymo sistema						
Vardinis srautas	m³/h	0,97	1,30	1,73	2,23	3,85
Mažai energijos naudojantis siurblys ²⁾		EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,20
Min./maks. srauto temperatūra	°C	20/62				
Didžiausias leistinas darbinis slėgis	bar	3,0				
Didžiausias leistinas darbinis slėgis	MPa	0,3				
Šildymo sistemos vandens tūris	l	7				
Jungtis	mm	22	22	22	28	28
Elektros jungtis						
Elektros jungtis		400 V 3 N~50 Hz				
Saugiklis, lėtasis; su elektriniu kaitintuvu 1–3/6/9 kW	A	10 / 16 / 20	16 / 16 / 20	16 / 20 / 25	16 / 25 / 25	20 / 25 / 32
Įmontuota elektrinė galia, esant 0 kW	kW	2,6	3,1	4,5	5,8	7,4
Įmontuota elektrinė galia, esant 1 kW	kW	3,6	4,1	5,5	6,8	8,4
Įmontuota elektrinė galia, esant 2 kW	kW	4,6	5,1	6,5	7,8	9,4
Įmontuota elektrinė galia, esant 3 kW	kW	5,6	6,1	7,5	8,8	10,4
Didžiausias trumpojo jungimo tariamoji varža su paleidimo srovės ribotuviu ir be jo ⁴⁾	Ω	< 0,251				
Maks. paleidimo srovė su paleidimo srovės ribotuviu ir be jo ⁵⁾ (priedai)	A	27	27	30	28	29,5

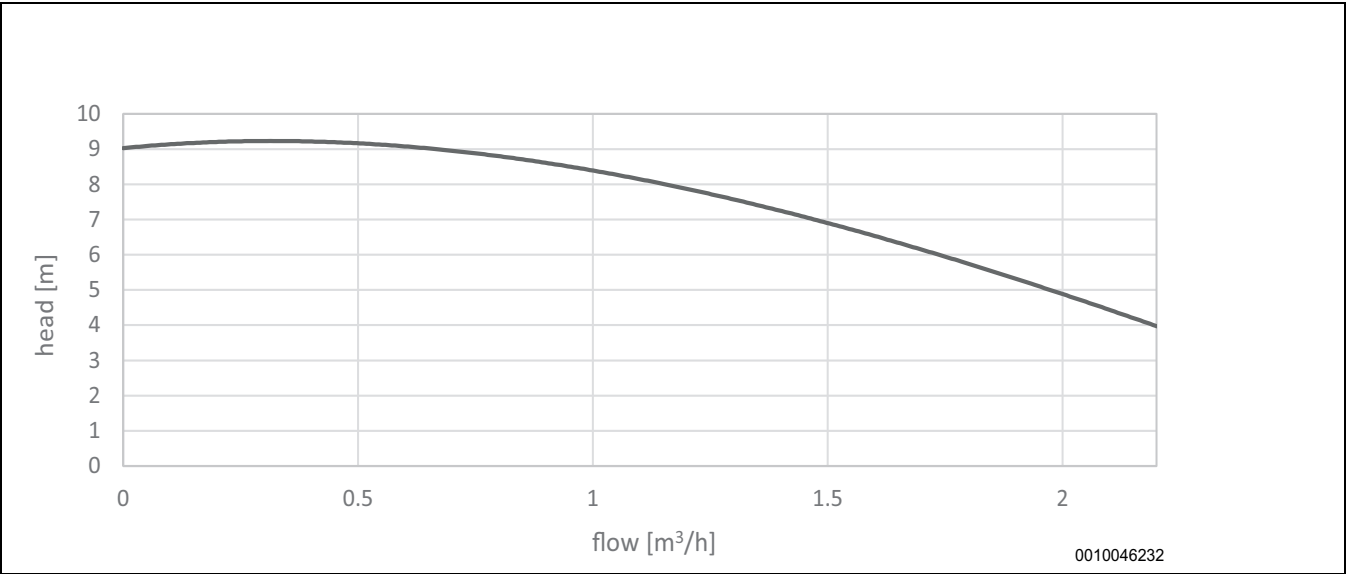
	Vienetas	6 LW	8 LW	10 LW	13 LW	17 LW
Apsaugos tipas	IP	X1				
Bendra						
Leistina aplinkos temperatūra	°C	+10... +35				
Pastatymo aukštis		iki 2000 m virš jūros lygio				
Garso galios lygis ⁶⁾	dBA	46	49	51	49	49
Matmenys (plotis x gylis x aukštis)	mm	600x645x1520				
Svoris	kg	144	157	167	185	192

- 1) Su vidiniu siurbliu pagal EN 14511
- 2) (ES) Nr. 622/2012: Efektyviausių cirkuliacinių siurblių norma yra EEI ≤ 0,20
- 3) Visuotinio atšilimo potencialas, GWP100 = 2088
- 4) Pagal EN 61000-3-11
- 5) E6: maks. paleidimo srovė be paleidimo srovės ribotuvo
- 6) Pagal EN 12102

Lent. 87 Techniniai duomenys

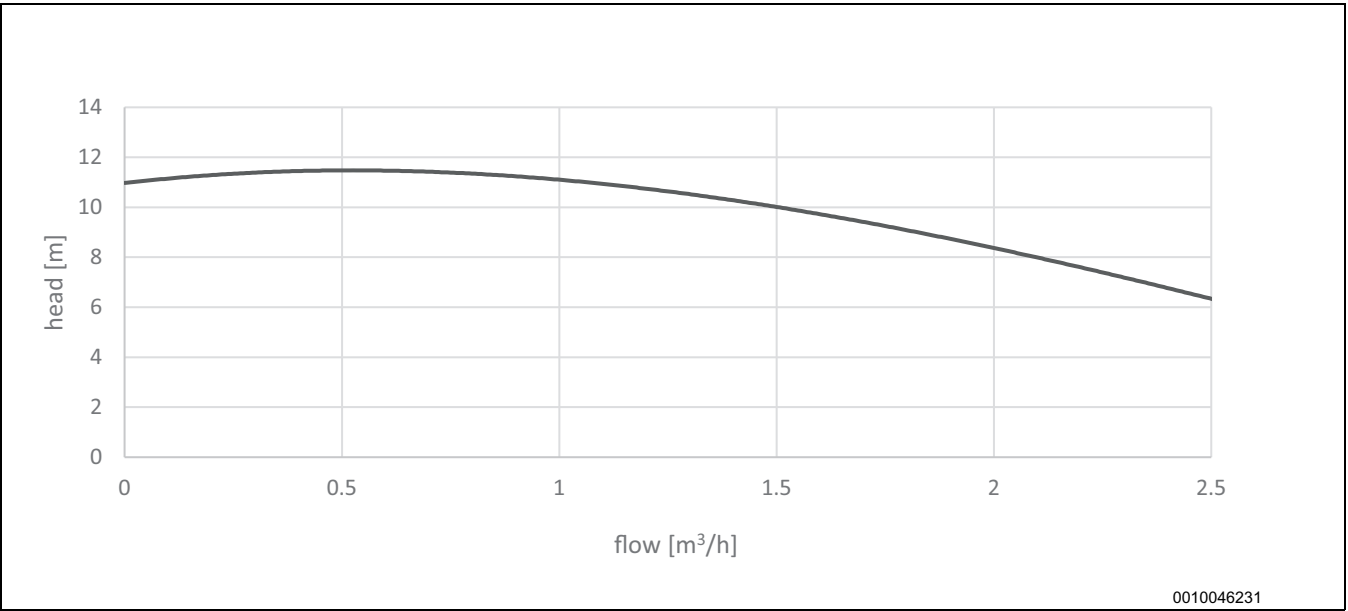
16.2 Cirkuliacinių siurblių diagrama

Sūrymo siurblys "Compress 6000"LW/LWM 4,5 kW, 6 kW



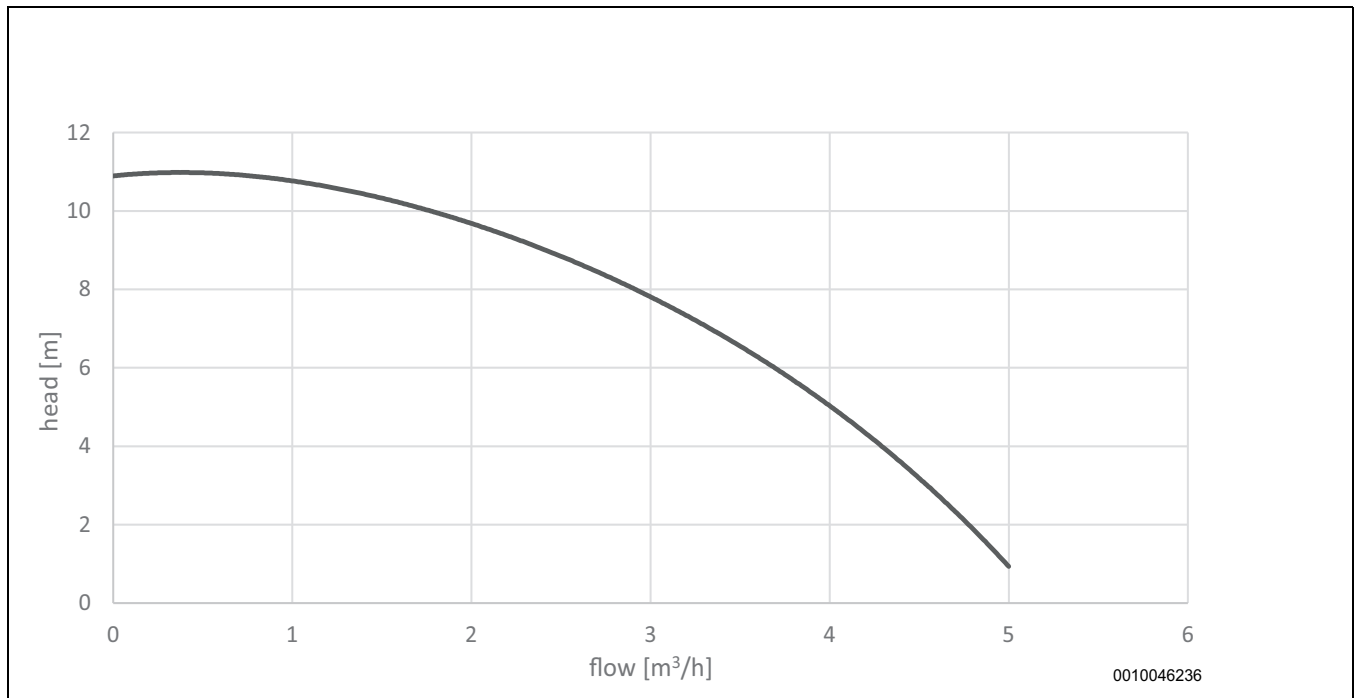
Pav. 48

Sūrymo siurblys 6000 LW/LWM 8 kW



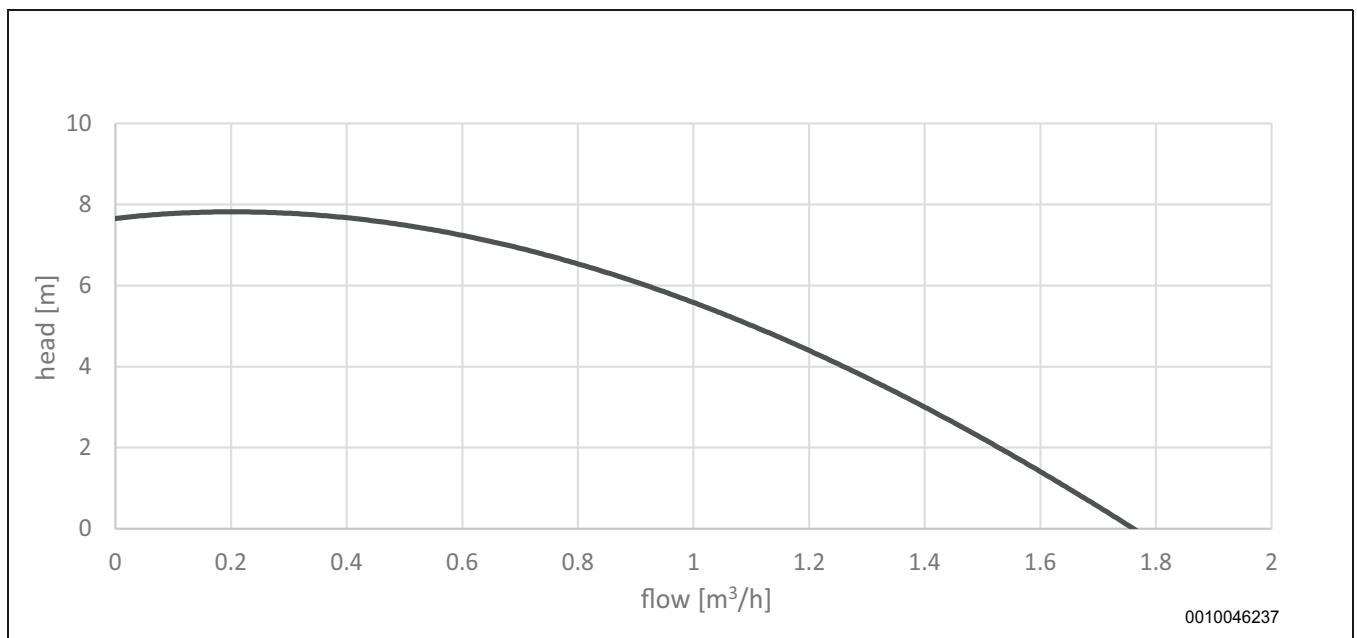
Pav. 49

Sūrymo siurblys "Compress 6000" LW/LWM 10 kW, 13 kW, 17 kW



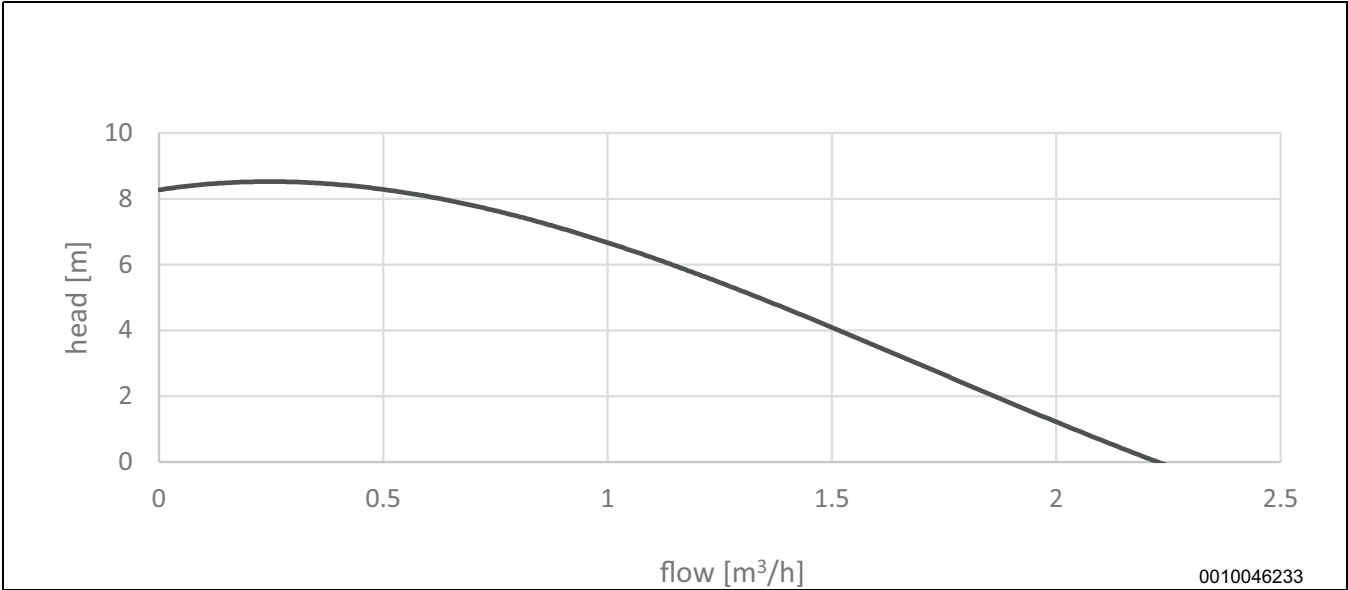
Pav. 50

Šilumos perdavimo siurblys 6000 LW/LWM 4,5 kW, 6 kW, 8 kW



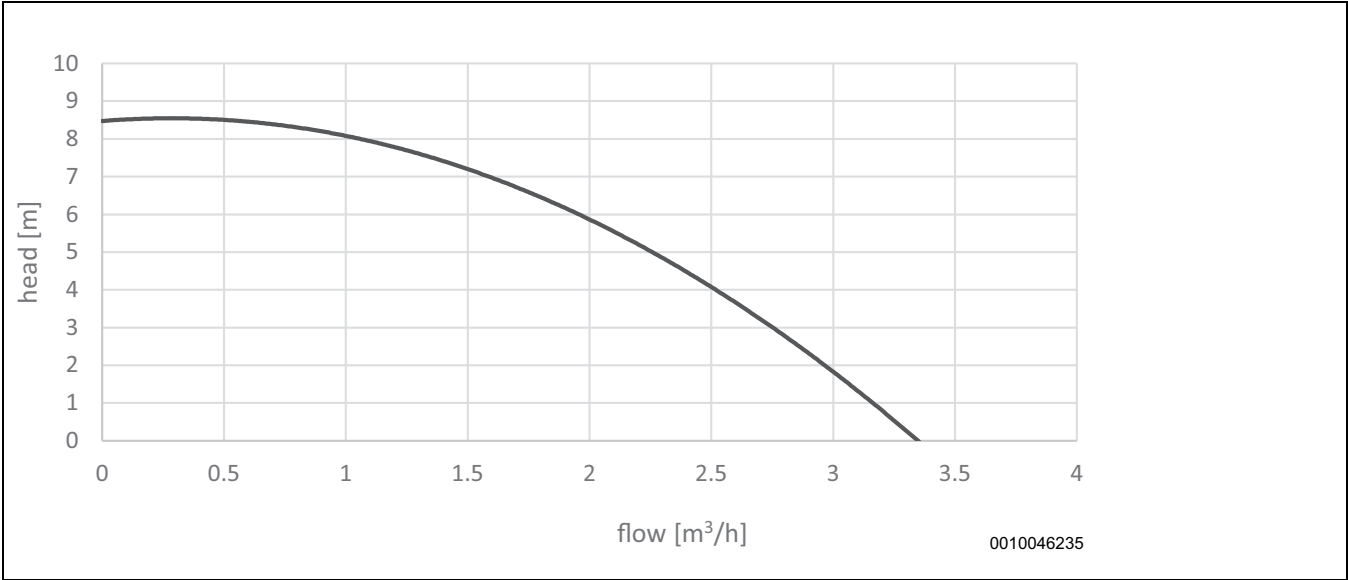
Pav. 51

Šilumos perdavimo siurblys "Compress 6000"LW/LWM 10 kW



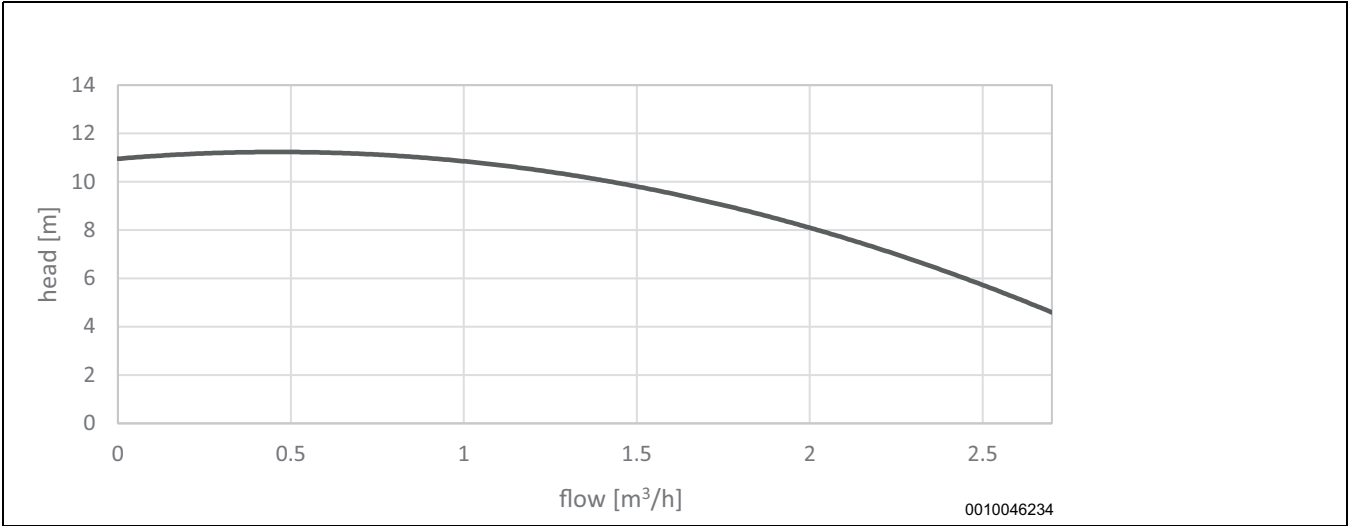
Pav. 52

Šilumos perdavimo siurblys "Compress 6000"LW 13 kW



Pav. 53

Šilumos perdavimo siurblys "Compress 6000"LW 17 kW



Pav. 54

16.3.1 Sistemos sprendimų paaiškinimai



Išsamius sistemos sprendimus rasite produkto projektavimo dokumentacijoje

E10	
E10.T2	Lauko temperatūros jutiklis

Lent. 88 E10

E11	
E11.C101	Išsiplėtimo indas
E11.C111	Buferinė talpykla
E11.F101	Apsauginis vožtuvas
E11.G1	Siurblio šildymo sistema
E11.P101	Manometras
E11.T1	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis
E11.TT	Patalpos temperatūros jutiklis

Lent. 89 E11

E12	
E12.G1	Maišyto kontūro siurblys
E12.Q11	Maišymo vožtuvas
E12.T1	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis
E12.TT	Patalpos temperatūros jutiklis

Lent. 90 E12

E21	
E21	Šilumos siurblys
E21.E2	Elektrinis kaitintuvas
E21.F101	Apsauginis vožtuvas
E21.G2	Šilumos perdavimo siurblys
E21.G3	Kolektoriaus kontūro siurblys
E21.Q21	Trieigis vožtuvas
E21.R101	Atbulinis vožtuvas
E21.T6	Karštų dujų jutiklis
E21.T8	Šilumos perdavimo skysčio išvadas
E21.9	Šilumos perdavimo skysčio įvadas
E21.T10	Sūrymo srautas
E21.T11	Grįžtantis sūrymo srautas
E21.V101	Filtrai

Lent. 91 E21

E22	
E22	Šilumos siurblys
E22.E2	Elektrinis kaitintuvas
E22.G2	Šilumos perdavimo siurblys
E22.G3	Kolektoriaus kontūro siurblys
E22.Q22	Trieigis vožtuvas
E22.R101	Atbulinis vožtuvas
E22.T6	Karštų dujų jutiklis

16.3 Sistemos sprendimai



Gaminį leidžiama montuoti tik laikantis gamintojo pateiktų oficialių sistemos sprendimų. Kitokie sistemos sprendimai yra draudžiami. Dėl netinkamos instaliacijos atsiradusiems defektams ir iškilusioms problemoms garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

E22	
E22.T8	Šilumos perdavimo skysčio išvadas
E22.T9	Šilumos perdavimo skysčio įvadas
E22.T10	Sūrymo srautas
E22.T11	Grįžtantis sūrymo srautas
E22.V101	Filtrai

Lent. 92 E22

E31	
E31.C101	Išsiplėtimo indas
E31.F101	Apsauginis vožtuvas
E31.P101	Manometras
E31.Q21	Užpildymo čiaupas
E31.Q22	Užpildymo čiaupas
E31.Q23	Užpildymo čiaupas
E31.R101	Atbulinis vožtuvas
E31.R102	Atbulinis vožtuvas
E31.V101	Filtrai

Lent. 93 E31

E41	
E41	Karšto vandens paruošimo katilas
E41.F101	Apsauginis vožtuvas
E41.K101	Šiluminis vožtuvas
E41.Q101	Užtvarinis vožtuvas
E41.Q102	Užtvarinis vožtuvas
E41.R101	Atbulinis vožtuvas
E41.R102	Atbulinis vožtuvas
E41.T3	Karšto vandens temperatūros jutiklis
E41.V41	Karštas vanduo
E41.W41	Šaltas vanduo

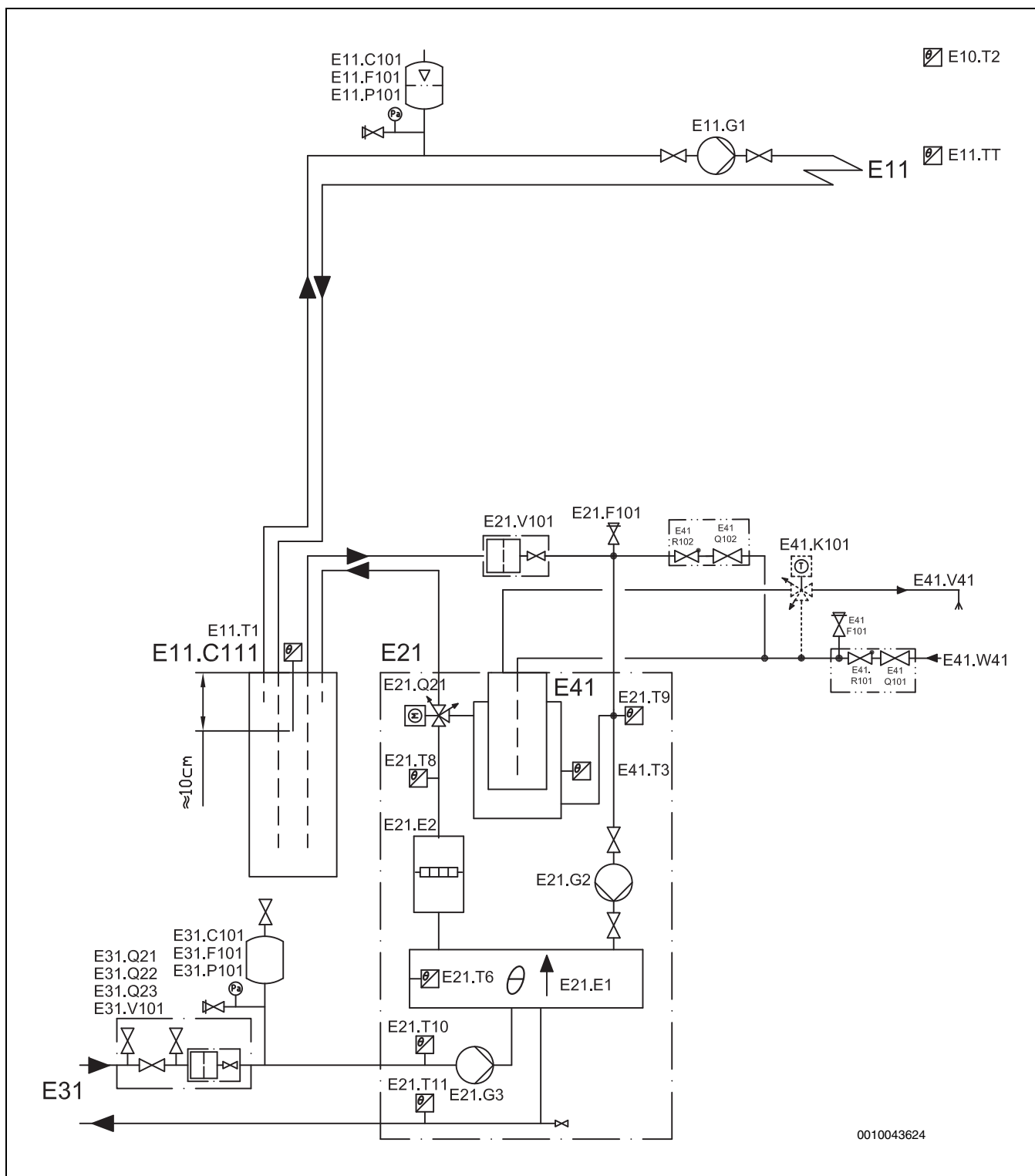
Lent. 94 E41

16.3.2 Simbolių paaiškinimas

Simbolis	Pavadinimas	Simbolis	Pavadinimas	Simbolis	Pavadinimas
Vamzdynai/elektros laidai					
	Šildymo/saulės kolektoriaus tiekiamasis srautas		Sūrymo grįžtantis srautas		Karšto vandens cirkuliacija
	Šildymo/saulės kolektoriaus grįžtantis srautas		Geriamasis vanduo		Elektros laidų montavimas
	Sūrymo tiekiamas srautas		Karštas vanduo		Elektros laidų montavimas su išjungimu
Vykdymo elementai/vožtuvai/temperatūros jutikliai/siurbiai					
	Vožtuvas		Diferencinio slėgio reguliatorius		Siurblys
	Apžiūros apylanka		Apsauginis vožtuvas		Atbulinė sklendė
	Srauto reguliavimo vožtuvas		Saugos grupė		Temperatūros jutiklis/kontrolinis įtaisas
	Perteklinio srauto vožtuvas		3-eigis vykdymo elementas (maišymas/skirstymas)		Apsauginis temperatūros ribotuvas
	Filtro užvarinis vožtuvas		Karšto vandens maišytuvas, termostatinis		Išmetamųjų dujų temperatūros jutiklis/kontrolinis įtaisas
	Gaubtinis vožtuvas		3-eigis vykdymo elementas (perjungimas)		Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas
	Vožtuvas, valdomas varikliu		3-eigis vykdymo elementas (perjungimas, kai nėra srovės, uždarytas į II)		Lauko temperatūros jutiklis
	Vožtuvas, valdomas šiluma		3-eigis vykdymo elementas (perjungimas, kai nėra srovės, uždarytas į A)		Radio ryšio lauko temperatūros jutiklis
	Užvarinis vožtuvas, valdomas magnetu		4-eigis vykdymo elementas		...Radijas...
Įvairūs					
	Termometras		Išleidimo piltuvas su sifonu		Hidraulinis atskirtuvas su jutikliu
	Manometras		Sistemos atskyrimas pagal EN1717		Šilumokaitis
	Pripildymas/ištuštinimas		Išsiplėtimo indas su gaubtiniu vožtuvu		Tūrinio srauto matavimo prietaisas
	Vandens filtras		Magnetito atskirtuvas		Priėmimo rezervuaras
	Šilumos kiekio skaitiklis		Oro separatorius		Šildymo kontūro
	Karšto vandens išvadas		Automatinis oro išleidimo įtaisas		Grindų šildymo kontūras
	Relė		Kompensatorius		Hidraulinis atskirtuvas
	Elektrinis šildymo elementas				

Lent. 95 Hidrauliniai simboliai

16.3.3 C6-C11

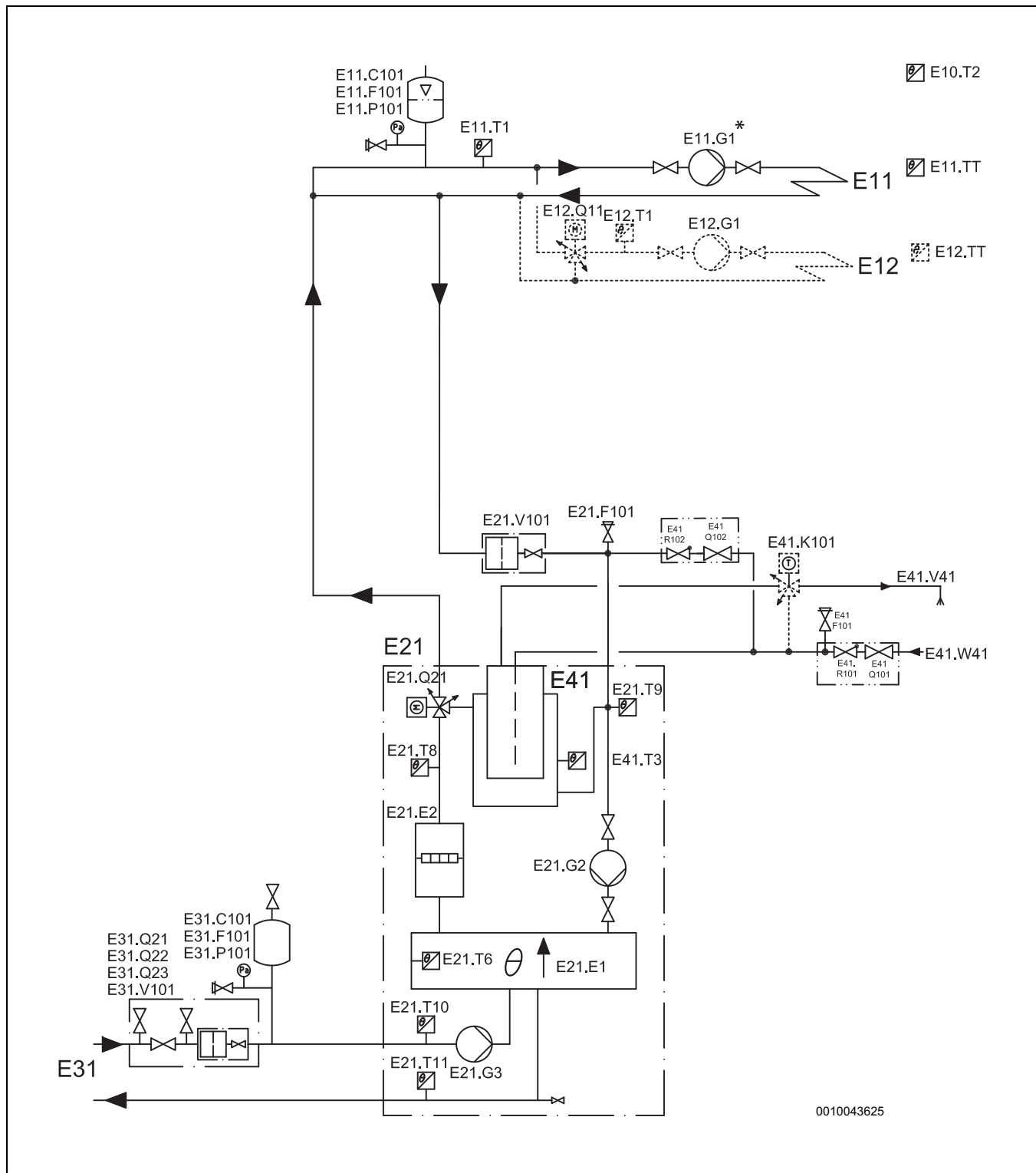


Pav. 55 Šildymo kontūras be sumaišymo ir buferinės talpyklos



Montuojant grindų šildymo sistemą su atskiru patalpos reguliatoriumi, sistemos sprendimas su buferine talpykla (E11.C111) yra privaloma srautui per šilumos siurbį užtikrinti.

16.3.4 C6-C11



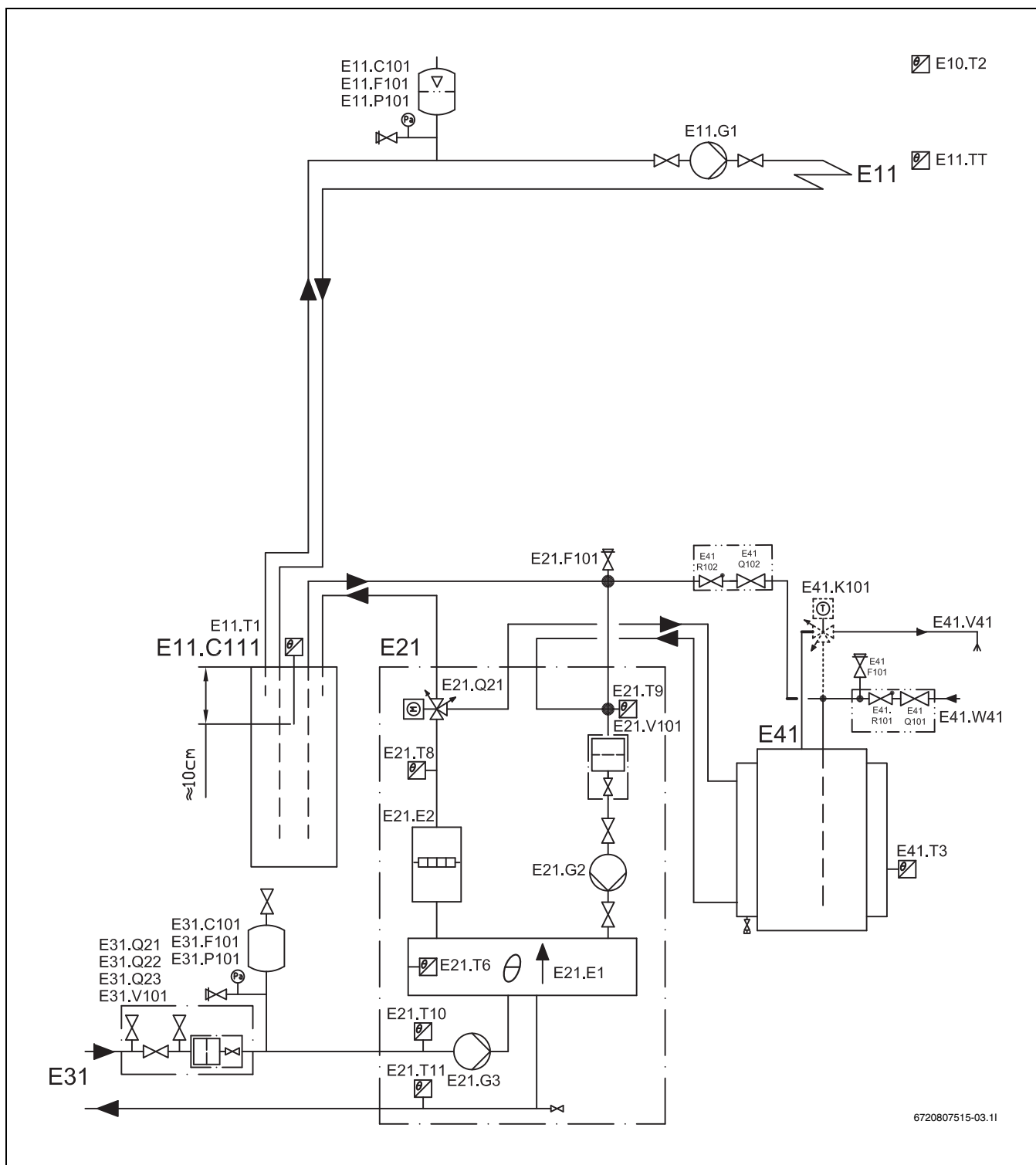
Pav. 56 Šildymo kontūras be maišytuvo ir su maišytuvu



Būtinoji sąlyga šiai jungčiai – minimalus 70 % vardinis srautas gali būti palaikomas visus metus.

* Jeigu naudojama apylanka ir yra sumontuotas išorinis siurblys, šildymo siurblio srautą per šildymo sistemą galima sumažinti iki 40 % vardinio srauto. Svarbu įsitikinti, kad daugelis termostatinėjų vožtuvų yra visiškai atidaryti. Kitu atveju, reikia sumontuoti bent 100 litrų akumuliacinę talpą. Apylankos ilgis turi bent dešimt kartų viršyti vamzdžio vidinius matmenis.

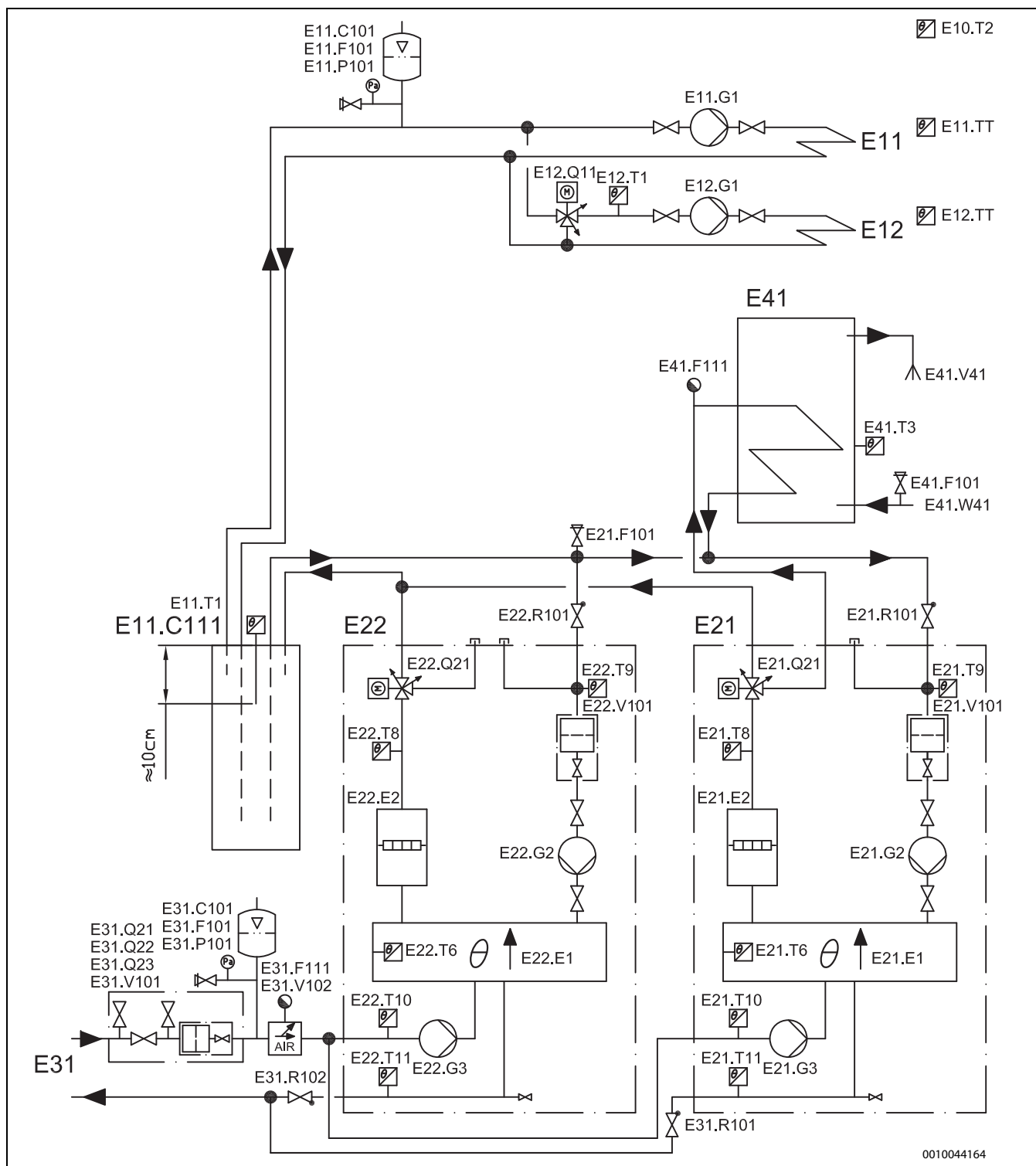
16.3.5 E6-E17



Pav. 57 Šildymo kontūras be sumaišymo, su buferine talpykla ir išoriniu vandens paruošimo katilu

i Montuojant grindų šildymo sistemą su atskiru patalpos reguliatoriumi, sistemos sprendimas su buferine talpykla (E11.C111) yra privaloma srautui per šilumos siurblių užtikrinti.

16.3.6 Du šilumos siurbiai (nuoseklusis jungimas)



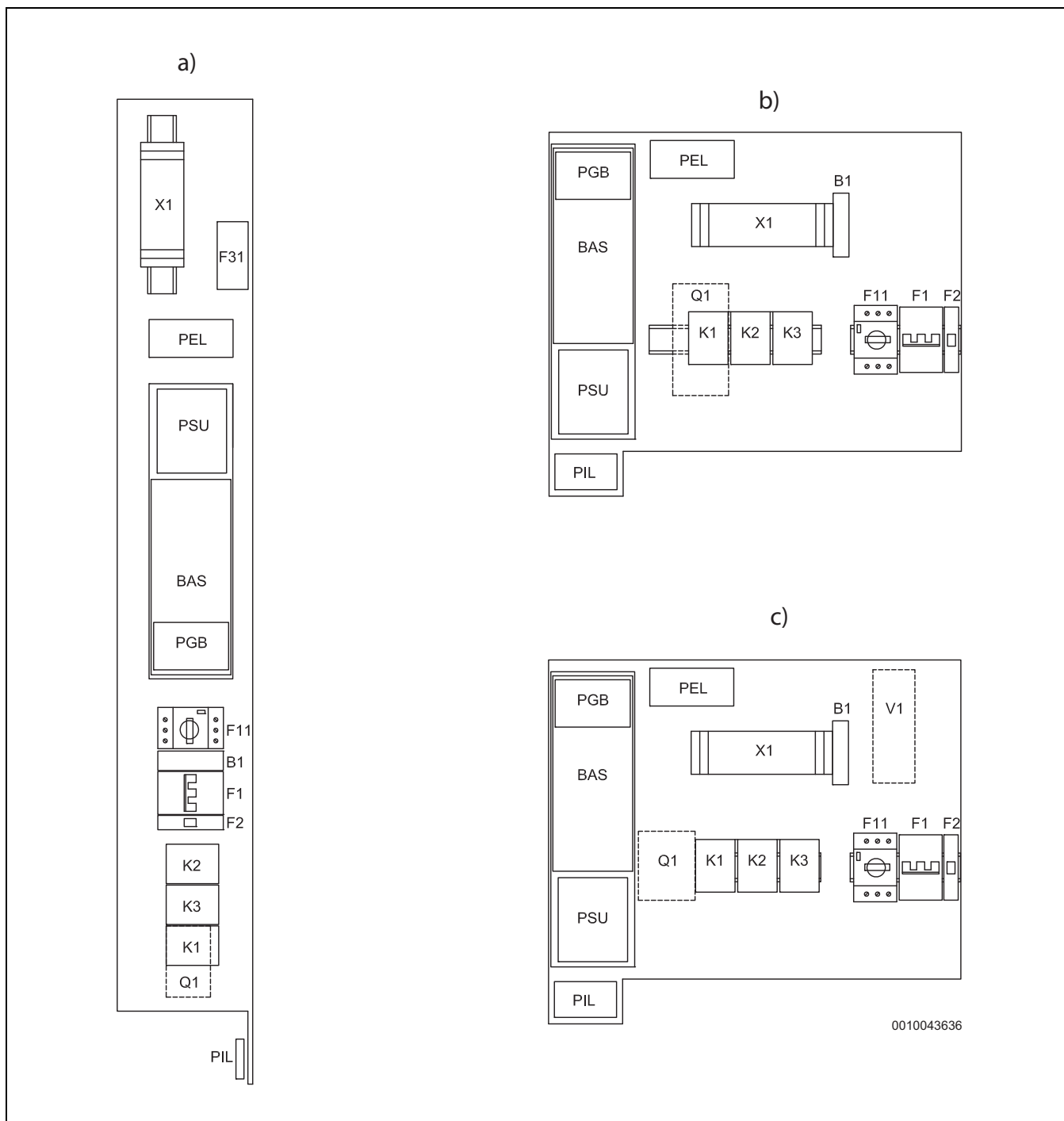
Pav. 58 Du šilumos siurbiai (nuoseklusis jungimas) su šildymo kontūru ir be sumaišymo, buferinės talpyklos ir išorinio vandens paruošimo katilo.



Daugiau informacijos žr. **Nustatymai valdymo bloko nuoseklųjį jungimą.**

16.4 Jungimo schema

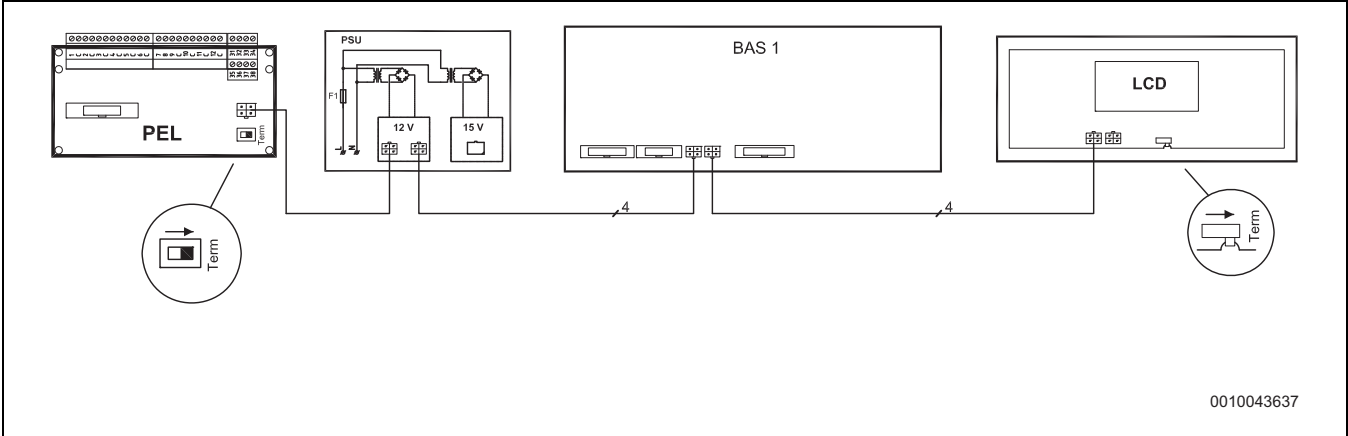
16.4.1 Valdymo plokštės apžvalga



Pav. 59 Valdymo plokštės apžvalga

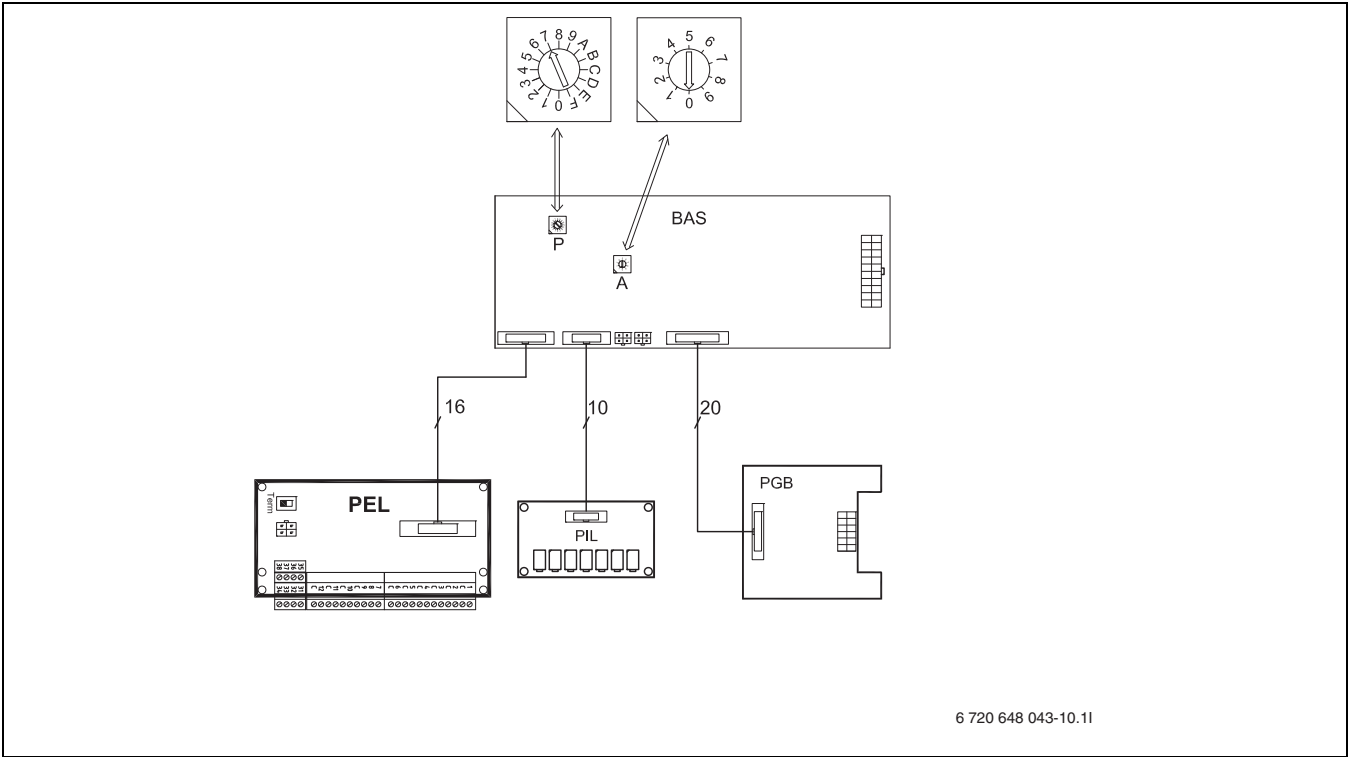
[B1]	Fazės monitorius	[PSU]	Valdymo plokštė
[F1]	Automatinis saugiklis, elektrinis kaitintuvas	[F31]	Valdymo plokštės apsauginis anodas (nerūdijančio plieno šildytuvas)
[F2]	Automatinis saugiklis, šilumos siurblys	[a)]	6–11 kW C modelis
[F11]	Variklio apsaugos kompresorius	[b)]	6–11 kW E modelis
[K1]	Kompresoriaus kontaktorius	[c)]	14–17 kW E modelis
[K2]	Elektrinio kaitintuvo kontaktorius, 1 žingsnis		
[K3]	Elektrinio kaitintuvo kontaktorius, 2 žingsnis		
[Q1]	Paleidimo srovės ribotuvas		
[V1]	ECM filtras		
[X1]	Gnybtų eilės		
[BAS]	Valdymo plokštė		
[PGB]	Valdymo plokštė		
[PIL]	Valdymo plokštė		
[PEL]	Valdymo plokštė		

16.4.2 CAN-BUS ryšio magistralės apžvalga



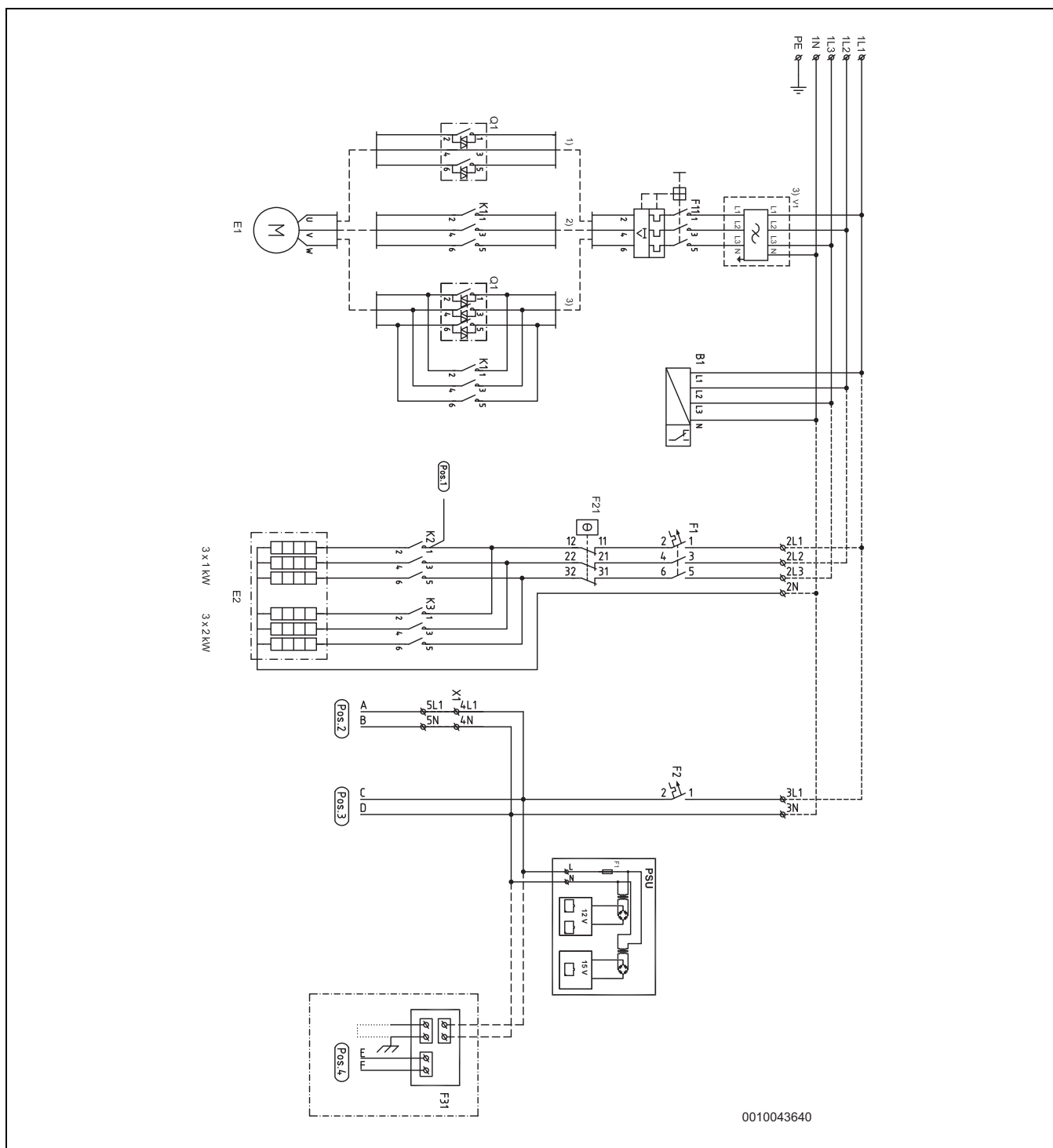
Pav. 60 CAN-BUS ryšio magistralės apžvalga

Valdymo plokštės kabelių rinkinys



Pav. 61 Valdymo plokštės kabelių rinkinys

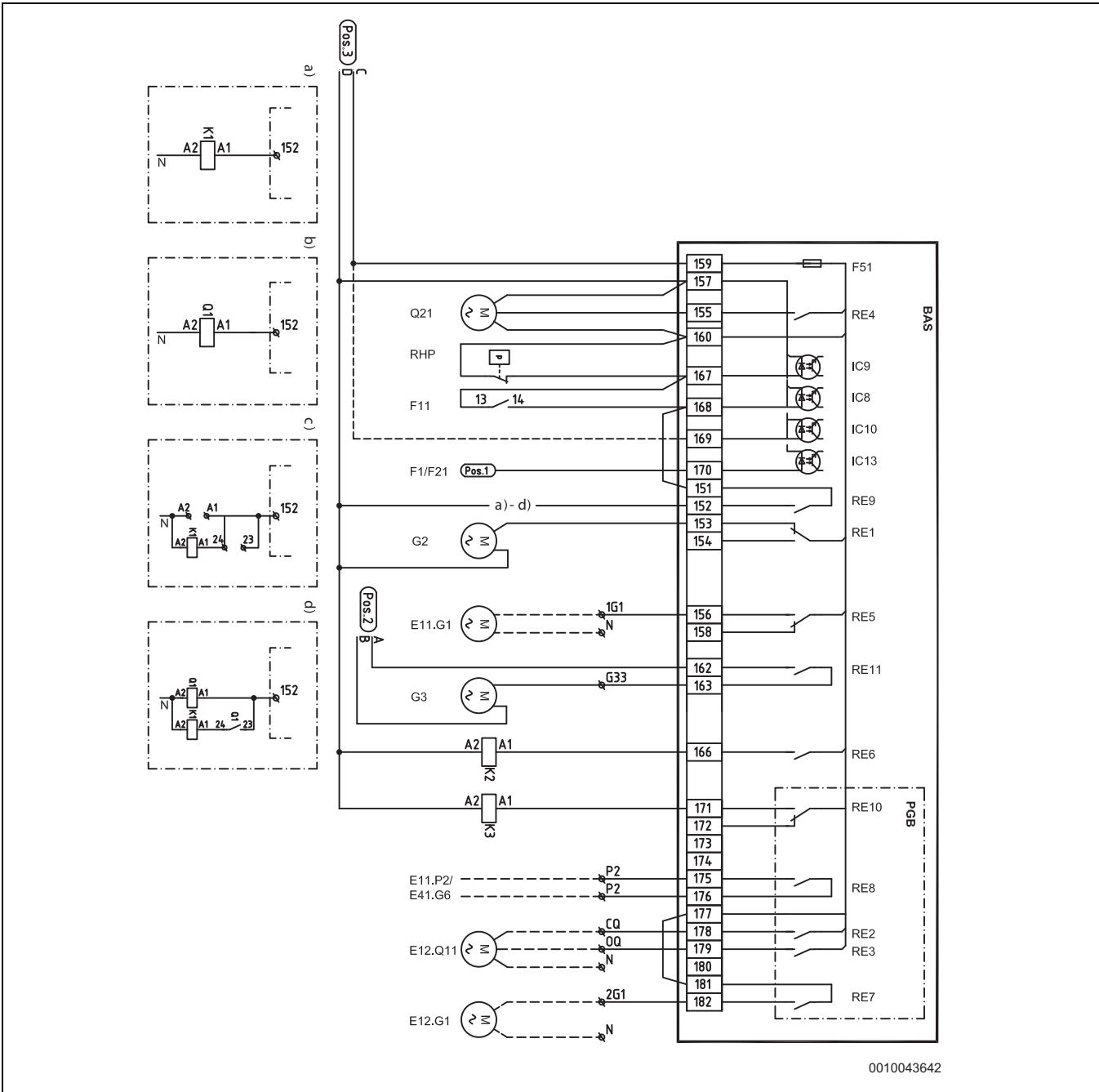
16.4.3 Vidinių elektrinių sujungimų schema



Pav. 62 Vidinių elektrinių sujungimų schema

[B1]	Fazės monitorius	[X1]	Gnybtų eilės
[E1]	Kompresorius	[PSU]	Valdymo plokštė
[E2]	Elektrinis kaitintuvas	[1]	6–11 kW paleidimo srovės ribotuvas
[F1]	Automatinis saugiklis, elektrinis kaitintuvas	[2]	Pristatymo būklė
[F2]	Automatinis saugiklis, šilumos siurblys	[3]	14–17 kW paleidimo srovės ribotuvas, EMC filtras
[F11]	Variklio apsaugos kompresorius		
[F21]	Apsauga nuo perkaitimo, elektrinis kaitintuvas		
[F31]	Apsauginis anodas, C modelis (nerūdijančio plieno šildytuvas)		
[K1]	Kompresoriaus kontaktorius		
[K2]	Elektrinio kaitintuvo kontaktorius, 1 žingsnis		
[K3]	Elektrinio kaitintuvo kontaktorius, 2 žingsnis		
[Q1]	Paleidimo srovės ribotuvas		
[V1]	ECM filtras		

16.4.4 Visos elektrinių sujungimų schemos jungtys



Pav. 63 Visos elektrinių sujungimų schemos jungtys (230 V)

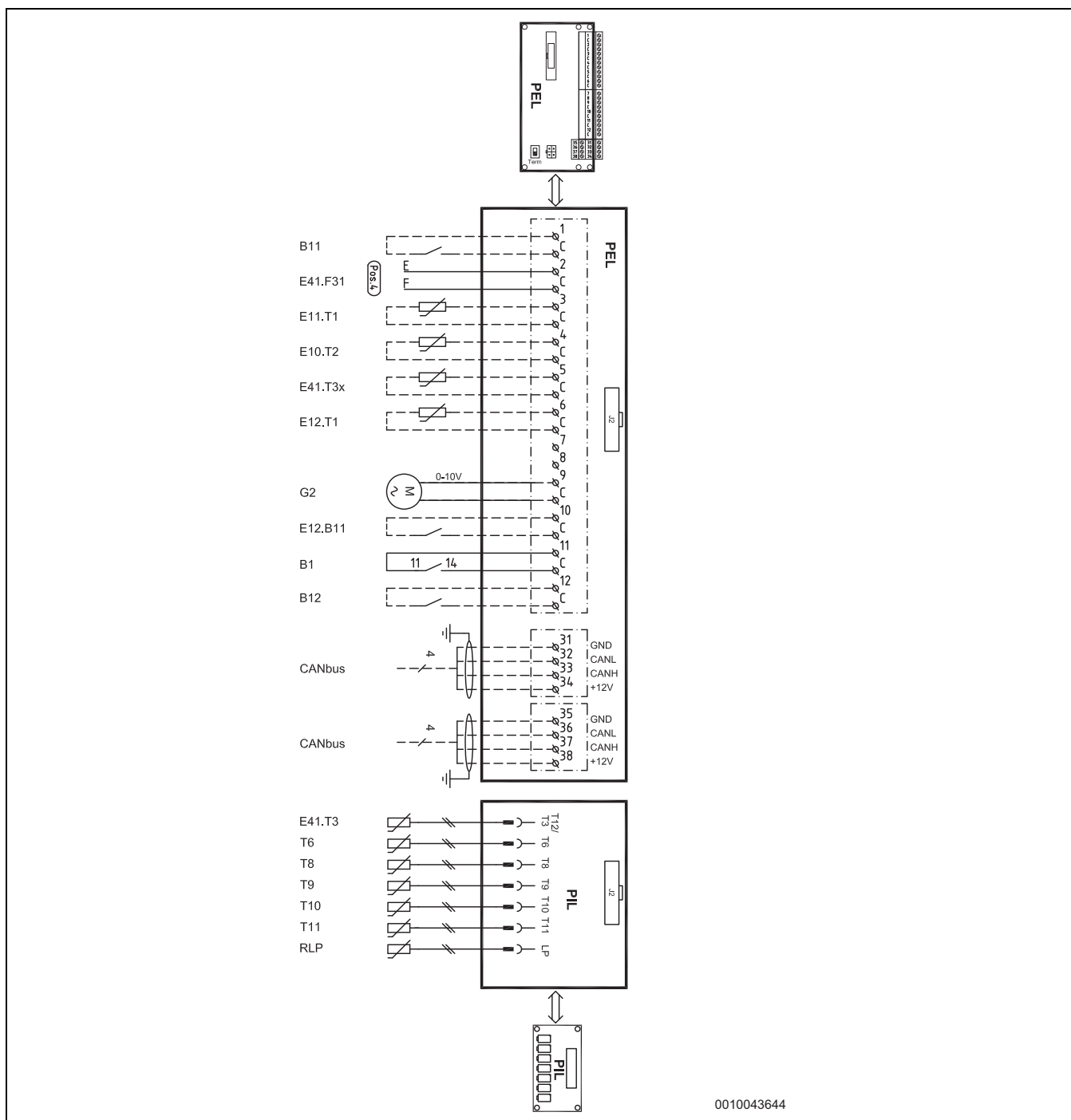
- [RHP] Aukšto slėgio relė
- [F11] Variklio apsaugos kompresorius
- [F1/F21] Saugiklis / apsauga nuo perkaitimo, elektrinis kaitintuvas
- [Q1] Paleidimo srovės ribotuvas
- [K1] Kompresoriaus kontaktorius
- [K2] Elektrinio kaitintuvo kontaktorius, 1 žingsnis
- [K3] Elektrinio kaitintuvo kontaktorius, 2 žingsnis
- [E11.G1] 1 kontūro siurblys
- [G2] Šilumos perdavimo siurblys
- [G3] Kolektoriaus kontūro siurblys
- [Q21] Trieigis vožtuvas
- [F51] Saugiklis 6,3A
- [E11.P2] Centrinis trikties pavojaus signalas¹⁾
- [E41.G6] Karšto vandens siurblys¹⁾
- [E12.Q11] 2 kontūro maišymo vožtuvas
- [E12.G1] 2 kontūro siurblys

- [a)] 6–11 kW kontaktorius (pristatymo būklė)
- [b)] 6–11 kW paleidimo srovės ribotuvas
- [c)] 14–17 kW kontaktorius (pristatymo būklė)
- [d)] 14–17 kW paleidimo srovės ribotuvas

—————	Prijungta gamykloje
- - - - -	Prijungiama montuojant / įrengiant priedus

1) P2 – siurblio / bendrojo pavojaus signalo P2 jungtis be potencialo

16.4.5 Visos elektrinių sujungimų schemos jungtys



Pav. 64 Visos elektrinių sujungimų schemos jungtys (230 V)

- [B11] 1 išorinė įvestis
- [E41.F31] Apsauginio anodo pavojaus signalas
- [E11.T1] Srautas
- [E10.T2] Lauko temperatūros jutiklis
- [E41.T3x] Karštas vanduo, E modelis
- [E12.T1] 2 kontūro debitas
- [G2] Šilumos perdavimo siurblys
- [E12.B11] 2 kontūro išorinė įvestis
- [B1] Variklio fazės pavojaus signalas
- [B12] 2 išorinė įvestis
- [E41.T3] Karštas vanduo, C modelis
- [T6] Karštų dujų jutiklis
- [T8] Šilumos perdavimo skysčio išvadas
- [T9] Šilumos perdavimo skysčio įvadas
- [T10] Sūrymo srautas
- [T11] Grįžtantis sūrymo srautas

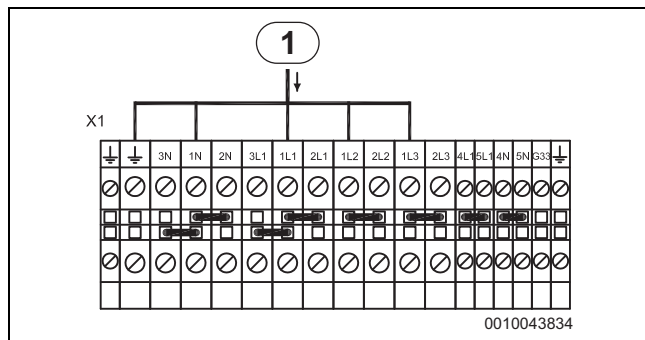
[RLP] Žemo slėgio relė

— — — — —	Prijungta gamykloje
- - - - -	Prijungiama montuojant / įrengiant priedus

16.4.6 Elektrinio šildytuvo galios jungtis

Standartinė konstrukcija C6–C11, E6–E11

Bendro elektros srovės tiekimo gnybtai sujungti tilteliu gamykloje. Prijunkite prie 1L1, 1L2, 1L3, 1N ir PE. Tuomet elektrinį šildytuvą galima naudoti trimis žingsniais iki 9 kW. 3 kW pirmos pakopos išvestis, 6 kW antros pakopos išvestis. Elektrinio šildytuvo pakopos aktyvinamos valdymo bloke.

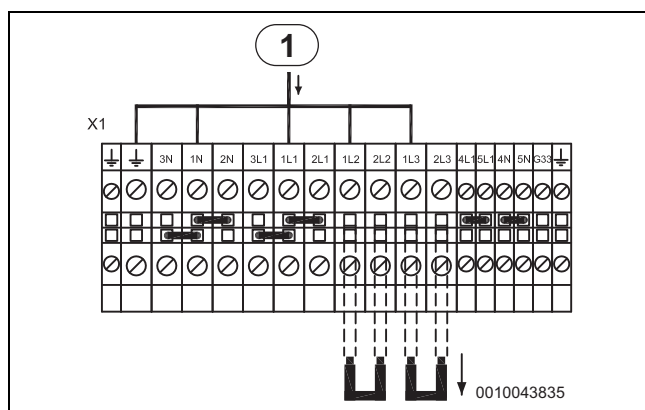


Pav. 65 Standartinė konstrukcija C6–C11 ir E6–E11

[1] Šilumos siurblio maitinimas

Alternatyvus elektrinis kaitintuvas, 1 kW

Prijungus elektrinį šildytuvą jis gali išskirti 1 kW. Gnybtų blokai tarp 1L2–2L2 ir 1L3–2L3 yra nuimami ir 1 kW elektrinis kaitintuvas pasirenkamas valdymo bloke.

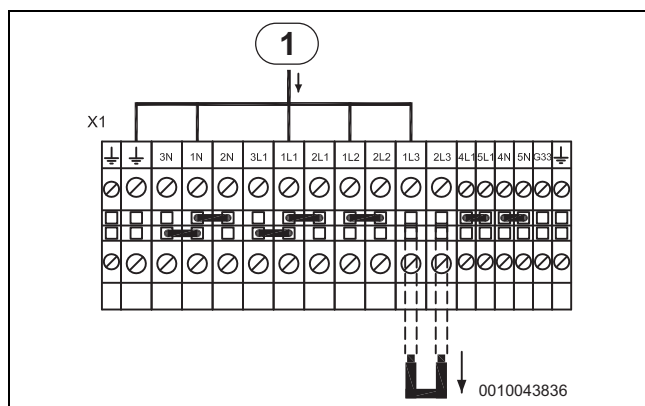


Pav. 66 Elektrinis kaitintuvas, 1 kW, C6–C11 ir E6–E11

[1] Šilumos siurblio maitinimas

Alternatyvus elektrinis kaitintuvas, 2 kW

Prijungus elektrinį šildytuvą jis gali išskirti 2 kW. Gnybtų blokai tarp 1L3–2L3 yra nuimamas ir 2 kW elektrinis kaitintuvas pasirenkamas valdymo bloke.

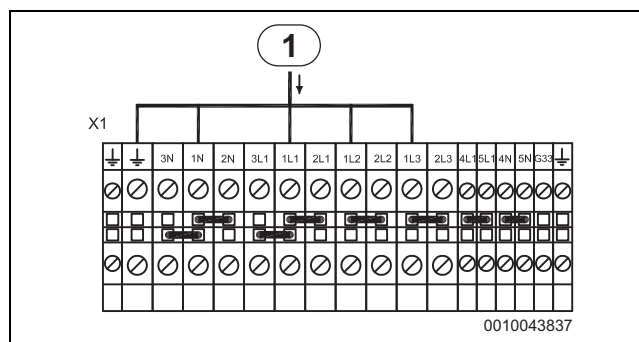


Pav. 67 Elektrinis kaitintuvas, 2 kW, C6–C11 ir E6–E11

[1] Šilumos siurblio maitinimas

Alternatyvus elektrinis kaitintuvas, 3 kW

Prijungus elektrinį šildytuvą jis gali išskirti 3 kW. Naudojama standartinė jungtis ir 3 kW elektrinis kaitintuvas pasirenkamas valdymo bloke.

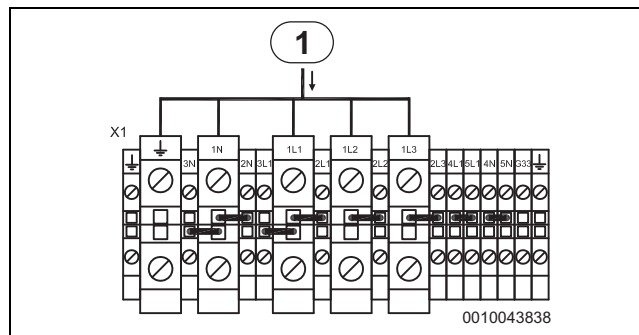


Pav. 68 Elektrinis kaitintuvas, 3 kW, C6–C11 ir E6–E11

[1] Šilumos siurblio maitinimas

Standartinė konstrukcija E14–E17

Bendro elektros srovės tiekimo gnybtai sujungti tilteliu gamykloje. Prijunkite prie 1L1, 1L2, 1L3, 1N ir PE. Tuomet elektrinį šildytuvą galima naudoti trimis žingsniais iki 9 kW. 3 kW pirmos pakopos išvestis, 6 kW antros pakopos išvestis. Elektrinio šildytuvo pakopos aktyvinamos valdymo bloke.

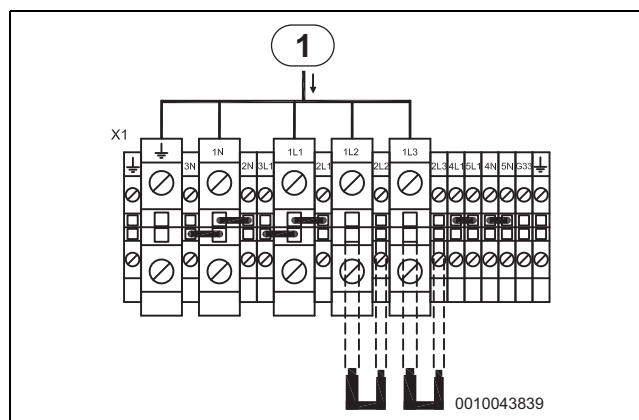


Pav. 69 Standartinė konstrukcija E14–E17

[1] Šilumos siurblio maitinimas

Alternatyvus elektrinis kaitintuvas, 1 kW

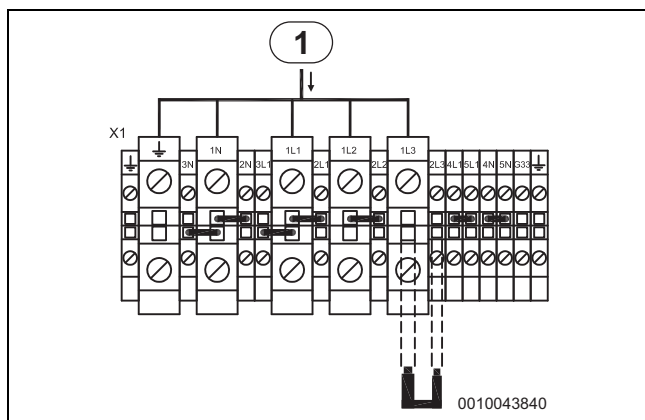
Prijungus elektrinį šildytuvą jis gali išskirti 1 kW. Gnybtų blokai tarp 1L2–2L2 ir 1L3–2L3 yra nuimami ir 1 kW elektrinis kaitintuvas pasirenkamas valdymo bloke.



Pav. 70 Elektrinis kaitintuvas 1 kW, E14–E17

Alternatyvus elektrinis kaitintuvas, 2 kW

Prijungus elektrinį šildytuvą jis gali išskirti 2 kW. Gnybtų blokas tarp 1L3–2L3 yra nuimamas ir 2 kW elektrinis kaitintuvas pasirenkamas valdymo bloke.

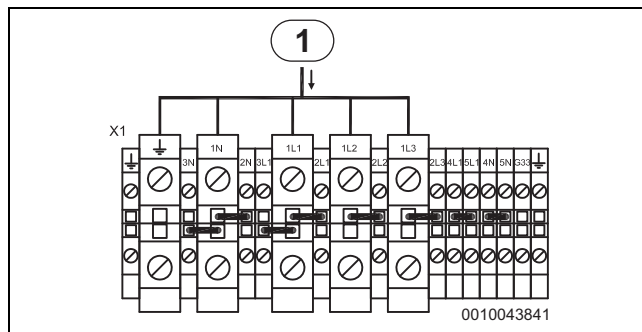


Pav. 71 Elektrinis kaitintuvas 2 kW, E14–E17

[1] Šilumos siurblio maitinimas

Alternatyvus elektrinis kaitintuvas, 3 kW

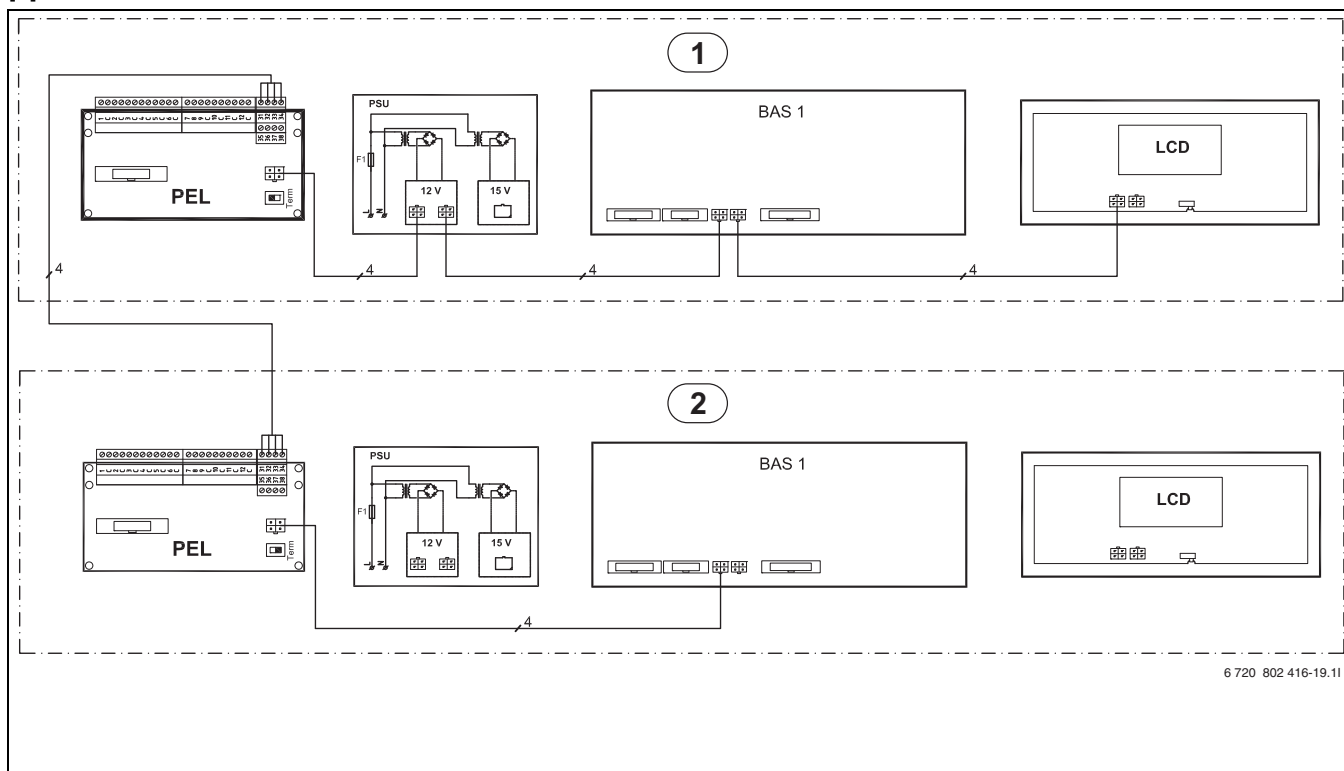
Prijungus elektrinį šildytuvą jis gali išskirti 3 kW. Naudojama standartinė jungtis ir 3 kW elektrinis kaitintuvas pasirenkamas valdymo bloke.



Pav. 72 Elektrinis kaitintuvas 3 kW, E14–E17

[1] Šilumos siurblio maitinimas

16.4.7 Dviejų šilumos siurblių sujungimas (kaskada)



Pav. 73 CAN-BUS ryšio magistralės apžvalga su dviem šilumos siurbliais



PERSPĖJIMAS

Nesupainiokite 12 V ir CAN-BUS ryšio magistralės jungčių

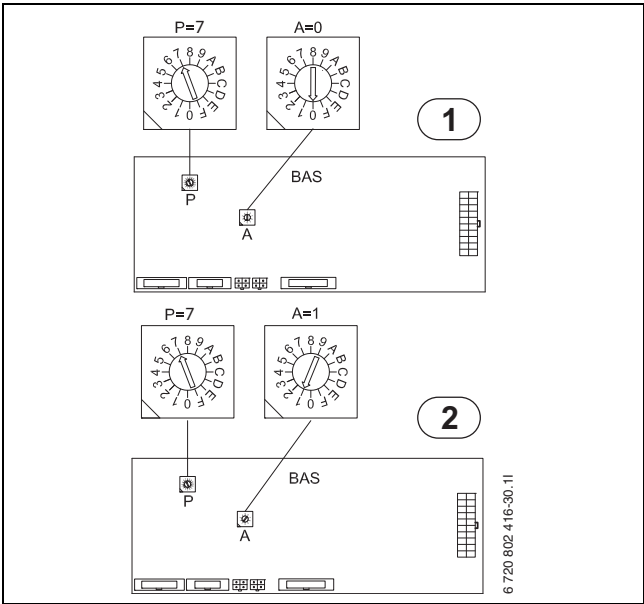
Prijungus prie CAN-BUS ryšio magistralės 12 V, procesoriai bus nepataisomai sugadinti.

- Įsitikinkite, kad keturi kabeliai įjungti į lizdus su atitinkamomis etiketėmis ant valdymo plokštės.

1. Paklokite naują kabelių rinkinį (pagal nurodytą kabelį) nuo priveržiamo gnybto 31–34 PEL plokštėje (1 šilumos siurblys) iki priveržiamo gnybto 31–34 PEL plokštėje (2 šilumos siurblys).
2. Nuimkite ekrano kabelių rinkinį 2 šilumos siurblyje tarp BAS ir LCD. Nuimkite juostinius kabelių užtrauktukus, kad atlaisvintumėte kabelį.
3. Ištraukite žeminimo laidą iš nuimto ekrano kabelių rinkinio ir vėl prijunkite jį prie žeminimo gnybto ir žeminimo plokštelės 2 šilumos siurblio priekinėje sienelėje.

4. Vėl prijunkite CAN-BUS ryšio magistralę prie 2 šilumos siurblio esamo CAN-BUS ryšio magistralės kabelių rinkinio.
5. Naudodami juostinius kabelių užtrauktukus, tinkamai pritvirtinkite kabelių rinkinį.
6. Adresas, kai BAS (2 šilumos siurblys) iš A=0 į A=1 (žr. adresavimo pav.). Nustatykite nutraukimo jungiklį į "Term" padėtį PEL (2 šilumos siurblys).

Jei norite pereiti prie priedų, galite tai padaryti 1 šilumos siurblyje / 2 šilumos siurblyje – PEL CAN 2 ir tada nustatykite nutraukimo jungiklį į "no Term" padėtį.



Pav. 74 1 ir 2 šilumos siurblio adresavimas

i PSU ir LCD 2 šilumos siurblyje sujungiami gamykloje; jie atjungiami ir nenaudojami jungiant nuosekliai.

i Jungiant nuosekliai, abiejų šilumos siurblių galia turėtų būti vienoda.

16.4.8 Išmatuotų reikšmių temperatūros jutiklis

! PERSPĖJIMAS

Asmenų sužalojimas arba materialinė žala dėl netinkamos temperatūros!

Naudojant netinkamų charakteristikų jutiklius, temperatūros gali būti per aukštos arba per žemos.

- Įsitikinkite, kad naudojami temperatūrų jutikliai atitinka nurodytas vertes (žr. žemiau pateiktas lenteles).

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	154300	-5	19770	30	3790	65	980
-35	111700	0	15280	35	3070	70	824
-30	81700	5	11900	40	2510	75	696
-25	60400	10	9330	45	2055	80	590
-20	45100	15	7370	50	1696	85	503
-15	33950	20	5870	55	1405	90	430
-10	25800	25	4700	60	1170		

Lent. 96 Temperatūros jutiklio išmatuotos vertės

16.5 Paleidimo eksploatuoti protokolas

Kliento adresas:	Pavadinimas:
	Pašto adresas:
	Miestas:
	Telefonas:
Montuojanti įmonė:	Pavadinimas:
	Gatvė:
	Miestas:
	Telefonas:
Gaminio informacija	Gaminio tipas:
	TTNR:
	Serijos numeris:
	FD nr.:
Sistemos komponentai:	
Patalpos temperatūros jutiklis T5	☐ Taip ☐ Ne
Vandens paruošimo katilas (tipas / tūris, l):	☐ Taip ☐ Ne
Karšto vandens temperatūros jutiklis T3	☐ Taip ☐ Ne
Trieigis vožtuvas	☐ Taip ☐ Ne
Papildomas šildytuvas	☐ Taip ☐ Ne
Ištraukiamo oro kolektorius	☐ Taip ☐ Ne
2 šildymo kontūro tiekiamo srauto temperatūros jutiklis E12.T1	☐ Taip ☐ Ne
Prijungtos galios elektrinis kaitintuvas:.....kW:	
Kita:	
Atlikti šie darbai:	
Šildymo sistema: Išleistas oras ☐ Išvalytas dalelių filtras ☐ Užtikrintas minimalus tiekiamas srautas ☐ Patikrintas T1 sumontavimas ☐ Nustatyta šildymo kreivė ☐	
Kolektoriaus sistema: Užpildyta ☐ Išleistas oras ☐ Išvalytas dalelių filtras ☐ Sumontuotas oro išleidimo įtaisas ☐ Patikrinta sūrymo koncentracija ☐	
Akutė: Patikrinta ☐ Pastabos:	
Darbinė temperatūra po 10 minučių veikimo šildymo / karšto vandens režimu:	
Šilumos perdavimo skysčio išvadas (T8):..... °C Šilumos perdavimo skysčio įvadas (T9):..... °C	
Šilumos perdavimo skysčio išvado (T8) ir šilumos perdavimo skysčio įvado (T9) temperatūrų skirtumas maždaug 6–10 K (°C) ☐	
Sūrymo tiekiamas srautas (T10):..... °C Sūrymo grįžtamasis srautas (T11):..... °C Temperatūrų skirtumas tarp sūrymo tiekiamo srauto (T10) ir sūrymo grįžtančio srauto (T11) yra maždaug 2–5 K (°C) ☐	
Šilumos perdavimo siurblio nustatymas (G2):.....	
Kolektoriaus kontūro siurblio nustatymas (G3):.....	
Atlikta šildymo sistemos ir kolektoriaus sistemos sandarumo patikra	☐
Atlikta funkcionavimo patikra	☐
Klientas / sistemos operatorius gavo šilumos siurblio eksploatavimo instrukcijas	☐
Komentarai:	
Montuotojo parašas:	Data:
Kliento parašas:	Data:

Lent. 97

Robert Bosch UAB
Ateities plentas 79A.
LT 52104 Kaunas

Tel.: 00 370 37 410806
www.homecomfort.lt