

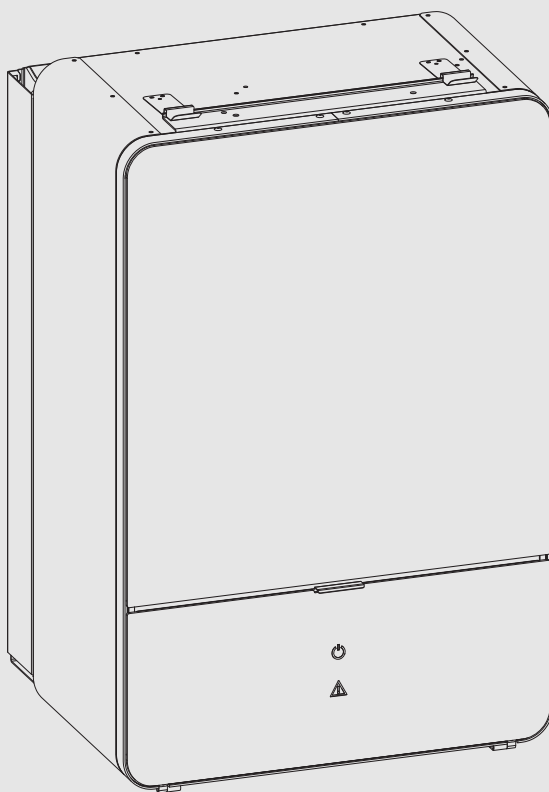


Montavimo instrukcija

Oro/vandens šilumos siurblio vidinis blokas

Compress 7000i | 7001i | 7400i AW AWB

AWB 9 | 17



Turinys

1	Simbolių paaiškinimas ir saugos nuorodos	3
1.1	Simbolių paaiškinimas	3
1.2	Bendrieji saugos nurodymai	3
2	Teisės aktai	3
2.1	Vandens kokybė	3
3	Įrenginio aprašas	5
3.1	Tiekiamas komplektas	5
3.2	Informacija apie vidinį bloką	6
3.3	Atitikties deklaracija	6
3.4	Tipo lentelė	6
3.5	Gaminio apžvalga	6
3.6	Matmenys ir minimalūs atstumai	7
4	Pasiruošimas montavimui	7
4.1	Vidinio bloko montavimas	7
4.2	Šildymo sistemos minimalus tūris ir konstrukcija	7
5	Montavimas	8
5.1	Transportavimas ir laikymas	8
5.2	Išpakavimas	8
5.3	Kontrolinis sąrašas	8
5.4	Priekinių dangčių nuėmimas	8
5.5	Prijungimas prie hidraulinės sistemos	8
5.5.1	Vidinio bloko prijungimas prie šilumos siurblio	8
5.5.2	Prijungimas prie išorinio kaitintuvo ir šildymo sistemos	10
5.5.3	Išorinio bloko, vidinio bloko ir šildymo sistemos užpildymas	10
5.5.4	Šildymo kontūro siurblys (PC1)	11
5.5.5	Siurblys išoriniam kaitintuvui	11
5.6	Prijungimas prie elektros tinklo	12
5.6.1	CAN-BUS	12
5.6.2	Temperatūros jutiklio montavimas	12
5.6.3	Ištekančio srauto temperatūros jutiklis TO	12
5.6.4	Lauko temperatūros jutiklis T1	12
5.6.5	Išorinės jungtys	13
5.6.6	Vidinio bloko prijungimas	13
5.6.7	Montavimo modulio jungtys	14
5.6.8	Išorinio kaitintuvo prijungimas prie elektros tinklo	15
5.6.9	Pavojaus signalas išoriniam kaitintuvui	15
5.6.10	Paleidimo signalas išoriniam kaitintuvui	15
5.6.11	0-10 V valdymas išoriniam kaitintuvui	15
5.6.12	Magnetinis vožtuvas išoriniam kaitintuvui su debito reguliatoriumi	15
5.6.13	Maišymo vožtuvas (VM0) atidarytas/uždarytas	15
5.6.14	Kitos EMS magistralės prijungimo galimybės	16
5.6.15	Radio modulis laikiklio prijungimas ir tvirtinimas	17
6	Paleidimas eksploatuoti	18
6.1	Būsenos ir pavojaus lemputės	18
6.2	Valdymo blokas	18
6.3	Oro išleidimas iš išorinio bloko, vidinio bloko ir šildymo sistemos	18
6.4	Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas	19

6.5	Eksplotacija be šilumos siurblio (pavienis veikimo režimas)	19
6.6	Funkcionavimo patikra	20
6.6.1	Darbinės temperatūros	20
7	Techninė priežiūra	20
7.1	Kietųjų dalelių filtras	20
7.2	Komponentų pakeitimas	21
8	Priedų montavimas	21
8.1	EMS-BUS priedams	21
8.2	Išorinės jungtys	21
8.3	Apsauginis temperatūros ribotuvas	22
8.4	Karšto vandens talpyklos įrengimas	22
8.5	Šilto vandens akumuliacinės talpyklos TW1 temperatūros jutiklis	22
8.6	Perjungimo vožtuvas VW1	22
8.7	Karšto vandens talpykla, šildymas naudojant saulės energiją	23
8.8	Patalpos temperatūros reguliatorius	23
8.9	Keletas šildymo kontūrų (su maišytuvo modulių)	23
8.10	Cirkuliacinis siurblys PW2	23
8.11	Instaliacija su vėsinimo režimu	23
8.12	Kondensacijos jutiklio montavimas	23
8.13	Instaliacija su baseinu	24
8.14	Buferinė talpykla, VCO apylankos vožtuvas	24
9	Aplinkosauga ir utilizavimas	24
9.1	Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai	24
10	Techniniai duomenys	25
10.1	Vidinis blokas su maišytuvu išoriniam papildomam kaitintuvui – techniniai duomenys	25
10.2	Sistemos sprendimai	26
10.2.1	Sistemų sprendimų paaiškinimai	26
10.2.2	Apylanka į šildymo sistemą	26
10.2.3	Atbulinis vožtuvas šildymo kontūre	26
10.2.4	Šilumos siurblys su vidiniu bloku, išoriniu papildomu kaitintuvu su maišytuvu ir karšto vandens talpykla	27
10.2.5	Simbolių paaiškinimas	28
10.3	Jungimo schema	29
10.3.1	Vidinis blokas su maišytuvu išoriniam papildomam kaitintuvui – CAN/EMS-BUS apžvalga	29
10.3.2	Vienfazis šilumos siurblys ir vidinis blokas su išoriniu papildomu kaitintuvu	30
10.3.3	Trifazis šilumos siurblys ir vidinis blokas su išoriniu papildomu kaitintuvu	31
10.3.4	Montavimo modulio vidiniam blokui su maišytuvu išoriniam papildomam kaitintuvui jungimo schema	32
10.3.5	Montavimo modulio jungimo schema, įjungimas/išjungimas su išoriniu papildomu kaitintuvu	33
10.3.6	Montavimo modulio jungimo schema, išorinio papildomo kaitintuvo pavojaus signalas	34
10.3.7	Alternatyvus 3-eigio perjungimo vožtuvo montavimas	35
10.3.8	Matavimai iš temperatūros jutiklių	35
10.3.9	Kabelių schema	36
10.4	Paleidimo eksploatuoti protokolai	37

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

⚠ Nuorodos tikslinei grupei

Ši montavimo instrukcija skirta dujų ir vandens instaliacijų, šildymo sistemų ir elektrotechnikos specialistams. Būtina laikytis visose instrukcijose pateiktų nurodymų. Nesilaikant nurodymų, galima patirti materialinės žalos, gali būti sužaloti asmenys ir net gali iškilti pavojus gyvybei.

- ▶ Prieš pradėdami montuoti perskaitykite montavimo, techninės priežiūros ir paleidimo eksploatuoti instrukcijas (šilumos generatoriaus, šildymo regulatoriaus, siurblių ir kt.).
- ▶ Laikykitės saugos ir įspėjamųjų nuorodų.
- ▶ Laikykitės nacionalinių ir regioninių teisės aktų, techninių taisyklių ir direktyvų.
- ▶ Atlikus darbus užregistruokite dokumentuose.

⚠ Naudojimas pagal paskirtį

Šis gaminytis yra skirtas naudoti 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

Gaminį montuoti, paleisti eksploatuoti ir atlikti jo techninę priežiūrą leidžiama tik instruktuotiems darbuotojams.

- ▶ Naudokite tik originalias atsargines dalis.

⚠ Elektros instaliacija

Elektros darbus gali atlikti tik elektros instaliacijų rangovai.

Prieš pradėdami elektros darbus:

- ▶ Izoliuokite visus elektros maitinimo tinklo polius ir apsaugokite nuo pakartotinio prisijungimo.
- ▶ Įsitikinkite, kad atjungtas elektros maitinimo tinklas.
- ▶ Prieš lieddami maitinamas dalis: palaukite mažiausiai 5 minutes, kad išsikrautų kondensatoriai.
- ▶ Taip pat žr. kitų sistemos komponentų elektrinių sujungimų schemas.

⚠ Perdavimas naudotojui

Perduodami įrangą, instruktukite naudotoją apie šildymo sistemos valdymą ir eksploatavimo 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:

- eksploatavimo 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 vandentiekio ir bendrieji įtaisų, saugančių nuo taršos dėl atbulinio tekėjimo, reikalavimai)
- **EN 378** (Šildymo sistemos ir šilumos siurblių – 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 atskyriklį ir oro išleidimo vožtuvą.

Vokietijos rinkai:

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

Ne Vokietijos rinkoms:

- Neviršykite lentelėje 2 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	7,5 ¹⁾ – 10,0
	•Visiškai minkštintas vanduo	
	• bedruskis veikimo būdas < 100 μS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
Aliuminio medžiaga	•Neparuoštas geriamasis vanduo	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• bedruskis veikimo būdas < 100 μS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

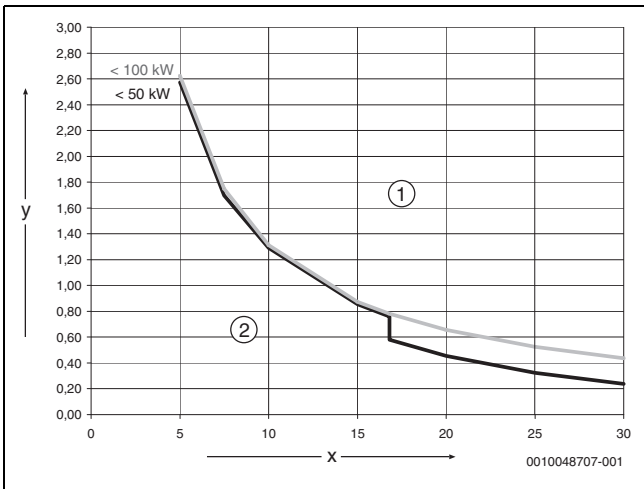
1) pH reikšmei < 8,2 reikalingas geležies korozijos bandymas vietoje, vanduo turi būti skaidrus ir be nuosėdų

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 eksploataavimo trukmę m³
- [1] Naudokite pripildymo ir papildymo vandenį, iš kurio visiškai pašalintos druskos, virš kreivės, laidumas ≤ 10 μS/cm
[2] Galima naudoti neparuostą pripildymo ir papildymo vandenį pagal geriamojo vandens įstatymą žemiau kreivės

i

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 skirto 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 šilumokaicio 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 papildymo vandens kiekį kontrolė ir dokumentavimas vandens skaitikliu. Didesni ir reguliariai reikalingi papildymo vandens kiekiai byloja apie netinkamą slėgio išlaikymą, nuotėkius arba nuolatinį deguonies patekimą.

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 sąraše 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.

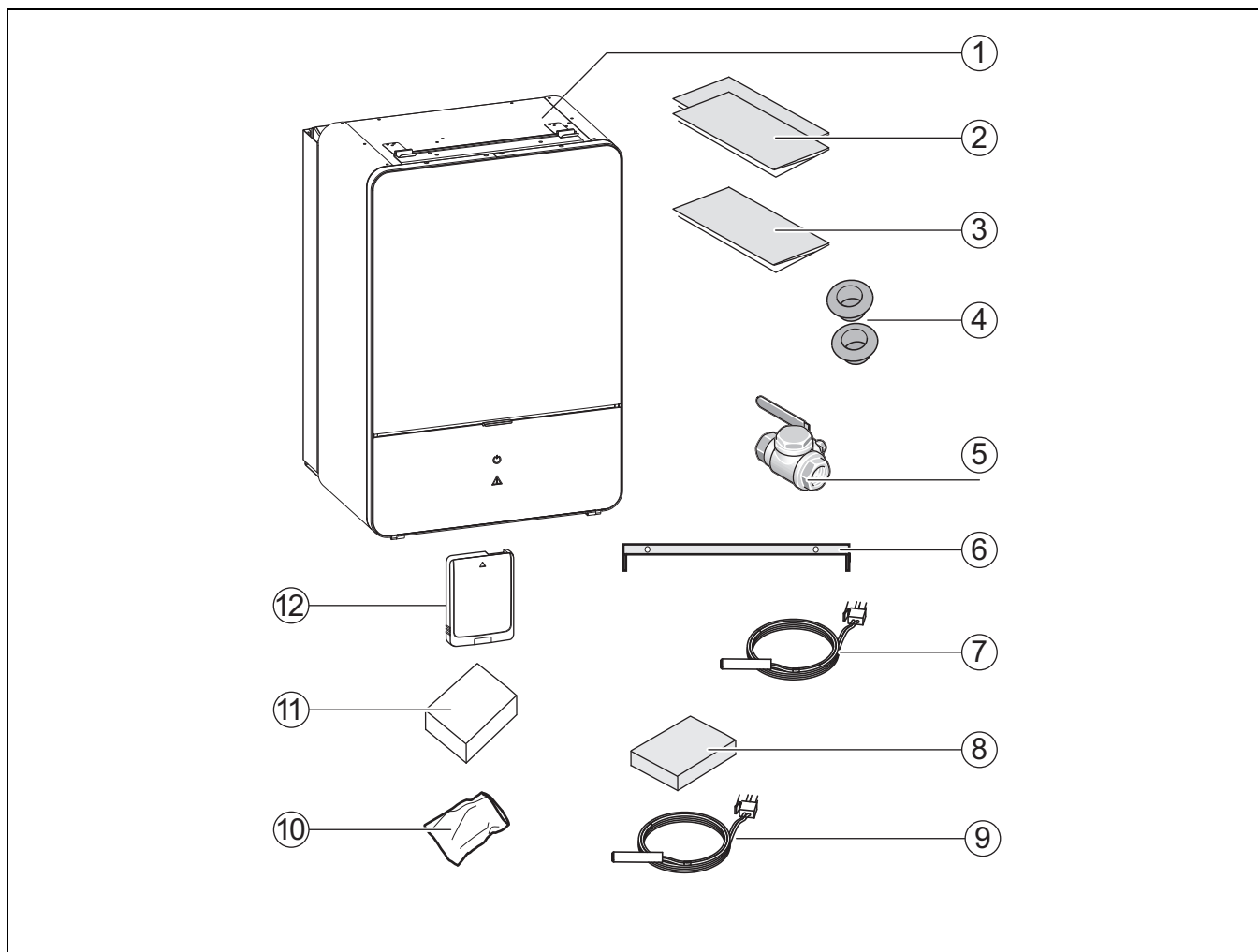
- ▶ Šildymo sistemos vandens priedus naudokite tik pagal gamintojo instrukcijas, reguliariai tikrinkite koncentraciją ir koregavimo priemones.

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.

3 Įrenginio aprašas

3.1 Tiekiamas komplektas



Pav. 2 Tiekiamas komplektas

- | | |
|--|---|
| [1] Vidinis blokas | [7] Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis |
| [2] Dokumentacija | [8] Montavimo modelio dėžė su gnybtai |
| [3] Gręžimo šablonas | [9] Karšto vandens temperatūros jutiklis |
| [4] Kabeliniai įvadai | [10] Varžtų maišelis |
| [5] Kietųjų dalelių filtras su tinkleliu | [11] Lauko temperatūros jutiklis |
| [6] Bėgelis pakabinimui ant sienos | [12] Radio modulis |

3.2 Informacija apie vidinį bloką

Vidiniai blokai AWB skirti montuoti pastate ir prijungti prie lauke pastatytų Compress 7000i | 7001i | 7400i AW šilumos siurblių.

Galimos kombinacijos:

AWB	Compress 7000i 7001i 7400i AW
9	5
9	7
9	9
17	13
17	17

Lent. 4 Galimi deriniai

3.3 Atitikties deklaracija

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

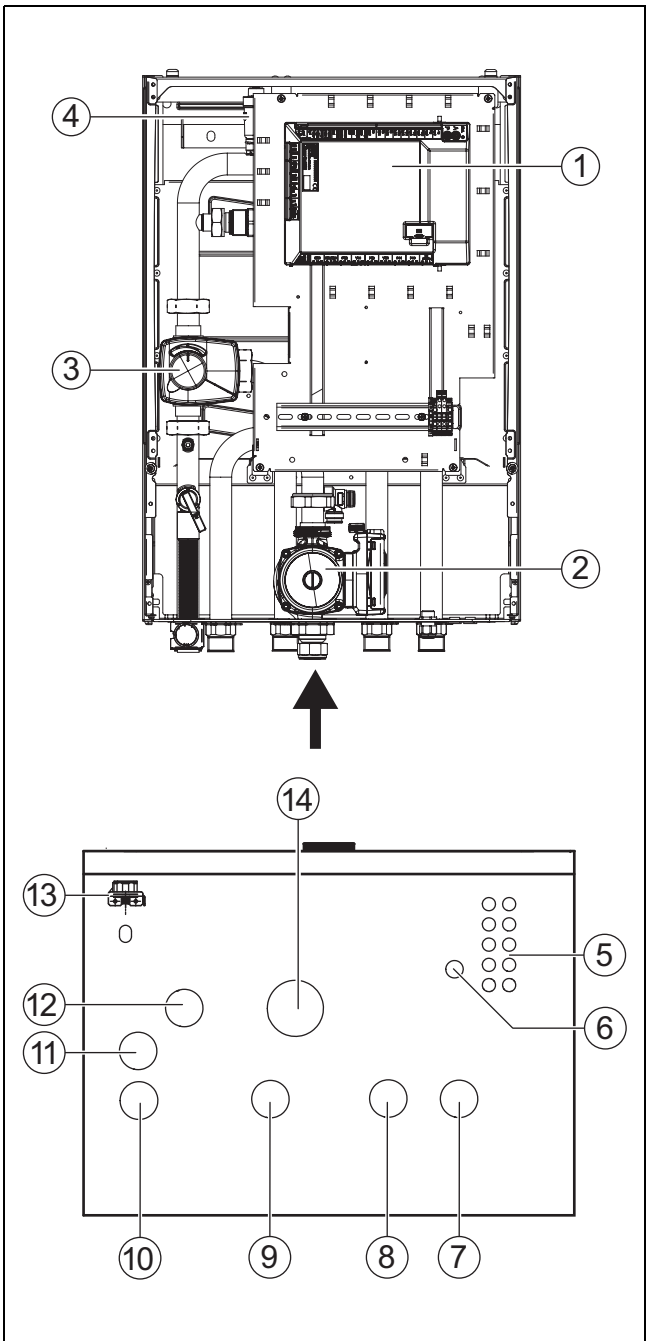
 CE ženklą patvirtinama, kad gaminys atitinka visų privalomųjų ES direktyvų, kurios numato šio ženklo žymėjimą, reikalavimus.

Visas atitikties deklaracijos tekstas pateiktas internete:
www.junkers.lt.

3.4 Tipo lentelė

Vidinio bloko tipo lentelė yra ant sujungimų dėžės už priekinio dangčio. Joje pateikti prietaiso gaminio numerio ir serijos numerio bei pagaminimo datos duomenys.

3.5 Gaminio apžvalga



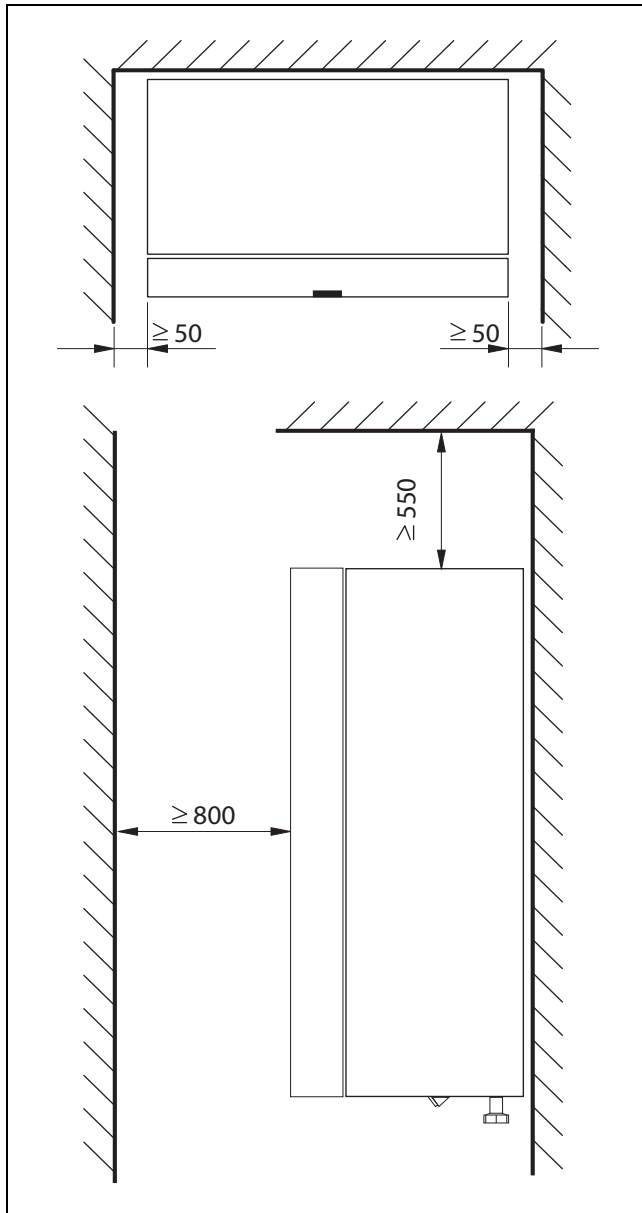
Pav. 3 Vidinio bloko su maišytuvu išoriniam papildomam kaitintuvui komponentai ir vamzdžių jungtys

- [1] Montavimo valdymo plokštė
- [2] Cirkuliacinis siurblys
- [3] Maišyt.
- [4] Automatinis oro išleidimo įtaisas (VL1)
- [5] Kabelinis įvadas jutikliui CAN-BUS ir EMS-BUS
- [6] Kabelių kanalas elektros jungčiai
- [7] Šilumnešio įvadas nuo šilumos siurblio
- [8] Grįžtantis srautas į papildomą kaitintuvą
- [9] Tiekiamas srautas iš papildomo kaitintuvo
- [10] Į šildymo sistemą tiekiamas srautas
- [11] Apsauginio vožtuvo išleidimo linija
- [12] Šilumnešio išvadas į šilumos siurblių
- [13] Manometras
- [14] Iš šildymo sistemos grįžtantis srautas

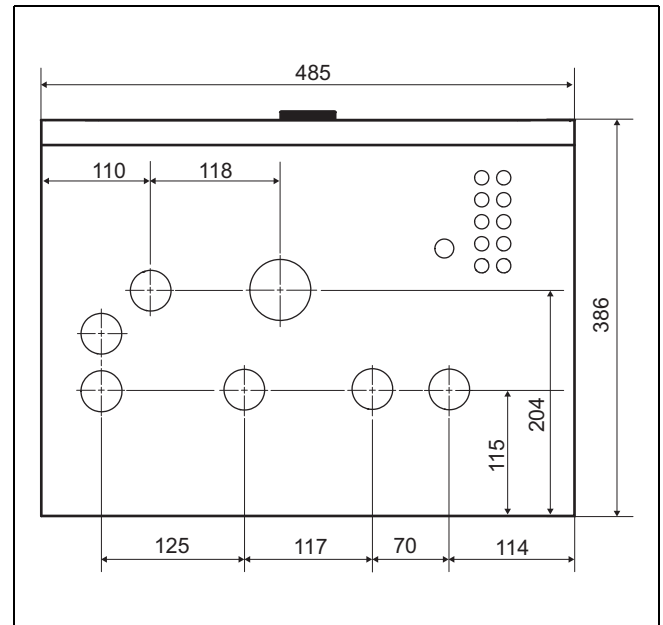
3.6 Matmenys ir minimalūs atstumai



Vidinį bloką reikia pakabinti pakankamai aukštai, kad būtų galima patogiai valdyti valdymo bloką. Tai pat įvertinkite tai, kad po vidiniu bloku bus vamzdžiai ir jungtys.



Pav. 4 Mažiausias atstumas (mm)



Pav. 5 Matmenys ir jungtys

4 Pasiruošimas montavimui



Kietųjų dalelių filtras šildymo sistemos grįžtančio srauto linijoje yra montuojamas horizontaliai. Būtina laikytis filtro srauto krypties.



Apsauginio vožtuvo išleidimo vamzdį vidiniame bloke reikia įrengti taip, kad būtų apsaugotas nuo užšalimo, išleidimo vamzdį reikia nuvesti į nuotaką.

- Pastate iki vidinio bloko montavimo vietos nutieskite šildymo sistemos ir šalto/karšto vandens sistemos jungiamuosius vamzdžius.

4.1 Vidinio bloko montavimas

- Vidinis blokas įrengiamas pastate. Vamzdynai tarp šilumos siurblio ir vidinio bloko turi būti kuo trumpesni. Naudoti izoliuotus vamzdžius.
- Vidinio bloko pastatymo patalpoje turi būti nutekamasis kanalas.

4.2 Šildymo sistemos minimalus tūris ir konstrukcija



Siekiant užtikrinti šilumos siurblio funkcijas ir išvengti per dažnai pasikartojančių paleidimo/sustabdymo ciklų, nevisiško atitirpinimo ir nereikalingų pavojaus signalų, sistemoje turi būti įmanoma sukaupti pakankamą energijos kiekį. Ši energija kaupiama tiek šildymo sistemos vandenyje, tiek sistemos komponentuose (radiatoriuose) bei betoninėse grindyse (grindų šildymas).

Reikalavimai įvairiems šilumos siurblių įrenginiams ir šildymo sistemoms labai skiriasi, todėl mažiausias vandens tūris litrais paprastai nėra nurodomas. Vietoje to, sistemos tūris laikomas pakankamu, jei įvykdytos tam tikros sąlygos.

Grindų šildymas be buferinės talpyklos

Didžiausioje patalpoje (patalpa, pagal kurios temperatūrą reguliuojama) vietoje patalpos termostatų turėtų būti įrengtas patalpos temperatūros reguliatorius. Jei grindų plotai nedideli, atitirpinimo proceso baigiamajame etape gali būti įjungtas papildomas kaitintuvas.

- $\geq 6 \text{ m}^2$ grindų ploto reikia šilumos siurbliui 5 – 9.

- $\geq 22 \text{ m}^2$ grindų ploto reikia šilumos siurbliui 13 – 17.

Siekiant kiek įmanoma sutaupyti energijos ir išvengti papildomo kaitintuvo įsijungimo, rekomenduojama toliau aprašyta konfigūracija:

- $\geq 30 \text{ m}^2$ grindų plotas šilumos siurbliui 5 – 9.
- $\geq 100 \text{ m}^2$ grindų plotas šilumos siurbliui 13 – 17.

Sistema su radiatoriais be maišytuvo ir buferinės talpos

Jei sistemoje yra visiškai nedaug radiatorių, atitirpinimo proceso baigiamajame etape gali būti įjungtas papildomas kaitintuvas. Radiatorių termostatai turi būti visiškai atidaryti.

- ≥ 1 radiatoriaus, 500 W, reikia šilumos siurbliui 5 – 9.
- ≥ 4 radiatorių, maždaug po 500 W, reikia šilumos siurbliui 13 – 17.

Siekiant kiek įmanoma sutaupyti energijos ir išvengti papildomo kaitintuvo įsijungimo, rekomenduojama toliau aprašyta konfigūracija:

- ≥ 4 radiatoriai po 500 W šilumos siurbliui 5 – 9.

Šildymo sistema su grindų šildymu ir radiatoriais atskiruose šildymo kontūruose be buferinės talpyklos

Didžiausioje patalpoje (patalpa, pagal kurios temperatūrą reguliuojama) vietoje patalpos termostatų turėtų būti įrengtas patalpos temperatūros reguliatorius. Jei grindų plotas nedidelis ar sistemoje yra nedaug radiatorių, atitirpinimo proceso baigiamajame etape gali būti įjungtas papildomas kaitintuvas.

- ≥ 1 radiatoriaus, 500 W, reikia šilumos siurbliui 5 – 9.
- ≥ 4 radiatorių, maždaug po 500 W, reikia šilumos siurbliui 13 – 17.

Grindų šildymo kontūrai nėra nustatytas mažiausias grindų plotas, tačiau siekiant išvengti papildomo kaitintuvo įsijungimo ir sutaupyti kiek įmanoma energijos, kiti grindų šildymo sistemos termostatai ar keli vožtuvai turi būti bent iš dalies atidaryti.

Tik šildymo kontūrai su maišytuvu

Šildymo sistemose, kurias sudaro tik šildymo kontūrai su maišytuvu, būtinai reikia buferinės talpyklos.

- Šilumos siurbliui 5 – 9 reikalingas tūris = ≥ 50 litrų.
- Šilumos siurbliui 13 – 17 reikalingas tūris = ≥ 100 litrų.

Tik ventiliatoriniai konvektoriai

Siekiant išvengti, kad atitirpinimo proceso baigiamajame etape nebūtų įjungtas papildomas kaitintuvas, reikia $\geq 10 \text{ l}$ buferinės talpyklos.

Vėsinimo režimas

Jei yra suaktyvintas vėsinimo režimas ir tuo pačiu yra įjungiami ventiliatoriniai konvektoriai, siekiant užtikrinti optimalią galią ir kaip galima didesnį komfortą, prie įrenginio rekomenduojama prijungti ≥ 100 litrų buferinę talpyklą.

5 Montavimas

5.1 Transportavimas ir laikymas

Transportuoti ir laikyti vidinį bloką leidžiama tik pastačius jį vertikaliai. Jeigu reikia, laikinai jį galima paguldyti.

Vidinio bloko negalima laikyti arba transportuoti žemesnėje nei -10°C temperatūroje.

5.2 Išpakavimas

- ▶ Pakuotę nuimkite laikydamiesi ant pakuotės pateiktos instrukcijos.
- ▶ Išimkite pridėtus priedus.
- ▶ Patikrinkite, ar komplekte yra visos reikiamos dalys.

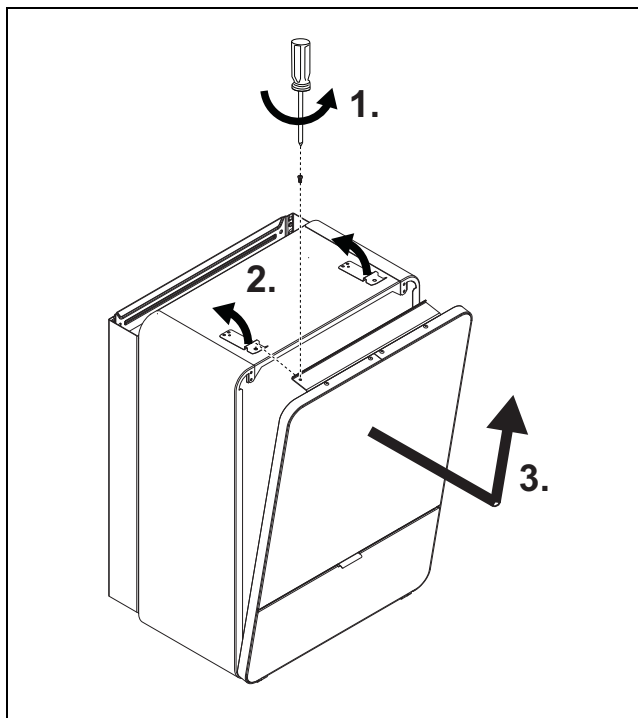
5.3 Kontrolinis sąrašas



Kiekvienas montavimo atvejis yra individualus ir skirtingas. Žemiau esančiame sąraše yra pateiktas bendrasis rekomenduojamų montavimo žingsnių aprašas.

1. Sumontuokite vidinio bloko nuotėkio vandens žarną.
2. Vidinį bloką prijunkite prie šilumos siurblio.
3. Sumontuokite kietųjų dalelių filtrą atsižvelgdami į sistemos sprendimą.
4. Vidinį bloką prijunkite prie šildymo sistemos.
5. Sumontuokite lauko temperatūros jutiklį ir, jei reikia, patalpos temperatūros reguliatorių.
6. CAN-BUS liniją prijunkite prie šilumos siurblio ir vidinio bloko.
7. Sumontuokite priedus, jei jų yra (saulės kolektoriaus modulį, baseino modulį ir pan.).
8. Jei reikia, prie priedų prijunkite EMS-BUS liniją.
9. Jei yra, pripildykite karšto vandens talpyklą ir išleiskite orą.
10. Užpildykite šildymo sistemą ir išleiskite orą.
11. Sistemą prijunkite prie elektros tinklo.

5.4 Priekinių dangčių nuėmimas



Pav. 6 Priekinių dangčių nuėmimas

5.5 Prijungimas prie hidraulinės sistemos

5.5.1 Vidinio bloko prijungimas prie šilumos siurblio

PRANEŠIMAS

Įrenginio pažeidimai dėl vamzdynuose esančių liekanų!

Kietosios medžiagos, metalo/plastiko drožlės, pakulų ir sriegimo likučiai bei panašios medžiagos gali nusėsti siurbliuose, vožtuvuose ir šilumokaičiuose.

- ▶ Saugokite, kad į vamzdžių sistemą nepatektų svetimkūnių.
- ▶ Vamzdžių komponentų ir jungčių nedėkite tiesiai ant grindų.
- ▶ Pašalindami užvartus užtikrinkite, kad vamzdyje neliktų drožlių.
- ▶ Prieš prijungdami šilumos siurblių ir vidinį bloką, praplaukite vamzdinių sistemą, kad joje neliktų svetimkūnių.

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl užšalimo!

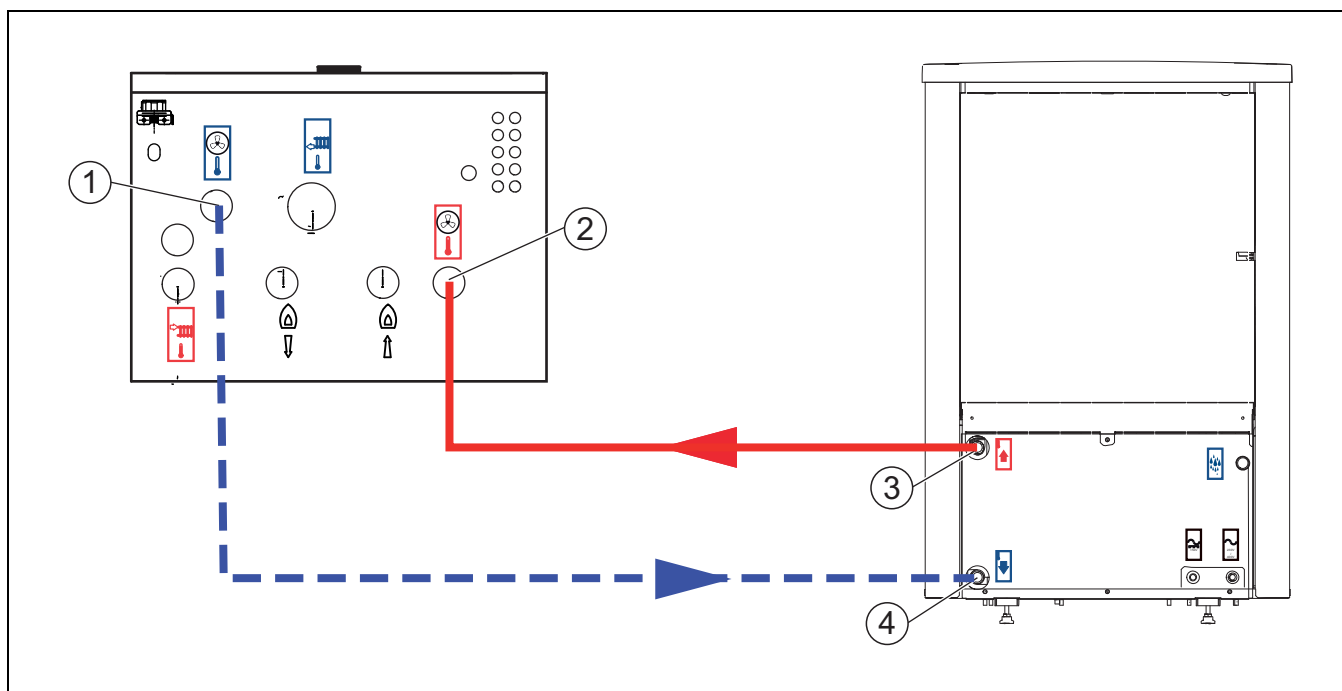
Dingus elektros srovei gali užšalti vamzdyne esantis vanduo.

- ▶ Lauke vamzdynams naudokite ne plonesnę kaip 19 mm storio izoliaciją.
- ▶ Pastatuose vamzdynams naudoti ne mažesnio kaip 12 mm storio izoliaciją. Tai taip pat svarbu, kad sistema karšto vandens režimu veiktų saugiai ir veiksmingai.

Visos linijos, kuriomis perduodama šiluma, laikantis galiojančių teisės aktų, turi būti izoliuotos specialiomis šilumos izoliacijos medžiagomis.

Sistemą naudojant vėsinimo režimu, visos jungtys ir linijos turi būti izoliuotos pagal galiojančius standartus, kad neatsirastų kondensato.

- ▶ Vamzdynai turi būti šilumos siurblio instrukcijoje nurodyto dydžio.
- ▶ Tiekiamą srautą iš šilumos siurblio prijunkite prie šilumnešio įvado.
- ▶ Grįžtantį srautą į šilumos siurbį prijunkite prie šilumnešio išvado.



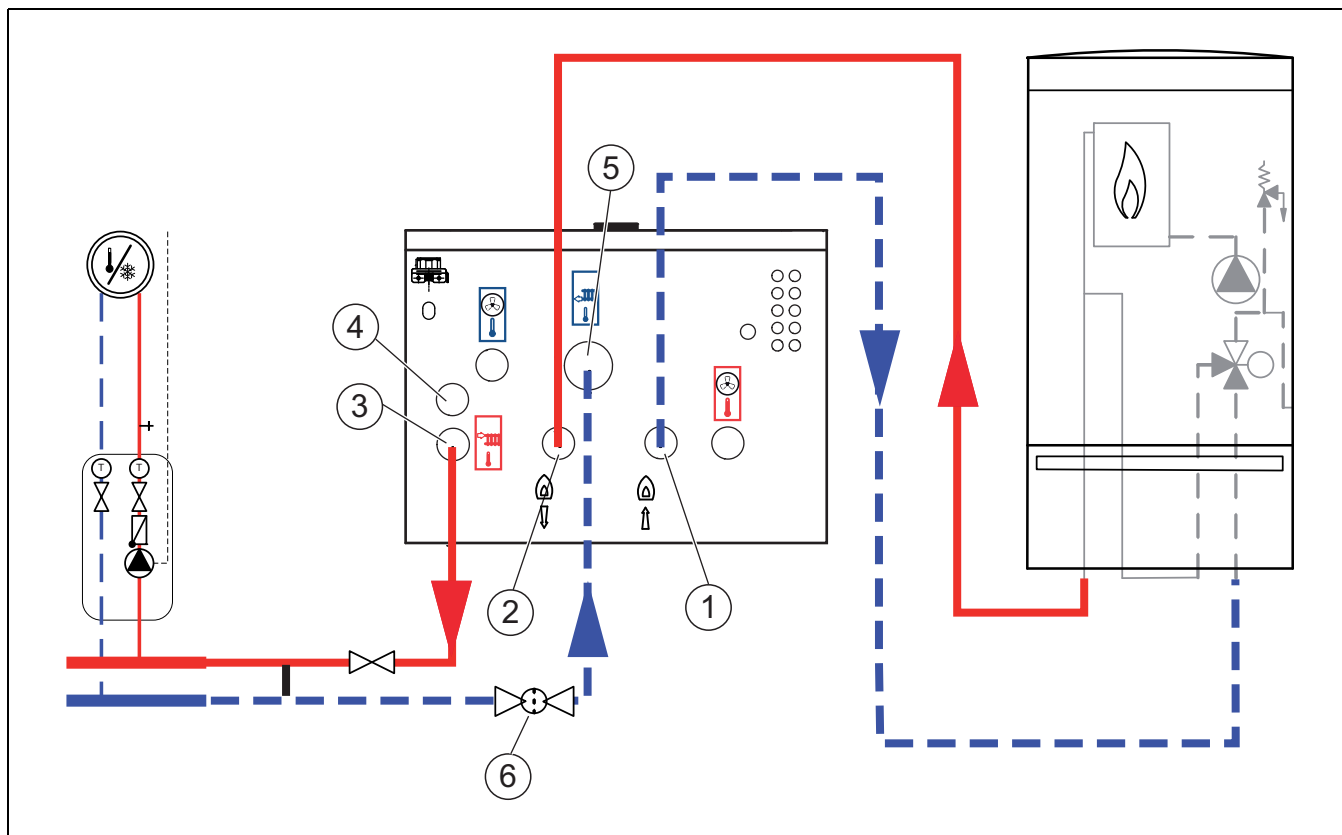
Pav. 7 Vidinio bloko prijungimas prie šilumos siurblio

- [1] Šilumnešio išvadas (į šilumos siurbį)
- [2] Šilumnešio įvadas (nuo šilumos siurblio)
- [3] Tiekiamas srautas iš šilumos siurblio
- [4] Grįžtantis srautas į šilumos siurbį

5.5.2 Prijungimas prie išorinio kaitintuvo ir šildymo sistemos

Vidiniame bloke reikia prijungti šias jungtis:

1. Nuotėkio vandens žarną nutieskite žemyn į neužšalantią išleidimo liniją.
2. Prijunkite liniją į išorinį papildomą kaitintuvą.
3. Prijunkite liniją nuo išorinio papildomo kaitintuvo.
4. Prijunkite į šildymo sistemą tiekiamo srauto liniją.
5. Prijunkite iš šildymo sistemos grįžtančio srauto liniją.



Pav. 8 Vidinio bloko su maišytuvu išoriniam kaitintuvui prijungimas prie šildymo sistemos ir papildomo kaitintuvo

- [1] Grįžtantis srautas į papildomą kaitintuvą
- [2] Tiekiamas srautas iš papildomo kaitintuvo
- [3] Į šildymo sistemą tiekiamas srautas
- [4] Apsauginio vožtuvo išleidimo linija
- [5] Iš šildymo sistemos grįžtantis srautas
- [6] Kietųjų dalelių filtras

5.5.3 Išorinio bloko, vidinio bloko ir šildymo sistemos užpildymas

PRANEŠIMAS

Įrenginio pažeidimai įjungus įrenginį be vandens.

Įjungus sistemą be vandens, ji gali būti apgadinta.

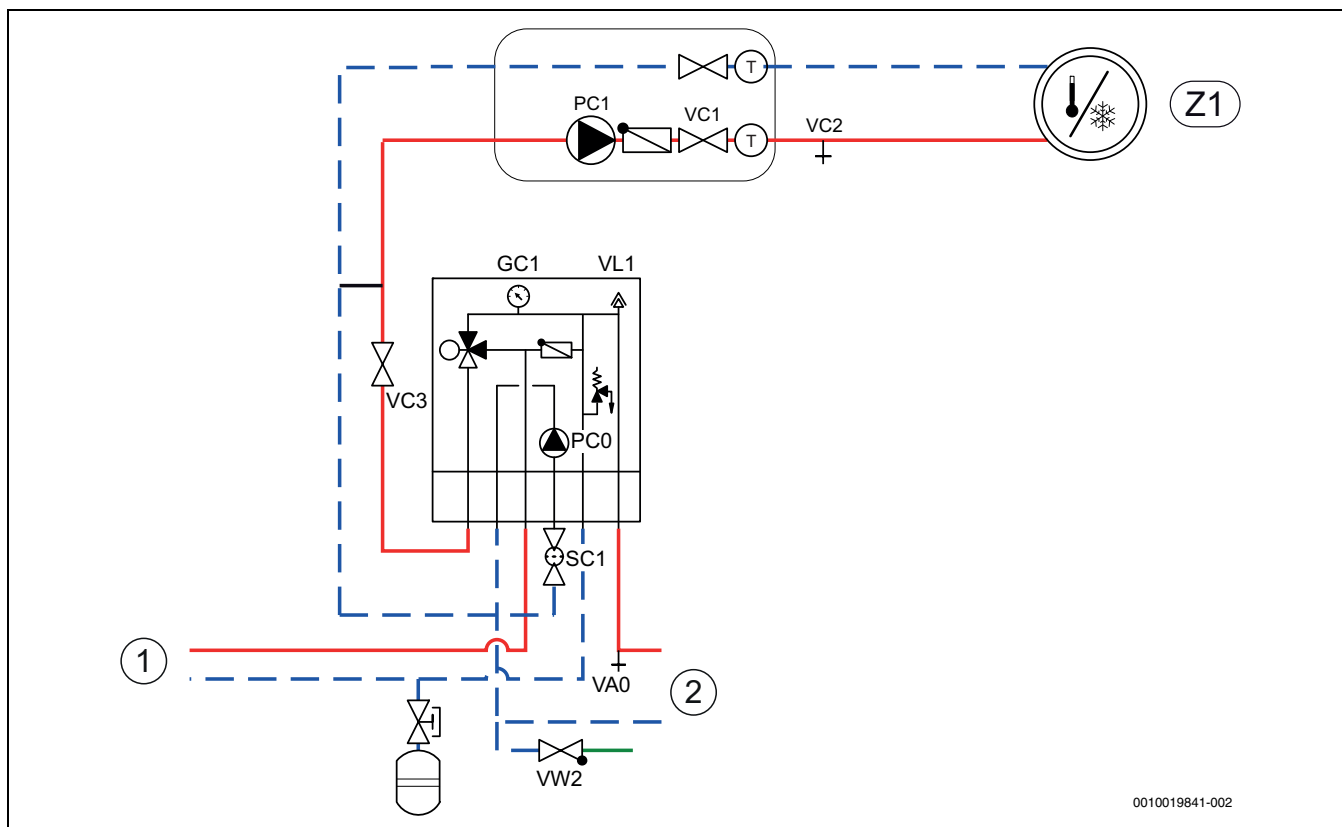
- **Prieš** įjungdami šildymo sistemą, pripildykite karšto vandens talpyklą ir šildymo sistemą ir nustatykite tinkamą slėgį.



Orą iš šildymo sistemos taip pat išleiskite ir per kitus oro išleidimo taškus (pvz., radiatorius).



Visada nustatykite šiek tiek didesnį nei tikslinį slėgį; taip turėsite tam tikrą rezervą, kai kylant temperatūrai pro VL1 bus išleidžiamas šildymo vandenįje ištirpęs oras.



Pav. 9 Vidinis blokas su išoriniu kaitintuvu ir šildymo sistema

[Z1] Šildymo sistema (be maišytuvo)

[1] Išorinis kaitintuvas

[2] Šilumos siurblys

1. Atjunkite srovės tiekimą šilumos siurbliui ir vidiniam blokui.
2. VL1 suaktyvinkite automatinį oro išleidimo vožtuvą. Tuo tikslu kelis sukčius atsukite varžtą, bet jo nenuimkite.
3. Uždarykite vožtuvus į šildymo sistemą; kietųjų dalelių filtrai SC1 ir VC3.
4. Prijunkite žarną prie VA0, o kitą galą nuveskite į išleidimo liniją. Atidarykite išleidimo vožtuvą VA0.
5. Atidarykite pripildymo vožtuvą VW2 ir į vamzdį, vedantį į šilumos siurbį, įleiskite vandens.
6. Pildyti reikia tol, kol iš žarnos nutekamojoje linijoje pradės tekėti vanduo.
7. Uždarykite išleidimo vožtuvą VA0 ir pripildymo vožtuvą VW2.
8. Žarną prijunkite prie šildymo sistemos išleidimo vožtuvo VC2.
9. Atidarykite vožtuvą VC3, išleidimo vožtuvą VC2 ir pripildymo vožtuvą VW2 ir pripildykite šildymo sistemą.
10. Pildykite tol, kol iš žarnos į nutekamąją liniją tekės vien vanduo.
11. Užsukti išleidimo vožtuvą VC2.
12. Išleiskite visą orą iš išorinio papildomo kaitintuvo vadovaudamiesi jo instrukcija.
13. Atidarykite kietųjų dalelių filtrą SC1 ir pildykite, kol manometras parodys GC1 2 bar.
14. Uždarykite pripildymo vožtuvą VW2.
15. Nuo VC2 atjungti žarną.

5.5.4 Šildymo kontūro siurblys (PC1)



Priklausomai nuo šildymo sistemos konfigūracijos, reikia siurblio, kurį reikia parinkti pagal debitui ir slėgio nuostoliams keliamus reikalavimus.



Siurbį PC1 pagal jungimo schemą visada reikia prijungti prie vidinio bloko montavimo modulio.



Maksimali apkrova siurblio relės išvade PC1: 2 A, $\cos \varphi > 0,4$. Jei yra didesnė apkrova, reikia įmontuoti tarpinę relę.

5.5.5 Siurblys išoriniam kaitintuvui

Esant išoriniam kaitintuvui be integruoto siurblio, reikia sumontuoti išorinį siurbį.

Dėl informacijos, kaip valdyti šį siurbį, kreipkitės į išorinio kaitintuvo gamintoją.

5.6 Prijungimas prie elektros tinklo

PRANEŠIMAS

Netinkamas veikimas dėl trikčių!

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 nesuderinami.

- ▶ EMS-BUS Blokų nejunkite prie CAN-BUS blokų.



Turi būti galimybė saugiai atjungti bloko maitinimo įtampą.

- ▶ Reikia įmontuoti atskirą apsauginį jungiklį, kuris visiškai atjungtų įtampos tiekimą į vidinį bloką. Esant atskiram įtampos tiekimui, kiekvienai maitinimo linijai reikia atskiro apsauginio jungiklio.

- ▶ Laidų skerspjūvius ir kabelių tipus atitinkamai parinkite pagal saugiklius ir laidų tiesimo metodą.
- ▶ Pridedamus gnybtus pritvirtinkite prie montavimo plokštės.
- ▶ Bloką prijunkite pagal jungimo schemą. Draudžiama prijungti kitus energiją naudojančius įrenginius.
- ▶ Keisdami valdymo plokštę, atkreipkite dėmesį į spalvinį kodą.

Jei reikia pailginti temperatūros jutiklių kabelius, naudokite šio skersmens laidus:

- kabelio ilgis iki 20 m: nuo 0,75 iki 1,50 mm²
- kabelio ilgis iki 30 m: nuo 1,0 iki 1,50 mm²

5.6.1 CAN-BUS

PRANEŠIMAS

Sistemos triktis supainiojus 12 V ir CAN-BUS jungtis!

Ryšio grandinės nėra skirtos pastoviai 12 V įtampai.

- ▶ Įsitikinkite, kad kabeliai prijungti prie atitinkamai pažymėtų modulių jungčių.



Prie CAN-BUS jungiami priedai, pvz., galios kontrolinis įtaisas, prie vidiniame bloke esančio montavimo modulio jungiamas lygiagrečiai šilumos siurblio CAN-BUS jungčiai. Priedą su kitais prie CAN-BUS prijungtais blokais taip pat galima prijungti nuosekliai.

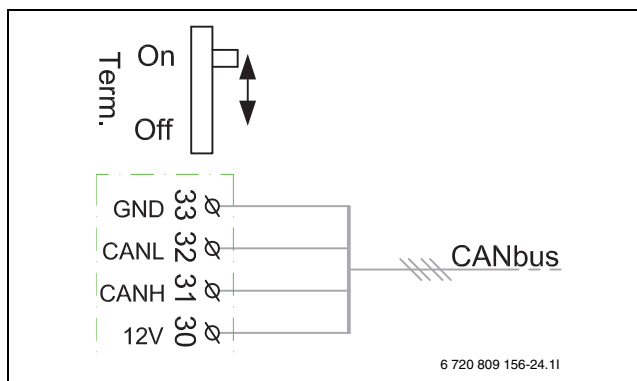
Šilumos siurblys ir vidinis blokas tarpusavyje sujungiami ryšio linija, t.y. CAN-BUS.

Kaip ilginamąjį laidą bloko išorėje reikia naudoti "LIYCY" kabelį (TP) 2 x 2 x 0,75 (arba atitinkamą). Taip pat galima naudoti "Twisted-Pair" kabelį, aprobuotą naudoti lauke, kurio minimalus skerspjūvis 0,75 mm². Ekraną prie korpuso įžeminkite tik vienoje pusėje (vidinis blokas).

Maksimalus leistinas kabelio ilgis 30 m.

Sujungiama keturiomis gyslomis, kuriomis taip pat prijungiamas 12 V maitinimas. Moduluose 12 V ir CAN-BUS jungtys pažymėtos.

Perjungiklis "Term" žymi CAN-BUS ciklą pradžią ir pabaigą. Atkreipkite dėmesį, kad su galinėmis movomis būtų tinkami moduliai, o visi kiti moduliai būtų be galinių movų.



Pav. 10 CAN-BUS terminavimas

On CAN-BUS baigtas

Off CAN-BUS nebaigtas

5.6.2 Temperatūros jutiklio montavimas

Esant gamykliniams nustatymams, reguliatorius tiekiamo srauto temperatūrą reguliuoja automatiškai priklausomai nuo lauko temperatūros. Siekiant daugiau komforto, galima įmontuoti patalpos temperatūros reguliatorių.

5.6.3 Ištekancio srauto temperatūros jutiklis T0

Jutiklis yra komplekte.

- ▶ Jutiklį įrenkite 1–2 metrų atstumu už perjungimo vožtuvo ar prie buferinės talpyklos arba, jei yra, prie hidraulinio atskirtuvo.
- ▶ Tiekiamo srauto temperatūros jutiklį prijunkite prie vidinio bloko perjungimo dėžėje esančio montavimo modulio gnybto T0.

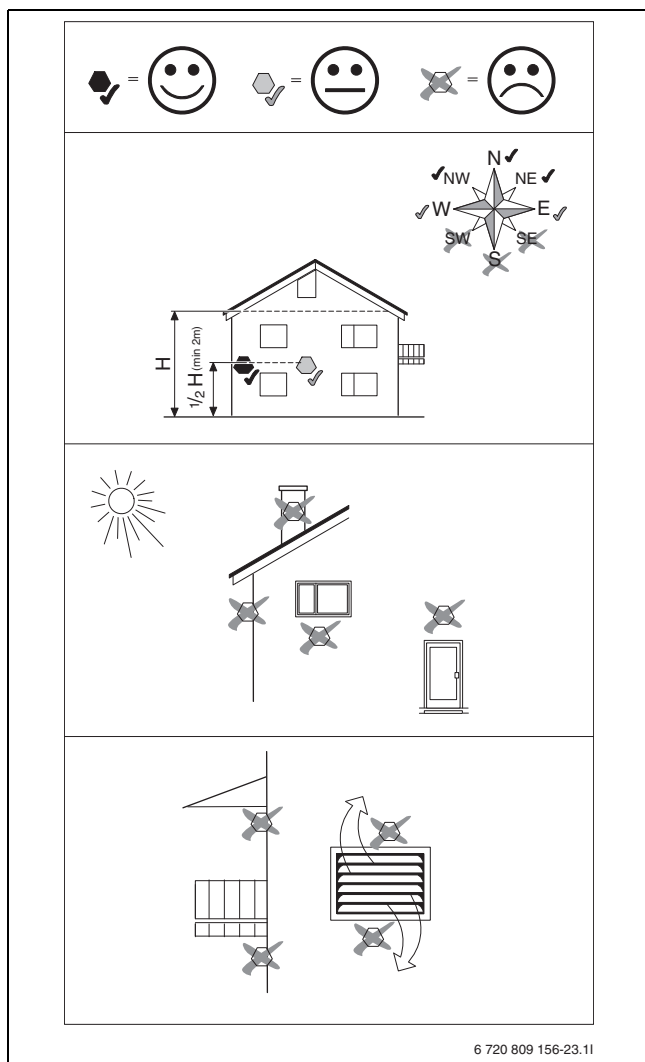
5.6.4 Lauko temperatūros jutiklis T1



Jeigu lauko temperatūros jutiklio kabelis ilgesnis nei 15 m, reikia naudoti ekranuotą kabelį. Ekranuotas kabelis turi būti įžemintas šilumos siurblyje. Didžiausias ekranuoto kabelio ilgis yra 50 m.

Lauko temperatūros jutiklio kabelis privalo atitikti minimalius toliau nurodytus reikalavimus:

- Kabelio skersmuo: 0,5 mm²
- Varža: maks. 50 Ω/km
- Laidų skaičius: 2
- ▶ Lauko temperatūros jutiklį montuokite šalčiausioje, paprastai šiaurinėje, namo pusėje. Jutiklį reikia apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių, vėdinimo ar kitų veiksnų, kurie gali paveikti temperatūros matavimą. Jutiklio negalima montuoti tiesiai po stogu.
- ▶ Prijunkite lauko temperatūros jutiklį T1 prie montavimo modulio T1 gnybto.



Pav. 11 Lauko temperatūros jutiklio padėties nustatymas

5.6.5 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.

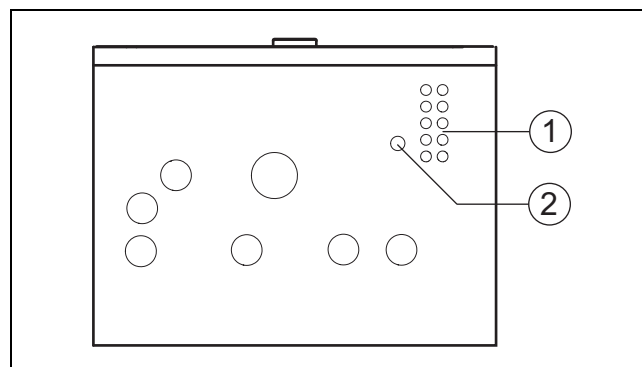
Išorinius įvadus galima naudoti reguliatoriaus atskirų funkcijų nuotoliniam valdymui.

Išoriniais įvadais įjungiamos funkcijos aprašytos reguliatoriaus instrukcijoje.

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

5.6.6 Vidinio bloko prijungimas

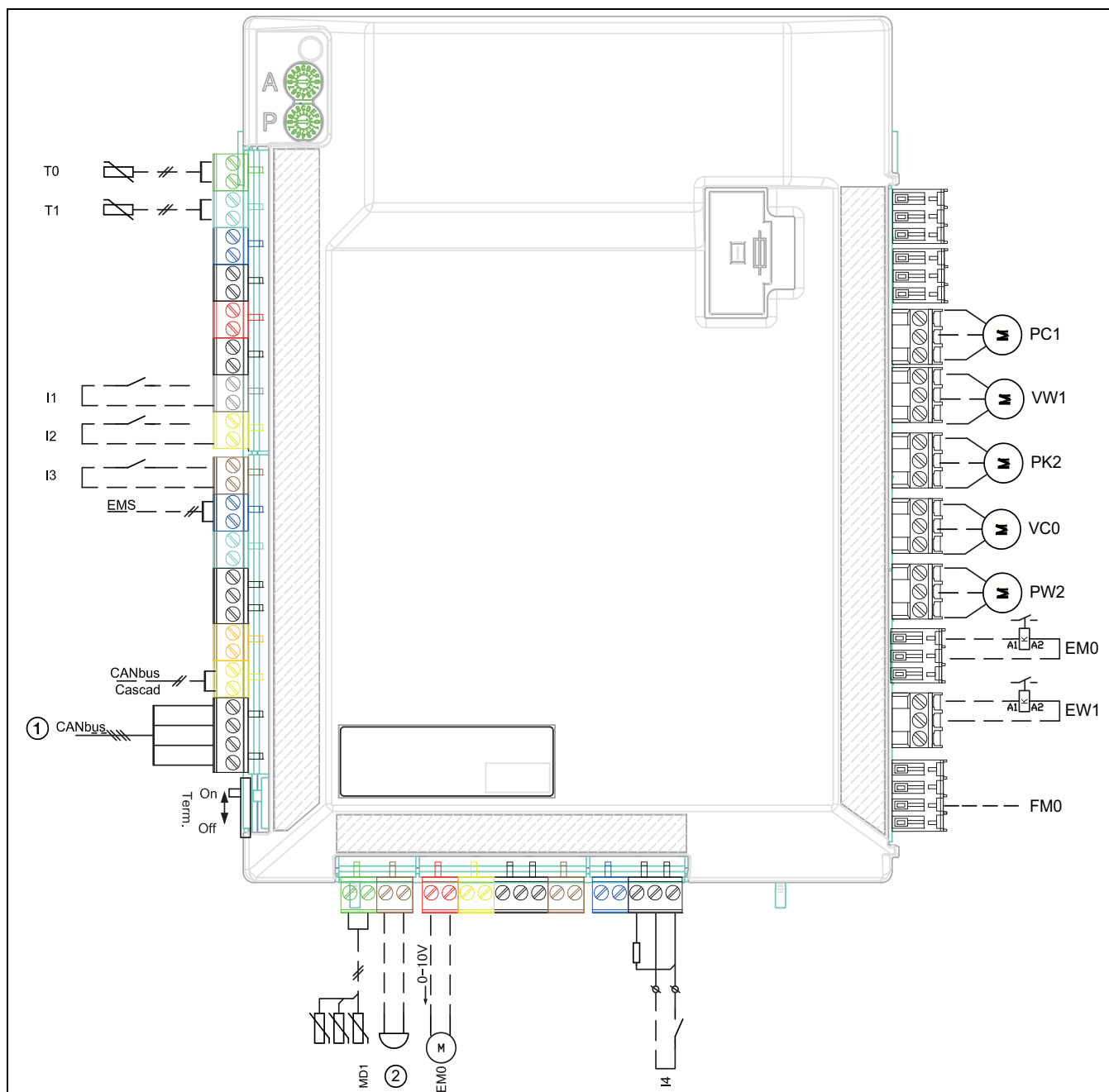
- ▶ Nuimkite sujungimų dėžės užraktą.
- ▶ Jungiamąjį kabelį per viršuje esantį kabelio įvadą nutieskite į sujungimų dėžę.
- ▶ Kabelį prijunkite pagal jungimo schemą.
- ▶ Vėl pritaisykite sujungimų dėžės užsifiksuojantį dangtelį ir vidinio bloko priekinį gaubtą.



Pav. 12 Kabeliniai įvadai

- [1] Kabelinis įvadas jutikliui, CAN magistralei ir EMS magistralei
- [2] Kabelių kanalas elektros jungčiai

5.6.7 Montavimo modulių jungtys



Pav. 13 Montavimo modulių jungtys

- [I1] Išorinis įvadas 1 (EVU)
- [I2] Išorinis įvadas 2
- [I3] Išorinis įvadas 3
- [I4] Išorinis įvadas 4 (SG)
- [MD1] Drėgmės jutiklis (priedas vėsinimo režimui)
- [EM0] Išorinis šilumos šaltinis, nuo 0 iki 10 V valdymas
- [T0] Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis
- [T1] Lauko temperatūros jutiklis
- [PC1] Šildymo kontūro siurblys
- [VW1] Šildymo/karšto vandens perjungimo vožtuvas (priedas)
- [PK2] Vėsiojo sezono relės išvadas, 230 V
- [VC0] Cirkuliacijos perjungimo vožtuvas, 230 V išvadas (priedas)
- [PW2] Karšto vandens cirkuliacinis siurblys (priedas)
- [EM0] Išorinis šilumos šaltinis, įjungimas/išjungimas
- [EW1] Išorinėje karšto vandens talpykloje esančio elektrinio kaitintuvo paleidimo signalas (230 V išvadas)
- [1] CAN-BUS į šilumos siurblių (I/O spausdintinė plokštė)
- [2] Pavojaus signalo žirzeklis (priedas)

5.6.8 Išorinio kaitintuvo prijungimas prie elektros tinklo

Naudojant išorinį papildomą kaitintuvą su maišytuvu, reikia kelių papildomų jungčių ir nustatymų.

5.6.9 Pavojaus signalas išoriniam kaitintuvui

Kai naudojamas išorinis papildomas kaitintuvas su maišytuvu, pavojaus signalą reikia prijungti prie vidinio bloko montavimo modulio FMO gnybto. Jei papildomame kaitintuve su maišytuvu 230 V pavojaus signalo išvado nėra, prijunkite FMO.

5.6.10 Paleidimo signalas išoriniam kaitintuvui

Išvadui EMO galioja:

- ▶ Maksimali apkrova 230 V signalo išvade: 2 A, $\cos\phi > 0,4$.
- ▶ Esant didesnei apkrovai, reikia įmontuoti tarpinę relę (į tiekiamą komplektą neįeina).
- ▶ Jei išoriniam papildomam kaitintuvui reikia nulinio potencialo kontakto, reikia įmontuoti tarpinę relę (į tiekiamą komplektą neįeina).

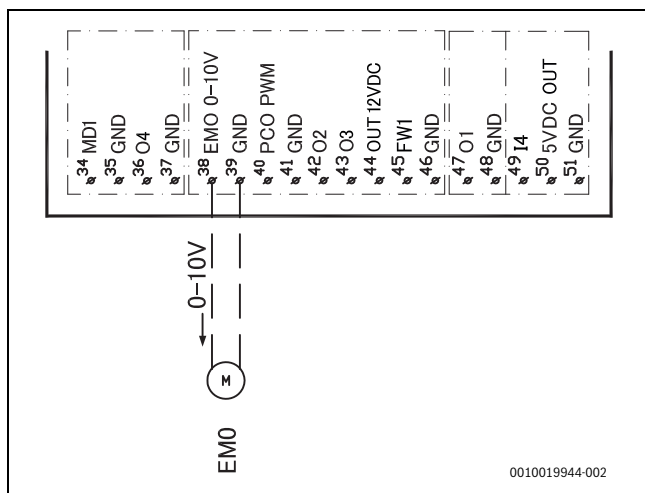
Maišymo vožtuvas atsidaro ne iškart, kai suaktyvinamas išorinis kaitintuvas. Delsą galima nustatyti valdymo bloke (žr. Valdymo bloko instrukciją).

Gali būti, kad išorinis kaitintuvas kelis kartus įsijungs ir sustos. Tai normalu. Galima įrengti buferinę talpyklą, jei dėl per trumpos veikimo trukmės kyla išorinio papildomo kaitintuvo veikimo problemų. Dėl išsamesnės informacijos kreipkitės į išorinio kaitintuvo gamintoją.

5.6.11 0-10 V valdymas išoriniam kaitintuvui

Kai kuriuose išoriniuose papildomuose kaitintuvuose (papildomos šildymo kasetės ir moduluojantys dujiniai šildymo įrenginiai) galią galima valdyti 0-10 V signalu. Šiuo atveju jis yra prijungiamas prie montavimo modulio išvado EMO 0 10 V.

i Jei valdoma 0-10 V signalu, maišytuvą reikia visiškai atidaryti rankomis.



Pav. 14 0-10 V valdymas išoriniam kaitintuvui

5.6.12 Magnetinis vožtuvas išoriniam kaitintuvui su debito reguliatoriumi

Naudojant išorinį kaitintuvą su debito reguliatoriumi (dažniausiai ant sienos montuojami dujiniai katilai su mažu vandens tūriu), tiekimo į išorinį kaitintuvą linijoje reikia įmontuoti magnetinį vožtuvą.

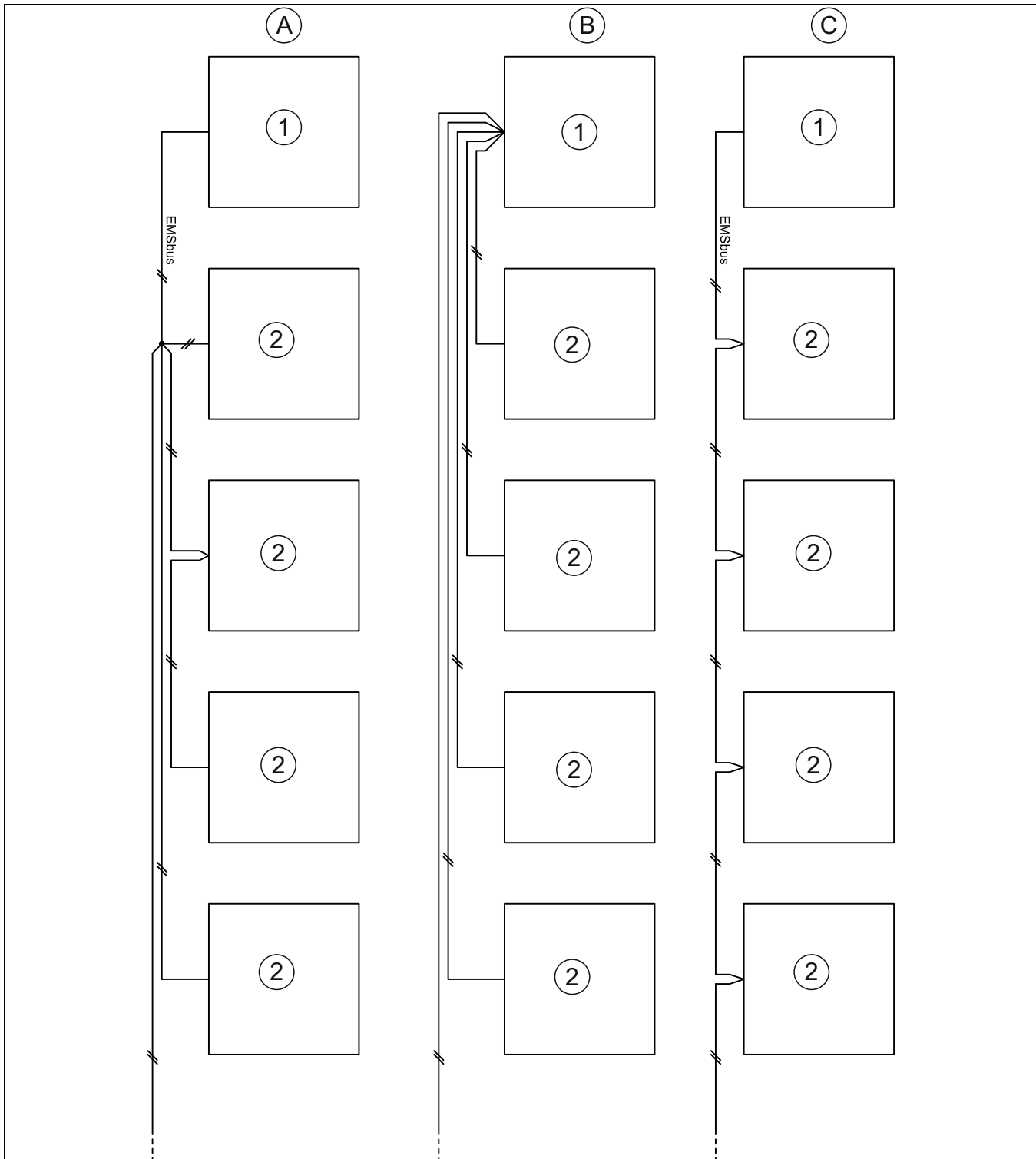
Magnetinį vožtuvą reikia įmontuoti taip, kad:

- paleidžiant katilo šildymo kontūro siurblių vožtuvas atsidarytų,
- sustabdant katilo cirkuliacinį siurblių vožtuvas užsidarytų.

Priklausomai nuo debito reguliatoriaus jautrumo, siekiant sumažinti triukšmo lygį, galima naudoti greitą vožtuvą su varikliu.

Katiluose be debito reguliatoriaus (pvz., kaip daugelyje ant grindų įrengtų dujinių šildymo įrenginių) ši funkcija nebūtina.

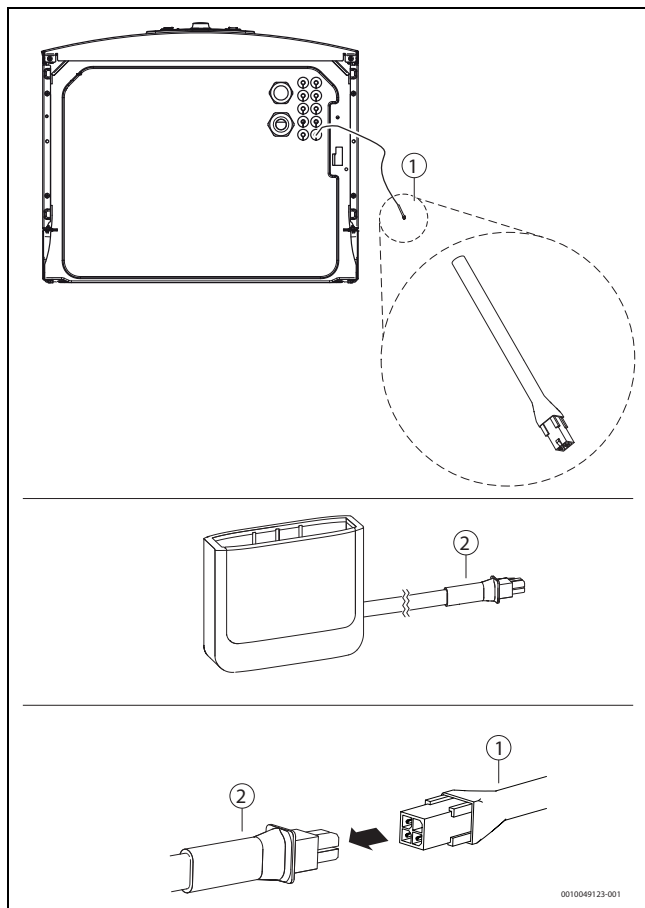
5.6.14 Kitos EMS magistralės prijungimo galimybės



Pav. 15 Kitos EMS magistralės prijungimo galimybės

- [A] Jungimas žvaigžde ir nuoseklusis jungimas su išoriniu lizdu
- [B] Jungimas žvaigžde
- [C] Nuoseklusis jungimas
- [1] Montavimo valdymo plokštė
- [2] Papildomi moduliai (pvz., patalpos temperatūros reguliatorius, maišytuvo modulis, saulės kolektoriaus modulis)

5.6.15 Radio modulis laikiklio prijungimas ir tvirtinimas



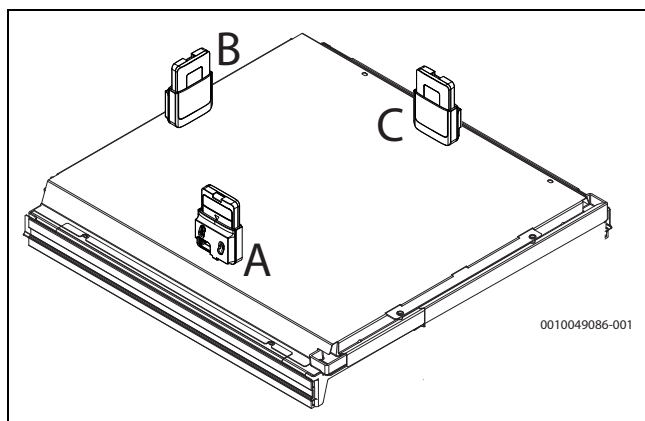
Pav. 16 Radio modulis prijungimas.

- Prijunkite kabelį iš vidinio bloko [1] su kabeliu iš Radio modulis [2].



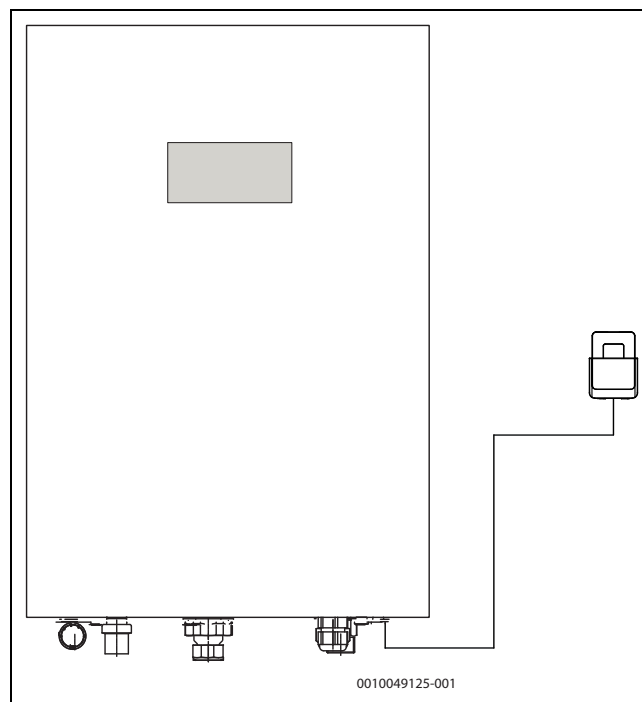
Galite rasti informacijos apie Radio modulis WIFI ryšį, ryšio su internetu užmezgimą ir priedų integravimą į Bosch HomeCom Easy programėlę ir apie Radio modulis pakuotę.

- Kad būtų užtikrintas optimalus priėmimas, laikiklis tvirtinamas prie vidinio bloko viršutinio dangtelio magnetu arba prie sienos šalia vidinio bloko.



Pav. 17 Laikiklio pritvirtinimas prie vidinio bloko viršutinio dangtelio. Be laikiklio, paveikslėlyje taip pat parodyta Radio modulis, kas yra laikiklio viduje

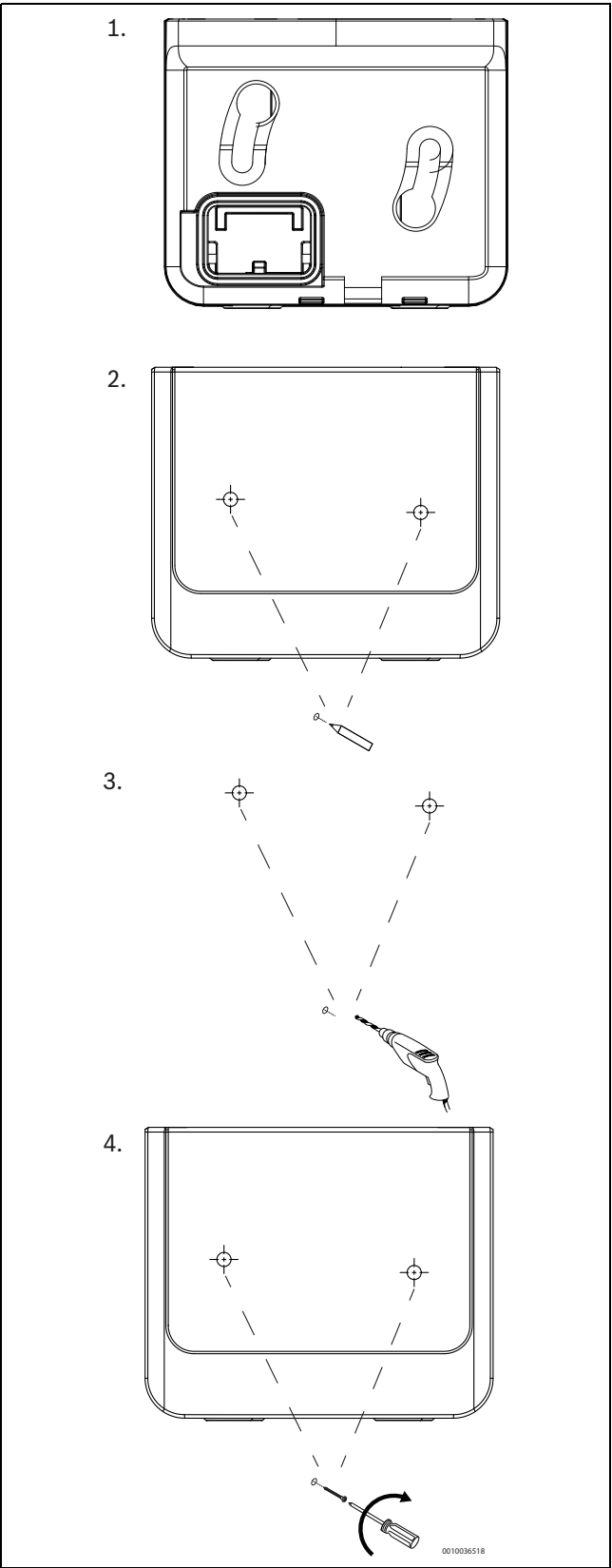
Montavimas ant sienos



Pav. 18 Laikiklio tvirtinimas prie sienos

Su sieniniu laikiklio montavimu:

1. Ieškokite vietos šalia vidinio bloko, kur priėmimas yra geriausias.
2. Pažymėkite kiaurymės vietą.
3. Išgręžkite tvirtinimo kiaurymes. Sienos medžiagai naudokite tinkamą grąžtą.
4. Prisukite laikiklį ant sienos.



Pav. 19 Laikiklio montavimas ant sienos

6 Paleidimas eksploatuoti



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

1. Įjunkite šildymo sistemą. Tam reikiamai ją nustatykite valdymo bloku (→ Valdymo bloko instrukcija).
2. Paleidę eksploatuoti, išleiskite orą iš visos šildymo sistemos.
3. Įsitinkite, kad visi jutikliai rodo leidžiamas vertes.
4. Patikrinkite ir išvalykite filtrą.
5. Paleidę šildymo sistemą patikrinkite, kaip ji veikia (→ Valdymo bloko instrukcija).

6.1 Būsenos ir pavojaus lemputės

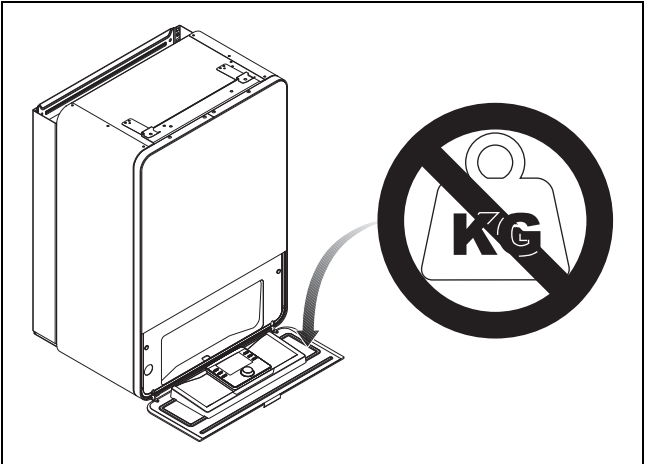
Vidiniame bloke yra viena būsenos ir viena pavojaus lemputė.

	Būsenos lemputė (balta)	▶ Šviečia šilumos siurbliui veikiant. ▶ Šviečia atitirpinant. ▶ Lėtai mirksi, kai veikia tik papildomas kaitintuvas. ▶ Išjungta, jei nėra nei vieno aktyvaus energijos šaltinio. ▶ Paleidus šviečia apie 10 sekundžių.
	Pavojaus lemputė (raudona)	▶ Šviečia, kai yra suaktyvintas pavojaus signalas.

Lent. 5 Būsenos ir pavojaus lemputės

6.2 Valdymo blokas

Valdymo blokas yra už vidinio bloko dangčio.



Pav. 20 Regulatorius AWB

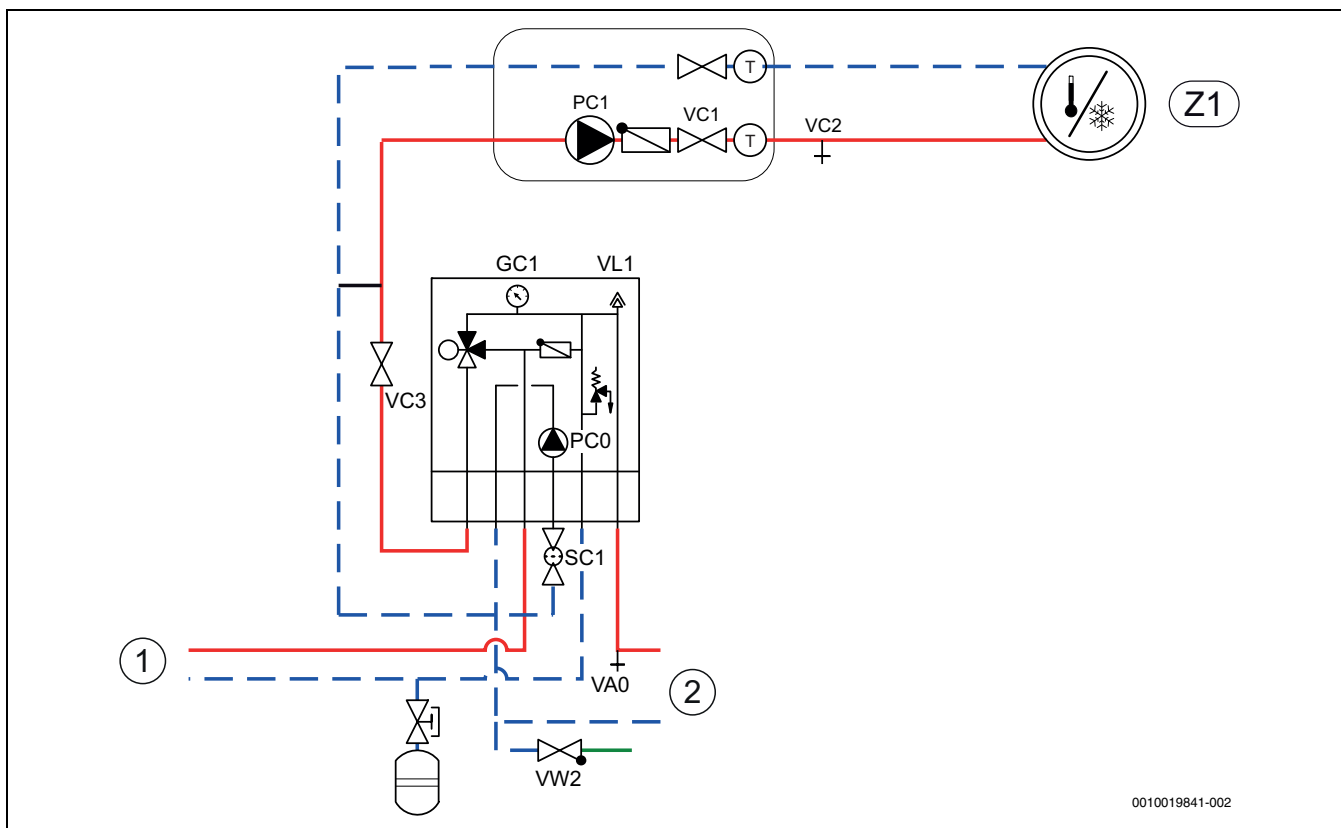
6.3 Oro išleidimas iš išorinio bloko, vidinio bloko ir šildymo sistemos



Orą iš šildymo sistemos taip pat išleiskite ir per kitus oro išleidimo taškus (pvz., radiatorius).



Visada nustatykite šiek tiek didesnę nei tikslinę slėgį; taip turėsite tam tikrą rezervą, kai kylant temperatūrai pro VL1 bus išleidžiamas šildymo vandenyje ištirpęs oras.



Pav. 21 Vidinis blokas su išoriniu kaitintuvu ir šildymo sistema

[Z1] Šildymo sistema (be maišytuvo)

[1] Išorinis kaitintuvas

[2] Šilumos siurblys

1. Prijunkite išorinio ir vidinio bloko maitinimo įtampą.
2. Įsitikinkite, kad veikia cirkuliacinis siurblys PC1.
3. Kontaktą PC0 IPM ištraukite iš cirkuliacinio siurblio PC0, kad jis veiktų maksimaliu sūkių skaičiumi.
4. Jei slėgis nekrito 10 minučių, prie siurblio prijunkite kontaktą PC0 IPM.
5. Laikydami atitinkamas instrukcijas, iš elektrinio kaitintuvo išleiskite orą.
6. Išvalykite kietųjų dalelių filtrą SC1.
7. Manometre GC1 patikrinkite slėgį, jei slėgis mažesnis nei 2 bar, papildykite pro pripildymo vožtuvą VW2.
8. Reikia patikrinti, ar šilumos siurblys veikia ir nesiunčiami jokie pavojaus signalai.
9. Po kiek laiko patikrinti slėgį ir, jei slėgis yra žemiau reikiamo slėgio, jį padidinti pripildymo vožtuvu VW2.
10. Iš šildymo sistemos išleiskite orą taip pat ir per kitus sistemos oro išleidimo vožtuvus (pvz., per radiatorių vožtuvus).

6.4 Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas

Manometro rodmenys	
1 bar	Minimalus užpildymo slėgis. Kai įrenginys šaltas, sistemos slėgis apie 0,2–0,5 bar turi būti palaikomas virš išsiplėtimo inde esančios azoto pagalvės pirminio slėgio. Pirminis slėgis paprastai yra 0,7–1,0 bar.
3 bar	Draudžiama viršyti maksimalų užpildymo slėgį, esant maksimaliai šildymo sistemos vandens temperatūrai (atidaromas apsauginis vožtuvas).

Lent. 6 Sistemos slėgis

- Jei nenurodyta kitaip, pripildykite iki 1,5–2,0 bar.
- Jei slėgis neišlieka pastovus, patikrinkite, ar šildymo sistema yra sandari ir ar pakankamas išsiplėtimo indo tūris esamai šildymo sistemai.

6.5 Eksploatacija be šilumos siurblio (pavienis veikimo režimas)

Vidinį bloką galima įjungti ir neprijungus šilumos siurblio, pvz., jei šilumos siurblys bus montuojamas vėliau. Tai vadinama pavienio veikimo režimu arba autonominio veikimo režimu.

Pavienio veikimo režimu vidinis blokas šildymui ir karštam vandeniui ruošti naudoja tik papildomą kaitintuvą.



Jei vidinis blokas ir šildymo sistema turi būti pripildomi prieš prijungiant šilumos siurbį, šilumnešio įvadą ir išvadą link šilumos siurblio ir nuo jo sujunkite tarpusavyje, kad užtikrintumėte cirkuliaciją.

- Atidarykite visus šilumnešio kontūre esančius užtvartinis vožtuvus.

Paleidimas eksploatuoti pavienio veikimo režimu:

- Techninės priežiūros meniu **Šilumos siurblys** nustatykite parinktį **Eksploatavimas be šilumos siurblio** (→ Valdymo bloko žinytas).

6.6 Funkcionavimo patikra



Kompresorius prieš paleidimą pašildomas. Priklausomai nuo lauko oro temperatūros, tai gali trukti iki 2 val. Paleidimo sąlyga: kompresoriaus temperatūros jutiklio (TR1) rodoma vertė turi būti 10 K aukštesnė už tiekiamojo oro pralaidos temperatūros jutiklio vertę (TL2). Temperatūros rodomos valdymo bloko diagnostikos meniu.

- Patikrinkite veikiančius sistemos komponentus.
- Patikrinkite, ar tenkinama šilumos siurblio paleidimo sąlyga.
- Patikrinkite, ar yra šildymo arba karšto vandens reikalavimas.

-arba-

- Reikalavimą sukurkite išleisdami karšto vandens ar padidindami šildymo kreivę (→ Valdymo bloko instrukcija).
- Patikrinkite, ar įsijungia šilumos siurblys.
- Įsitinkite, kad nėra pavojaus signalų.

-arba-

- Pašalinkite triktį.
- Patikrinkite darbinės temperatūras (→ Valdymo bloko instrukcija).

6.6.1 Darbinės temperatūros



Sistemai veikiant šildymo režimu (ne karšto vandens ruošimo ar vėsinimo režimu), atlikite darbinį temperatūrų patikrą.

Kad sistema optimaliai veiktų, šilumos siurblio ir šildymo sistemos debitą reikia kontroliuoti. Tikrinti reikia po šilumos siurblio 10 minučių veikimo, esant didelei kompresoriaus galiai.

Skirtingoms šildymo sistemoms reikia nustatyti šilumos siurblio temperatūrų skirtumą.

- Grindų šildymui temperatūrų skirtumą nustatykite 5 K. Nustatykite šildymą.
- Radiatoriams temperatūrų skirtumą nustatykite 8 K. Nustatykite šildymą.

Šie nustatymai šilumos siurbliui yra optimalūs.

Patikrinkite temperatūrų skirtumą, esant didelei kompresoriaus galiai:

- Atidarykite diagnostikos meniu.
- Pasirinkite monitoriaus vertę.
- Pasirinkite šilumos siurbį.
- Pasirinkite temperatūras.
- Pažiūrėkite pirminę tiekiamo srauto temperatūrą (šilumnešis išėj., jutiklis TC3) ir grįžtančio srauto temperatūrą (šilumnešis įėj., jutiklis TC0), veikiant šildymo režimu. Tiekiamo srauto temperatūra turi būti aukštesnė už grįžtančio srauto temperatūrą.
- Apskaičiuokite skirtumą TC3–TC0.
- Patikrinkite, ar skirtumas atitinka šildymo režimui nustatytą skirtumo vertę.

Jei temperatūrų skirtumas per didelis:

- Iš šildymo sistemos išleiskite orą.
- Išvalykite filtrus/sietelius.

- Patikrinkite vamzdžių matmenis.

Temperatūrų skirtumas šildymo sistemoje

- Šildymo siurblio PC1 galią nustatykite taip, kad būtų toks skirtumas:
- Grindų šildymui: 5 K.
- Radiatoriams: 8 K.

7 Techninė priežiūra



PAVOJUS

Elektros smūgio pavojus!

- Prieš tvarkant elektros sistemą reikia išjungti pagrindinę maitinimo įtampą.



PAVOJUS

Elektros smūgio pavojus!

Atidarius montuotojo modulį galima susižaloti dėl elektros smūgio.

- Neatidarykite montuotojo modulio, kad pakeistumėte komponentą. Jeigu montuotojo plokštę arba vieną iš komponentų reikia pakeisti, nuimkite visą montuotojo modulį ir pakeiskite nauju.

PRANEŠIMAS

Deformacijos dėl šilumos!

Kai temperatūros per aukštos, izoliacinė medžiaga (EPP) vidiniame bloke deformuojasi.

- Šilumos siurblyje atlikdami litavimo darbus, izoliacinę medžiagą apsaugokite karščiui atsparia servetėle arba drėgna šluoste.

- Naudokite tik originalias atsargines dalis!
- Užsisakydami atsargines dalis žr. atsarginių dalių sąrašą.
- Pakeiskite nuimtas sandarinimo detales ir sandarinimo žiedus naujais.

Toliau aprašytus darbus būtina atlikti tikrinimo metu.

Rodyti aktyvintą pavojaus signalą

- Peržiūrėkite pavojaus signalų žurnalą (→ valdymo bloko instrukcijos).

Funkcionavimo patikra

- Patikrinkite veikimą (→ 6.6 skyr.).

7.1 Kietųjų dalelių filtras

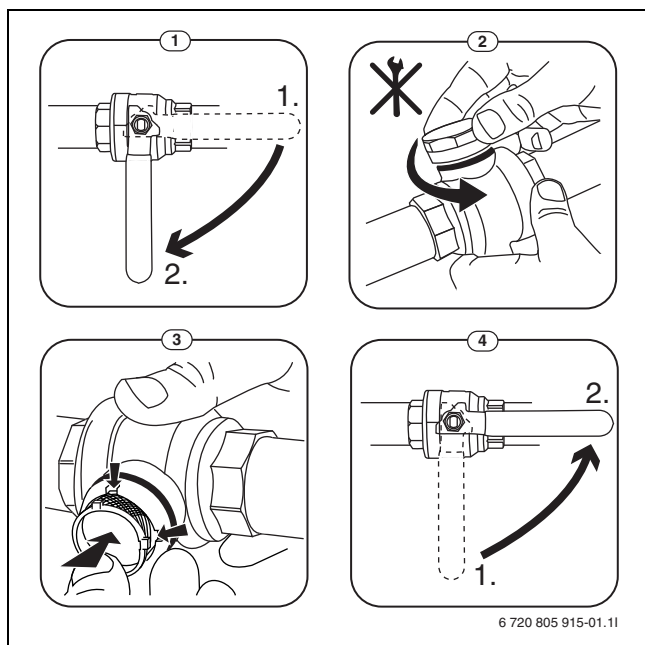
Filtrą neleidžia kietosioms dalelėms ir nešvarumams patekti į šilumos siurbį. Laikui bėgant, filtras gali užsikimšti, todėl retkarčiais jį reikia išvalyti.



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. 22 Tinklinio filtro valymas

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

Patikrinkite magnetito indikatorių

Sumontavus ir paleidus, magnetito indikatorių reikia tikrinti dažniau. Jei ant magnetinės juostos kietųjų dalelių filtru 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.

7.2 Komponentų pakeitimas

Jei ketinate pakeisti komponentą, kurį keičiant reikės ištuštinti ir vėl pripildyti vidinį bloką, atlikite šiuos veiksmus:

1. Atjunkite srovės tiekimą šilumos siurbliui ir vidiniam blokui.
2. Įsitikinkite, kad automatinis oro išleidimo vožtuvas VL1 atidarytas.
3. Uždarykite vožtuvus į šildymo sistemą; kietųjų dalelių filtrai SC1 ir VC3.
4. Prijunkite žarną prie išleidimo vožtuvo VAO, o kitą galą nuveskite į išleidimo liniją. Atidarykite vožtuvą.
5. Palaukite, kol į nuleidimo liniją nustos tekėti vanduo.
6. Pakeiskite konstrukcines dalis.
7. Atidarykite pripildymo vožtuvą VW2 ir į vamzdį, vedantį į šilumos siurbį, įleiskite vandens.
8. Pildykite tol, kol iš žarnos į nutekamąją liniją tekės vien vanduo, o išoriniame bloke nebeliks oro burbuliukų.
9. Uždarykite išleidimo vožtuvą VAO ir toliau pildykite sistemą, kol manometras GC1 rodys 2 bar slėgį.
10. Uždarykite pripildymo vožtuvą VW2.
11. Prijunkite šilumos siurblio ir vidinio bloko maitinimo įtampą.
12. Atjunkite žarną nuo išleidimo vožtuvo VAO.
13. Išvalykite kietųjų dalelių filtrą SC1.
14. Uždarykite vožtuvus VC3 ir SC1 į šildymo sistemą.
15. Po kurio laiko patikrinkite slėgį ir, jei slėgis sistemoje žemesnis nei reikiamas slėgis, toliau pildykite pripildymo vožtuvu VW2.

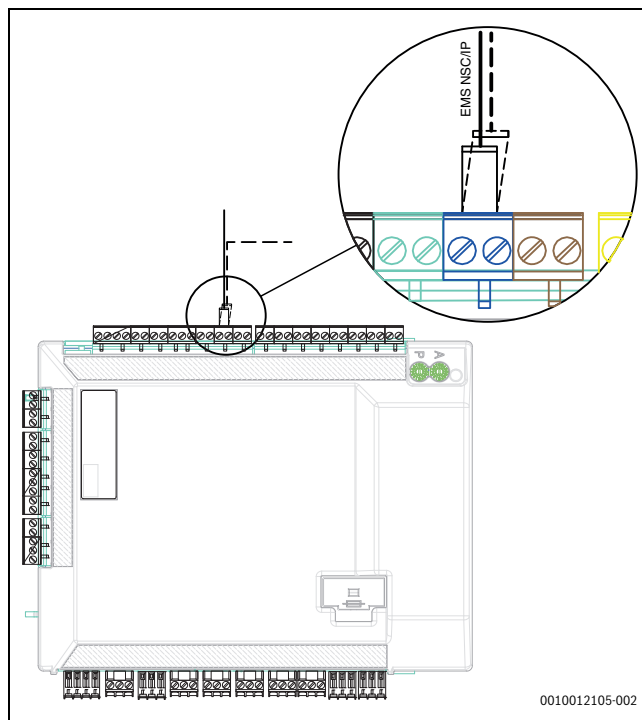
8 Priedų montavimas

8.1 EMS-BUS priedams

Priedams, kurie prijungiami prie EMS-BUS, galioja šie nurodymai (taip pat žr. atitinkamo priedo montavimo instrukciją):

- ▶ Jei yra sumontuoti keli BUS blokai, tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 100 mm atstumas.
- ▶ Jei yra sumontuoti keli BUS blokai, juos prijunkite nuosekliai arba žvaigžde.
- ▶ Naudokite ne mažesnio kaip 0,5 mm² skerspjūvio kabelį.
- ▶ Esant induktyviems išoriniams trikdžiams (pvz., fotovoltinėms sistemoms), naudokite ekranuotus kabelius. Ekraną prie korpuso įžeminkite tik vienoje pusėje.
- ▶ Prijunkite kabelį prie montavimo modelio gnybto EMS-BUS.

Jei prie EMS gnybto komponentas jau yra prijungtas, tai prie to paties gnybto reikia prijungti lygiagrečiai, kaip pavaizduota 23 pav.



Pav. 23 EMS prijungimas prie montavimo modelio

8.2 Išorinės jungtys



Maks. apkrova relės išvaduose: 2 A, cosφ >0,4. Jei apkrova didesnė, reikia sumontuoti tarpinę relę.

- Išvadas VCO komutuoja perjungiant šildymo ir karšto vandens režimą ir naudojamas, kai įrengta buferinė talpykla.
- Vėsinimo režimu relės išvadas PK2 yra aktyvus. Galimos panaudojimo sritys:
 - Ventilatorinių konvektorių vėsinimo/šildymo režimo perjungimas. Ventilatorinio konvektoriaus valdymo prietaisas turi būti su šia funkcija.
 - Siurblio reguliavimas atskirame kontūre, skirtame tik vėsinimo režimui.
 - Grindų šildymo kontūrų reguliavimas drėgnose patalpose.
 - Jei nustatymas "Išjungti PC1 karšto vandens režimu" yra ties "Ne", PK2 komutuoja ir atitirpinant. Ši funkcija veikia kaip ventilatorinių konvektorių atbulinės traukos sklendė.

8.3 Apsauginis temperatūros ribotuvas

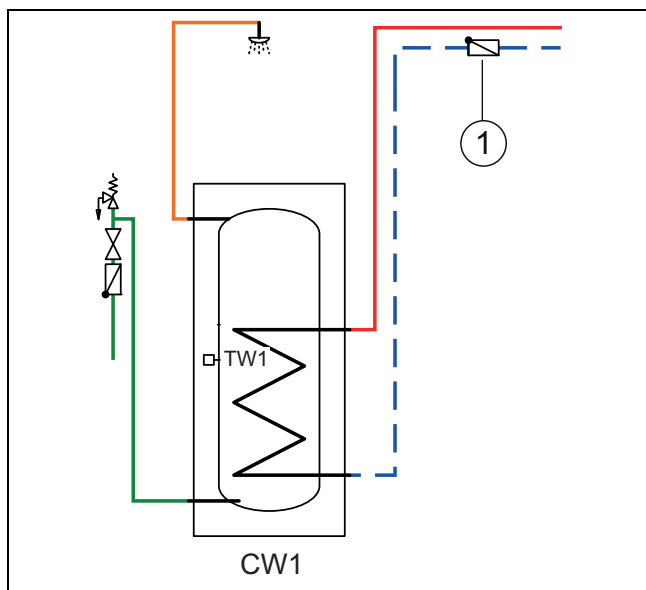
Kai kuriose šalyse grindų šildymo kontūre privaloma įmontuoti apsauginį temperatūros ribotuvą. Apsauginis temperatūros ribotuvas jungiamas prie montavimo modulinio išorinio įvado 1–3 (→ 13 pav.). Nustatykite išorinio įvado funkciją (→ Valdymo prietaiso instrukcija).

8.4 Karšto vandens talpyklos įrengimas



Jei karšto vandens talpykla yra sumontuota žemiau šilumos siurblio (pvz., rūsyje), gali prasidėti savaiminė cirkuliacija, dėl ko talpykloje atsiras šilumos nuostolių.

- Kontūre įmontuokite atbulinį vožtuvą, kuris neleis vykti savaiminei cirkuliacijai, kai karšto vandens talpykla sumontuota žemiau šilumos siurblio.



Pav. 24 Karšto vandens talpykla

[1] Atbulinis vožtuvas



Prijungimo instrukcija pateikta talpyklos dokumentacijoje.



Jei šildymo sistemoje naudojama šviežio vandens talpykla (talpykla su papildymo kontūru), ant talpyklos reikia sumontuoti automatinį oro išleidimo įtaisą. Taip pat galioja ir talpykloms dvigubomis sienelėmis.



Šildymo sistemoje naudojant talpyklą su papildymo kontūru, prie talpyklos įvado reikia sumontuoti automatinį oro išleidimo įtaisą su mikroburbuliukų skirtuvu.

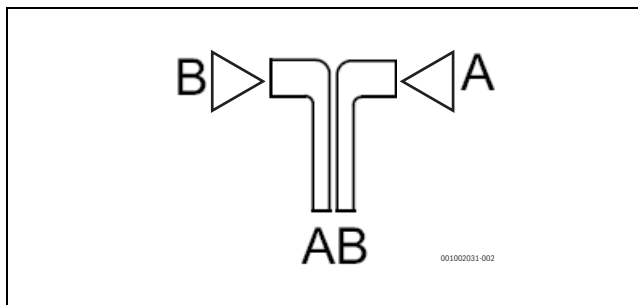
8.5 Šilto vandens akumuliacinės talpyklos TW1 temperatūros jutiklis

Įrengiant šilto vandens akumuliacinę talpyklą TW1, būtina prie sistemos prijungti temperatūros jutiklį.

- Šilto vandens temperatūros jutiklį TW1 prijunkite prie vidinio bloko spausdintinės plokštės gnybto TW1.

8.6 Perjungimo vožtuvas VW1

Pasirinkus sistemos sprendimus su karšto vandens talpykla, reikia perjungimo vožtuvo (VW1). Perjungimo vožtuvą VW1 prijunkite prie vidiniame bloke esančio montavimo modulinio VW1 gnybto.

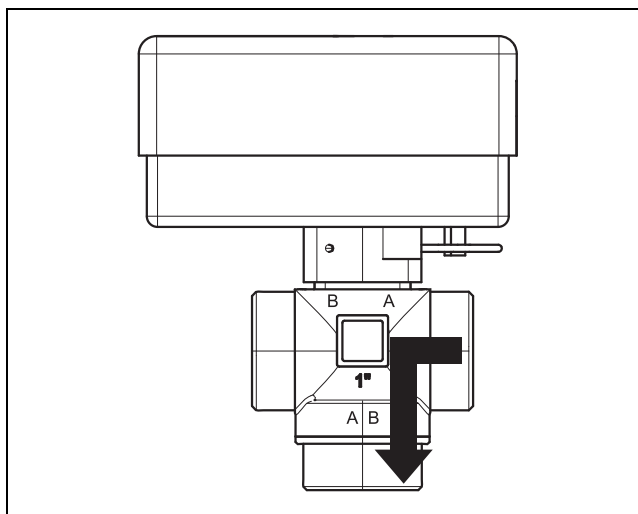


Pav. 25

[A] Karšto vandens talpyklą

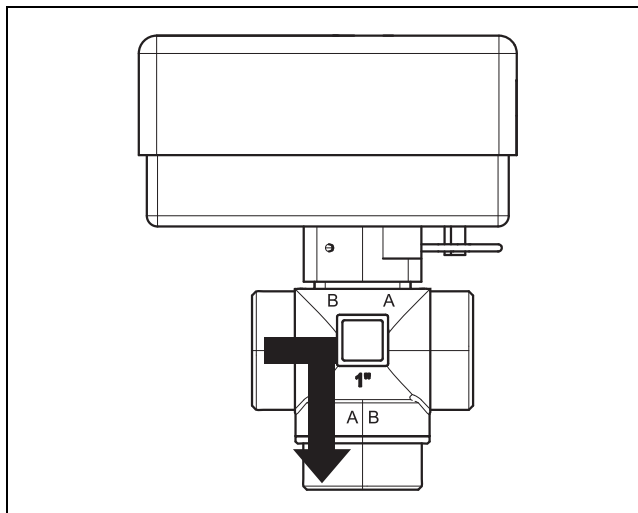
[B] Šildymo sistemą (arba buferinę talpyklą)

[AB] Nuo vidinio bloko



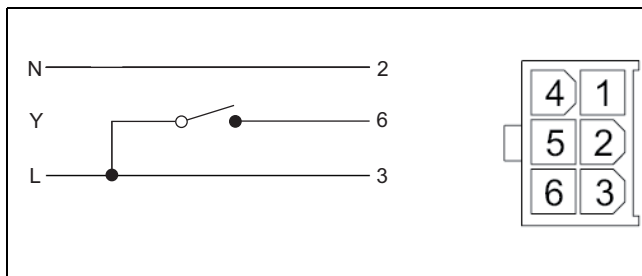
Pav. 26 Kontaktas uždarytas, A jungtis atvira

Ruošiant karštą vandenį, kontaktas yra uždarytas, o A jungtis atvira.



Pav. 27 Kontaktas atidarytas, B jungtis atvira

Šildymo režimu kontaktas atidarytas, B jungtis atvira.



Pav. 28 "Molex" kištukas

3-eigiam perjungimo vožtuve yra "Molex" kištukas, kuriame užimti tik 2, 3 ir 6 gnybtai.

Montavimo modulyje įrenkite šias jungtis:

- ▶ **N** jungtį prie N gnybto, VW1 prie montavimo modulio
- ▶ **Y** jungtį prie 53 gnybto, VW1 prie montavimo modulio
- ▶ **L** jungtį prie 54 gnybto, VW1 prie montavimo modulio

8.7 Karšto vandens talpykla, šildymas naudojant saulės energiją

Saulės energija šildomą karšto vandens talpyklą galima įsigyti kaip priedą. Montavimo ir naudojimo instrukcijos pridėtos prie karšto vandens šildytuvų.

8.8 Patalpos temperatūros reguliatorius



Jei patalpos temperatūros reguliatorius sumontuojamas po sistemos paleidimas eksploatuoti, tai paleidimo eksploatuoti meniu jį reikia nustatyti kaip valdymo bloką šildymo kontūrai 1 (→ Regulatoriaus instrukcija).

- ▶ Patalpos temperatūros reguliatorių sumontuokite laikydamiesi patalpos temperatūros regulatoriaus instrukcijos.
- ▶ Punkto "Išor. patalpos reguliatorius" parinktis visada turi būti "ne", net jei patalpos reguliatorius yra įrengtas.
- ▶ Prieš paleisdami sistemą eksploatuoti, patalpos temperatūros reguliatorių nustatykite kaip nuotolinį valdymą "Fb" (→ Patalpos temperatūros regulatoriaus instrukcija).
- ▶ Prieš paleisdami sistemą eksploatuoti, patalpos temperatūros reguliatoriuje, jei reikia, atlikite šildymo kontūro nustatymus (→ Patalpos temperatūros regulatoriaus instrukcija).
- ▶ Sistemos paleidimo eksploatuoti metu nustatykite, kad vienas patalpos temperatūros reguliatorius yra sumontuotas kaip valdymo blokas šildymo kontūrai 1 (→ Regulatoriaus instrukcija).
- ▶ Laikydamiesi regulatoriaus instrukcijos atlikite patalpos temperatūros nustatymus.

8.9 Keletas šildymo kontūrų (su maišytuvo modulių)

Esant gamykliniams nustatymams, reguliatoriumi galima reguliuoti vieną šildymo kontūrą be maišytuvo. Jei reikia sumontuoti daugiau kontūrų, tai kiekvienam iš jų reikės maišytuvo modulio.

- ▶ Maišytuvo modulį, maišytuvą, cirkuliacinį siurbį ir kitus komponentus sumontuokite atitinkamai pagal pasirinktą įrenginio sprendimą.
- ▶ Prieš paleisdami sistemą eksploatuoti, jei reikia, maišytuvo modulyje nustatykite šildymo kontūrą (→ Maišytuvo modulio instrukcija).
- ▶ Laikydamiesi regulatoriaus instrukcijos atlikite šildymo kontūrų nustatymus.

8.10 Cirkuliacinis siurblys PW2

PW2 prijungiamas prie montavimo modulio. Naudojimo nustatymai atliekami valdymo bloke (→ Valdymo bloko instrukcija).

8.11 Instaliacija su vėsinimo režimu

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl drėgmės

Vėsinimo režimui žemiau rasos taško, vidinis blokas su maišytuvu nėra pakankamai apsaugotas nuo kondensacijos.

- ▶ Vidinius blokus su maišytuvu išoriniam papildomo kaitintuvui vėsinimo režimui žemiau rasos taško naudoti draudžiama.



Būtina sąlyga vėsinimo režimui – patalpos temperatūros reguliatorių įmontavimas.



Įmontavus patalpos temperatūros reguliatorių su integruotu drėgmės jutikliu, padidėja vėsinimo režimo sauga, nes tokiu atveju valdymo blokas tiekiamo srauto temperatūrą automatiškai reguliuoja pagal esamąjį rasos tašką.

- ▶ Visus vamzdžius ir jungtis reikia izoliuoti, siekiant apsaugoti nuo kondensacijos.
- ▶ Įmontuokite patalpos temperatūros reguliatorių (→ Atitinkamo patalpos temperatūros regulatoriaus instrukcija).
- ▶ Sumontuokite drėgmės jutiklį.
- ▶ Techninės priežiūros meniu atlikite vėsinimo režimui reikiamus nustatymus, skirsnis **Šildymo kontūro nustatymai** (→ Valdymo bloko instrukcija):
 - Pasirinkite **Vėsinimas** arba **Šildymas ir vėsinimas**
 - Jei reikia, nustatykite įjungimo temperatūrą, įjungimo delką, skirtumą tarp patalpos temperatūros ir rasos taško bei mažiausią tiekiamo srauto temperatūrą.
- ▶ Drėgnose patalpose (pvz., vonioje ir virtuvėje) išjunkite grindų šildymo kontūrus arba, atsižvelgiant į aplinkybes, valdykite relės išvadą PK2.

8.12 Kondensacijos jutiklio montavimas

PRANEŠIMAS

Materialinė žala dėl užšalimo!

Jei vėsinimo režimas vyksta žemiau rasos taško, ant besiribojančių medžiagų (grindų) nusėda kondensato.

- ▶ Grindų šildymo sistemos nenaudoti vėsinimo režimui žemiau rasos taško.
- ▶ Tinkamai nustatykite tiekiamo srauto temperatūrą.

Kondensacijos jutikliai montuojami prie šildymo sistemos vamzdžių, ir, kai tik nustato, jog susidarė kondensato, siunčia signalą valdymo blokui. Montavimo instrukcijas rasite prie jutiklių.

Gavęs kondensacijos jutiklio signalą, valdymo blokas išjungia vėsinimo režimą. Veikiant vėsinimo režimu kondensatas susidaro tada, kai šildymo sistemos temperatūra nukrenta žemiau atitinkamos rasos taško temperatūros.

Rasos taškas skiriasi priklausomai nuo temperatūros ir oro drėgnumo. Kuo didesnis oro drėgnumas, tuo aukštesnė turi būti tiekiamo srauto temperatūra, norint viršyti rasos taško temperatūrą ir išvengti kondensato.

8.13 Instaliacija su baseinu

PRANEŠIMAS

Veikimo trikčių pavojus!

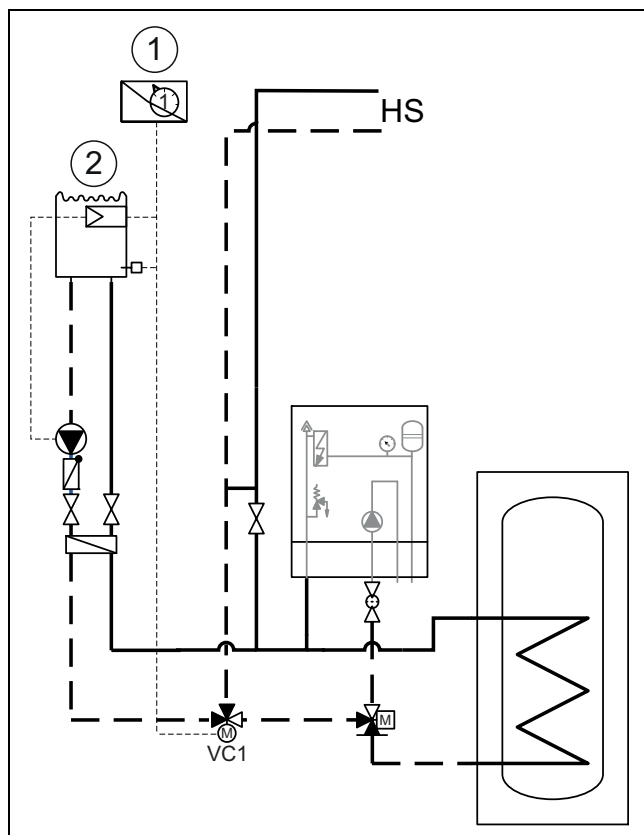
Jei sistemoje netinkamoje vietoje sumontuojamas baseino maišytuvas, gali atsirasti veikimo trikčių. Baseino maišytuvą draudžiama montuoti tiekiamo srauto linijoje, kur jis gali užblokuoti apsauginį vožtuvą.

- Baseino maišytuvą montuokite grįžtančio srauto linijoje link vidinio bloko (→ 29, [VC1] pav.).
- Tiekiamo srauto linijoje nuo vidinio bloko prieš apylanką saugos grupėje įmontuokite trišakį.
- Baseino maišytuvo nemontuokite sistemoje kaip šildymo kontūro.



Norint naudoti baseino šildymą, būtina sąlyga yra baseino modulio sumontavimas (priedas).

- Sumontuokite baseiną (→ Baseino instrukcija).
- Įmontuokite baseino maišytuvą.
- Izoliuokite visus vamzdžius ir jungtis.
- Sumontuokite baseino modulį (→ Baseino modulio instrukcija).
- Paleisdami eksploatuoti, nustatykite baseino perjungimo vožtuvo veikimo laiką (→ Valdymo bloko instrukcija).
- Atlikite reikiamus baseino režimo nustatymus (→ Valdymo bloko instrukcija).

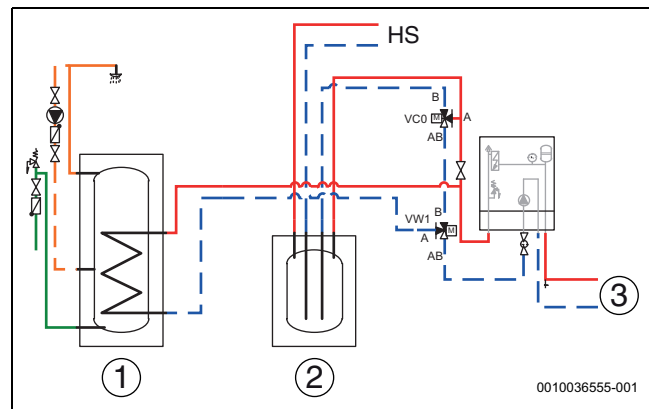


Pav. 29 Baseino montavimo pavyzdinė schema

- [1] Baseino modulis
- [2] Baseinas
- [VC1] Baseino maišytuvas
- [HS] Šildymo sistema

8.14 Buferinė talpykla, VCO apylankos vožtuvas

Naudojant buferinę talpyklą ir karšto vandens talpyklą, reikia įmontuoti 3-eigį vožtuvą (VCO), kuris, esant poreikiui, trumpalaikiai gali sukurti hidraulinį trumpąjį jungimą tarp vidinio ir išorinio bloko.



Pav. 30 Buferinė talpykla, VCO apylankos vožtuvas

- [1] Karšto vandens talpykla
- [2] Buferinė talpykla
- [3] Šilumos siurblys
- [VCO] 3-eigis vožtuvas
- [HS] Šildymo sistema

Jei hidraulinėje sistemoje su buferine talpykla nėra įmontuotas 3-eigis vožtuvas (VCO), sistema gali veikti netinkamai ir gali sumažėti jos efektyvumas.

9 Aplinkosauga ir utilizavimas

Aplinkosauga yra "Bosch" grupės įmonės 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 finansines galimybes, gamybai taikome geriausią techniką ir medžiagas.

Pakuotė

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

9.1 Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai



Naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai turi būti atskirai surenkami ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu (Europos Direktyva dėl naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų utilizavimo).

Naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų utilizavimui naudokitės šalyje veikiančiomis esančiomis grąžinimo ir surinkimo sistemomis.

10 Techniniai duomenys

10.1 Vidinis blokas su maišytuvu išoriniam papildomam kaitintuvui – techniniai duomenys

AWB	Vienetai	9	17
Duomenys apie elektrą			
Elektros tiekimas	V	230 ¹⁾	230
Saugiklio kategorija (rekomenduojama), gL/C klasė	A	10	10
Prijungimo galia	kW	0,5	0,5
Šildymo sistema			
Prijungimo būdas (šildymo sistemos tiekiamas srautas, šilumos siurblys ir papildomo kaitintuvo tiekiamas srautas/grįžtantis srautas)		G1 išorinis	G1 išorinis
Prijungimo būdas (šildymo sistemos grįžtantis srautas)		G1 vidinis (slankioji veržlė)	G1 vidinis (slankioji veržlė)
maksimalus darbinis slėgis	kPa	300	300
Išsiplėtimo indas		N/A	N/A
Šilumnešis			
Galimas vamzdžių ir komponentų slėgio kritimas tarp vidinio ir išorinio bloko	kPa	2)	
Minimalus srautas (šalinant ledą)	l/s	0,32	0,56
Siurblio tipasPC0		"Grundfos UPM2K 25-75 PWM"	"Grundfos UPM GEO 25-85 PWM"
Bendroji informacija			
Nuotekų jungtis	mm	Ø 32	
Apsaugos tipas	IP	X1	
Matmenys (plotis x gylis x aukštis)	mm	485 x 386 x 700	
Masė	kg	24	
Pastatymo aukštis		Iki 2000 m per NN	

1) 1N AC, 50 Hz

2) Debitas ir likutinis slėgio aukštis priklauso nuo prijungto šilumos siurblio, apie tai pasiskaitykite šilumos siurblio instrukcijoje

10.2 Sistemos sprendimai



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

Kai kuriems sistemos sprendimams reikia priedų (buferinės talpyklos, perjungimo vožtuvo, maišytuvo, cirkuliacinio siurblio). Cirkuliacinį siurblių PC1 įjungia vidiniame bloke esanti valdymo sistema.



Esant išoriniam kaitintuvui be integruoto siurblio, reikia sumontuoti išorinį siurblių.

Jei išorinio kaitintuvo vandens tūris yra didelis ir yra įmontuota atskira karšto vandens talpykla, tai karšto vandens talpykla turi būti su elektriniu kaitintuvu, kuris bus įjungiamas vidinio bloko valdymo bloku. Taip yra išvengiama per didelį energijos sąnaudų, esant terminai dezinfekcijai, kai išorinis kaitintuvas negamina šilumos.

Jei yra įmontuota šviežio vandens stotelė, turi būti atskiras jos valdymo įrenginys.

Jei naudojama buferinė talpykla, perjungimo vožtuvą VCO reikia įrengti atsižvelgiant į sistemos sprendimą.

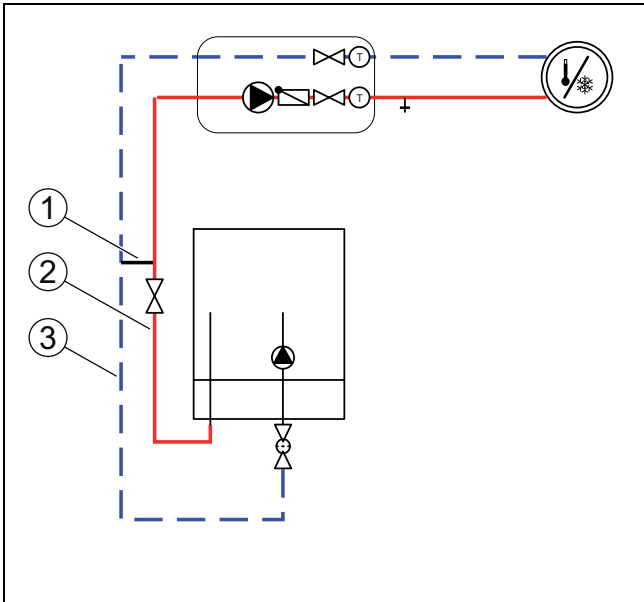
10.2.1 Sistemų sprendimų paaiškinimai

	Bendroji informacija
SEC20	Montavimo modulis integruotas šilumos siurblio modulyje
HPC410	Regulatorius
CR10H	Patalpos temperatūros regulatorius (priedas)
CU-EM1	Valdymo blokas išoriniam kaitintuvui
ZSB-4	Išorinis kaitintuvas
T1	Lauko temperatūros jutiklis
MK2	Drėgmės jutiklis (priedas)
SW...-1	Karšto vandens talpykla (priedas)
VW1	Perjungimo vožtuvas (priedas)
PW2	Cirkuliacinis siurblys (priedas)
TW1	Karšto vandens temperatūros jutiklis

	Šildymo kontūras be maišytuvo
PC1	Šildymo kontūro siurblys
TO	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis

	Šildymo kontūras su sumaišymu
MM100	Maišymo modulis (regulatorius kontūrui)
PC1	Siurblys 2 šildymo kontūrui
VC1	Maišyt.
TC1	Šildymo kontūro 2, 3 ... tiekiamo srauto temperatūros jutiklis
MC1	Terminis užtvartinis vožtuvas, šildymo kontūras 2, 3 ...

10.2.2 Apylanka į šildymo sistemą

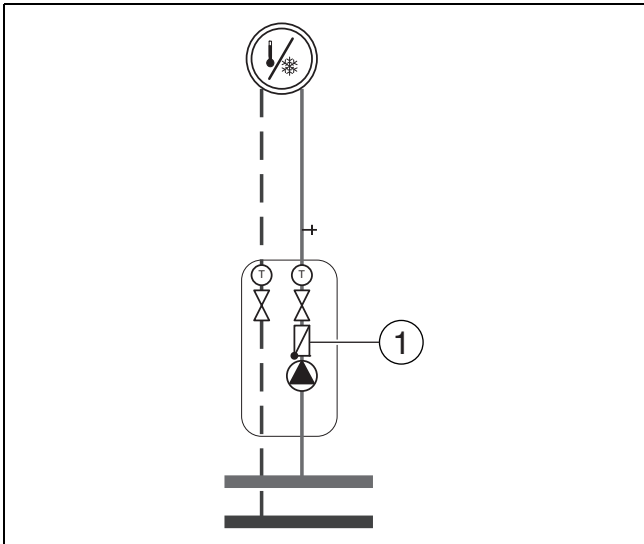


Pav. 31 Vidinis blokas su šildymo kontūru ir apylanka

- [1] Apylanka
- [2] Tiekiamas srautas
- [3] Grįžtantis srautas

Jei nėra įmontuota buferinė talpykla, reikia apylankos. Apylankos ilgis turi būti mažiausiai 10 kartų didesnis už vamzdžio vidinį skersmenį.

10.2.3 Atbulinis vožtuvas šildymo kontūre

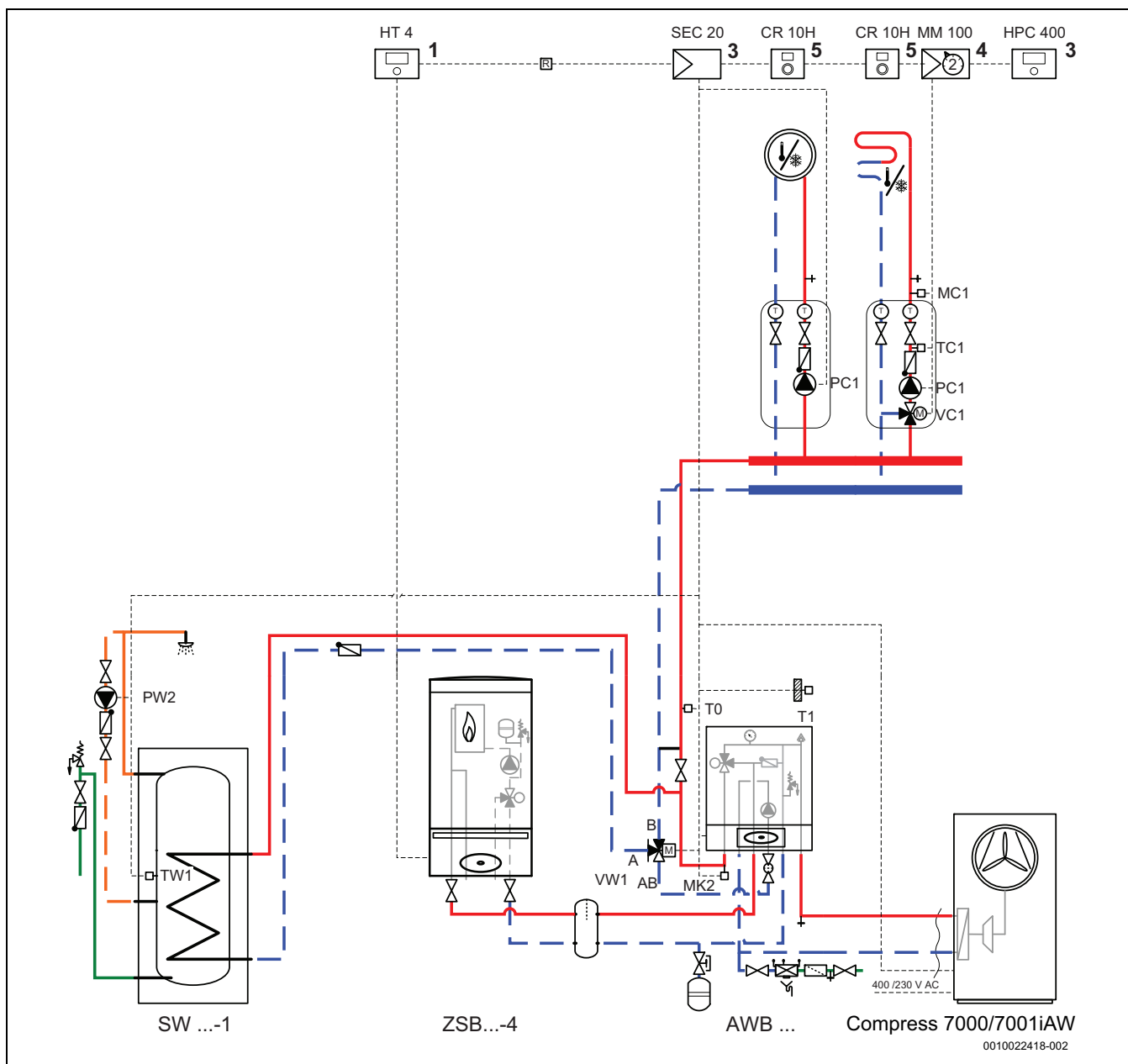


Pav. 32 Šildymo kontūras

- [1] Atbulinis vožtuvas

Kad šildymo sistemai veikiant vasaros režimu būtų išvengta savaiminės cirkuliacijos, kiekviename šildymo kontūre turi būti atbulinis vožtuvas. Savaiminė cirkuliacija gali vykti, kai ruošiant karštą vandenį į šildymo sistemą yra atidarytas karšto vandens linijos perjungimo vožtuvas.

10.2.4 Šilumos siurblys su vidiniu bloku, išoriniu papildomu kaitintuvu su maišytuvu ir karšto vandens talpykla



Pav. 33 Papildomas kaitintuvas su maišytuvu ir karšto vandens talpykla

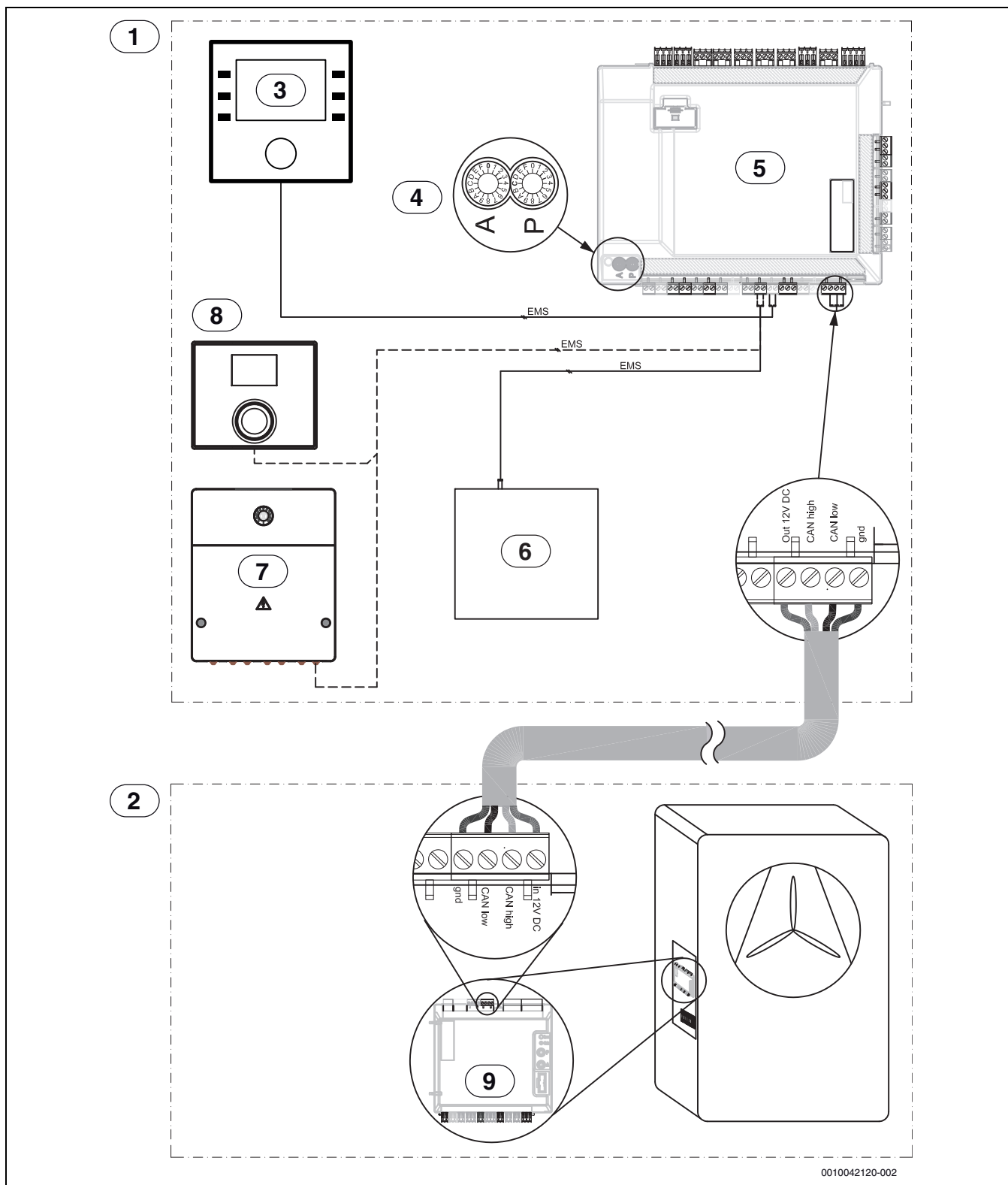
- [1] Primontuota prie išorinio kaitintuvo
- [3] Įmontuota vidiniame bloke
- [4] Montavimas vidiniame bloke arba ant sienos
- [5] Montavimas ant sienos

10.2.5 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
Vykdyimo 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 vykdyimo elementas (maišymas/skirstymas)		Apsauginis temperatūros ribotuvas
	Filtro užvarinis vožtuvas		Karšto vandens maišytuvas, termostatinis		Išmetamųjų dujų temperatūros jutiklis/kontrolinis įtaisas
	Gaubtinis vožtuvas		3-eigis vykdyimo elementas (perjungimas)		Išmetamųjų dujų temperatūros ribotuvas
	Vožtuvas, valdomas varikliu		3-eigis vykdyimo elementas (perjungimas, kai nėra srovės, uždarytas į II)		Lauko temperatūros jutiklis
	Vožtuvas, valdomas šiluma		3-eigis vykdyimo elementas (perjungimas, kai nėra srovės, uždarytas į A)		Radio ryšio lauko temperatūros jutiklis
	Užvarinis vožtuvas, valdomas magnetu		4-eigis vykdyimo 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. 7 Hidrauliniai simboliai

10.3.1 Vidinis blokas su maišytuvu išoriniam papildomam kaitintuvui – CAN/EMS-BUS apžvalga

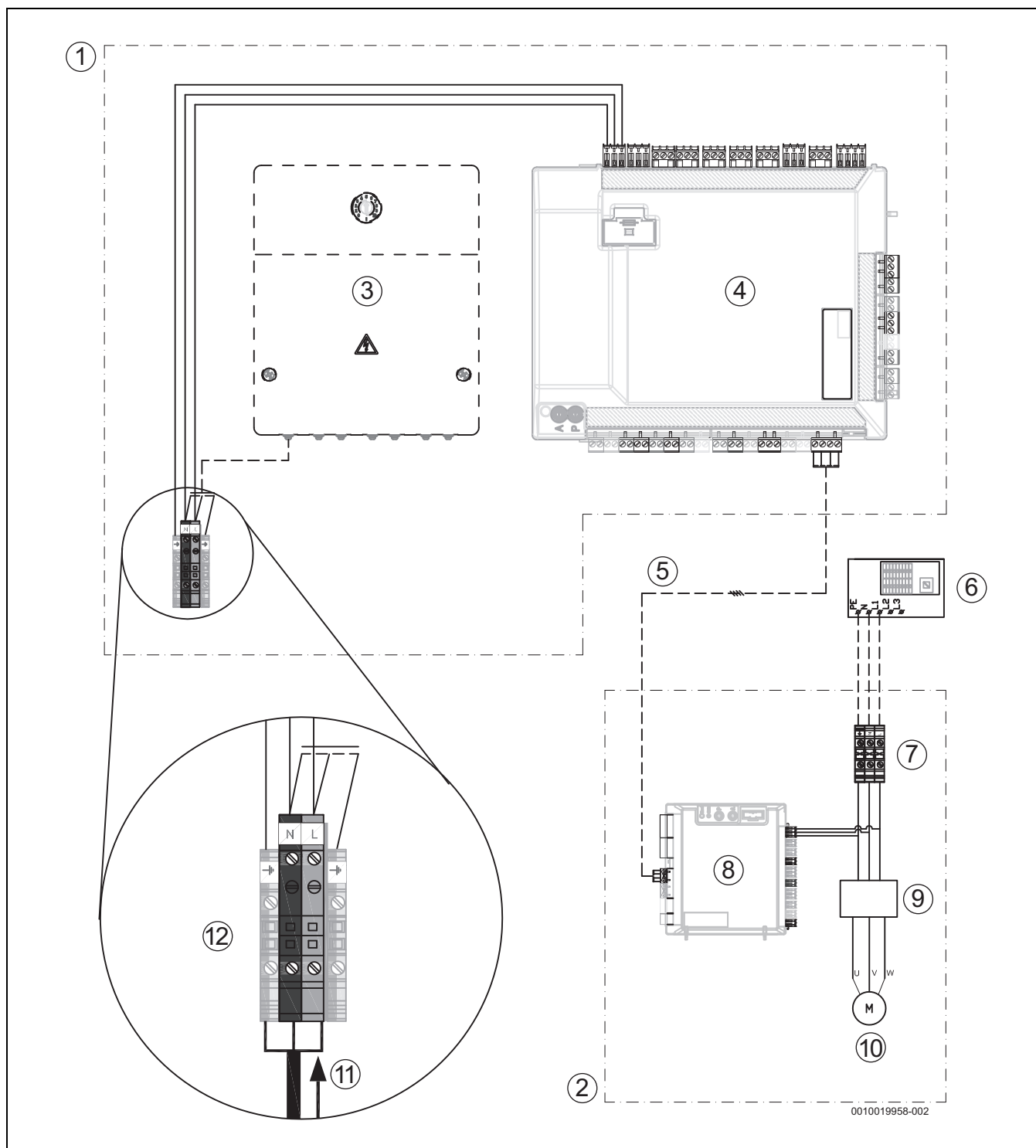


Pav. 34 Vidinis blokas su maišytuvu išoriniam papildomam kaitintuvui CAN-/EMS-BUS

- | | | | |
|-----|----------------------|-----|---|
| [1] | Vidinis blokas | [8] | Patalpos temperatūros reguliatorius (priedas) |
| [2] | Šilumos siurblys | [9] | I/O - modulis |
| [3] | Regulatorius | | |
| [4] | AWB 9: A = 0, P = 3 | | |
| | AWB 17: A = 0, P = C | | |
| [5] | Montavimo modulis | | |
| [6] | Radio modulis | | |
| [7] | Priedai | | |

_____	Gamykloje prijungiama jungtis
- - - - -	Montuojant prijungiama jungtis/priedas

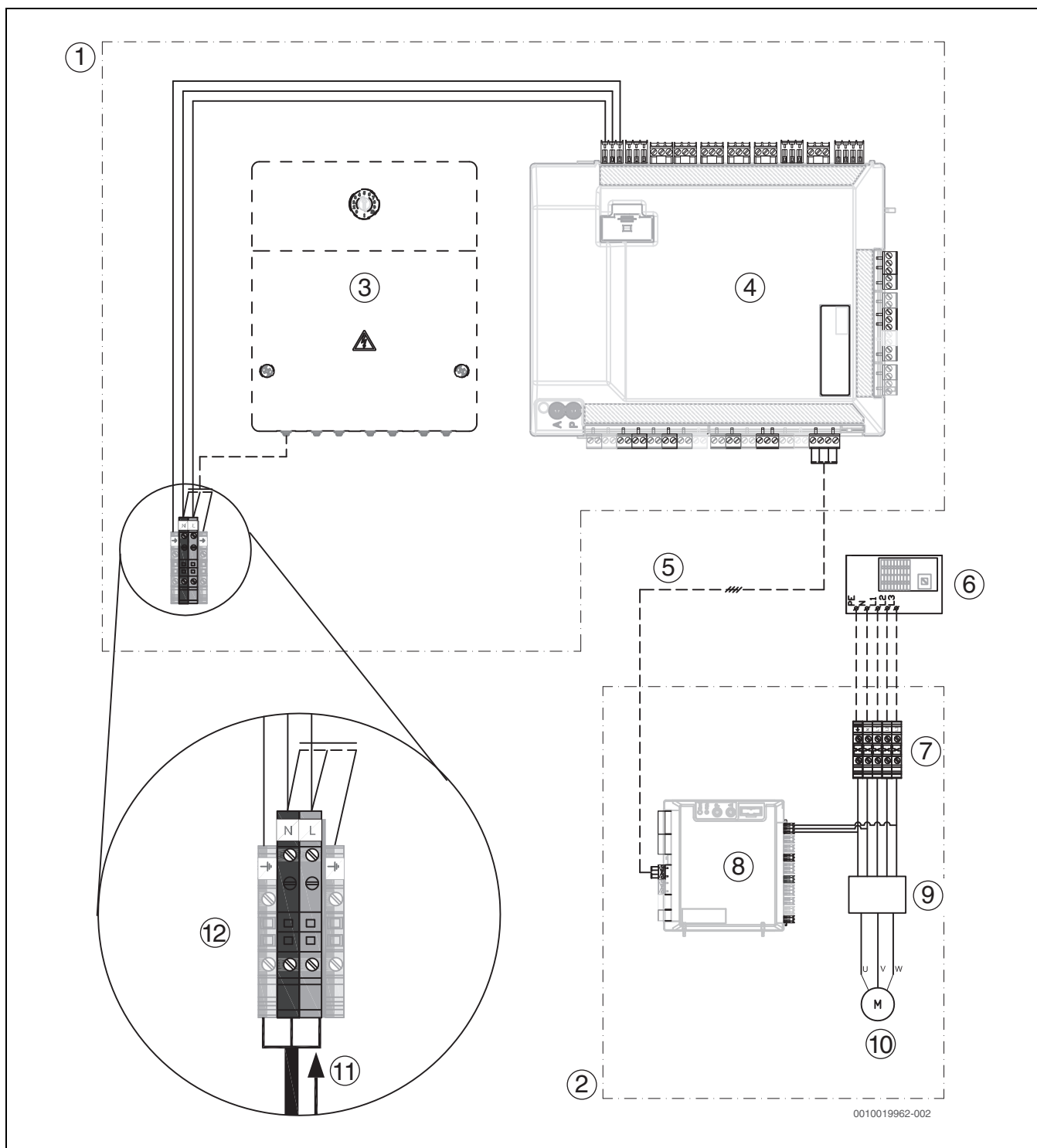
10.3.2 Vienfazis šilumos siurblys ir vidinis blokas su išoriniu papildomu kaitintuvu



Pav. 35 Vienfazis šilumos siurblys ir vidinis blokas su išoriniu papildomu kaitintuvu

- [1] Vidinis blokas
- [2] Šilumos siurblys
- [3] Priedai
- [4] Montavimo valdymo plokštė
- [5] CAN-BUS
- [6] Pagrindinis skirstytuvas
- [7] Šilumos siurblio tinklo įtampa 230 V ~ 1N
- [8] I/O - modulis
- [9] Inverteris
- [10] Kompresorius
- [11] Vidinio bloko tinklo įtampa 230 V ~ 1N
- [12] Jungiamieji gnybtai

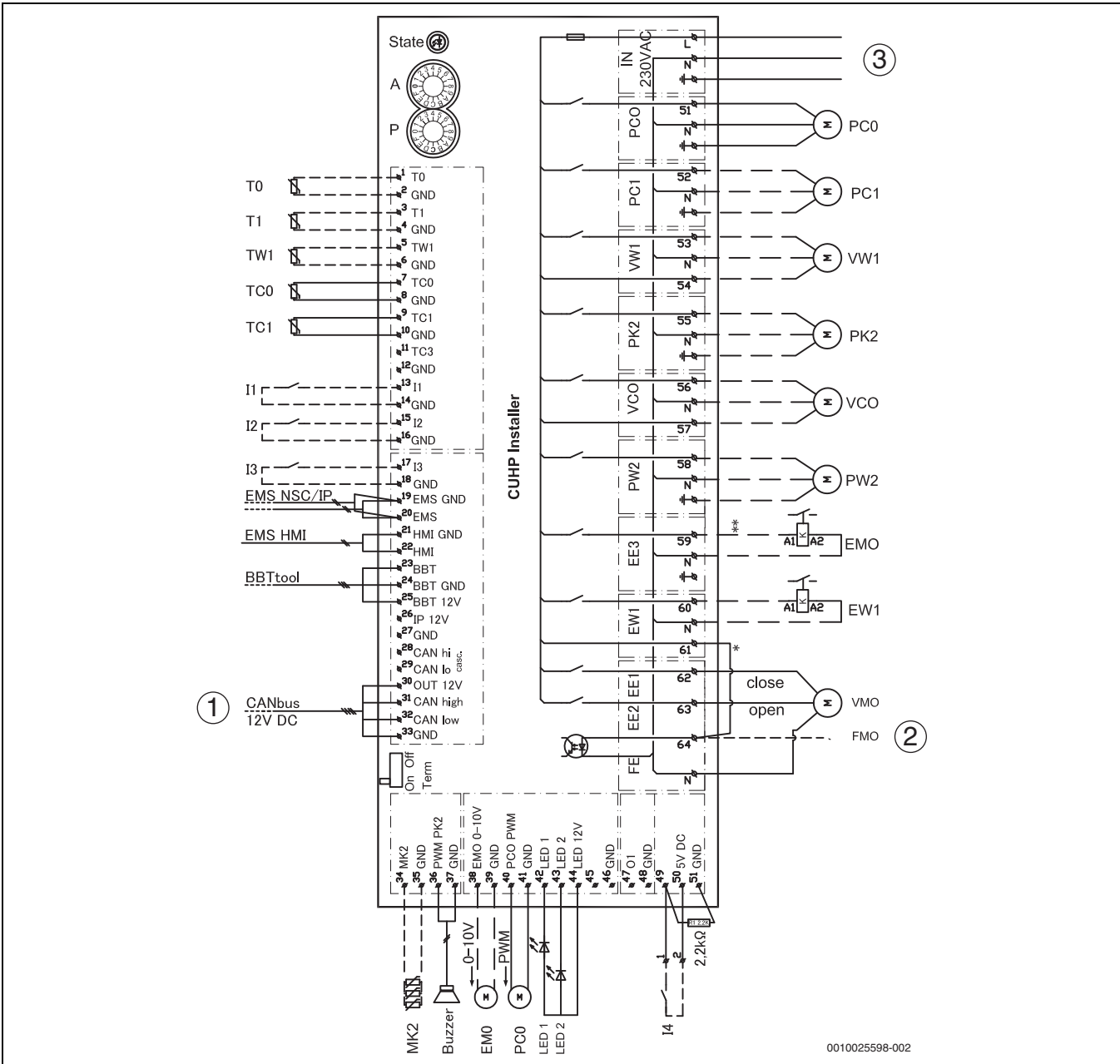
10.3.3 Trifazis šilumos siurblys ir vidinis blokas su išoriniu papildomu kaitintuvu



Pav. 36 Trifazis šilumos siurblys ir vidinis blokas su išoriniu papildomu kaitintuvu

- [1] Vidinis blokas
- [2] Šilumos siurblys
- [3] Priedai
- [4] Montavimo valdymo plokštė
- [5] CAN-BUS
- [6] Pagrindinis skirstytuvas
- [7] Šilumos siurblio tinklo įtampa 400 V ~3N
- [8] I/O - modulis
- [9] Inverteris
- [10] Kompresorius
- [11] Vidinio bloko tinklo įtampa 230 V ~1N
- [12] Jungiamieji gnybtai

10.3.4 Montavimo modulio vidiniam blokui su maišytuvu išoriniam papildomam kaitintuvui jungimo schema



Pav. 37 Montavimo modulio vidiniam blokui su maišytuvu išoriniam papildomam kaitintuvui jungimo schema

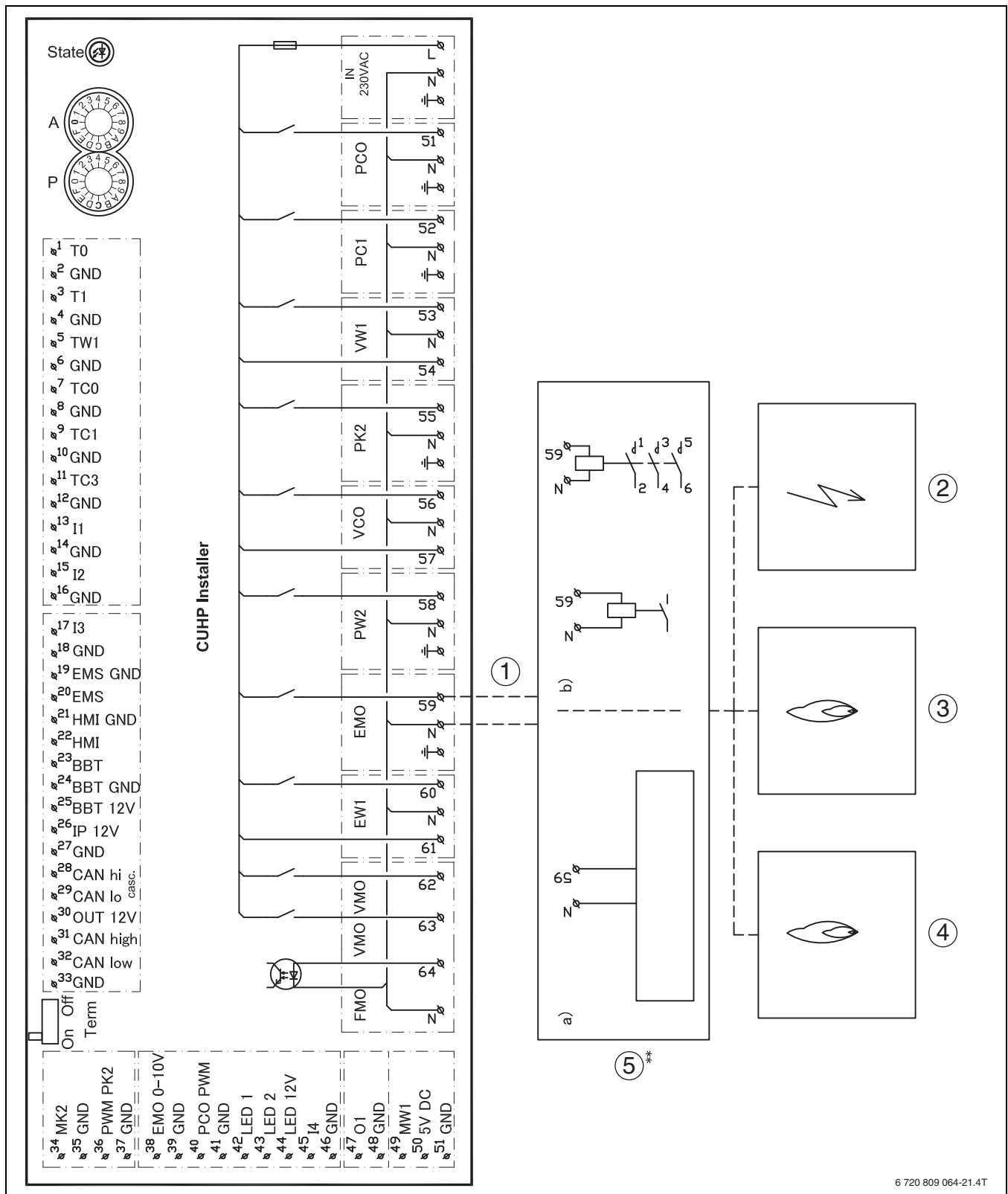
[I1]	Išorinis įvadas 1	[PW2]	Karšto vandens cirkuliacinis siurblys
[I2]	Išorinis įvadas 2	[VCO]	Cirkuliacijos perjungimo vožtuvas
[I3]	Išorinis įvadas 3	[VW1]	Šildymo/karšto vandens perjungimo vožtuvas
[I4]	Išorinis įvadas 4	[EMO]	Išorinis šilumos šaltinis, įjungimas/išjungimas
[LED1]	Būsena	[VMO]	Išorinio šilumos šaltinio maišytuvas (63 atidaryti/62 uždaryti)
[LED2]	Pavojaus signalas	[1]	CAN-BUS į šilumos siurbį (CUHP-I/O)
[MD1/MK2]	Drėgmės jutiklis	[2]	FMO, išorinio šilumos šaltinio pavojaus signalas, 230 V įvadas
[Buzzer]	Pavojaus signalo zirzeklis	[3]	Darbinė įtampa, 230 V~
[T0]	Tiekiamo srauto temperatūros jutiklis		
[T1]	Lauko temperatūros jutiklis		
[TW1]	Karšto vandens temperatūros jutiklis		
[TC0]	Šilumnešio grįžtančio srauto temperatūros jutiklis		
[TC1]	Šilumnešio tiekiamo srauto temperatūros jutiklis		
[EW1]	Karšto vandens talpykloje esančio elektrinio kaitintuvo paleidimo signalas (išorin.), 230 V išvadas		
[F50]	Saugiklis 6,3 A		
[EMO]	Išorinis šilumos šaltinis, nuo 0 iki 10 V valdymas		
[PC0]	Šilumnešio siurblys		
[PC1]	Šildymo kontūro siurblys		
[PK2]	Vėsių sezono relės išvadas, 230 V		



Maksimali apkrova relės išvade PK2: 2 A, cosφ 0,4. Jei yra didesnė apkrova, reikia įmontuoti tarpinę relę.

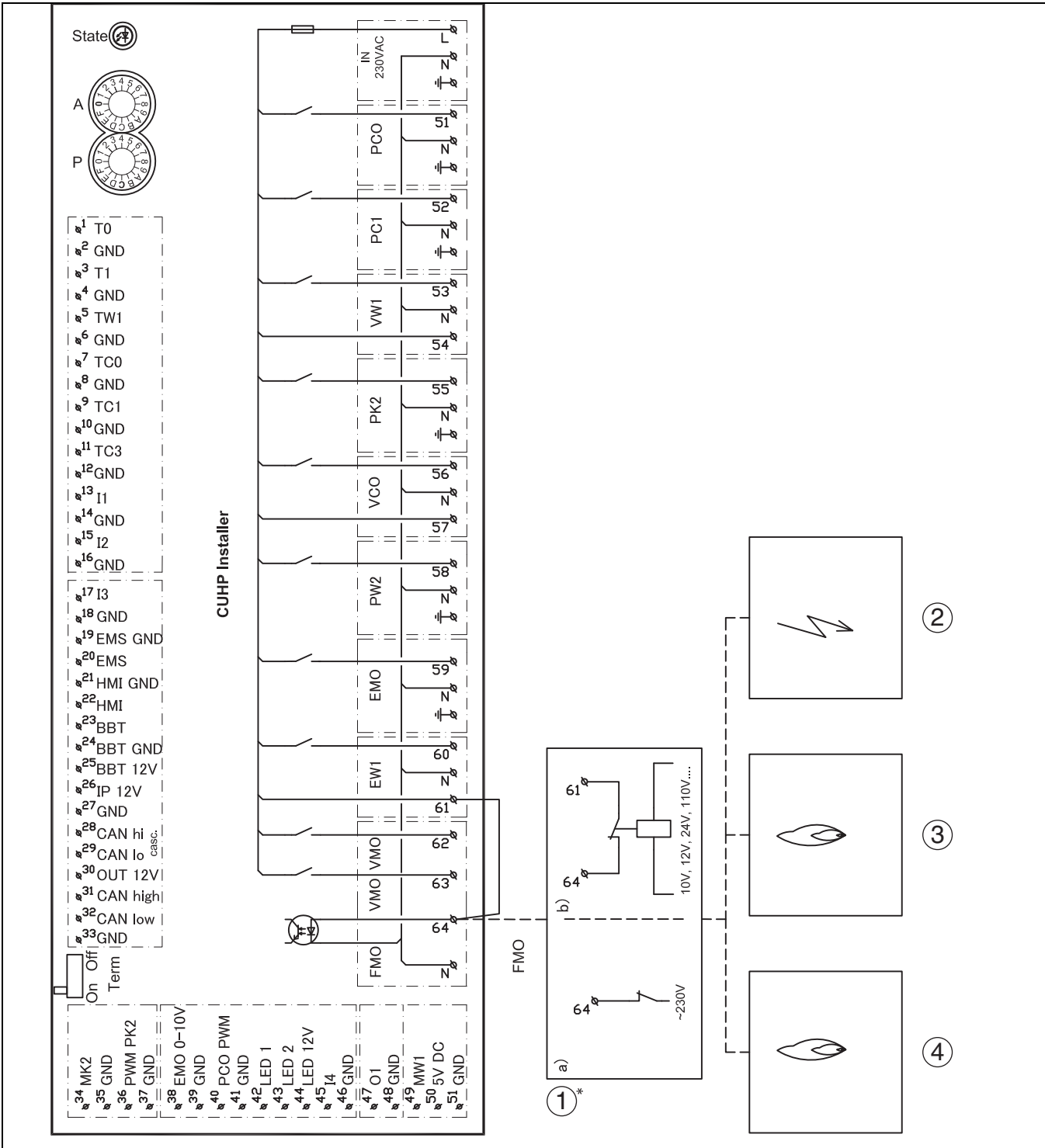
— — — — —	Gamykloje prijungiama jungtis
— — — — —	Montuojant prijungiama jungtis/priedas

10.3.5 Montavimo modulio jungimo schema, įjungimas/išjungimas su išoriniu papildomu kaitintuvu



Pav. 38 Montavimo modulio jungimo schema, įjungimas/išjungimas su išoriniu papildomu kaitintuvu

10.3.6 Montavimo modulio jungimo schema, išorinio papildomo kaitintuvo pavojaus signalas



Pav. 39 Montavimo modulio jungimo schema, išorinio papildomo kaitintuvo pavojaus signalas

- [1a] 230 V įvadas (AC)
- [1b] Alternatyvi jungtis
- [2] Elektrinis papildomas kaitintuvas
- [3] Skystojo kuro katilas
- [4] Dujinis kondensacinis įrenginys



Jei iš išorinio šilumos šaltinio yra siunčiamas 230 V pavojaus signalas (AC):

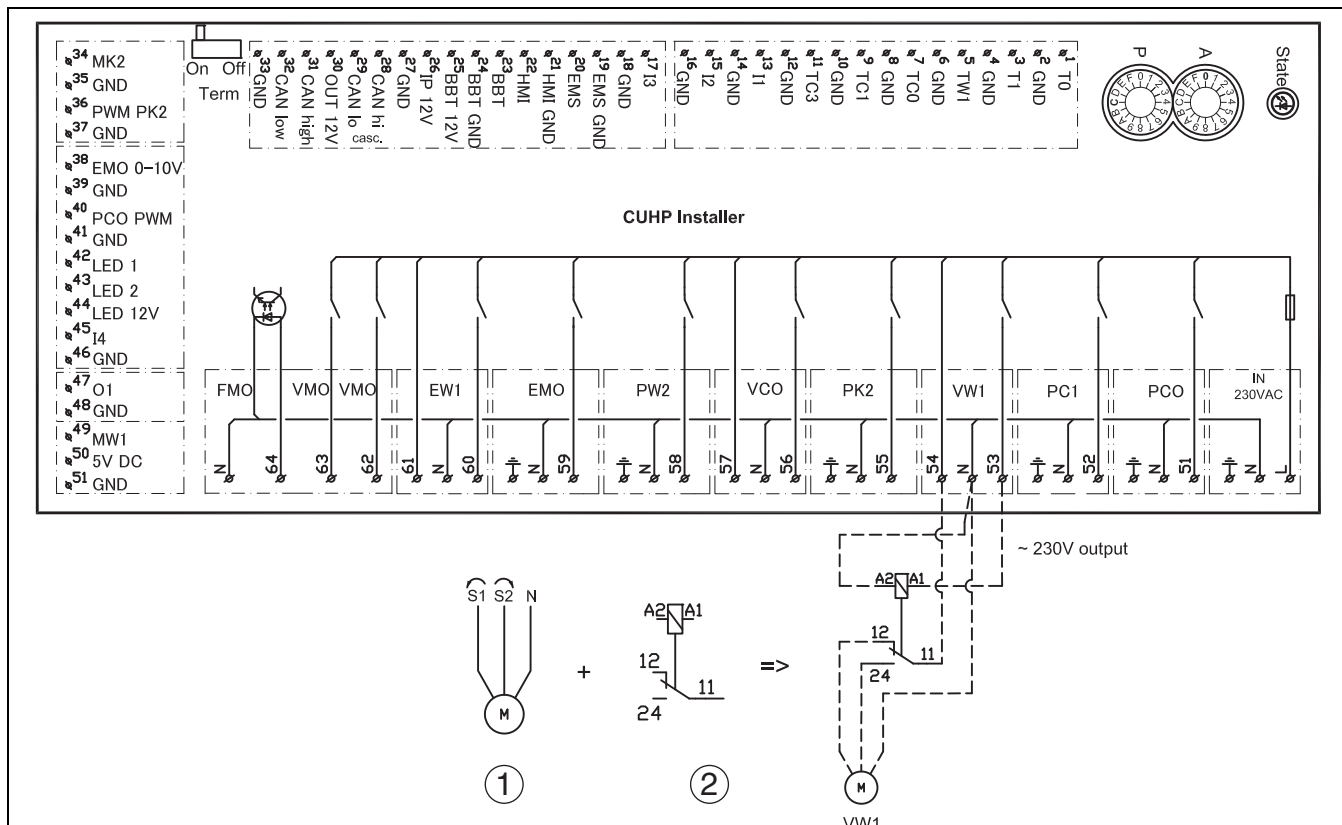
- Išimkite kabelį (*) tarp 61 ir 64 gnybtų.
- 230 V pavojaus signalą (AC) iš išorinio šilumos šaltinio pagal [1a] prijunkite prie gnybto 64.



Jei iš išorinio šilumos šaltinio nesiunčiamas 230 V pavojaus signalas (AC):

- Pavojaus signalą iš išorinio šilumos šaltinio prijunkite pagal (1b).

10.3.7 Alternatyvus 3-eigio perjungimo vožtuvo montavimas



Pav. 40 Alternatyvus 3-eigio perjungimo vožtuvo montavimas

- [1] Variklis 3-eigiam perjungimo vožtuvui, galima nustatyti S1/S2
- [2] Šio tipo 3-eigiam perjungimo vožtuvui reikia 2 polių relės (į tiekiamą komplektą neįeina)

10.3.8 Matavimai iš temperatūros jutiklių



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
20	12488	40	5331	60	2490	80	1256
25	10001	45	4327	65	2084	85	1070
30	8060	50	3605	70	1753	90	915
35	6536	55	2989	75	1480	-	-

Lent. 8 Jutiklis T0, TC0, TC1

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	40	6653	60	3243	80	1704
25	11981	45	5523	65	2744	85	1464
30	9786	50	4608	70	2332	90	1262
35	8047	55	3856	75	1990	-	-

Lent. 9 Jutiklis TW1

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	154300	5	11900	50	1696
-35	111700	10	9330	55	1405
-30	81700	15	7370	60	1170
-25	60400	20	5870	65	980
-20	45100	25	4700	70	824

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-15	33950	30	3790	75	696
-10	25800	35	3070	80	590
-5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Lent. 10 Jutiklis T1

10.3.9 Kabelių schema

	Pavadinimas	Min. skerspjūvis	Kabelio tipas	maks. ilgis	prijungti prie	Prijungimas prie gnybto	Įtampos šaltinis
Perkrov. vožtuv.	VW1	3 x 1,5 mm ²	Integruotas kabelis		Vidinis blokas	53 / 54 / N	IDU
Perkrov. vožtuv.	VC0	3 x 1,5 mm ²	Integruotas kabelis		Vidinis blokas	56 / 57 / N	IDU
1 ŠK siurblys	PC1	3 x 1,5 mm ²	PVC žarnos linija		Vidinis blokas	52 / N / PE	
Cirkuliacinis siurblys	PW2	3 x 1,5 mm ²	PVC žarnos linija			58 / N / 58	
Jungiamoji lin. IDU - ODU	CAN-BUS	2 x 2 x 0,75 mm ²	LIYCY (TP)	30 m		30(12 V) 31(H) 32(L) 33(GND)	IDU
Įtampos tiekimo linija	IDU AWE/ AWM/AWMS	5 x 2,5 mm ²					Antrinis paskirstymas 3x C16
Įtampos tiekimo linija	IDU AWB	3 x 1,5 mm ²				L / N SL	Antrinis paskirstymas 1x C16
EMS - moduliai	SM100, MM100...	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6	100 m	Vidinis blokas	19 / 20	
0-10 V katilo valdymas	EM0	2 x 2 x 0,75 mm ²	LIYCY (TP)		Vidinis blokas	38 / 39	Katilo pagrindinis valdiklis
PV funkcija		0,4 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Iš inverterio prie gnybto I2 arba IDU gnybto I3		
"Smart Grid"		0,4 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Iš centralizuoto valdymo imtuvo prie kontakto I4, IDU gnybtas 49, 50		
Energijos tiekimo įmonės blokavimo signalas	Ekranuotas kabelis	3 x 1,5 mm ²	PVC žarnos linija		Iš centralizuoto valdymo imtuvo prie kontakto I1, IDU gnybtas 13, 14		

Lent. 11 Prijungimas prie vidinių blokų IDU AWE/AWB/AWM ir AWMS

Jutiklis	Pavadinimas	Min. skerspjūvis	Kabelio tipas	maks. ilgis	prijungti prie	Prijungimas prie gnybto	Įtampos šaltinis
Lauke	T1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Vidinis blokas	3 / 4	
Tiekiamas srautas	T0	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Vidinis blokas	1 / 2	
Karštas vanduo	TW1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6		Vidinis blokas	5 / 6	
Šilumos šaltinis	TL2		Kabelis su kištuku		Vidinis blokas, kabelis su atbuliniu kištuku		
Rasos taško jutiklis	MK2 (maks. 5x)	0,5 mm ²	Integruotas kabelis		Vidinis blokas	34 / 35	
Jutiklis pagal ŠK	TC1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6	100 m	MM100	1 / 2	
Plaukimo baseino temperatūros jutiklis	TC1	0,5 mm ²	J-Y (ST)Y 2 x 2 x 0,6	100 m	MP100	1 / 2	

Lent. 12 Kabelių schemos jutiklis

10.4 Paleidimo eksploatuoti protokolas

Eksploatacijos pradžios data:	
Kliento adresas:	Pavardė, vardas:
	Pašto adresas:
	Vietovė:
	Tel.:
Įrangos montavimo įmonė:	Pavardė, vardas:
	Gatvė:
	Vietovė:
	Tel.:
Gaminio parametrai:	Gaminio tipas:
	TTNR:
	Serijos numeris:
	FD Nr.:
Įrenginio komponentai:	Patvirtinimas/vertė
Patalpos temperatūros reguliatorius	☐ Taip ☐ Ne
Patalpos temperatūros reguliatorius su drėgmės jutikliu	☐ Taip ☐ Ne
Išorinis šilumos šaltinis srovė/skystasis kuras/dujos	☐ Taip ☐ Ne
Tipas:	
Saulės kolektorių prijungimas	☐ Taip ☐ Ne
Buferinė talpykla	☐ Taip ☐ Ne
Tipas/tūris (l):	
Karšto vandens talpykla	☐ Taip ☐ Ne
Tipas/tūris (l):	
Kiti komponentai	☐ Taip ☐ Ne
Kokie?	
Minimalūs atstumai nuo šilumos siurblio:	
Ar šilumos siurblys pastatytas ant tvirto, lygaus pagrindo?	☐ Taip ☐ Ne
Ar šilumos siurblys patikimai įtvirtintas inkarais?	☐ Taip ☐ Ne
Ar šilumos siurblys stovi taip, kad ant jo nuo stogo neslystų sniegas?	☐ Taip ☐ Ne
Koks minimalus atstumas iki sienos?mm	
Kokie minimalūs atstumai šonuose?mm	
Koks minimalus atstumas iki lubų?mm	
Koks minimalus atstumas nuo šilumos siurblio?mm	
Šilumos siurblio kondensato linija	
Ar kondensato linija yra su šildomuoju kabeliu?	☐ Taip ☐ Ne
Šilumos siurblio jungtys	
Ar jungtys tinkamai sujungtos?	☐ Taip ☐ Ne
Kas nutiesė/paruošė jungiamąjį laidą?	
Minimalūs atstumai iki vidinio bloko:	
Koks minimalus atstumas iki sienos?mm	
Koks minimalus atstumas iki bloko?mm	
Šildymas:	
Ar nustatytas slėgis išsiplėtimo inde? bar	
Šildymo sistema pagal išsiplėtimo inde nustatytą slėgį buvo pripildyta iki bar	
Ar prieš pradėdant montuoti šildymo sistema buvo praplauta?	☐ Taip ☐ Ne
Ar buvo išvalytas kietųjų dalelių filtras?	☐ Taip ☐ Ne
Prijungimas prie elektros tinklo:	
Ar žemos įtampos kabeliai buvo nutiesti išlaikant 100 mm atstumą iki 230-V/400 V laidų?	☐ Taip ☐ Ne
Ar CAN-BUS jungtys sujungtos pagal instrukciją?	☐ Taip ☐ Ne
Ar buvo prijungtas galios kontrolinis įtaisas?	☐ Taip ☐ Ne
Ar lauko temperatūros jutiklis T1 yra šalčiausioje namo pusėje?	☐ Taip ☐ Ne
Prijungimas prie elektros tinklo:	
Ar šilumos siurblyje atitinka L1, L2, L3, N ir PE fazių seka?	☐ Taip ☐ Ne

Ar tinkama L1, L2, L3, N ir PE fazių seka vidiniame bloke?	☐ Taip ☐ Ne
Ar prie elektros tinklo prijungta laikantis montavimo instrukcijos?	☐ Taip ☐ Ne
Koks šilumos siurblio ir elektrinio kaitintuvo saugiklis, suveikimo charakteristikos?	
Rankinis režimas:	
Ar buvo atlikta atskirų komponentų grupių (siurblio, maišymo vožtuvo, perjungimo vožtuvo, kompresoriaus ir kt.) veikimo patikra?	☐ Taip ☐ Ne
Pastabos:	
Ar patikrintos ir užregistruotos dokumentuose meniu esančios temperatūros vertės?	☐ Taip ☐ Ne
T0	_____ °C
T1	_____ °C
TW1	_____ °C
TC0	_____ °C
TC1	_____ °C
Papildomo kaitintuvo nustatymai:	
Papildomo kaitintuvo laiko delsa	
Papildomą kaitintuvą blokuoti	☐ Taip ☐ Ne
Elektrinis kaitintuvas, prijungimo galios nustatymai	
Papildomas kaitintuvas, maksimali temperatūra	_____ °C
Apsauginės funkcijos:	
Užblokuoti šilumos siurbį, kai lauke žemos oro temperatūros	
Ar tinkamai atlikti paleidimo eksploatuoti darbai?	☐ Taip ☐ Ne
Ar montuotojui reikėjo imtis kitų priemonių?	☐ Taip ☐ Ne
Pastabos:	
Montuotojo parašas:	
Kliento arba montuotojo parašas:	

Lent. 13 Paleidimo eksploatuoti protokolai



Robert Bosch UAB
Ateities plentas 79A.
LT 52104 Kaunas

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